

# La renaturation, où en est-on ?

**STAGE**

Maelenn SYZ

*Master 2 Urbanisme et Aménagement  
Institut de Géoarchitecture de BREST)*

Avril à août 2023 (5 mois)



La loi Climat et Résilience, adoptée le 22 août 2021, fait de la **renaturation** un objectif central de l'action des collectivités publiques en matière d'aménagement du territoire dans le cadre de la mise en œuvre du **Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à l'horizon 2050**. Elle constitue l'une des deux variables de l'équation du « zéro artificialisation nette ».

Au-delà de cet objectif, les actions de **renaturation** des sols constituent des solutions pour **relever les défis climatiques et environnementaux**. En ce sens, ils sous-tendent par ailleurs une **reconquête de biodiversité**.

La réglementation des actions de **renaturation**, régie à la fois par le code de l'environnement (de longue date, autour des TVB - Trames Vertes et Bleues, et via la « compensation environnementale ») et de l'urbanisme (plus récemment, selon la couverture du sol) créée de **fortes incertitudes** techniques et juridiques. Par ailleurs, le modèle économique de la renaturation reste à créer.

Les enjeux de **renaturation** des sols sont ainsi invités à figurer **au cœur des futures stratégies territoriales** définies à l'échelle des SCoT, puis déclinées opérationnellement dans les plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux (PLU(i)).

Elle pose également des **questions de gouvernance** notamment entre territoires aux potentiels et aux enjeux divers.

**Le SCOTERS actuellement en révision** identifie la résilience face au changement climatique de façon transversale à travers l'ensemble des composantes projets. Il aura à s'inscrire dans la trajectoire ZAN, donc de justifier de ses besoins fonciers mais surtout de son inscription dans un objectif de « bon état des sols ».

- ✓ Les efforts engagés et à engager devront être clairement identifiés
- ✓ Des espaces de renaturation pourront être définis\*

*\*Dans le cadre de la déclinaison de l'objectif ZAN, la loi Climat et Résilience prévoit que les mesures de compensation soient « mises en œuvre en priorité au sein des zones de renaturation préférentielles identifiées par les schémas de cohérence territoriale en application du 3° de l'article L. 141-10 du code de l'urbanisme et par les orientations d'aménagement et de programmation portant sur des secteurs à renaturer en application du 4° du I de l'article L. 151-7 du même code, lorsque les orientations de renaturation de ces zones ou secteurs et la nature de la compensation prévue pour le projet le permettent ».*



## FINALITÉ DU STAGE

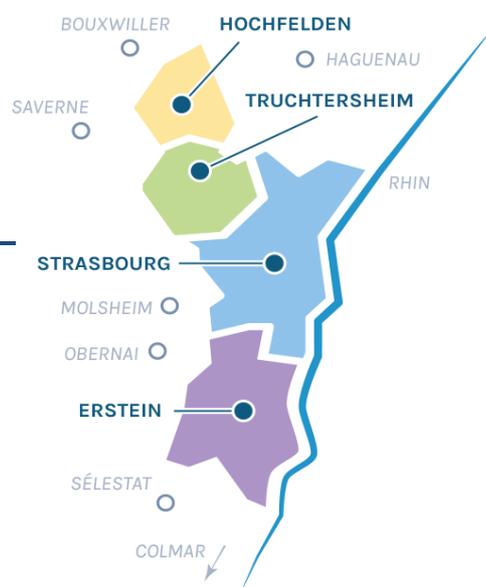
- ✓ Se saisir de la **diversité des enjeux** liés à l'action de « renaturer »
- ✓ Mettre en avant des **initiatives prometteuses** à l'échelle du territoire du SCOTERS

Dans l'objectif de :

- **Valoriser** les actions en cours et justifier les efforts réalisés (cf. ZAN)
- **Évaluer** les actions engagées, au regard des obligations à venir
- **Cerner** les outils à mettre en place
- **Définir** des critères internes de suivi

## MÉTHODE

- ✓ 42 entretiens, ciblés sur deux aspects : approche du sujet (élus, experts) et analyse des projets (chargés de projets, aménageurs publics et privés, élus locaux, bureaux d'études, paysagistes)
- ✓ 30 projets et démarches étudiés (réalisation de fiches de synthèse et d'analyse)
- ✓ Suivi par le bureau du SCOTERS et par un Copil (SM SCOTERS/ADEUS/EMS)



## 1. La renaturation, c'est quoi ? ... de la TVB au ZAN

« 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 »

Telle est introduite l'action de **renaturer** dans la loi dite Climat et Résilience adoptée en 2021. La **renaturation** y est associée à l'artificialisation, impliquant une activité humaine, dans un **objectif de neutralité (ce qui est perdu doit être retrouvé)**. Or, **renaturer** implique de « **naturer** » à nouveau un milieu, cela signifie qu'il ne l'était plus, ou du moins que ses **fonctions naturelles ont été dégradées** notamment par l'activité humaine. Cette idée rejoint celle défendue par les lois Grenelle jusque-là, qui ont instauré un premier socle de mesures de préservation et de restauration de la biodiversité à destination des collectivités territoriales et des acteurs socio-économiques.

