

RENATURATION : VERS UN URBANISME RÉGÉNÉRATIF

Estuaire de la Seine

Cette étude vise à définir le concept de renaturation et à illustrer les outils disponibles pour sa mise en oeuvre.

Mars 2025 [aurh]

Direction de la publication : Max YVETOT

Équipe projet : Pauline LEBAILLIF / Lorine CAUSSIN

Communication : Aurore LE ROUX

Mise en page : Céline CARRIER

La réalisation de cette publication a mobilisé l'ensemble des expertises et compétences de l'AURH.

L'AURH remercie la commune de Montivilliers pour sa disponibilité et sa contribution précieuse au focus sur le Parc-Jardin de la Sente des Rivières, exemple concret et local d'un projet de renaturation au sens du ZAN.

[PA450 - 3.2025 - Photo de couverture : Sente des rivières - Montivilliers - Imprimerie SNAG : www.groupe-morault.com]

SOMMAIRE

- 1. Portrait de la renaturation** 6
- 2. La renaturation selon la réglementation** 10
- 3. Les outils de mise en œuvre** 14

LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE : DE LA GESTION ÉCONOME DE L'ESPACE À LA RENATURATION

[4]



INTRODUCTION

Le concept de renaturation, notamment associé à l'objectif de zéro artificialisation nette, suscite aujourd'hui une attention croissante. Après 2050, la renaturation constituera le seul moyen pour les territoires d'engager des projets artificialisant les sols, en équilibrant ainsi l'équation du ZAN. Dans l'attente, les projets de renaturation peuvent d'ores et déjà compenser la consommation ou l'artificialisation d'un sol qui interviendrait au-delà de l'enveloppe foncière allouée aux territoires.

Cette publication vise à définir les contours du concept de renaturation dans le respect de son cadre réglementaire, développé depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU) du 13 décembre 2000.

Malgré le développement de ce cadre réglementaire, quelques questionnements demeurent. Où fixer le curseur de la renaturation ? Tous les projets de renaturation peuvent-ils être comptabilisés dans l'équation du ZAN ? Suffit-il de végétaliser pour renaturer ?



**Portrait de la
renaturation**

1.

La renaturation, késako ?

Les conséquences sur nos territoires d'une urbanisation gourmande en espace naturel, agricole ou forestier (ENAF) ont largement inspiré les objectifs du ZAN axés sur les notions de sobriété foncière et de qualité des sols. La trajectoire vers le ZAN prévoit une réduction de moitié de la consommation d'ENAF à l'horizon 2031, puis l'objectif zéro artificialisation nette pour 2050.

Il sera alors impossible de dissocier la consommation d'espace et l'artificialisation des sols de la renaturation et de son pouvoir de compensation.

Au sens de l'article L.101-2-1 du code de l'urbanisme, « la

renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé ».

La renaturation au sens du ZAN insiste sur le besoin d'une transition d'un espace urbanisé à un ENAF, puis d'un espace artificialisé à non artificialisé à partir de 2031. Celle-ci est comptabilisée en termes de superficie, bien que le code de l'urbanisme insiste également sur la restauration qualitative des sols. **La renaturation permet donc de compenser les opérations de consommation et d'artificialisation des sols.**

Consommation et artificialisation – quelle différence ?

Aujourd'hui, la consommation d'espace mesure la conversion des ENAF en espaces urbanisés. C'est donc actuellement le changement d'usage qui est mesuré.

La notion d'artificialisation des sols sera introduite dès 2031. Elle est définie par l'article L.101-2-1 du code de l'urbanisme comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques [du sol], en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ». À titre d'exemple, la construction d'un bâtiment agricole artificialise un sol mais ne consomme pas d'ENAF, considérant qu'il n'y a pas de changement d'usage.



**Notion d'artificialisation
des sols**

Dès 2031

Comptabiliser la renaturation

Pour être renaturé, un espace doit avant tout être caractérisé urbanisé ou artificialisé. **Cette notion d'urbanisation ou d'artificialisation peut être évaluée en s'appuyant sur plusieurs bases de données** : les fichiers fonciers enrichis produits par le Cerema, l'occupation du sol à grande échelle (OCS GE) produit par l'IGN, ou éventuellement les modes d'occupation des sols (MOS), une donnée de suivi construite localement.

