Inventaire et analyse spatio-temporels des opérations de restauration écologique menées sur les petites rivières urbaines (Ile-de-France, 2000-2023)

Aïda RABIA[1] et Marie-Anne Germaine [2]

[1] arabia@parisnanterre.fr, UMR LAVUE 7218 CNRS – équipe Mosaïques, Université Paris-Nanterre
[2] marie-anne.germaine@parisnanterre.fr, UMR LAVUE 7218 CNRS – équipe Mosaïques, Université Paris-Nanterre

Résumé

Ce travail analyse la dynamique de restauration écologique des petits cours d'eau urbains d'Île-de-France entre 2000 et 2023. L'étude repose sur la construction d'une base de données géoréférencée recensant 222 projets soutenus par l'Agence de l'eau Seine-Normandie sur 93 cours d'eau. Chaque opération a été décrite selon ses dimensions technique, financière et institutionnelle, puis mise en perspective au travers des variables relatives à la qualité écologique, à la gouvernance, à la protection réglementaire et à la mobilisation associative afin d'analyser la distribution des opérations de restauration écologique à l'échelle régionale.
Les résultats montrent que les projets sont longs (en moyenne 33,5 mois) et que leur complexité augmente avec la densité urbaine, la multiplicité des acteurs et la nécessité de conduire des travaux préalables sur le foncier et les réseaux. L'analyse des informations collectées témoigne également que la répartition spatiale des interventions dépend davantage du portage institutionnel et de la capacité d'ingénierie territoriale que de l'état écologique des hydrosystèmes. Les linéaires juridiquement reconnus ou intégrés à des dispositifs de gestion (SAGE, syndicats, contrats territoriaux) concentrent la majorité des opérations, tandis que les cours d'eau non classés demeurent marginalisés. L'analyse, replacée dans le cadre de la justice environnementale, met en évidence les inégalités d'accès, de reconnaissance et de moyens dans la mise en œuvre des politiques de restauration écologique en milieu urbain dense.

Points clefs

- ✓ *La base de données géoréférencée construite recense 222 projets (2000–2023) sur 93 petits cours d'eau urbains franciliens, décrits selon des variables écologiques, institutionnelles et territoriales.*
- ✓ *La durée moyenne des projets est de 33,5 mois et la complexité des projets est accrue dans les contextes urbains denses du fait des contraintes foncières, techniques et de concertation.*
- ✓ *Les linéaires dépourvus de portage ou de statut demeurent invisibilisés, révélant des inégalités territoriales dans la mise en œuvre des politiques de restauration.*

Abstract

This study examines the dynamics of ecological restoration on small urban rivers in the Île-de-France region from 2000 to 2023. It relies on the construction of a georeferenced database compiling 222 projects funded by the Seine-Normandie Water Agency across 93 rivers. Each project was characterized by its technical,

financial, and institutional attributes and cross-referenced with ecological, regulatory, governance, and civic variables.
Results indicate that the spatial distribution of restoration efforts is mainly driven by institutional capacity and engineering resources, rather than by the ecological condition of rivers. Projects are lengthy (≈ 33.5 months) and increasingly complex in dense urban settings due to land ownership issues, underground infrastructures, and stakeholder coordination. Legally recognized or institutionally supported rivers attract most interventions, while unclassified streams remain overlooked.
Using an environmental justice perspective, the study highlights how disparities in institutional recognition, resources, and implementation capacity shape the geography of urban ecological restoration.

Key points

- ✓ *Georeferenced database of 222 restoration projects (2000–2023) on 93 small urban rivers, combining ecological, regulatory, and governance data.*
- ✓ *Average project duration: 33.5 months; complexity increases with urban density, stakeholder diversity, and preliminary engineering works.*
- ✓ *Unclassified or weakly managed streams remain marginalized, revealing territorial inequalities in restoration policy implementation.*

Introduction

Depuis le début des années 2000, la restauration écologique constitue un axe structurant des politiques de gestion des cours d'eau en France. Encouragée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), elle est soutenue par les programmes de financement des Agences de l'eau (Germaine et Barraud, 2013 ; Alp et al., 2024). En Île-de-France, cette orientation s'est traduite par une multiplication des projets portant sur les petits cours d'eau urbains, longtemps négligés malgré leur rôle central dans la structuration du réseau hydrographique régional (Carré et al., 2013 ; Lespez et Germaine, 2024). Souvent dégradés, fragmentés et soumis à de fortes pressions urbaines, ces hydrosystèmes constituent aujourd'hui des espaces stratégiques pour la reconquête écologique, la résilience urbaine et la prévention des risques hydrauliques (Chin, 2006 ; Francis, 2014 ; Gray, 2016).
Cependant, la répartition des interventions reste très contrastée. Certains linéaires, tels que la Bièvre ou l'Orge, font l'objet d'une action soutenue depuis plusieurs décennies, tandis que d'autres, comme le ru d'Orgeval (Yvelines) ou le ru de Liesse (Val-d'Oise), demeurent en marge de la dynamique de restauration. Pour documenter ces dynamiques contrastées, une base de données géoréférencée a été élaborée à partir du dépouillement systématique des subventions de l'Agence de l'eau Seine-Normandie dédiées à la restauration écologique entre 2000 et 2023. Elle recense et caractérise les projets menés sur 93 petits cours d'eau franciliens, selon leurs dimensions géographiques, techniques, financières et institutionnelles. Ces informations ont ensuite été croisées avec des variables relatives à l'état écologique et au statut juridique des cours d'eau, à la gouvernance de l'eau et aux contraintes foncières des sites. Cette démarche permet d'identifier les trajectoires de restauration et les facteurs participant à leur déploiement spatial et temporel. L'étude mobilise le cadre de la justice environnementale pour examiner les caractéristiques sociales et institutionnelles qui conditionnent la mise en œuvre de la restauration écologique en contexte urbain dense. Elle contribue ainsi à éclairer les logiques politiques et territoriales qui structurent la fabrique des politiques de restauration et à interroger la cohérence écologique et institutionnelle des interventions menées sur les petites rivières urbaines (PRU) franciliennes.