Deux questions se posent :

- L'objectif est-il de reconquérir la biodiversité ou de résoudre une équation ?
- Faut-il intervenir ou laisser la nature reprendre ses droits ?



## CHAMPS SCIENTIFIQUES DE LA RENATURATION

La **renaturation** regroupe plusieurs notions et peut être associée aux disciplines scientifiques de l'écologie de la restauration et de l'ingénierie écologique.

- ✓ La **restauration écologique** est considérée comme réussie quand l'écosystème peut abriter ou attirer des espèces spécifiques au milieu restauré et qu'il ne nécessite aucune intervention pour maintenir ses fonctions naturelles. Elle peut nécessiter une intervention humaine ou se **régénérer spontanément** après abandon du site.
- ✓ **L'ingénierie écologique** désigne quant à elle l'instrumentalisation de la nature pour des besoins techniques, afin d'en retirer des services écosystémiques. La **bioremédiation** en est un exemple. Elle désigne la dépollution d'un milieu grâce à l'utilisation de champignons ou de plantes, a des effets positifs sur les fonctions et la structure du sol.

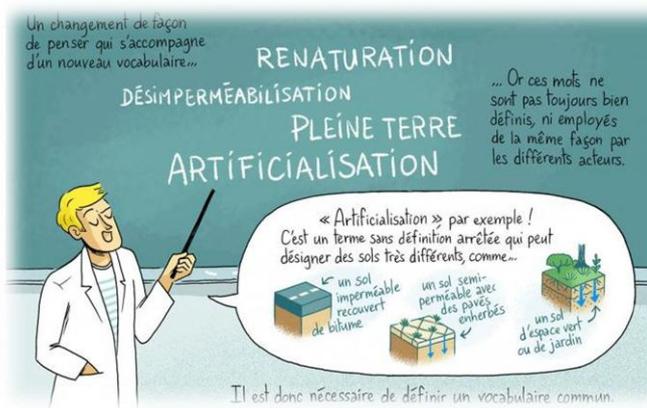
## LE SOL, ÉLÉMENT ESSENTIEL DE LA BIODIVERSITÉ : DE LA 2D A LA 3D

Longtemps considéré par l'urbanisme et l'aménagement du territoire comme une surface à investir, le **sol offre de nombreuses fonctions nécessaires à la vie** : production d'aliments et de biomasse, stockage de carbone, infiltration et épuration des eaux de pluie, habitat des organismes vivants, production de

matières premières, etc. Or, l'artificialisation des sols modifie leurs capacités à assurer ces fonctions. Depuis la loi Climat et Résilience (2021), les sols doivent être perçus comme une **ressource qui se raréfie et dont l'usage doit être encadré (réduit, mesuré, justifié)**.



“Un changement de paradigme nécessaire”, Les pouvoirs des sols en BD, Mathieu Ughetti. Cerema, 2019



“Un changement de paradigme nécessaire”, Les pouvoirs des sols en BD, Mathieu Ughetti. Cerema, 2019

Concrètement, « **renaturer** » implique d’enlever (plutôt que couvrir), de déconstruire, dépolluer, désimpermeabiliser puis de réparer ou restaurer le sol, en profondeur, pour lui permettre de retrouver sa fertilité, sa fonctionnalité, son rôle de puit de carbone, de support de la biodiversité et d’infiltration des eaux.

### VOCABULAIRE ASSOCIÉ ET PERCEPTION DU SUJET

La **renaturation** (au sens du ZAN) vise les milieux urbains (artificialisés), mais elle concerne aussi bien les milieux naturels via la reconquête ou la restauration d’écosystèmes perdus ou dégradés (ex. la renaturation des cours d’eau). On parle alors plutôt de reconquête de biodiversité.

Un large panel de termes est par ailleurs associé à la **renaturation**. Ils reprennent

pour partie ces enjeux. Les actions sont complémentaires.

Les plus récurrents dans la littérature et le vocabulaire des acteurs locaux sont la désimpermeabilisation (retirer la couche de surface pour permettre l’infiltration de l’eau dans les sols), la végétalisation (recouvrir par la nature, si possible en pleine terre) et, plus récemment, l’artificialisation (ou la désartificialisation).

### Distinguer compensation (environnementale) et compensation (objectif ZAN)

	compensation (environnementale)	compensation (objectif ZAN ou « zéro net »)
<b>2 références légales</b>	code de l’environnement	code de l’urbanisme
<b>2 objets</b>	recréer des écosystèmes détruits (selon le milieu dégradé, parfois avec des facteurs multiplicateurs)	désartificialiser ou supprimer l’artificialisation passée (enjeu de pérennité et de développement d’écosystèmes)
<b>2 objectifs communs</b>	<b>Approche de la fonctionnalité</b> <b>Recréer des milieux/espaces équivalents</b>	

Les politiques publiques et les habitants évoquent le sujet à travers la notion de **nature en ville** qui participe notamment au bien-être et au lien social.