En Normandie et selon le SRADDET en vigueur, les territoires doivent se référer à la cartographie de la consommation foncière (CCF) construite par l'Établissement public foncier de Normandie, quelle que soit la période concernée.

Pour rendre compte de la renaturation, les communes et intercommunalités munies d'un document d'urbanisme doivent rédiger un rapport triennal de l'artificialisation des sols. Cet outil permet notamment de recenser les projets de renaturation et de les déduire de sa consommation d'espace ou de l'artificialisation des sols.

Il paraît important de se munir d'outils d'observation locale, précis et complets. N'étant pas nécessairement

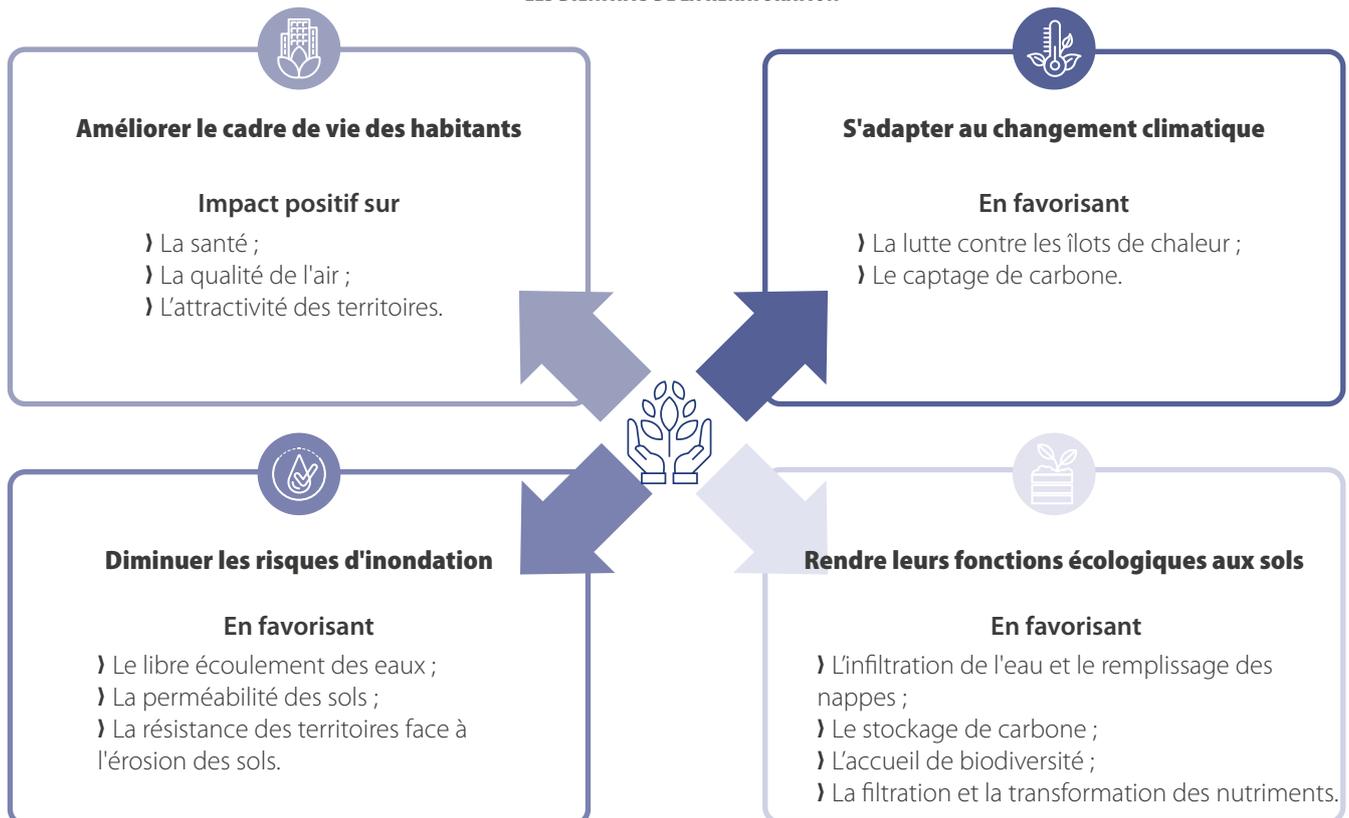
soumis à autorisation d'urbanisme, la prise en compte des projets de renaturation est incertaine dans les données de références.