1. Cadre théorique : les petites rivières urbaines franciliennes, des hydrosystèmes fragmentés et inégalement reconnus

Les petites rivières urbaines représentent plus de 70 % du linéaire hydrographique francilien. Majoritairement discontinues, artificialisées ou partiellement enterrées, elles se caractérisent par un état

écologique très dégradé : moins de 10 % atteignent le bon état au sens de la DCE en 2023 (Lespez & Germaine, 2024). Dans ce contexte, la restauration écologique s'impose comme un instrument privilégié pour améliorer la qualité de l'eau et l'état des milieux mais aussi réduire le risque d'inondation de plus en plus prégnant sur une grande partie du territoire très imperméabilisé (Barles et Thébault, 2018 ; Rode, 2024). Elle consiste à intervenir physiquement sur les rivières (remise à ciel ouvert, reméandrage, retalutage des berges …) et amène ainsi aussi à revaloriser des espaces longtemps marginalisés dans l'aménagement urbain (création de cheminements doux et de nouveaux espaces publics). Toutefois, nous formulons l'hypothèse que la mise en œuvre de ces politiques reste très inégale et que ces disparités traduisent des asymétries profondes dans les capacités d'ingénierie, les ressources financières et la reconnaissance institutionnelle dont disposent les territoires. Pour appréhender ces écarts, la justice environnementale constitue un cadre analytique pertinent pour appréhender les inégalités environnementales (Schlosberg, 2007 ; Walker, 2012). Elle permet d'articuler trois dimensions complémentaires : i) la dimension distributive, qui analyse la répartition spatiale des efforts de restauration et des bénéfices écologiques associés ; ii) la dimension procédurale, qui interroge la capacité des acteurs à participer à la définition et à la mise en œuvre des projets ; et iii) la reconnaissance, qui questionne la visibilité sociale et institutionnelle des milieux restaurés et des acteurs qui les portent.

2. Méthodologie

La démarche repose sur la combinaison de deux étapes : (1) la construction d'une base de données géoréférencée des opérations, et (2) la caractérisation des tronçons restaurés selon des caractéristiques écologiques, réglementaires et territoriales permettant de tester le rôle de différentes caractéristiques pour expliquer les différences de répartition des actions.

2.1 Construction d'une base de données géoréférencée pour rendre compte de l'action de restauration des PRU franciliennes

Une base de données géoréférencée a été construite pour recenser l'ensemble des opérations de restauration écologique menées sur des PRU franciliennes durant la période 2000–2023. Pour cela, les dossiers de subventions accordées par l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) ont été dépouillés. Ce travail a permis d'identifier 378 aides correspondant à 222 projets menés sur 66 des 93 PRU présentes en Ile-de-France. Chaque projet a été vérifié, géolocalisé et recoupé avec des sources institutionnelles afin de garantir la fiabilité et la cohérence des données. La base de données a été structurée en deux parties. La première décrit les caractéristiques des projets (Tab.1), comprenant leur localisation, leur chronologie, le montage financier et la nature des travaux entrepris.

Partie 1	**Localisation**	**Temporalité**	**Aides accordées**	**Porteur du projet**
	- Département - Commune - Cours d'eau - Masse d'eau	- Date la 1e subvention accordée par l'AESN - Date de la dernière subvention accordée par l'AESN - Durée du projet en mois	- Nombre d'aides accordées par l'AESN - Montant total du projet - Montant total des aides - Montant des aides pour études - Montant des aides pour travaux - Montant autres - Taux de subvention pris en charge par l'AESN	- Nom - Statut : Syndicat Collectivité territoriale Établissement public Association

Tableau 1. Caractéristiques des projets de restauration écologique dans la base de données

La seconde partie (*Tab.2*) vise à qualifier la nature des travaux conduits. Elle s'appuie sur une typologie des opérations de restauration hydromorphologiques (Malavoi et al., 2007) complétée par l'intégration de travaux spécifiques aux milieux urbains, telles que les interventions sur les réseaux d'assainissement

ou les acquisitions et démolitions foncières. L'emprise spatiale de chaque projet a été caractérisée afin de déterminer si les travaux concernaient seulement le lit, le chenal et les berges ou un ensemble plus large comprenant une partie au moins du fond de vallée comme proposé par Lespez et Germaine (2016). Enfin, les objectifs de chaque opération ont été identifiés en reprenant les travaux de Morandi et Piégay (2017) et d'A. Zingraff-Hamed (2018).

Partie 2	**Travaux de restauration écologique**	**Emprise spatiale du projet**	**Objectifs du projet**
	- Effacement total ou partiel d'obstacles transversaux - Suppression ou dérivation d'étangs sur cours d'eau - Reconnexion des annexes hydrauliques - Reconstitution du matelas alluvial - Suppression des contraintes latérales - Modification de la géométrie du lit dans l'emprise du tracé actuel - Remise à ciel ouvert d'un cours d'eau - Retour du cours d'eau dans son talweg - Reméandrage + Travaux préalables : - Intervention sur le réseau d'assainissement - Démolition - Acquisition foncière	- Lit - Berges - Fond de vallée	- Améliorer la protection contre le risque inondation - Améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau - Rétablir la continuité piscicole et sédimentaire - Valorisation paysagère - Création d'infrastructures pour l'accueil du public

Tableau 2. Variables mobilisées dans la base de données pour décrire les travaux de restauration écologique menés

La construction de cette base de données géoréférencée permet de caractériser de manière détaillée les types d'opérations de restauration écologique menées sur les petites rivières urbaines, tout en offrant une géolocalisation précise de ces projets. Cette méthodologie permet d'analyser les dynamiques de restauration, en suivant l'évolution des projets au fil du temps et en retraçant leur généalogie. Elle constitue ainsi un outil intéressant pour étudier les processus de mise en œuvre, la diversité des actions entreprises, ainsi que les variations spatiales observées selon les différents territoires et types de rivières étudiés.

2.2 Caractérisation des tronçons restaurés : comparer les facteurs de mobilisation

La base de données a été enrichie par un ensemble de variables visant à caractériser les tronçons restaurés. Chacune de ces variables est associée à une hypothèse (*Tab. 3*).