Les élus et techniciens des collectivités membres du SCOTERS s'accordent sur la **nécessité d'agir** mais selon des **approches différentes selon les territoires**. Dans les territoires ruraux, la **renaturation** est associée à la restauration de la biodiversité dans le milieu agricole et à la nécessité de renforcer le dialogue entre les associations environnementales, la population et les agriculteurs. En milieu urbain, les notions de désimperméabilisation et de végétalisation sont plus généralement

mobilisées. Quelle que soit leur sensibilité, les **élus sont préoccupés par les attentes liées au ZAN, sont conscients** qu'il faudra aller plus loin sur la question mais sont en attente de clarification et d'outils.

Enfin, la **renaturation** fait par ailleurs **l'objet de contradictions dans les discours et pratiques**, entre un consensus sur ses bienfaits et ses atouts (« on aime les espaces de nature », réponse évidente face aux enjeux climatiques, apports bénéfiques sur la santé mentale, etc.) et son rejet fréquent (questions de propreté, coût de création et d'entretien, faune/flore hostile et vectrice de maladies, etc.).

Il s'agit donc de **croiser plusieurs défis** : biodiversité, santé humaine, justice sociale, équilibre économique, réponse aux enjeux climatiques mais aussi aux besoins fondamentaux (se loger, se nourrir, etc.).

#### Pourquoi **renaturer** ?

- ✓ Un apport de diversité biologique en réponse aux **enjeux climatiques**
- ✓ Une restauration et protection des sols, au bénéfice de la **résilience de leurs écosystèmes**
- ✓ Une approche **qualitative** à l'échelle du territoire, y compris pour l'homme

#### Une **conception renouvelée de l'urbanisme**

- ✓ **Ménager** notre environnement et aménager avec le vivant
- ✓ **Préserver** l'existant avant tout

## 2. Comment ça se passe sur le SCOTERS ?

Sur **78 projets** soumis à avis du SCOTERS entre 2018 et début 2023 :

- 
- 4 projets, soit **5%**, ont une réflexion marquée sur les fonctionnalités écologiques ;
  - 9 projets, soit **12%**, présentent un effort particulier sur la végétalisation et les continuités écologiques ;
  - 30 projets, soit **37%**, préservent et renforcent la présence du végétal, et traitent parfois de la perméabilité des sols sous l'angle de la gestion des eaux de pluie et par l'usage de matériaux semi-perméables ;
  - 19 projets, soit **25%**, traitent les franges du site uniquement ;
  - 12 projets, soit **16%**, mentionnent des pelouses ou l'ajout de quelques arbres de manière ponctuelle ;
  - 4 projets, soit **5%**, sont caractérisés par l'absence des éléments naturels dans la réflexion.