Les bienfaits de la renaturation

Au-delà de sa capacité à compenser la consommation et l'artificialisation, la renaturation présente de nombreux avantages. Amélioration du cadre de vie et de la santé des habitants, reconquête de la biodiversité, résilience face aux changements climatiques... les bienfaits de la renaturation sont nombreux pour le territoire et ses habitants. L'introduction du concept de renaturation dans l'appareil législatif a également permis de repositionner le sol au cœur des réflexions sur la ville durable et résiliente.

Les réflexions tendent vers une évolution du rapport au sol et au sous-sol. Longtemps perçu comme un simple support aux infrastructures et aux activités humaines, il est désormais perçu comme une réelle composante de la trame verte et bleue. La reconnaissance d'une trame brune doit permettre de mieux considérer la diversité des sols, leur porosité et les interactions entre les écosystèmes de surface et souterrain.

LES BIENFAITS DE LA RENATURATION



LA CONSOMMATION D'ESPACE ET L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

2020

2030

Consommation

Renaturation



Espace urbanisé → Espace naturel agricole ou forestier

Renaturation



Espace artificialisé
↓
Espace non artificialisé
(au titre de la nomenclature)

Artificialisation

2050

Zéro
Artificialisation
Nette

Compensation de toute artificialisation par la renaturation

**La renaturation selon
la réglementation**

2.

Avant 2031 : une interprétation subjective

Bien que le cadre réglementaire lié à la consommation d'espace ait beaucoup évolué ces dernières années, aucune nomenclature ou seuil spécifique visant à définir ce qui relève ou non de la renaturation n'est applicable actuellement. La notion de renaturation peut donc être interprétée différemment en fonction de la sensibilité environnementale de chacun, mais elle doit toujours impliquer la conversion d'un sol urbanisé en un espace naturel, agricole ou forestier. Dans le cadre du ZAN la renaturation est souvent envisagée d'abord sous l'angle de la réduction des surfaces urbanisées, avant de considérer l'amélioration des fonctions écologiques des sols.

À partir de 2031 : mise en place d'une nomenclature

Une nomenclature de l'artificialisation sera applicable dès 2031. Partagée dans un premier décret le 29 avril 2022, et mise à jour par un second le 27 novembre 2023, elle classe les

espaces en 10 catégories, distinguant les zones artificialisées des autres sur la base de seuils surfaciques.

Il est à noter que la nomenclature, en considérant les parcs végétalisés comme non artificialisés, permet de favoriser la nature en ville dans la démarche ZAN. A contrario, dans le cas des carrières, les opérations de restauration ou de réhabilitation écologique ne pourront pas compter comme de la renaturation, car celles-ci sont classifiées par la nomenclature comme étant non artificialisées.

En croisant couverture et usage des sols, l'OCS GE traduit directement le contenu de la nomenclature. Elle permet de visualiser la distinction entre les sols artificialisés et ceux qui ne le sont pas³, et de suivre l'évolution de l'artificialisation des sols. Toute autre donnée plus fine existant sur un territoire, et proposant également un croisement entre couverture et usage des sols, pourrait néanmoins être utilisée pour suivre cette évolution.

³ La mesure de l'OCS GE reste à nuancer car elle ne tient pas compte des exceptions listées au décret du 27 novembre 2023, renseignées dans des bases de données différentes, à savoir : les surfaces végétalisées à usage de parc ou jardin public, ainsi que les surfaces végétalisées où se trouvent des installations de panneaux photovoltaïques respectant les conditions fixées (voir les décrets du 29 décembre 2023 et du 8 avril 2024).