Variables	Indicateurs	Modalités	Échelle d'analyse	Sources de données	Dates des données disponibles	Hypothèses de légitimation de l'action publique de restauration écologique
Qualité des milieux aquatiques et humides	État des masses d'eau	Très bon ; Bon ; Moyen ; Médiocre ; Aucun ; Indéterminé	Tronçon du projet	AESN	2013 ; 2016 ; 2019 à 2023	Urgence écologique et obligation réglementaire (DCE)
	Type de masse d'eau	MEN ; MEA ; MEFM ; Aucun	Tronçon du projet	AESN	2009	
	Statut du cours d'eau	Oui si classé liste 1 ou 2 ; Aucun	Tronçon du projet	DRIEAT	2013 ; 2016 ; 2020	
Nature de l'espace environnant	Mode d'occupation du sol	1 = Forêt ; 2 = Milieux semi-naturels ; 3 = Espaces agricoles ; 4 = Eau ; 5 = Espaces ouverts artificialisés ; 6 = Habitat individuel ; 7 = Habitat collectif ; 8 Activités ; 9 = Équipements ; 10 = Transports	Tronçon du projet	Institut Paris Région	2012 ; 2017 ; 2021	La disponibilité de l'espace environnant et gradient d'urbanité
Protection réglementaire	Présence de réglementation environnementale	Oui si ZNIEFF, Natura 2000, PNR ; Aucun	Tronçon du projet	Synthèse des données de la DRIEAT et de la DGALN	2021	Reconnaissance d'une certaine qualité du milieux aquatiques et des enjeux de préservation
	Présence de sites classés et inscrits	Oui si classé ou inscrit ; Aucun	Tronçon du projet	Synthèse des données de la Région IDF et du ministère de la Culture	2023	
Risques liés à l'eau	Présence d'un zonage en lien avec les inondations	Oui si dans périmètre de PPRI et/ou des PHEC, et/ou d'un TRI ; Non	Tronçon du projet	DRIEAT et DGALN	2023	Diminution de l'exposition au risque inondation
Structuration institutionnelle et mobilisation locale	Présence d'animation dédiée aux milieux aquatiques et humides	Oui si SAGE, CTEC ; Aucun	Cours d'eau	AESN	2022	Acteurs porteurs de l'action publique de restauration et obligés dans le cadre d'une politique de contractualisation avec l'AESN
	Présence d'un syndicat de rivière	Oui ; Non	Cours d'eau	AESN	2023	
	Présence d'association environnementales	5 classes créées à partir du nombre d'association environnementale	Échelle de l'IRIS (200 m)	Ministère de l'Intérieur	2023	Portage et demande sociale en faveur de l'environnement

Tableau 3. Variables mobilisées pour caractériser les tronçons restaurés

La première hypothèse relève de l'urgence écologique. Il repose sur l'état écologique de la masse d'eau et suppose que la restauration peut être déployée prioritairement pour améliorer les tronçons les plus dégradés ou au contraire pour renforcer les tronçons déjà de meilleure qualité.
La seconde hypothèse renvoie au statut juridique des masses d'eau. Il s'appuie d'une part sur les types de masse d'eau proposés par la DCE – masse d'eau naturelle, masse d'eau artificielle, masse d'eau fortement modifiée – qui renvoie à des obligations de résultats distincts. Il s'appuie d'autre part sur le classement ou non du cours d'eau sur les listes 1 et/ou 2 qui constituent des outils de priorisation des actions de restauration sur les cours d'eau à enjeux (présence de migrateurs en particulier). Il s'agit

d'évaluer l'effet des obligations réglementaires sur la décision de restaurer, mais aussi de mesurer l'impact des contraintes administratives sur l'accès aux financements. En effet, certains statuts de classement, tels que le fait d'être classé cours d'eau, constitue des prérequis pour bénéficier d'aides de l'AESN.
La troisième hypothèse concerne l'occupation du sol : il s'agit de mesurer l'influence du gradient d'urbanité sur la mise en œuvre des projets. Les tronçons ont été caractérisés selon la proportion d'espaces forestiers, semi-naturels, agricoles, artificialisés ou urbanisés dans un espace environnant de 200 mètres.
La quatrième hypothèse vise à explorer le rôle de dispositifs de protection ou reconnaissance du patrimoine naturel, tels que les ZNIEFF, zones Natura 2000 ou les parcs naturels régionaux, ainsi que l'existence de sites classés ou inscrits. Nous formulons l'hypothèse que la visibilité institutionnelle des cours d'eau et la reconnaissance officielle de leur valeur écologique favorisent leur restauration, en orientant l'allocation de ressources et les priorités des acteurs, mais peuvent aussi la freiner dans le cas de la présence de patrimoine bâti protégé.
La cinquième hypothèse concerne le risque d'inondation. Nous considérons qu'il constitue un levier important de mise en action des décideurs sur le territoire.
Enfin la sixième hypothèse renvoie à la structuration institutionnelle et à la mobilisation locale. La présence d'un syndicat de rivière, d'un SAGE ou de dispositifs contractuels tels que les CTEC[1], ainsi que la densité d'associations environnementales locales, sont envisagées comme des facteurs favorables au portage de projets. Cette dimension éclaire la capacité des acteurs à initier, coordonner et maintenir les interventions sur le territoire.

3. Résultats

3.1. La restauration écologique : un processus long, coûteux et complexe

L'analyse des données met en évidence une dynamique de restauration des petites rivières urbaines (PRU) franciliennes marquée par de fortes disparités spatiales et temporelles (Fig. 1).
Sur les 93 PRU recensées, 66 ont bénéficié d'au moins un projet de restauration effectivement réalisé entre 2000 et 2023, tandis que 27 n'ont fait l'objet d'aucune intervention durant cette période.
Au total, 222 projets ont été recensés. Parmi eux, 137 n'ont mobilisé qu'une seule aide financière de l'Agence de l'eau, correspondant à des interventions ponctuelles menées sur 66 rivières. À l'inverse, 75 projets ont bénéficié de plusieurs aides successives, souvent inscrites dans des programmes pluriannuels associant études préalables, travaux de génie écologique et suivis post-opérationnels. Ces projets récurrents se concentrent sur 15 rivières localisées dans quatre bassins versants majeurs : l'Orge, la Mauldre, la Bièvre et l'Yerres. Cette distribution illustre une forte concentration des moyens financiers et techniques sur un nombre limité de cours d'eau, contrastant avec la dispersion d'actions ponctuelles observée ailleurs sur le territoire francilien.
En moyenne, un projet mobilise deux aides de l'Agence de l'eau — l'une dédiée aux études préalables, l'autre au financement des travaux. Cette configuration correspond au schéma le plus fréquent des opérations réalisées. Toutefois, certains projets d'envergure se distinguent par la multiplication des phases d'intervention : la restauration de l'Yerres à Villeneuve-Saint-Georges (secteur Belleplace–Blandin) a ainsi bénéficié de 15 aides successives entre 2010 et 2023, couvrant l'ensemble du cycle de mise en œuvre, des études initiales aux acquisitions foncières et aux travaux.
En outre, la durée moyenne d'un projet est estimée à 3,5 ans, mais certains chantiers s'étendent sur plus d'une décennie. La réouverture progressive de la Bièvre à Arcueil–Gentilly en constitue à ce titre un cas emblématique, engagée depuis plus de vingt ans.
Enfin, sur le plan financier, la restauration écologique demeure un processus coûteux et hétérogène. Le coût moyen d'un projet s'élève à environ 54 000 €, mais les écarts sont considérables : une quinzaine

