



RENATURER

PRINCIPES ET MÉTHODOLOGIE

JUILLET 2024

Responsable de la rédaction

Michel **HEINRICH**

Rédaction

Sébastien **DELLINGER**, Éo Terra

Hélène **SOYER**, BE Nat'

Timothée **CANTARD**, BE Nat'

Bureau d'études **REIZHAN**

Cécile **GONDARD**, Fédération des SCoT

Stella **GASS**, Fédération des SCoT

Conception graphique

Cécile **GONDARD**, Fédération des SCoT



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

En partenariat avec le Ministère de la
Transition écologique et de la Cohésion
des territoires - DGALN/DHUP

Date de publication : Août 2024

Imprimeur : Handiprint

EDITO



Michel HEINRICH

*Président de la Fédération
Nationale des SCoT*

La France est artificialisée à hauteur de 10%, cela signifie que 90% du territoire est donc constitué d'espaces non bâtis, naturels, agricoles et forestiers.

N'avons-nous pas trop concentré notre regard sur les espaces bâtis et à bâtir lors de nos exercices d'aménagement du territoire et en urbanisme ?

Comment les espaces non bâtis peuvent-ils nous aider à construire une stratégie écologique territoriale permettant de relever les défis des transitions, d'adaptation au changement climatique ? Comment inscrire ces espaces, bâtis et non bâtis, dans une stratégie de renaturation de qualité, pour répondre aux enjeux de pression sur la ressource en eau, de maintien et de renforcement de puits de carbone, de rafraîchissement des territoires, de reconquête de biodiversité, de

qualité agronomique ? Comment appréhender la renaturation de la trajectoire ZAN et comment intégrer la question des sols dans la planification ?

Beaucoup d'élus nous disent qu'ils sont déjà entourés d'une majorité d'espaces naturels et agricoles et nous demandent s'ils devront ajouter du vert sur le vert. La réponse est absolument, oui ! Aussi bien dans l'enveloppe urbaine, qu'en dehors de l'enveloppe urbaine.

Cette étude permet d'aborder la manière de penser et d'intégrer la renaturation dans les nouvelles trajectoires que nous devons construire pour nos territoires. Elle propose une palette de pistes de réflexions pour adapter, en nuances, notre stratégie écologique territoriale, à la réalité de nos territoires.

SOMMAIRE

EDITO	3
QU'EST-CE QUE LA RENATURATION ?	7
Une démarche : des définitions, des enjeux	7
50 nuances de renaturation	10
Comment envisager et engager la renaturation ?	14
 1 / AMBITION : POURQUOI JE RENATURE ?	15
Construire la stratégie territoriale du SCoT	17
Définir des trajectoires de sobriété foncière et de décarbonation	18
Engager une stratégie écologique de territoire incluant la renaturation au titre du ZAN	19
 2 / ACTION : COMMENT JE RENATURE ?	21
Engager une approche itérative de la renaturation	22
Quelle gouvernance ?	23
Quels financements ?	24
1. CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE RENATURATION DANS LE SCOT	26
Etat des lieux : inverser le regard sur les enjeux écologiques	27
<i>Capitaliser et mettre à jour l'état des lieux</i>	27
<i>Données existantes pour appréhender la renaturation</i>	28
<i>Mobiliser les compétences</i>	30
<i>S'appuyer sur les services écosystémiques</i>	30
📁 Mission d'étude paysages, sols et résilience / SCoT de l'agglomération lyonnaise	32
Hiérarchiser les enjeux, définir les objectifs et orientations	34
Identifier les besoins et les zones préférentielles de renaturation	38
<i>Identifier les besoins de renaturation</i>	38
<i>Construire la trajectoire ZAN</i>	38
📁 Désimperméabilisation et renaturation d'un ancien centre de vacances / Île d'Oléron	40
📁 Reconstruction d'un supermarché / Rivesaltes-Fitou	44
<i>Identifier les zones préférentielles de renaturation</i>	46
📁 Etudes pré-opérationnelles sur un portefeuille de friches / SCoT des Rives du Rhône	50
📁 Identification de zones de renaturation écologiques prioritaires / Sybarval	52
SYNTHESE Intégrer la renaturation dans les pièces du SCoT	54