LA NOMENCLATURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

	CATÉGORIES DE SURFACES	SEUIL DE RÉFÉRENCE ⁴
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (construction, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m ² .
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalte, béton, pavés ou dalles).	
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés, compactés, ou recouverts de matériaux minéraux, ou constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surface à usage résidentiel, production secondaire ou tertiaire (infrastructure de transport ou logistique) dont les sols sont couverts par une végétation herbacée ⁵ .	
	5° Surfaces des catégories 1° à 4° en chantier ou à l'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou autre minéral comme les carrières comprises) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	Supérieur ou égal à 2 500 m ² d'emprise au sol ou de terrain.
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés, même à l'état de friche, soit recouverts d'eau (agriculture, pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces avec sol végétalisé à usage sylvicole.	
	9° Surfaces avec sol végétalisé constituant un habitat naturel.	
	10° Surfaces avec sol végétalisé qui n'entrent pas dans les catégories précédentes (parcs végétalisés, arborés ou non, agriculture urbaine, plans d'eau naturels...).	

Annexe à l'article R.101 du code de l'urbanisme.

⁴ Les infrastructures linéaires doivent avoir une largeur minimale de 5 mètres pour être identifiées. ⁵ Les surfaces végétalisées sont qualifiées d'herbacées dès lors que moins de 25 % du couvert végétal est arboré.

Des projets non comptabilisés, mais vertueux

La renaturation s'impose pour répondre aux aspirations sociétales, aux défis écologiques et climatiques : dépolderiser un estuaire, restaurer des zones humides, planter une forêt urbaine, végétaliser un parking ou un cœur d'îlot, dépolluer et reconvertir une friche sont autant de projets valorisant pour le fonctionnement écologique d'un territoire. Pour autant, tous ne peuvent être comptabilisés dans l'équation du ZAN.

Aussi, même si les friches auto-régénérées mettent en lumière la capacité de l'environnement à se réparer lui-même sans intervention humaine, cela interroge leur caractère « renaturé » au sens du ZAN. La présence d'artefacts de bâti, de revêtement ou de matériaux composites malgré le retour avéré de la faune et de la flore, force la nomenclature de l'artificialisation à considérer ces espaces comme artificialisés, en raison de leur caractère imperméabilisé ou abandonné.

L'intégration de la renaturation dans la planification territoriale apparaît comme une nécessité. Elle ne doit plus être perçue comme une simple contrainte ou une réponse ponctuelle aux impacts de l'urbanisation, mais comme un levier central pour repenser la ville et ses espaces naturels. Néanmoins, il est essentiel de ne pas surestimer la contribution de la renaturation à la trajectoire vers le ZAN. Si elle joue un rôle clé dans la restauration écologique des territoires, elle ne doit en aucun cas devenir un prétexte à l'artificialisation sous couvert de compensation. La renaturation ne peut se substituer à une véritable réduction en amont de la consommation d'espaces naturels et agricoles. Dès lors, plutôt que d'être perçue comme un moyen d'atteindre artificiellement les objectifs du ZAN, elle doit s'inscrire dans une vision plus globale, visant à réhabiliter les sols dégradés et à repenser les modèles d'urbanisation en profondeur.

LA RENATURATION SELON LA NOMENCLATURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

Renaturation

Quels projets concernés au titre du ZAN ?



* Article L.101-2-1 – Code de l'urbanisme

** Annexe à l'article R. 101-1 – Code de l'urbanisme

ZAN ?

Cette illustration a pour objectif d'identifier les projets qui renaturent au sens du **zéro artificialisation nette (ZAN)**, parmi des actions aux multiples bénéfices écologiques. Renaturer consiste à restaurer ou améliorer la fonctionnalité d'un sol, dans le but de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé*

Dès 2031, une nomenclature de l'artificialisation des sols**, croisant couverture et usage des sols, permettra d'évaluer les actions de renaturation. Ces opérations seront comptabilisées à partir d'un seuil fixé à 2 500 m² d'emprise au sol, et une largeur minimale de 5 m pour les linéaires

aurh

AGENCE
D'URBANISME
LE HAVRE
ESTUAIRE DE LA SEINE



Végétaliser
une cour d'école



Rendre des terres
à l'agriculture



Remettre en état
une carrière



Restaurer le lit
d'un cours d'eau



Restaurer
une zone humide



Rouvrir
un cours d'eau



Végétaliser
un cœur d'îlot



Convertir une friche
en parc

**Les outils de mise
en œuvre**

3.

