



Policy brief

Résilience des eaux en milieu urbain

Une approche par feuille de route pour la restauration des eaux douces en milieu urbain dans les Plans nationaux de restauration

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

Articles clés du RRN

- 4 : Écosystèmes terrestres, côtiers et d'eau douce
- 8 : Écosystèmes urbains
- 9 : Connectivité des cours d'eau
- 14 : Élaboration des PNR
- 15 : Contenu des PNR
- 20 : Suivi
- 21 : Communication d'informations et rapports

Messages clés

- Les réseaux d'égouts unitaires peuvent être surchargés par le ruissellement des eaux pluviales ; **des solutions fondées sur la nature (NbS) ciblées peuvent contribuer à réduire les débordements d'égouts dans les bassins versants à haut risque**, voir [la recommandation n° 1](#).
- Une gouvernance fragmentée de l'eau peut limiter la mise en œuvre des solutions fondées sur la nature (NbS) dans les zones urbaines et périurbaines. **Une planification intégrée et une coordination interministérielle peuvent favoriser une restauration plus efficace des eaux urbaines**, voir [la recommandation n° 2](#).
- Les projets liés à la gestion des eaux urbaines et aux NbS ne favorisent pas automatiquement la biodiversité. **Afin de soutenir les objectifs en matière de biodiversité urbaine, les autorités nationales pourraient promouvoir une conception d'espaces offrant une diversité d'habitats dans les projets liés aux eaux urbaines et aux NbS**, voir [la recommandation n° 3](#).
- Les plans d'eau douce urbains et périurbains de petite taille constituent des réservoirs locaux essentiels de biodiversité ; **des approches de surveillance intégrées peuvent aider les villes à suivre l'état écologique et à renforcer la restauration à long terme des eaux douces au fil du temps**, voir [la recommandation n° 4](#).
- Ni les infrastructures grises ni les solutions vertes ne peuvent, à elles seules, résoudre les phénomènes climatiques extrêmes : **la résilience à long terme des eaux urbaines exige des approches intégrées d'infrastructures vertes et grises combinant les NbS avec les systèmes de drainage existants**, voir [la recommandation n° 5](#).



Introduction : En quoi cette note peut-elle vous aider ?

Les eaux douces urbaines et périurbaines à petite échelle constituent des réservoirs essentiels de biodiversité locale. Cependant, il est impossible de restaurer des systèmes d'eaux douces urbaines sains si les villes continuent à considérer la gestion de l'eau comme une simple question technique de drainage, isolée des écosystèmes urbains et périurbains plus larges. Dans de nombreuses villes européennes, le vieillissement des infrastructures de drainage, l'augmentation du ruissellement et les débordements des réseaux d'égouts unitaires exercent une pression croissante sur les écosystèmes d'eau douce. Pour y remédier, le **Règlement relatif à la restauration de la nature (RRN)** renforce les exigences en faveur d'une planification plus intégrée et intersectorielle en vertu des **Articles 14 et 15**, encourageant les États membres à mieux coordonner la végétalisation urbaine, la restauration des eaux douces et la gestion plus large des bassins versants au sein des **Plans nationaux de restauration (PNR)**.

Cette note propose des recommandations à l'intention des autorités nationales, des responsables des ministères de l'Environnement et des collectivités locales afin de faciliter l'élaboration et la mise en

œuvre des PNR. Elle fait partie d'une série de quatre notes de mise en œuvre couvrant les écosystèmes forestiers, d'eau douce, marins et côtiers, ainsi qu'urbains. Ces recommandations sont organisées sous la forme d'une feuille de route par étapes couvrant : i) l'élaboration, la publication et la mise en œuvre rapide des PNR ; ii) la mise en œuvre des objectifs à l'horizon 2030 ; et iii) le suivi, la communication d'informations et rapports et la mise en œuvre adaptative à plus long terme au-delà de 2030.

En synthétisant les données issues des projets **NICHES** et **BiNatUr**, cette note identifie des pistes de mise en œuvre concrètes pour l'évaluation des bassins versants urbains, la coordination interministérielle et le financement, la conception d'habitats aquatiques au niveau des sites, ainsi que la surveillance biologique intégrée au titre de **l'Article 4** (Écosystèmes terrestres, côtiers et d'eau douce), de **l'Article 8** (Écosystèmes urbains) et de **l'Article 9** (Connectivité des cours d'eau).