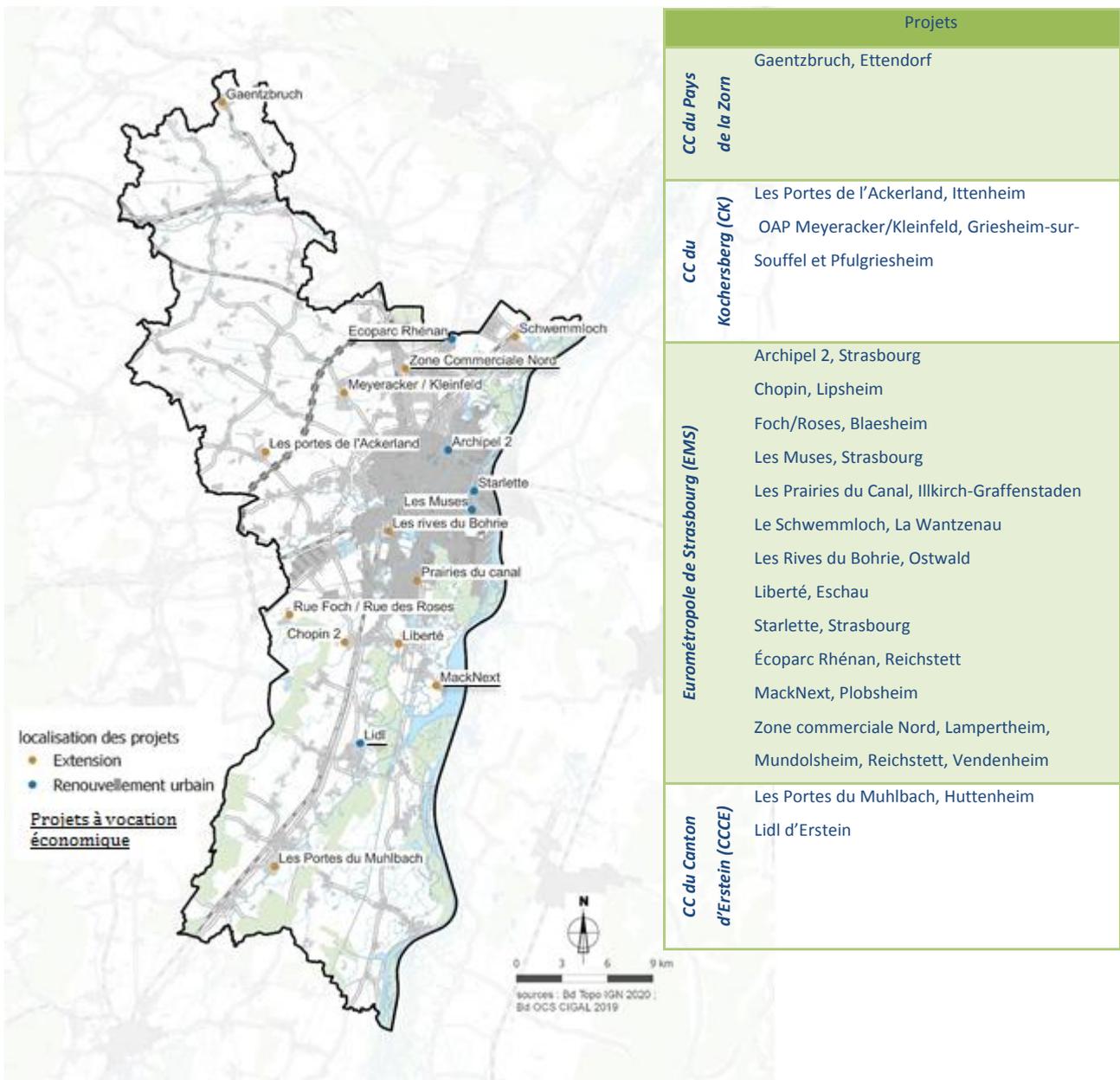
Une proportion importante des projets du territoire traite essentiellement les **franges du périmètre** et propose généralement quelques prescriptions à destination des acquéreurs. La préservation de toute ou partie de la végétation est une **pratique en voie de généralisation** parmi les projets étudiés. La **perméabilité des sols** prend une place croissante dans la conception des projets, mais reste plus mesurée (essentiellement traitée par le biais de matériaux semi-perméables et de noues paysagères).

L'étude des opérations menées ou en cours sur le territoire du SCOTERS montre que les projets d'habitat mettent davantage en avant la notion de **renaturation** que les projets à vocation économique (sujet émergent sur ces espaces). Or, la recherche d'une **renaturation** des territoires nécessite de **revoir la conception de tous les espaces, quelle que soit leur vocation.**

**STAGE** : 17 projets et 13 politiques publiques ou démarches identifiées comme remarquables en matière de **renaturation** ont été approfondis.

*Nota : les actions de renaturation au sein des espaces naturels (ex. renaturation des cours d'eau) ont été écartées pour ce travail centré sur les espaces bâtis.*

▪ **Opérations d'urbanisme résidentielles, mixtes et économiques, étudiées. SCOTERS, 2023**



Localisation des opérations d'urbanisme étudiées. ADEUS. 2023

▪ **Politiques publiques ou démarches remarquables étudiées. SCOTERS, 2023**

- Plan Canopée, Strasbourg EMS
- Renforcement de la Ceinture verte, Strasbourg EMS
- Végétalisation des cours d'école, Strasbourg EMS
- OAP Trame verte et bleue CCK, CCPZ, EMS
- OAP Coulées d'eaux boueuses CCPZ
- Plan Climat CCCE et EMS
- Stratégie Biodiversité, Port autonome de Strasbourg EMS
- Mesures compensatoires du COS, Eurométropole de Strasbourg EMS
- Itinéraires cyclables CCK et EMS

**ENSEIGNEMENTS, À PARTIR DES PROJETS ÉTUDIÉS**

Une part importante de ces **projets est en cours**. Leur analyse a porté sur leur historique et leurs ambitions, plus que sur leurs résultats, encore difficilement mesurables.

Les 17 projets étudiés ont été analysés au regard de 5 critères :

- Traitement et nature de la perméabilité
- Niveau de végétation
- Continuités écologiques
- Gestion des espaces de nature
- Fonctionnalités écologiques

▪ **La renaturation, initiatrice d'un urbanisme renouvelé**

Aménager avec le végétal est récent. Il convient de s'interroger sur l'objectif recherché : restaurer et créer des espaces de nature qui évoluent d'eux-mêmes dans des espaces dédiés, ou développer de la nature partout où l'on peut en mettre, notamment dans le tissu urbain.