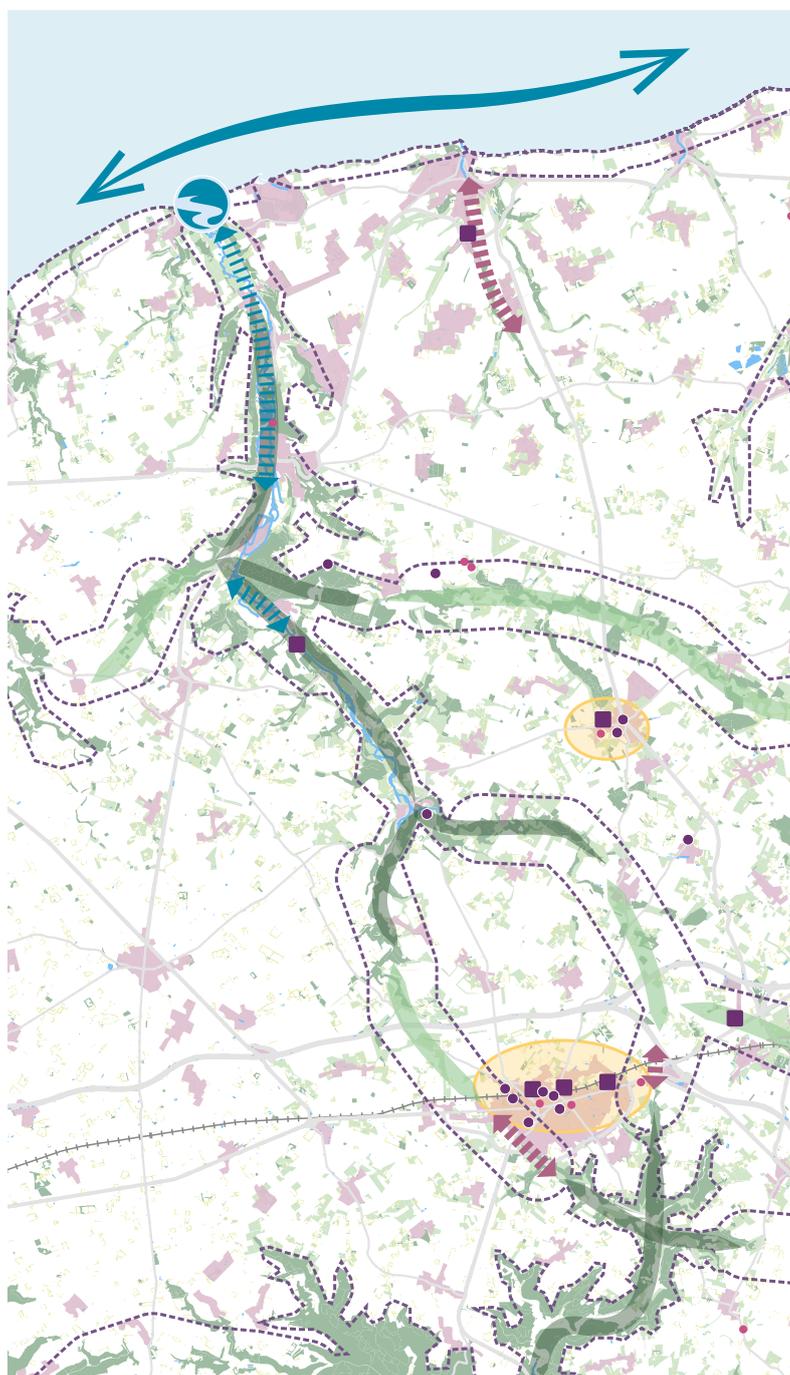
Planifier la renaturation

La mise en œuvre de projets de renaturation nécessite des outils, moyens et connaissances dans de nombreux domaines tels que l'aménagement, l'urbanisme, la maîtrise foncière ou encore l'ingénierie écologique.