[1] Le Contrat de territoire (anciennement « Contrat de territoire Eau & Climat ») de l'Agence de l'eau Seine-Normandie est un engagement pluriannuel liant l'Agence et des maîtres d'ouvrage locaux afin de mettre en œuvre, sur un territoire à enjeux, un programme d'actions prioritaires pour la préservation de l'eau, des milieux aquatiques et l'adaptation au changement climatique. Cet outil permet de traduire localement les orientations du SDAGE Seine-Normandie et des SAGE, de renforcer la gouvernance locale de l'eau en concentrant les moyens sur les territoires où l'effet environnemental est le plus fort.

d'interventions légères n'excèdent pas quelques dizaines de milliers d'euros, tandis qu'une trentaine d'opérations lourdes atteignent ou dépassent le million d'euros. Ces dernières impliquent généralement des travaux de génie civil, de dévoiement de réseaux ou d'acquisitions foncières, en particulier dans les secteurs fortement urbanisés. Par exemple, la réouverture de la Bièvre à L'Haÿ-les-Roses a nécessité plus de 10,5 millions d'euros, notamment pour la consolidation des infrastructures routières et la sécurisation du lit par des murs de soutènement en béton.

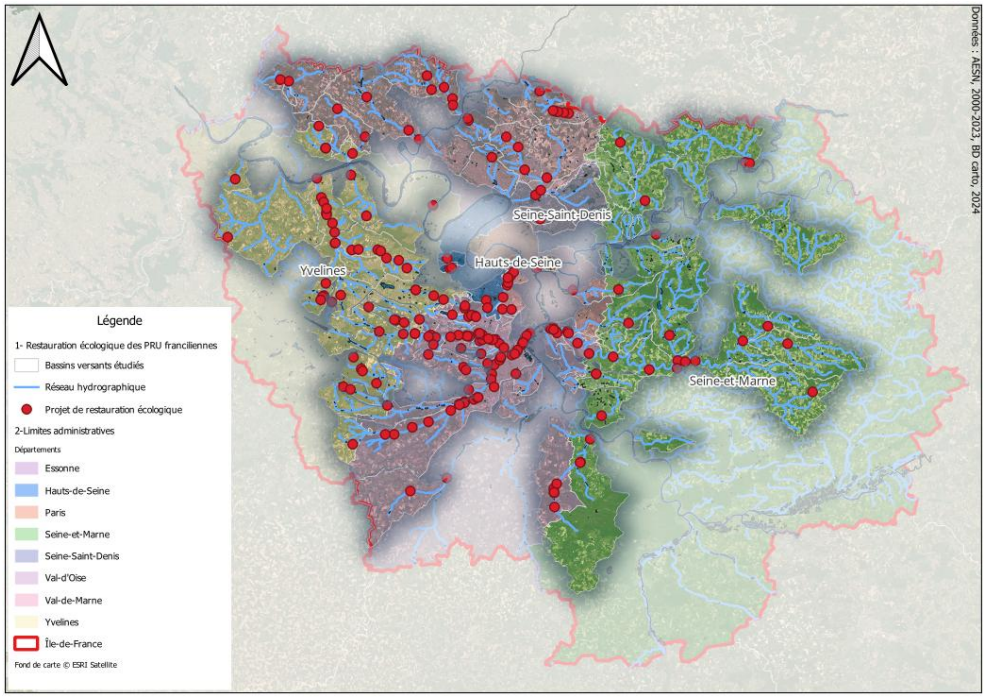

Figure 1. Répartition des projets de restauration écologique des PRU franciliennes © AR, 2025

Ainsi, cette première analyse spatiale souligne la complexité du processus de restauration écologique des petites rivières urbaines, marqué par des disparités notables dans la répartition géographique et les financements. Les projets, bien qu'essentiels pour la qualité des milieux, sont souvent longs, coûteux et soumis à des contraintes foncières majeures, en particulier dans les secteurs les plus urbanisés.

3.2. Une restauration qui progresse vers des espaces plus urbanisés

À l'échelle des bassins versants, l'analyse met en évidence des trajectoires différenciées de restauration, mais aussi une relative homogénéité du contexte écologique des PRU franciliennes, globalement dégradées. L'état écologique des cours d'eau n'explique ainsi que partiellement la répartition des projets : en 2019, 67 % des interventions concernaient des masses d'eau en mauvais (75 projets) ou médiocre état (67 projets), tandis que les autres catégories (57 en état moyen et 13 non classées) correspondaient le plus souvent à des tronçons dont le diagnostic restait incomplet ou dont la qualité demeurait insuffisante pour atteindre le bon état (Fig. 2). Autrement dit, les projets de restauration se concentrent majoritairement là où les altérations sont les plus marquées — une tendance peu surprenante au regard du niveau globalement faible de l'état écologique des PRU franciliennes.