Recommandations : Une approche par feuille de route pour l'élaboration et la mise en œuvre des PNR

Comme l'illustre la **Figure 1**, ces recommandations sont structurées sous la forme d'une feuille de route par étapes destinée à soutenir l'élaboration et la mise en œuvre des PNR, ainsi que la réalisation des objectifs de restauration au fil du temps. Les recommandations suivantes sont organisées en fonction de ces phases de mise en œuvre.

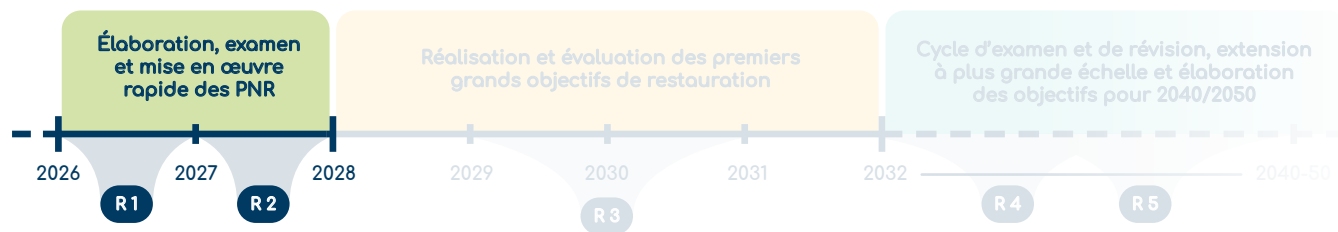


Figure 1 - Recommandations pour la phase d'élaboration, de révision et de mise en œuvre rapide des PNR

Élaboration, examen et mise en œuvre rapide des PNR (0-2 ans / 2026 – 2028)

Recommandation n° 1 : Identifier les bassins versants urbains présentant des débordements d'égouts à haute fréquence

En vertu de l'**Article 14** et de l'**Article 15** du RRN, les PNR doivent identifier les domaines prioritaires en matière de restauration et les mesures de mise en œuvre liées aux objectifs fixés par le Règlement pour 2030. Ces étapes clés comprennent la restauration d'au moins 30 % des habitats liés à l'eau douce dégradés, conformément à l'**Article 4**, et la prévention de toute perte nette d'espaces verts urbains, conformément à l'**Article 8**.

Les autorités chargées de la mise en œuvre pourraient recourir à une analyse numérique des bassins versants lors de la phase de planification afin d'identifier les zones à haut risque de débordement et de donner la priorité aux zones où les NbS peuvent apporter les meilleurs résultats en matière d'atténuation des effets des eaux pluviales.

Étude de cas 1 : Cibler les solutions fondées sur la nature grâce à la modélisation des bassins versants

Le projet NICHES a combiné la modélisation du ruissellement de surface et du réseau de drainage afin d'identifier les zones urbaines présentant des risques élevés de ruissellement des eaux pluviales et de débordements d'égouts. À l'aide des modèles InVEST et BATT, les chercheurs ont identifié les zones sensibles en matière de ruissellement, ainsi que les exutoires d'égouts présentant des débordements fréquents, démontrant ainsi comment une modélisation spatialement explicite peut soutenir la planification stratégique de la gestion de l'eau en milieu urbain et le ciblage de NbS, telles que les rigoles végétalisées et les zones humides urbaines.

Recommandation n° 2 : Surmonter les cloisonnements institutionnels grâce à une gouvernance intégrée de l'eau

Les **Articles 14** et **15** du RRN imposent aux États membres d'élaborer des PNR décrivant les mesures de mise en œuvre, les modalités de financement et la coordination avec d'autres cadres de planification pertinents.

Afin de renforcer les capacités de mise en œuvre, les autorités nationales pourraient harmoniser les processus de planification, de financement et de gouvernance des infrastructures entre les différents ministères et organismes, afin de favoriser une restauration des eaux urbaines et une planification d'infrastructures vertes multifonctionnelles plus coordonnées.