Le zéro artificialisation nette des sols et ses objectifs de réduction de la consommation d'ENAF puis de l'artificialisation des sols sont retranscrits réglementairement aux différentes échelles du territoire : SRADDET, SCoT, puis PLUi. **Planifier la renaturation permet d'assurer la cohérence entre les projets, et d'en renforcer la qualité.**

Le SCoT peut identifier les zones préférentielles de renaturation dans le DOO (document d'orientation et d'objectifs) conformément à l'article L141-10 du Code de l'urbanisme. Il s'agit pour les territoires de recenser les espaces les plus adaptés à l'objectif de renaturation, comme les friches inventoriées, les secteurs sensibles à la pollution et à tout autre risque, ou encore les zones de la trame verte et bleue sous pression, altérées par l'urbanisation. La cartographie constitue un outil pertinent pour identifier et valoriser, sur un territoire donné, des zones préférentielles de renaturation.

Le PLUi peut également identifier les zones préférentielles de renaturation, et préciser ses modalités de mise en œuvre à l'aide des orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Il peut aussi mobiliser les emplacements réservés en vue de la réalisation de projets participant à l'atteinte des objectifs.



Montivilliers
Exemple de
renaturation



Le Parc-Jardin de la Sente des Rivières

Engagée dans la transition écologique et la préservation de sa biodiversité, la Ville de Montivilliers participe au programme national « Territoire engagé pour la Nature ». C'est dans ce contexte que l'initiative du Parc-Jardin de la Sente des Rivières s'est développée.

Réalisation du projet

2017 – 2024



Maître d'ouvrage

Ville de Montivilliers



Maître d'œuvre

Atelier Cépage
CU Le Havre Seine Métropole
(service rivières)
Commune de Montivilliers
(chargée de transition écologique,
service espaces verts, services espaces
publics et communication)



Surface renaturée

25 000 m²



Financement subventionné à 75 % par

Région Normandie
(Contrat de territoire)
FEDER
Fond vert
Département 76
(dans le cadre des aires de jeux et de
la marque « Tourisme et Handicap »)



FOCUS ZAN

Le projet du Parc-Jardin de la Sente des Rivières renature au sens du ZAN en rendant un espace urbanisé à la nature. L'analyse s'est basée sur la consultation de CCF, la base de données de suivi de la consommation foncière en Normandie, où l'emprise du projet était considérée comme étant urbanisée. La qualité du projet et la restauration des fonctions du sol permettent de considérer les actions menées comme étant de la renaturation, en accord avec sa définition.

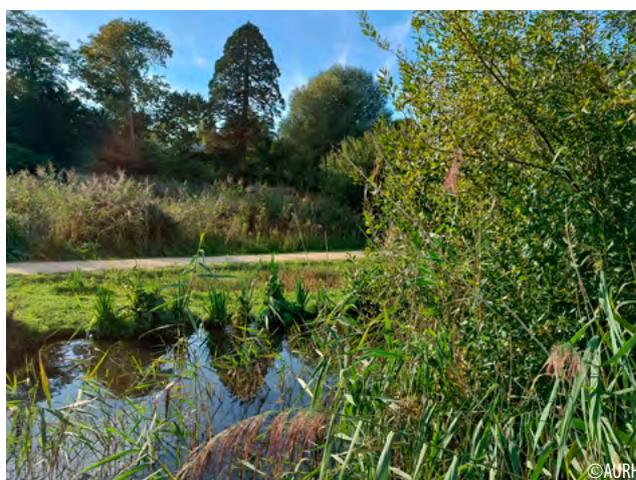
› Contexte et objectif

Le projet s'est développé dès 2017, à la suite de la sollicitation d'un propriétaire d'anciens terrains privés marqués par la présence de constructions non déclarées et classés en zone rouge du plan de prévention du risque inondation (PPRI). La collectivité a alors imaginé un projet de nature en ville, en portant particulièrement son attention sur la dépollution du site, et l'intérêt de l'espace dans la lutte contre les inondations au travers de la restauration d'une zone humide. L'objectif est d'aménager un parc ouvert au public, qui participe à la trame verte, bleue et noire, tout en mettant en valeur le patrimoine naturel du territoire avec un parcours pédagogique.