**À noter** : Certains projets ont vu leur périmètre évoluer pour prendre en compte les enjeux environnementaux, de façon volontaire ou par application de réglementations. Des opérations ont par exemple vu l'**emprise au sol du bâti réduite** afin de préserver des sensibilités environnementales qui n'étaient jusqu'alors pas identifiées.

✓ La recherche de **services écosystémiques**

Les projets étudiés mettent en évidence des réflexions systématiques sur la **flore**, à différents degrés, ainsi que des approches diverses en matière de **perméabilité des sols**.

De plus en plus, les actions visent à optimiser les **services écosystémiques**, dans les projets comme dans les politiques publiques : création d'îlots de fraîcheur, bien-être des habitants et infiltration des eaux de pluie.



✓ **Paradoxes** entre reconquête de la biodiversité et ZAN

Si l'obtention d'un gain de biodiversité et **l'intégration croissante de la gestion des eaux de pluie** est évidente dans les projets étudiés, ces derniers consistent initialement en des opérations de consommation foncière, donc d'altération de sols (de qualité initiale diverse). **Dans quelle mesure peut-on/doit-on valoriser ces projets en extension, présentant des aspects qualitatifs** mais impactant un sol préalablement non artificialisé. À l'inverse, est-il pertinent de combler des espaces de

respiration pour urbaniser (là où ce n'est plus possible en extension ? **Les surfaces non bâties sont-elles réellement équivalentes et interchangeables ?**)

Ces sujets sont pleinement d'actualité avec le ZAN, mais il existe **encore peu de données** disponibles/exploitable pour nuancer et interpréter ces paradoxes du point de vue de la reconquête de biodiversité et des fonctionnalités des sols.

✓ La nature comme **outil de conception urbaine**

Les **outils de la planification** (OAP notamment, ou règlements) ont souvent été cités comme base pour l'encadrement des projets, d'où l'enjeu de bien les construire et les partager.

Dans les opérations étudiées, **le plan d'aménagement précède généralement les réflexions sur les considérations écosystémiques**. Rares sont les projets dont le plan a été modifié pour s'adapter entièrement à l'existant.

Néanmoins, certaines initiatives étudiées :

- font l'objet de réflexions plus approfondies sur le sujet et s'appuient sur des **sensibilités écologiques ou contraintes d'aménagements existants**,

*Starlette, ZAC des Deux-Rives,  
Strasbourg : ancienne décharge  
Les Prairies du Canal, Illkirch-  
Graffenstaden : zone humide  
OAP Meyeracker à Pfulgriesheim :  
pipeline*

- intègrent des **réflexions de longue date** sur la place de la nature,

*Les Prairies du Canal, Illkirch-  
Graffenstaden : 2012  
Le Schwemmloch, La Wantzenau :  
2011*

- ont été **revues** selon les orientations politiques

*Le Schwemmloch, la Wantzenau  
Les portes de l'Ackerland, Ittenheim  
Archipel 2 à Strasbourg*

Certains projets sont allés plus loin, en menant des **expérimentations**

Enfin, pour compléter les retours d'expériences locales, deux opérations impactantes en matière de consommation foncière ont fait l'objet de **fortes négociations** en termes de compensations environnementales :

- la *réalisation du Contournement de Strasbourg (COS)*, mis en service en 2020 a fait l'objet de compensations, jusqu'à un facteur 4, qui a entraîné 1300 hectares de mesures compensatoires écologiques : plantations de haies et vergers, remembrements, passage à faune, reméandrement de cours d'eau ; avec

*Starlette, ZAC des Deux-Rives,  
Strasbourg : ancienne décharge -  
dépollution*

Enfin, certains projets étaient **précurseurs** et sont à l'origine de dispositifs réglementaires qui ne préexistaient pas.

*Rives du Bohrie, Ostwald*



mise en place d'un dispositif de suivi des mesures et de l'impact du projet.

- la *réalisation de la Zone Commerciale Nord, ouverte en 2021*, avec des compensations agricoles sur site : 5ha d'Agroparc productif, boutique et restaurant en circuit court, espaces récréatifs.

À noter enfin que les **mesures de compensation environnementale sont souvent réalisées sur site** et ne touchent qu'une partie de la biodiversité existante. Elles sont de plus en plus prises en compte dès les premières réflexions sur un projet.

## EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES

### issues de l'étude



#### Principes d'aménagement :

- **Adapter (réduire) le périmètre** du projet ;
- Respecter des **ratios d'espaces perméables ou de pleine terre** ;
- **Préserver** les végétaux existants dans la mesure du possible ;
- **Encadrer (en surface au sol ou en qualité d'aménagement) les espaces de stationnement** ;
- **Créer** une coulée verte, en continuité avec l'existant (parcs, TVB) ;
- **Réalisation** des aménagements paysagers en amont des constructions.