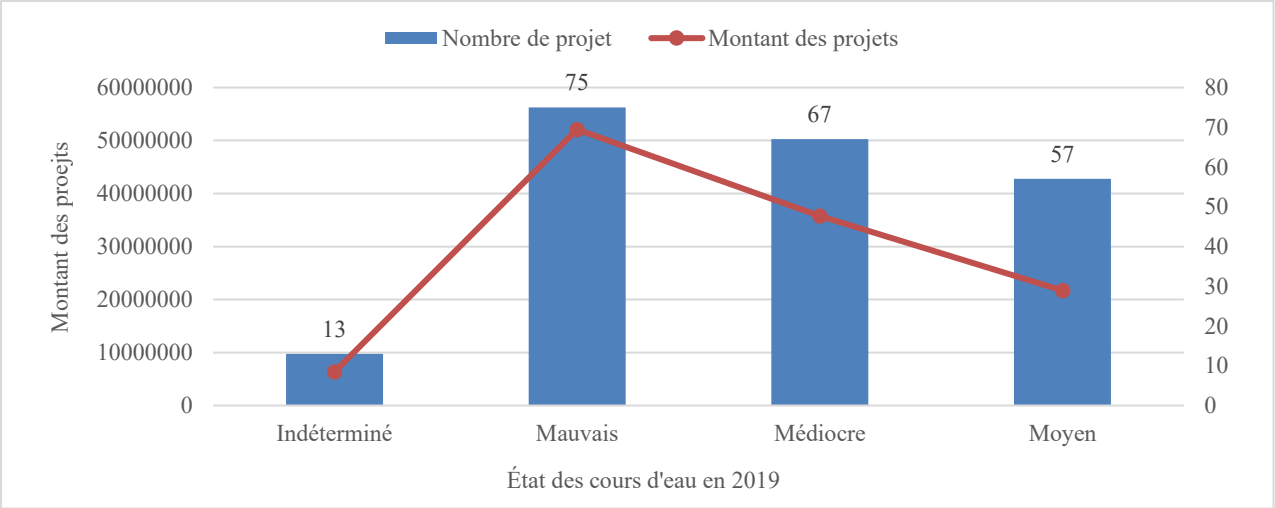

Figure 2. Nombre de projets et montants selon l'état écologique des cours d'eau en 2019

Par ailleurs, les opérations ne se déploient pas dans les mêmes contextes géographiques au fil de la période étudiée (Fig. 3). Jusqu'en 2012, près de 70 % des projets concernaient des secteurs agricoles ou boisés situés en amont des bassins ; ils visaient principalement le rétablissement de la continuité écologique ou la restauration d'annexes hydrauliques (par ex. : l'Yvette entre 2005-2007, la Mauldre entre 2003-2008). À partir de 2013, la tendance s'inverse : la majorité des interventions se localise dans des espaces urbanisés ou semi-urbanisés, souvent au sein de parcs publics ou d'espaces verts communaux. Ces projets consistent essentiellement en des opérations de réouverture, de reméandrage comme sur la Bièvre amont à Vilgénis ou sur le bassin des Damoiseaux.
Paradoxalement, cette évolution vers des contextes plus urbanisés s'accompagne d'une augmentation des surfaces rendues au cours d'eau. Ce phénomène s'explique par la maîtrise foncière accrue des porteurs de projet : les interventions ont lieu sur des terrains publics (parcs, bassins de rétention, zones d'expansion des crues) où la disponibilité du foncier facilite leur mise en œuvre. Ainsi, depuis 2016, les projets tendent à intégrer non seulement le lit mineur, mais aussi les berges et le fond de vallée, à l'image de la création de la zone d'expansion des crues du Vignois sur le Croult à Gonesse (2019).

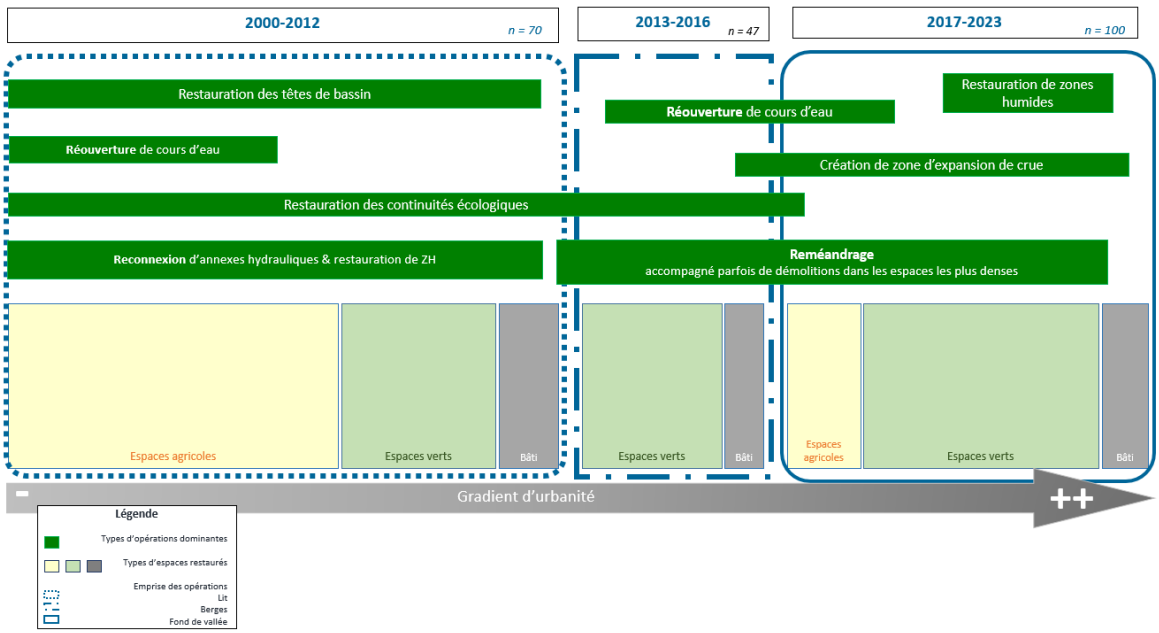

Figure 3. Évolution des contextes territoriaux des opérations de restauration des PRU franciliennes depuis les années 2000 © AR

Cette trajectoire met en évidence le rôle structurant de la maîtrise foncière dans les dynamiques de restauration écologique. Les acteurs privilégient les sites où la maîtrise du sol est acquise, ce qui réduit les délais d'exécution des projets et d'éventuels conflits d'usage, tout en permettant des interventions plus ambitieuses sur le plan écologique. Ainsi, la restauration des PRU en Île-de-France semble suivre une logique pragmatique et opportuniste : les projets avancent là où les conditions techniques, foncières et politiques le rendent possible.