› Réalisation

Les travaux se sont déroulés de novembre 2022 à mars 2024. Plus de 600 tonnes de déchets ont dû être évacués au printemps 2022. Le projet nécessitait une procédure d'autorisation « loi sur l'eau » afin de réaliser des prises d'eau sur le bras supérieur de la rivière voisine (la Lézarde) et permettre la réhumectation du milieu. Il a, de plus, été décidé de modifier le permis d'aménager durant la phase de travaux, afin de suivre le développement spontané d'une roselière sur l'emprise du projet. Des inventaires de la faune et de la flore présentes sur place ont été réalisés en 2022 et 2023 et seront comparés à un nouveau relevé en 2025, afin de juger de l'impact du projet sur la biodiversité.



› Valorisation

La Ville de Montivilliers valorise son projet en se lançant dans différentes démarches, notamment pour l'obtention de la marque « Tourisme et Handicap ». Elle est également lauréate du Prix national du Génie Écologique 2024, dans la catégorie Prix spécial Milieux urbains. Forte de cette expérience, elle envisage de réaliser de nouveaux projets dans le même esprit, notamment dans son projet de nouveau quartier, pour lequel l'hypothèse de la restauration d'une nouvelle zone humide n'est pas écartée.



POINT DE VUE



La halte à l'étalement urbain nécessite de revoir nos modèles d'urbanisation. En favorisant la désartificialisation et la réhabilitation des sols vivants, **la renaturation permet non seulement d'améliorer l'accueil de la biodiversité, la gestion des ressources naturelles, mais aussi de restaurer des espaces résilients** face aux changements climatiques. **La renaturation constitue ainsi une réponse concrète aux défis contemporains et à venir de l'aménagement du territoire.**

Cependant, malgré ses nombreux atouts, sa mise en œuvre se heurte encore à plusieurs défis majeurs. Parmi eux, la technicité et le coût. La restauration des sols, notamment en cas d'artificialisation lourde ou de pollution, requiert des expertises variées en ingénierie écologique et urbaine. Ces contraintes techniques se traduisent souvent par des coûts financiers élevés, d'autant plus difficiles à justifier si la renaturation est perçue uniquement comme une mesure compensatoire plutôt que comme un levier structurant de l'aménagement durable. Pour dépasser cette vision restrictive, **la planification territoriale devra évoluer pour donner plus de place aux sols vivants. La restauration écologique des sols doit également s'inscrire dans une stratégie volontariste.**

Un autre obstacle majeur réside dans la contrainte foncière. Le foncier est une ressource limitée et très convoitée, notamment en zone urbaine et périurbaine. La trajectoire vers le zéro artificialisation nette (ZAN) a amplifié cette pression en réduisant les opportunités d'urbanisation rendant forcément difficile la mobilisation d'espaces pour la renaturation. Au-delà de la disponibilité des terrains, se pose également la question de leur mobilisation effective et du portage des projets de restauration des sols. **Qui doit initier ces démarches ? Avec quels financements et dans quels cadres réglementaires ?**

Enfin, bien que l'attrait du public pour les espaces naturels ne soit plus à démontrer, **la question de l'acceptabilité sociale reste un enjeu à ne pas sous-estimer.** La renaturation implique parfois des changements d'usage du foncier qui peuvent entrer en conflit avec des intérêts privés. **Assurer son succès nécessite donc un travail de sensibilisation et d'adhésion collective,** impliquant aussi bien les professionnels de l'aménagement, les élus que les citoyens.

Édition et réalisation AURH

L'AURH est une association d'intérêt public. Elle accompagne les élus et les partenaires dans leurs projets d'aménagement du territoire.

Agence d'urbanisme
Le Havre - Estuaire de la Seine

4 quai Guillaume Le Testu
76063 Le Havre cedex

aurh@aurh.fr
aurh.fr
[02 35 42 17 88]