#### Actions/mesures d'accompagnement :

- **Dialogue** avec des associations environnementales, des écologues ou autres acteurs concernés (chambre d'agriculture) ;
- Actions de **sensibilisation** à destination des futurs habitants et **formation** ; Organiser et encadrer la **gestion** des espaces de nature
- Mise en place de **charte** de chantier / de **cahier de prescriptions** architecturales, paysagères et environnementales ;
- Adaptation des **budgets** ;
- Rédaction de **notes d'engagement** du porteur de projet sur le respect du projet ;
- Proposer des **expérimentations** : phytoremédiation/bioremediation, des matériaux ... ;
- **Suivi** par un écologue avec réalisation de bilans (2-3 ans).

*Il faut néanmoins noter que ces pratiques ne sont pas généralisées à l'échelle du territoire et de l'ensemble des projets menés pour la période allant de 2018 à 2023. Elles gagneront à être développées à l'avenir, au cas par cas (non généralisables).*

## ▪ FREINS majeurs identifiés

### ✓ Gestion des espaces de nature

La gestion des espaces et le suivi des projets sont un **frein majeur à la pérennité** des aménagements paysagers. Les projets relevant de la propriété privée sont particulièrement sujets à cette question : plantations et entretien généralement confiés aux acquéreurs. Bien que la végétalisation des parcelles soit encadrée par des chartes et des règlements, les contrôles sont encore rares (investissement humain nécessaire) mais mériteront d'être renforcés. Un suivi est néanmoins mis en place lorsque les enjeux écologiques et politiques sont jugés particulièrement importants.

Un travail de sensibilisation et d'accompagnement des habitants mériterait d'être développé.

L'**entretien** des espaces de nature représente par ailleurs un **investissement humain et financier** pour les collectivités, présentant aujourd'hui encore un frein à la mise en place de tels espaces.

### ✓ Coûts financiers et sociaux

La part du budget réservé à la préservation et au renforcement de la place du végétal, des

sols et zones humides varie selon les modalités du projet. Dans certains cas, le budget évolue en fonction des aménagements prévus, à des fins d'expérimentation ou encore pour assurer une meilleure acceptation auprès des élus et du public.

Toutefois, les espaces dits de nature ainsi que les opérations de renaturation réduisent la **rentabilité financière du projet** et engendrent un report financier sur le prix d'achat des logements et/ou du loyer. En effet, un projet comprenant peu d'espaces libres permet de vendre un nombre plus important de logements et permet de réduire leur coût au m<sup>2</sup>, et inversement.

Pour autant, la réalisation d'aménagements paysagers et leur préservation sont bel et bien essentiels pour **garantir l'accès de toutes et tous à des espaces extérieurs de qualité**.

### ✓ Mesures réglementaires

Enfin, les normes et réglementations (incendie, sécurité, etc.) imposent des équipements ou des emprises entrant en **concurrence** avec le déploiement d'espaces de nature.

## ENSEIGNEMENTS, À PARTIR DES POLITIQUES PUBLIQUES ET DÉMARCHES ETUDIÉES

Au-delà des projets d'aménagement, **le SCOTERS** porte depuis une douzaine d'années<sup>1</sup> des principes forts d'usage sobre du foncier (encadrement de la consommation foncière, privilégier le renouvellement urbain) et de préservation de la Trame Verte et Bleue.

Au sein du territoire, la sensibilité au sujet est antérieure à la loi portant objectif ZAN, du fait de la pression foncière et de sensibilités environnementales liés à la géomorphologie (plaine du Rhin), avec une **montée en puissance d'initiatives ces dernières années de la part des collectivités et acteurs locaux révélatrices de leur engagement** et de l'importance de l'enjeu de la nature en ville.

### ✓ OAP thématiques de PLUi :

- OAP « **chemin d'eau, nature et éco fonctionnalité** » (CC Pays de la Zorn)

*Objectif de protection des populations, mais également de préservation et de restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau, dont un travail sur les cultures et la plantation de bandes enherbées et haies.*

- OAP **Trame Verte et Bleue** (EMS et CC du Kochersberg)

*Objectif d'identifier des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité, y compris en milieu urbain pour en faire un élément structurant au profit de la qualité de vie. Ces OAP visent à accroître la part de végétal (notamment en pleine terre (EMS)), et plus globalement à reconstituer des ripisylves, à adapter les franges urbaines en les végétalisant, à valoriser les eaux de pluies ou encore à limiter l'imperméabilisation des sols.*

- OAP « **Renforcement de la Ceinture Verte** » (Espace non aedificandi depuis les années 1920) de Strasbourg (M4 EMS)  
*Objectif de résilience face au changement climatique en fléchant des espaces à préserver, à restaurer, pour l'agriculture urbaine ou encore de renaturation.*

- ✓ **PLUi de l'EMS**, notamment les modifications de 2020 (M3) et 2023 (M4)  
*Exemples (au-delà des objectifs de compacité et de préservation du foncier) :*