Étude de cas 2 : Utiliser des voies de transition pour soutenir la gouvernance intégrée de l'eau

Le projet NICHES a examiné les obstacles de gouvernance affectant la mise en œuvre des NbS dans plusieurs villes. Grâce à des ateliers réunissant les parties prenantes, à une analyse des politiques et au cadre SETS, le projet a mis en évidence comment la fragmentation des structures de gouvernance peut limiter la coordination entre la gestion de l'eau, l'urbanisme et les investissements dans les espaces verts publics. Pour relever ces défis, le projet a co-élaboré des voies de transition visant à soutenir une gouvernance plus intégrée de l'eau en milieu urbain.



La place Bentheplein à Rotterdam sert à la fois de terrain de football et de bassin de rétention des eaux pluviales (© De Urbanisten, 2013)

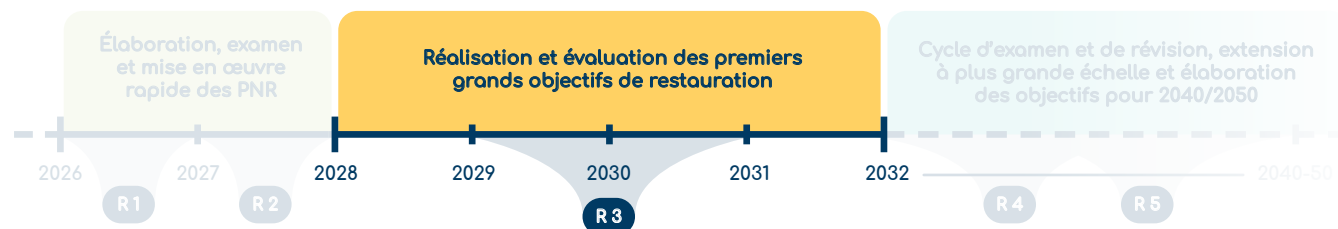


Figure 2 - Recommandations relatives à la mise en œuvre et à l'évaluation de la phase consacrée aux premiers grands objectifs de restauration

Réalisation et évaluation des premiers grands objectifs de restauration (2-6 ans / 2028 – 2032)

Recommandation n° 3 : Intégrer des exigences de conception favorisant la diversité des habitats dans les projets liés aux eaux urbaines et aux NbS

L'Article 15 du RRN impose aux États membres d'inclure des modalités de mise en œuvre et des considérations de planification à long terme dans leurs PNR. Cela est important pour soutenir la réalisation à long terme des objectifs relatifs aux écosystèmes urbains prévus à l'Article 8.

Les autorités chargées de la mise en œuvre pourraient exiger que les projets relatifs aux eaux urbaines et aux NbS intègrent l'hétérogénéité des habitats, notamment une structure végétale variée, des zones d'eau peu profonde et profonde, des berges naturalisées et des régimes hydrologiques.

Étude de cas 3 : Conception de NbS aquatiques favorisant la biodiversité

Le projet BiNatUr a évalué 60 systèmes aquatiques urbains (aquaNbS) dans cinq villes européennes afin d'étudier l'influence de la conception des habitats sur la biodiversité. Les études ont recensé 103 espèces de plantes aquatiques et ont montré que les écosystèmes homogènes, présentant une variation limitée des habitats, se caractérisaient souvent par une qualité écologique et une diversité des espèces moindres. Ce projet a démontré comment la diversité des substrats, des berges naturalisées et une végétation hétérogène peuvent favoriser une plus grande biodiversité urbaine.



Image : Echelle à poissons en milieu urbain



Figure 3 - Recommandations relatives au cycle d'examen et de révision, à l'extension à grande échelle et à l'élaboration des objectifs pour 2040/2050

Cycle d'examen et de révision, extension à plus grande échelle et préparation des objectifs pour 2040/2050 (6 ans et plus / à compter de 2032)

Recommandation n° 4 : Déployer des tests multitraceurs pour surveiller la résilience des eaux urbaines

Conformément à l'**Article 20 du RRN** et à l'**Article 21**, les États membres doivent surveiller et rendre compte des progrès de la restauration tous les six ans à compter de 2031.