2. DÉCLINER LA STRATÉGIE DE RENATURATION DU SCOT DANS LE PLU(i)	55
Affiner l'état des lieux écologique	55
Traduire la stratégie du SCoT à la parcelle	58
 Porter à connaissance et cartographies d'enjeux / SCoT des Territoires de l'Aube	60
 Étude de caractérisation des sols / Métropole Rouen Normandie	62
Localiser les secteurs de renaturation dans le PLU(i)	64
SYNTHESE Intégrer la renaturation dans les pièces du PLU(i)	65
3. CONCRÉTISER LA STRATÉGIE DE RENATURATION A L'ÉCHELLE OPÉRATIONNELLE	66
S'appuyer sur des exemples territoriaux	66
Méthodologie d'une opération de renaturation	67
 3 / SUIVI : COMMENT J'ASSURE PÉRENNITÉ ET ADAPTATION DE LA RENATURATION ?	73
Assurer la pérennité des opérations de renaturation	74
<i>Anticiper les scénarios d'évolution</i>	75
<i>Outils mobilisables</i>	76
Suivre la renaturation	78
<i>Quels indicateurs ?</i>	78
<i>Mesures de gestion des sites de renaturation</i>	80
Créer un opérateur de renaturation ?	80
 4 / INSPIRATION : EXEMPLES DE RENATURATION DANS LES TERRITOIRES	83
Passer de la vision d'un sol support à celle d'un sol ressource / Ris-Orangis	84
Renaturation d'une infrastructure et d'un espace littoral / Site du Petit Travers	86
Gestion souple du littoral / Site Vieux Salins d'Hyères	88
« Cassons la croûte » de l'école de Ban-Saint-Martin / SCoTAM	90
Aménagement d'une friche industrielle / SCoT Loire Angers	92
Aménagement et requalification paysagère du Col Izoard	94
Extension d'un supermarché / Saint Pons	96
Création d'un supermarché / Maubourguet	98
CONCLUSION	101
BIBLIOGRAPHIE	102

MÉTHODOLOGIE

Pour la réalisation de cette étude, la Fédération des SCoT a retenu le bureau d'études REIZHAN, accompagné de BE Nat'. Méthodologie retenue :

Etat des lieux (Mai-Septembre 2023)

- Etat des lieux bibliographique ;
- Réalisation de 20 entretiens sur des actions de renaturation identifiées dans les territoires. Ces entretiens font l'objet de retours d'expérience tout au long de l'étude.

Ateliers (Octobre 2023-Février 2024)

L'état des lieux et les entretiens ont permis d'identifier les axes de travail de l'étude. 7 ateliers de travail et d'échanges ont ainsi été organisés avec des représentants des SCoT, des experts et des partenaires institutionnels (Ministère, OFB, ADEME, FNAU, France urbaine, FN SAFER, Fédération des PNR, Cerema, Sol Paysage, CDC Biodiversité, LIDL, Groupe Casino (FCD), Alliance HQE, Institut de la Transition Foncière, ADGCF, CNFPT, etc.) :

- *Quelles sont les connaissances nécessaires pour mener un projet de renaturation ?*
- *Comment identifier les secteurs de renaturation ?*
- *Comment mener une opération de renaturation ?*
- *Comment assurer pérennité et adaptation de la renaturation face aux évolutions territoriales ?*
- *Comment mobiliser tous les acteurs à toutes les échelles pour la renaturation ?*
- *Comment mettre en place un modèle de financement et de gouvernance de la renaturation ?*
- *Comment construire la trajectoire de renaturation dans le SCoT, la traduire dans les outils d'urbanisme PLU(i) puis dans les projets ?*

Le comité scientifique

La Fédération des SCoT a réuni un **comité scientifique**, composé de différents acteurs stratégiques, qui a porté un regard sur le travail réalisé. Ils ont pu interagir et contribuer à la réalisation de cette étude et nous les remercions pour leur mobilisation. Ce comité scientifique s'est réuni à deux reprises : une première réunion, en amont, le 4 juillet 2023 pour valider la méthode envisagée pour l'étude et une seconde réunion, le 26 mars 2024, pour valider les résultats et la rédaction.

Ont participé à ces comités scientifiques et nous les remercions :

Mary-Cathryn BISCROMA-ACCHIARDI
ADEME

Clémence CARON
CNFPT

Jean CASTAING
CDC Biodiversité

Mariette CONDEMINÉ
Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires

Cécile GRAND
ADEME

Harold LEVREL
AgroParisTech

Xavier MARIÉ
Sol Paysage

Kathleen MONOD
Office français de la biodiversité

Thierry MOUGET
Fédération des PNR

Emmanuel THIBIER
ADEME

David-Marie VAILHÉ
Cerema

Qu'est-ce que la renaturation ?