3.3 Aux sources des inégalités : un héritage politico-institutionnel

L'hétérogénéité observée dans les dynamiques de restauration écologique des PRU franciliennes renvoie aussi à des différences structurelles de nature institutionnelle et politique. Si certains bassins bénéficient d'une longue tradition de gestion environnementale et d'une ingénierie territoriale consolidée (comme l'Orge ou la Bièvre par exemple), d'autres demeurent faiblement outillés, voire orphelins jusqu'à la mise en œuvre de la compétence GEMAPI en 2018. Pour mieux comprendre ces écarts, une typologie des trajectoires de restauration a été élaborée à partir de l'analyse croisée des données de projets et des caractéristiques de chaque cours d'eau (Tab.4).

La typologie met en évidence plusieurs facteurs déterminants dans la dynamique de restauration écologique des PRU franciliennes : (1) la dynamique de restauration (ancienneté des premiers projets et régularité des actions dans le temps, nombre d'aides, montants cumulés) ; (2) la densité d'association environnementales présentes ; (3) la reconnaissance de la valeur environnementale du cours d'eau (listes 1 et 2 au titre de la continuité écologique, classement du site alentour en ZNIEFF, etc.) ; et enfin (4) la stabilité du portage politique et technique, mesurée à travers l'ancienneté de la compétence GEMAPI et la structuration des maîtrises d'ouvrage locales.

Profil des rivières étudiées				
Profils de rivière	Restauration ancienne concernant l'ensemble du cours d'eau *(n = 5/93)*	Restauration récente et ponctuelle *(n = 29/93)*	Restauration lacunaire *(n = 32/93)*	Aucune restauration écologique *(n = 27/93)*
Exemples de cours d'eau	Orge, Yvette, Mauldre, Bièvre, Yerres	Croult, Réveillon, ru de Gally, Mérantaise	Morbras, Beuvronne, ru de Bicheret	ru de Liesse, ru de Lochy, ru de la Noue
Nombre de projets depuis 2000	≥ 15 projets	2 à 14 projets	1 projet	0 projet
Reconnaissance de la valeur environnementale du cours d'eau	Forte et dynamique	Partielle	Faible	Inexistante voir cours d'eau sans statut
Nombre moyen d'associations environnementales le long du cours d'eau	≥ 5 associations environnementales	1 à 2 associations actives	Faible voire absente	Faible voire absente

Tableau 4. Typologie des PRU franciliennes en fonction de leur dynamique de restauration écologique (2000-2023)

On distingue alors quatre grands profils de petites rivières franciliennes.

Le premier profil regroupe les rivières à restauration ancienne et soutenue, caractérisées par une précocité des interventions et une continuité d'action sur plus de deux décennies. Ces cinq cours d'eau ont connu leurs premiers projets dès le début des années 2000, souvent à l'initiative de syndicats pionniers ou d'associations de défense de l'environnement très actives. Leur rythme de restauration est particulièrement régulier, avec une intensification notable à partir de 2016, période durant laquelle on

observe jusqu'à deux projets par an. La Bièvre et la Mauldre illustrent cette configuration : elles bénéficient d'un réseau d'acteurs bien établi, d'une reconnaissance institutionnelle ancienne et d'une forte visibilité dans les politiques régionales de l'eau. Ces rivières se situent au cœur d'une gouvernance mature, où la restauration écologique s'inscrit dans la durée et s'articule à des politiques urbaines plus larges (gestion des inondations, aménagements paysagers, valorisation patrimoniale).
Le deuxième profil correspond aux rivières à restauration récente et ponctuelle. Elles représentent environ un tiers de l'échantillon (29 cours d'eau). Ces PRU se distinguent par des interventions plus tardives, amorcées pour la plupart à partir de 2015-2017, souvent à la faveur d'un renouvellement institutionnel ou de la montée en puissance de la compétence GEMAPI. Les actions y sont plus hétérogènes, parfois limitées à des tronçons courts ou à des opérations isolées (retrait d'ouvrages, aménagement d'annexes hydrauliques). Le Ru de Gally, affluent de la Mauldre, ou le Réveillon, affluent de l'Yerres, constituent des exemples de cette catégorie : la restauration y est portée par de nouveaux syndicats ou par des collectivités récemment dotées d'une ingénierie technique, mais encore dépendantes des dispositifs d'aide externes. Ces rivières incarnent une phase de structuration institutionnelle en cours, où les dynamiques d'action demeurent dépendantes des opportunités de financement plus que d'une stratégie territoriale consolidée.
Le troisième profil regroupe les rivières à restauration lacunaire (32 cours d'eau). Ces PRU périphériques sont localisées majoritairement en grande couronne. Elles se caractérisent par une faible prise en charge par les politiques publiques et une reconnaissance institutionnelle minimale. Aucun d'entre elles ne fait l'objet de classement en liste 1 ou 2 et les syndicats compétents pour leur gestion n'exercent la GEMAPI que depuis peu, souvent moins de sept ans. Les exemples du Ru de Liesse (affluent de l'Oise), du Ru de Bicheret (affluent de la Marne) ou du Ru d'Orgeval (affluent de la Seine) illustrent cette situation.
Enfin, le quatrième profil de cours d'eau correspond regroupe les rivières n'ayant fait l'objet d'aucune restauration écologique (27 rivières sur 93). Il s'agit de cours de petite taille pour la plupart (< à 12 km) dont leur état écologique est souvent indéterminé car il est probable qu'ils ne disposent pas des stations permettant de mesurer leur état mais aussi parce que certains d'entre eux ont été enterrés sur la majeure partie de leur cours comme c'est le cas par exemple de la Vielle-Mer (Affluent de la Morée circulant en Seine-Saint Denis) ou encore du ru de Vaucresson (affluent rive gauche de la Seine circulant dans les Hauts-de-Seine). Ces rivières marginalisées souffrent à la fois d'un déficit de connaissance (faible suivi hydromorphologique, absence de diagnostic partagé) et d'un déficit de portage politique.
Cette première typologie montre que les écarts de restauration entre PRU ne résultent pas seulement des différences d'état écologique, mais surtout d'un héritage politico-institutionnel différencié. Les cours d'eau disposant d'une histoire de gestion collective, d'une mémoire associative et d'une reconnaissance administrative sont ceux où la restauration progresse le plus rapidement. À l'inverse, les secteurs où les structures de gouvernance sont récentes ou fragiles demeurent à la marge de l'action publique.