- *espaces boisés classés et à conserver ou créer (EBC et EBCC), protection d'arbres remarquables en ville*
- *expérimentation d'un ZIN (Zéro Imperméabilisation Nette)*

<sup>1</sup> Modifications n°2 en 2012 et en 2016

✓ **PCAET** (EMS, CC du Canton d'Erstein)

*Objectif de définir des programmes d'actions permettant la résilience du territoire face au changement climatique, qui concernent la collectivité et les acteurs locaux. Certaines de ces actions ont un lien direct avec les questions de renaturation.*

*Exemples : le renforcement des TVB, la déminéralisation des espaces publics*

*et privés, l'amélioration des connaissances, l'adaptation des essences, le développement de la culture du risque et la gestion durable de l'eau, la création d'îlots de fraîcheur, la limitation de l'étalement urbain, la recherche d'équilibre entre les besoins, développement de schémas cyclables, etc.*

Si chacun des EPCI agit et ouvre de nouvelles possibilités (cf. ci-dessus), l'Eurométropole apparaît comme un **laboratoire**. Fort de son ingénierie, elle propose un panel réglementaire et d'actions de développement du végétal et de lutte contre l'imperméabilisation des sols, en réponse aux enjeux locaux (initialement, la pollution de l'air).

✓ **Plan Canopée**, Strasbourg

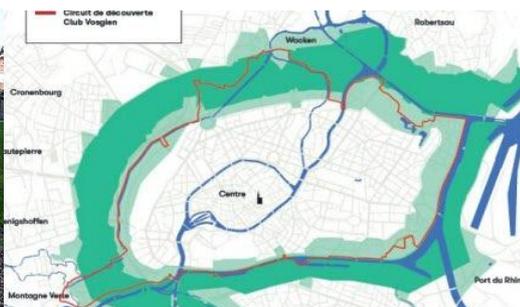
L'objectif est de rafraîchir les espaces urbains (lutte contre les îlots de chaleur) par des plantations ou préservations (d'arbres), en ciblant les espaces les plus vulnérables. Le projet inclut un volet recherche sur la capacité des arbres à résister au climat et à agir sur le rafraîchissement des villes.

Processus associant la collectivité aux établissements volontaires (association des enseignants et des élèves), afin de préserver la nature existante ou déminéraliser et revégétaliser les cours.

✓ **Végétalisation des cours d'école**, Strasbourg et Eurométropole

✓ **Stratégie Biodiversité**, Port autonome de Strasbourg

L'objectif est de restaurer les continuités écologiques sur les terrains contraints du port et exposés à de multiples enjeux.



Ces expériences constituent de réelles plus-values, avec des bilans individuels positifs. Néanmoins, leur impact ainsi que l'intégration des principes de **renaturation** dans les projets d'aménagement restent **difficiles à mesurer au regard de l'objectif ZAN**, les critères nécessaires à leur valorisation n'ayant pas été construits en amont. Ce champ reste à développer.

### OUVERTURE : LA PLANIFICATION DES TERRITOIRES, OUTIL ESSENTIEL DE LA RENATURATION

Afin de proposer des aménagements qui tiennent compte de la nécessaire transversalité des enjeux, tant écologiques que sociaux, la planification territoriale joue un rôle essentiel. Elle donne une **vision d'ensemble des enjeux** sur un périmètre donné. Elle permet ainsi d'encadrer, d'initier des **expérimentations**, de **sensibiliser** et **d'aller vers des changements de pratiques**.

L'élaboration des documents de planification est l'opportunité **d'interroger l'articulation** des enjeux écologiques avec l'ensemble des dynamiques du territoire.

- Création d'un espace de **dialogue** : opportunité pour les élus d'interroger l'articulation des enjeux écologiques avec l'ensemble des dynamiques du territoire ;
- Définition du niveau d'**ambition** de la collectivité en matière de renaturation ;
- Intégration de la **renaturation** de manière **transversale** dans les autres sujets ;
- **Formulation rigoureuse** des objectifs tout en conservant une **marge d'adaptation** aux spécificités du territoire et du site de projet ;
- Importance de la conception des **OAP**, sectorielles et thématiques, et de leur niveau de précision en amont de la conception des projets ;
- Inquiétudes autour des nouvelles exigences réglementaires qui laissent place à l'**expérimentation** : la maîtrise d'ouvrage, publique comme privée, peut tout de même être à l'initiative de projets qui conceptualisent une nouvelle manière concevoir les espaces.

- Les documents de planification,  
**entre rigueur et souplesse**, à partir d'une **ambition partagée**, pour :
- Une **juste perception et acceptation** par les acteurs locaux
  - **S'adapter** aux réalités de terrain et à la diversité des situations
  - **Encadrer** (donner le cap et borner les exigences) sans s'enfermer

L'évaluation des projets et l'analyse des documents de planification actuels ont permis de dégager des propositions de critères d'accompagnement et de suivi complémentaires en matière de **renaturation** pour **le SCOTERS révisé**.