■ UNE DEMARCHE : DES DÉFINITIONS, DES ENJEUX

De manière générale, la renaturation consiste à redonner sa place à la **biodiversité** et aux **fonctions écologiques d'un sol**, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. Elle désigne ainsi une large gamme d'actions pouvant s'appliquer autant dans les espaces urbains ou périurbains que dans les espaces naturels, agricoles, forestiers, littoraux ou de montagne. La renaturation est perçue et définie différemment selon les acteurs et le contexte concerné : le concept en lui-même est protéiforme et existait avant la loi Climat et Résilience.

La **loi Climat et Résilience** du 22 août 2021, complétée par la loi du 20 juillet 2023, a introduit dans les principes généraux du code de l'urbanisme une défini-

tion de la renaturation (*article L. 101-2 -1 du code de l'urbanisme*). La renaturation y est définie comme des « **actions ou 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** ».

Cette nouvelle définition complète un certain nombre de concepts comme celui de la renaturation au sens de la restauration écologique mais aussi la compensation environnementale au titre de la séquence éviter-réduire-compenser. Il permet ainsi d'illustrer la rencontre de la perception urbanistique de la renaturation avec celle de la perception plus "naturaliste" de la restauration écologique définie comme le processus d'assister l'auto-régénération des écosystèmes qui ont été dégradés, endommagés ou détruits.

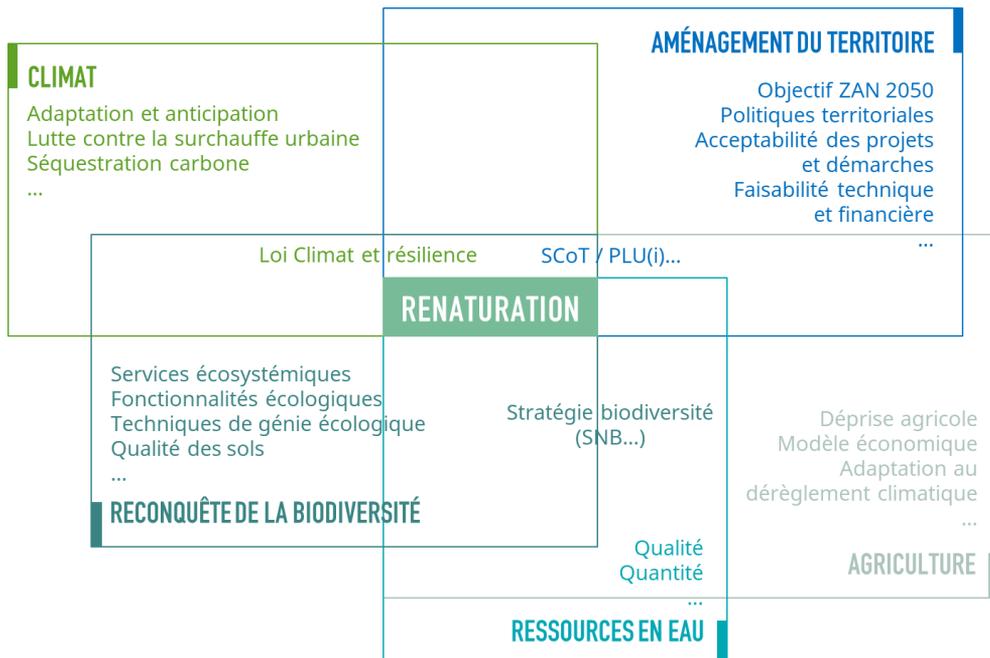


Cette nouvelle notion de renaturation, avec celles d'artificialisation, de désartificialisation, de désimperméabilisation et des fonctions des sols, apparaît dans le cadre de l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN) à atteindre en 2050 qui devra être intégré dans les documents de planification et d'urbanisme.

Sur le terrain, la renaturation permet de renforcer les bénéfices induits des **services écosystémiques** et les fonctionnalités des sols. L'enjeu est alors de leur permettre de renforcer leur rôle : être support de biodiversité (organismes du sol et la végétation), de stocker du carbone, de fournir des nutriments, de réguler les eaux qualitativement et quantitativement, de réguler les contaminants, d'entretenir la structure du sol et d'assurer sa fonctionnalité agronomique.