Les agences environnementales pourraient adopter des approches de surveillance intégrées multi-traceurs, capables de générer des données écologiques plus complètes sur l'ensemble des systèmes d'eau douce urbains, afin de renforcer le suivi et la communication d'informations et rapports au titre du RRN.

Recommandation n° 5 : Utiliser des cadres de planification intégrés pour soutenir la mise en œuvre à long terme des NbS

Les **Articles 9 et 15 du RRN** encouragent des approches plus coordonnées en matière de restauration des cours d'eau, de planification des infrastructures et de mise en œuvre à long terme dans le cadre des PNR.

Les autorités peuvent intégrer des approches de planification et d'évaluation intégrées dans le renouvellement des infrastructures et les processus de gestion à long terme de l'eau en milieu urbain. Cela peut favoriser, à long terme, une planification plus coordonnée et plus résiliente des infrastructures « vertes-grises ».

Étude de cas 4 : Analyse de la santé de l'eau à l'aide de l'approche multi-traceurs

BiNatUr a mis en place un cadre de surveillance intégrée sur l'ensemble des sites NbS aquatiques urbains à Anvers, Berlin, Helsinki, Lisbonne et Poznań, afin d'évaluer les habitats, la végétation, les macro-invertébrés, les micro-organismes, l'hydrologie et la qualité de l'eau. Grâce à l'analyse des isotopes stables et à l'ADN environnemental (eADN), le projet a démontré comment l'eADN peut contribuer à l'évaluation de la biodiversité et à la surveillance continue des écosystèmes d'eau douce urbains, renforçant ainsi l'évaluation écologique et le reporting à long terme.

Étude de cas 5 : Comparaison entre les infrastructures grises et les voies NbS

Le projet NICHES a eu recours à la modélisation de scénarios à l'échelle des bassins versants pour comparer les infrastructures grises traditionnelles à des voies NbS alternatives dans des bassins versants urbains. En évaluant les impacts sur le ruissellement des eaux pluviales, la charge en nutriments et la résilience de l'eau dans différents scénarios d'aménagement, le projet a démontré comment des approches intégrées « vertes-grises » peuvent soutenir la planification à long terme des infrastructures et la prise de décision.

Lien vers les sources

BiNatUr
NICHES

Les publications scientifiques utilisées dans la présente note politique sont disponibles dans la fiche d'information, téléchargeable à l'adresse suivante : www.biodiversa.eu/policy-briefs

Photos :

- p. 1 (en-tête) - Hambourg, Allemagne
2026, par 1912196525 via iStock
- p. 2 - Bentheplein, Rotterdam, Pays-Bas
2013, par De Urbanisten via Architectenweb
- p. 3 - Échelle à poissons, lieu inconnu
2019, par Ralf Getthe via iStock

Contact

contact@biodiversa.eu | www.biodiversa.eu



@biodiversa.eu



@biodiversaplus

À propos de cette note politique

Cette note politique s'inscrit dans une série visant à informer les décideurs politiques impliqués dans la mise en œuvre du Règlement relatif à la restauration de la nature, en leur proposant des recommandations fondées sur les résultats des projets financés par BiodivRestore.

La série de notes politiques de Biodiversa+ est disponible à l'adresse suivante : www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Cette publication a été commandée et supervisée par BiodivRestore, puis réalisée par Eli Morrell (NatureASquared) et Iris Visser (NatureASquared) avec le soutien de Cloé Durieux et Julie de Bouville ; la conception graphique a été assurée par Kelly Hartholt.

Les principaux résultats de recherche présentés ont été rédigés conjointement et validés par les coordinateurs des projets BiNatUr et NICHES, financés par BiodivRestore.

Financé par l'Union européenne. Les points de vue et opinions exprimés sont toutefois uniquement ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne. Ni l'Union européenne ni l'autorité de financement ne peuvent en être tenues pour responsables. Ce livrable peut ne pas avoir encore été approuvé par la Commission européenne et est susceptible d'être modifié.



Cofinancé par l'Union européenne
dans le cadre de la convention de
subvention 642426



Produit en juin 2026