4. Discussion

L'analyse des trajectoires de restauration écologique des PRU franciliennes révèle une complexité exacerbée en contexte urbain du fait des contraintes techniques et des enjeux politiques. Les projets sont donc exigeants en temps, en ressources humaines et en moyens financiers : leur concrétisation suppose une ingénierie robuste et une coordination soutenue dans la durée de nombreux acteurs (élus, financeurs, propriétaires fonciers, etc.). Ces conditions limitent de fait le nombre de cours d'eau restaurés.

4.1 Le poids de la reconnaissance institutionnelle

Les résultats montrent que la probabilité qu'une PRU fasse l'objet d'un projet de restauration dépend moins de son état écologique que de sa visibilité institutionnelle et de la capacité des acteurs locaux à la faire exister la rivière dans les arènes politiques et administratives. Rassembler toutes les conditions pour faire émerger un projet est si complexe que seuls les cours d'eau bénéficiant d'un cadre de gouvernance consolidé peuvent y parvenir. Ainsi des rivières comme la Bièvre, la Mauldre (et ses affluents) ou l'Orge (et ses affluents) concentrent la majorité des interventions. L'obtention de financements auprès de l'Agence de l'eau exige en effet un portage administratif solide ainsi qu'une vision globale de la rivière que les cours d'eau dont la gestion est inexistante, nouvelle ou encore éclatée

entre plusieurs acteurs, ont plus de mal à construire. La reconnaissance politique des milieux détermine donc en partie la possibilité même d'une action écologique (Pawelussen et al., 2024). On peut ici parler de « visibilisation sélective » des milieux (Hutchins, 2015 ; Lester et al., 2012) dans le sens où la reconnaissance juridique et politique conditionne l'accès effectif aux ressources. Sans que cette dynamique soit délibérée, la restauration écologique ne se déploie pas uniformément sur l'ensemble du territoire : certains bassins concentrent les moyens disponibles tandis qu'une majorité de petits cours d'eau, souvent localisés en grande couronne (notamment les petits affluents de l'Oise et de la Seine dans les Yvelines) restent à l'écart.

En ce sens, la restauration écologique des PRU s'appuie moins sur une logique de priorisation écologique que sur un capital institutionnel accumulé : existence d'un syndicat de bassin, antériorité de la gestion, ou simple continuité d'acteurs capables de porter un projet. Cette configuration pragmatique, davantage liée aux opportunités locales qu'à un diagnostic environnemental hiérarchisé, soulève des questions d'équité territoriale et de justice environnementale. Elle invite à repenser les critères de priorisation des interventions, en intégrant plus explicitement les dimensions sociales, historiques et politiques des territoires urbains dégradés (Di Chiro, 2008).

4.2 Des rivières disparues et oubliées non éligibles

Au-delà des écarts de mobilisation institutionnelle, les inégalités s'ancrent également dans l'histoire des cours d'eau. Ceux qui restent à l'écart de la dynamique de restauration sont pour partie ceux qui ont le plus été transformés et dégradés au fil du temps au point de ne plus bénéficier du statut même de cours d'eau. L'absence de restauration s'explique aussi par l'inégale reconnaissance des petits cours d'eau urbains : certains sont tout simplement absents des référentiels. Ils ne sont pas considérés comme des masses d'eau mais intégrés au système d'assainissement et de transport des eaux pluviales conduisant leur gestion entre d'autres mains. Ces « rivières effacées » – disparues à la fois des cartes, des réglementations et des politiques publiques – sont de facto exclues des programmes de financement, puisqu'elles ne disposent d'aucun statut juridique. Leur invisibilité institutionnelle renforce ainsi leur marginalisation écologique. Cette situation fait écho aux critiques qui ont suivi l'application de la circulaire de 2015 imposant la cartographie des cours d'eau (De la croix et al., 2020 ; Messager et al., 2024) bien que le cas des petites rivières urbaines n'ait encore jamais été examiné dans ce cadre.

Face à ce constat, plusieurs initiatives récentes cherchent à corriger ce déficit de visibilité aussi bien à l'échelle régionale et de l'agglomération parisienne qu'à des échelles locales. En 2023, l'Institut Paris Région a mené un travail de cartographie de l'ensemble du réseau hydrographique en cherchant à révéler les cours d'eau oubliés. L'Atelier parisien d'urbanisme a publié en mai 2024 une cartographie des rues et rivières actuels et anciens du Grand Paris pour « *révéler un patrimoine et des trames où la présence de l'eau pourrait être renforcée* ». Par ailleurs, la Métropole du Grand Paris a commandé une grande étude pour repérer l'ensemble du réseau hydrographique de son périmètre de compétence : il s'agit d'un travail d'investigations sur le terrain de travaux préalables à l'établissement d'un plan d'action opérationnel de restauration. Sur le terrain, des associations comme ESPACES, spécialisée dans l'écologie urbaine, mènent un travail d'identification de cours d'eau totalement enterrés et busés qui ont perdu leur statut de rivière (Le ru de Marivel circulant entre Versailles et Sèvre Ville-d'Avray, Le ru de Vaucresson à Vaucresson). En identifiant et en localisant les tronçons disparus des référentiels officiels, cette démarche tente encore de redonner une existence juridique à plusieurs cours d'eau oubliés, tels que le ru de Vaucresson ou le ru de Marivel, situés entre Versailles, Sèvres et Ville-d'Avray. Si la restauration physique de tous ces tronçons ne peut être envisagée, ces efforts constituent en revanche des étapes importantes de la réhabilitation de leur histoire et de leur existence voire de leur reconnaissance administrative. Ces exemples témoignent du déficit de connaissances accumulé mais également de la montée des préoccupations vis-à-vis de ces plus petits cours d'eau.