- Définir le niveau d'**ambition**, par le biais des documents de planification et de leur communication.
- **Intégration des fonctionnalités écologiques** aux projets : préservation, restauration ou amélioration des fonctions de la végétation et des sols, adaptation du plan d'aménagement au contexte initial... ;
- Part garantie de **désimperméabilisation** ou une moindre consommation foncière ;
- Un **état des lieux** de la biodiversité est réalisé avant et après livraison du projet ;
- Organisation et encadrement de **l'entretien des espaces** de nature de manière à garantir la pérennité des aménagements ;
- Assurer la pérennité des **financements** disponibles pour la conception et l'entretien éventuel des espaces de nature intégrée à la réflexion ;
- Recherche de données permettant d'attribuer une valeur financière à la **renaturation**, tant dans la réalisation des projets que sur le prix des logements et à l'artificialisation des milieux : **observation des coûts** (de la **renaturation**, de la perméabilité des sols, mais aussi, en creux, de l'artificialisation) et des prix des logements (de sortie au m<sup>2</sup>).

*NB : l'inaction engendre potentiellement également des coûts.*

- **Accompagnement par des écologues**, des paysagistes ou des associations environnementales. Cela garantit une certaine qualité des mesures de prise en compte des fonctionnalités écologiques.
- **Etc.**

Certains relèvent du **suivi du SCOTERS**, d'autres de **mesures d'accompagnements** ou encore de **modes de gouvernance** à développer.

La **renaturation** est un **terme parapluie** relatif à un large panel de notions et prête à de nombreuses **interprétations**. Elle **suscite également des interrogations** parmi les professionnels de l'aménagement du territoire et les élus locaux. Bien que la nécessité de préserver et de restaurer la biodiversité fasse l'unanimité parmi les personnes interrogées, le ZAN et son application font l'objet de craintes.

Le sujet de la **renaturation** conduit à réinterroger les modèles de l'urbanisme contemporain pour l'intégrer systématiquement aux projets et la mettre au même plan que les autres thématiques (habitat, mobilités ...). Ce processus, au-delà des nombreux outils disponibles pour sa mise en œuvre, doit tenir compte des **effets sociaux**. Il apparaît en effet essentiel de pouvoir garantir à toutes et tous un accès à des espaces extérieurs de qualité. Les initiatives en ce sens doivent donc être valorisées afin d'inciter à l'expérimentation et permettre **l'appropriation** des démarches auprès du public et des professionnels.

À l'échelle des projets étudiés, la préservation de toute ou partie de la végétation existante est une pratique en voie de généralisation. On remarque également que la perméabilité des sols prend une place croissante dans la conception des projets. Certaines initiatives, menées tant par les acteurs publics que privés, se démarquent et semblent prometteuses, ce qui illustre un **engagement progressif en la matière** et quelques **expériences innovantes**.

Afin de proposer des aménagements qui tiennent compte de la nécessaire transversalité des enjeux, tant écologiques que sociaux, la **planification territoriale**, par la vision globale du territoire qu'elle permet, **joue un rôle essentiel**. Par ce biais, **la collectivité a l'opportunité de définir son niveau d'ambition** en matière de **renaturation**, voire de proposer des expérimentations aux porteurs de projet. Ce que l'on appelle **renaturation** devient synonyme d'un **urbanisme renouvelé**.

**Le SCOTERS en révision** (PAS débattu en 2023/DOO en cours) vise un développement raisonné et responsable, des aménagements qualitatifs et répondant aux besoins, ainsi qu'un usage sobre des ressources.

# Ressources

**ADEME** « Les sols, un trésor à protéger » (27 mai 2020)

**ADEUS** « Faut-il consommer du foncier pour permettre le développement urbain ? ». Note n°310 (Décembre 2020) ; « Les paradoxes d'un urbanisme résilient. Faire mieux avec moins de foncier : une équation complexe ». Note n°295 (Juin 2020)

**Agence régionale de la Biodiversité (ARB) d'Ile-de-France.** *Renaturer les villes. Méthodes, exemples et préconisations* (Juillet 2022)

**La Gazette des communes** « Renaturer c'est inverser nos modes de penser » (3 avril 2023. P.37) ; « La nature en ville partout et pour tous » (3 avril 2023)

**CEREMA.** « Faire de la nature un pilier pour la ville de demain » ; « Les supers pouvoirs du sol en BD » (Janvier 2020)

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (**DREAL Grand Est**). « Mesures compensatoires environnementales » (23 janvier 2023)

**Office français de la Biodiversité (OFB).** « Renaturer les sols. Des solutions pour des territoires durables ». Dossier de la MEB n°42 (Novembre 2023)

Syndicat mixte pour le SCOTERS  
[contact@scoters.org](mailto:contact@scoters.org)  
03 88 15 22 22

Janvier 2024