Conclusion et perspectives

L'analyse de la base de données met en évidence une dynamique de restauration écologique contrastée et fragmentée à l'échelle francilienne. Si le nombre de projets a nettement augmenté depuis vingt ans,

leur répartition demeure inégale et fortement conditionnée par la capacité des territoires à réunir un ensemble de facteurs favorables — maîtrise foncière, ingénierie technique, portage institutionnel.
Ces résultats invitent à une lecture prudente : les disparités observées ne traduisent pas une planification inégale ou volontairement sélective, mais reflètent avant tout la complexité du processus de restauration en milieu fortement urbanisé. La mise en œuvre de tels projets repose sur la convergence de conditions rarement réunies, ce qui conduit mécaniquement à une concentration des actions dans les territoires les plus structurés et disposant des ressources nécessaires pour les porter.
La restauration écologique des petites rivières urbaines apparaît ainsi comme une politique à la fois exigeante et opportuniste, avançant là où les contraintes techniques, foncières et politiques le permettent. Cette configuration explique la fragmentation spatiale des interventions et, indirectement, la persistance d'inégalités entre bassins versants. Ces constats soulignent la nécessité de poursuivre les travaux sur deux fronts : d'une part, l'analyse fine des jeux d'acteurs et des doctrines d'intervention à l'œuvre dans la restauration écologique francilienne ; d'autre part, l'évaluation des effets sociaux et paysagers de ces projets sur les habitants. Comprendre comment ces opérations transforment la perception et l'appropriation de l'environnement urbain demeure essentiel pour saisir la contribution potentielle de la restauration écologique à une véritable justice environnementale.

Bibliographie

- Alp, M., Arnaud, F., Barthélémy, C., Bernez, I., Clemens, A., Cottet, M., Lamouroux, N., Dufour S., Germaine M-A., Gramaglia C., Grivel S., Le Pichon C., Lespez L., Lusson M., Navratil O., Piégay H., Prunier G. J., Rollet A-J., Tales E., Lamouroux N., (2024). Restaurer la continuité écologique des cours d'eau: que sait-on et comment passer collectivement à l'action?. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, *24*(2).
- Anguelovski, I., Connolly, J. J. T., Cole, H. V. S., García-Lamarca, M., Triguero-Mas, M., Baró, F., Martin N., Conesa D., Shokry G., Pérez del Pulgar C., Argüelles Ramos L., Matheney A., Gallez E., Oscilowicz E., López Máñez J., Sarzo B., Angel Beltran & Martinez Minaya J., (2022). Green gentrification in European and North American cities. *Nature Communications, 13*, 3816. https://doi.org/10.1038/s41467-022-31572-1
- Barles, S., & Thébault, E. (2018). Des réseaux aux écosystèmes: mutation contemporaine des infrastructures urbaines de l'eau en France. *Tracés. Revue de sciences humaines*, (35), 117-136.
- Carré, C. Haghe J-P., (2013). Spatialization of political action applied to waterways an overview of Parisian urban small rivers. *Environnement Urbain / Urban Environment [Online], Volume 7 | 2013, Online since 16 September 2013*
- Chin, A. (2006). Urban transformation of river landscapes in a global context, Geomorphology, vol. 79, n°3, p. 460-487.
- Malavois, J.-R., Debias, P.-A., et Debiais, N. (2007), Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau, Nanterre, Agence de l'eau Seine-Normandie, 156 p
- De La Croix, K., Germaine, M. A., & Verhaeghe, N. (2020). Cartographier une nature «hybride». Les enjeux de la nouvelle cartographie des cours d'eau en France. *Métropolitiques*
- Di Chiro, G. (2008), « Living environmentalisms : coalition politics, social reproduction, and environmental justice », Environmental Politics, 17(2), London, Taylor & Francis, pp. 276–298.
- Francis, R.A. (2014). Urban rivers: novel ecosystems, new challenges. Wiley Interdisciplinary Reviews: Water, n°1, p. 19-29
- Germaine, M.-A., Rabia A. & Woh N., (2021). *Caractériser la connectivité sociale des petites rivières urbaines* (PIREN-Seine, rapport de phase 8). PIREN-Seine. https://piren-seine.fr
- Germaine, M. A., & Barraud, R. (2013). Les rivières de l'ouest de la France sont-elles seulement des infrastructures naturelles? Les modèles de gestion à l'épreuve de la directive-cadre sur l'eau. *Natures Sciences Sociétés*, *21*(4), 373-384.
- Gray, R., C. (2016). The value of small urban river: past, present and future. Dans Francis, R. A., Millington, J. D., Chadwick, M. A. (Eds.), Urban landscape ecology: science, policy and practice. Routledge, p. 148-163.

- Hutchins, B., & Lester, L. (2015). Theorizing the enactment of mediatized environmental conflict. *International Communication Gazette*, *77*(4), 337-358. https://doi.org/10.1177/1748048514568765 (Original work published 2015)
- Lespez, L. et Germaine, M. (2016), « La rivière désaménagée ? Les paysages fluviaux et l'effacement des seuils et des barrages en Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord-Est », *Bulletin de la Société Géographique de Liège* [En ligne], 67 (2016/2) - Dynamique fluviale (hommage à F. Petit), URL : https://popups.uliege.be/0770-7576/index.php?id=4465.
- Lespez, L., & Germaine, M.-A. (Coord.) (2024). *Les petites rivières urbaines : environnement, évaluation, gestion et restauration* (Fascicule PIREN-Seine). PIREN-Seine. https://piren-seine.fr
- Lester, L., & Hutchins, B. (2012). The power of the unseen: environmental conflict, the media and invisibility. *Media, Culture & Society*, *34*(7), 847-863. https://doi.org/10.1177/0163443712452772 (Original work published 2012)
- Messager, M. L., Pella, H., & Datry, T. (2024). Inconsistent regulatory mapping quietly threatens rivers and streams. *Environmental Science & Technology*, *58*(39), 17201-17214.
- Morandi, B., & Piégay, H., Vivier A., (2017). *Restauration de cours d'eau en France: comment les définitions et les pratiques ont-elles évolué dans le temps et dans l'espace, quelles pistes d'action pour le futur?* (Vol. 28). Paris, France: Agence française pour la biodiversité.
- Pauwelussen, A. P., & Vandenberg, J. M. (2024). Restoration: An introduction. *Environment and Society: Advances in Research, 15*, 1–22. https://doi.org/10.3167/ares.2024.150101
- Rode, S. (2024). From De-Urbanisation to the Renaturation of Riverbanks in France: The Emergence of an Ecology of Reconciliation in Urban Design?. In *Urban and Metropolitan Rivers: Geomorphology, Planning and Perception* (pp. 105-119). Cham: Springer International Publishing.
- Schlosberg, D. (2007). *Defining environmental justice: Theories, movements, and nature*. Oxford University Press.
- Zingraff-Hamed, A. (2016), « La rivière et des hommes : quelle gouvernance pour la restauration des rivières ? », Sciences Eaux & Territoire.