Le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, l'évolution des pratiques agricoles, etc., nécessitent des réajustements permanents et une capacité d'adaptation que l'on retrouve à travers la notion de **résilience écologique**. Ainsi, les territoires doivent être capables d'évoluer et être plus robustes pour assurer les fonctions nécessaires à la vie des habitants. Le défi est aujourd'hui de développer des territoires non pas adaptés, mais adaptables, en constante capacité de pouvoir évoluer. La renaturation fait ainsi partie des **solutions d'adaptation fondées sur la nature** pour répondre aux défis actuels. Lorsque la renaturation est appréhendée à l'échelle du territoire, elle permet d'apporter des réponses à la reconquête de la biodiversité, la ressource en eau, l'adaptation aux changements climatiques, l'agriculture, l'aménagement du territoire.

La renaturation, à la croisée des enjeux



LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES

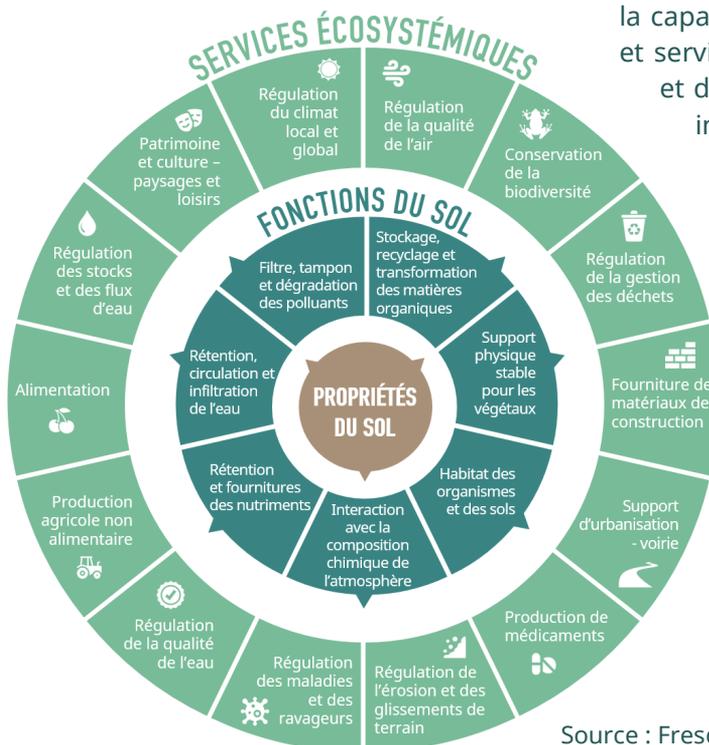
Les services écosystémiques sont des **bienfaits, directs et indirects**, que les sociétés humaines retirent du fonctionnement des écosystèmes. Chacune des fonctions écologiques peut ainsi être génératrice de services écosystémiques comme la lutte contre les îlots de chaleur urbains, la limitation des inondations, l'aménagement de jardins récréatifs/partagés (Baptist et al., 2018a).

Les activités et le bien-être de l'espèce humaine dépendent de la qualité de ces services qui sont décrits selon quatre grands types :

- services de **soutien** (fonctionnement de grands cycles, photosynthèse, etc.)
- services d'**approvisionnement** (ressources alimentaires, eau, bois d'oeuvre et de chauffage, molécules à vocation pharmaceutique, etc.)

- services de **régulation** (des cycles de l'eau, du climat local et mondial, régulation des populations animales et végétales, etc.)
- services **culturels** (paysage, cadre de vie, support des activités de loisir et de tourisme, etc.)

Santé du sol : l'état actuel et la gestion des sols limitent la fourniture de services écosystémiques. Cet état de santé varie et peut être réversible. Il peut évoluer dans le cadre d'une gestion durable des sols. La santé des sols est considérée comme l'intégration des propriétés chimiques, physiques et biologiques à la base du fonctionnement écologique du sol conduisant ainsi à la fourniture continue des biens et services de l'écosystème. Alors que la qualité du sol permet de rendre compte de la capacité d'un sol à rendre des biens et services en fonction de sa typologie et de son utilisation, la santé du sol informe de sa capacité réelle et actuelle à fournir des biens et des services (définition proposée par le RNEST).



ALLER + LOIN

↓ [ADEME - Mieux préserver les sols en 10 questions \(Edition 2024\)](#)

Source : Fresque du sol - ADEME

■ 50 NUANCES DE RENATURATION

L'objectif est de **renaturer** pour retrouver un **territoire**, des **habitats**, un **sol**, **fonctionnels** d'un point de vue **écologique**.

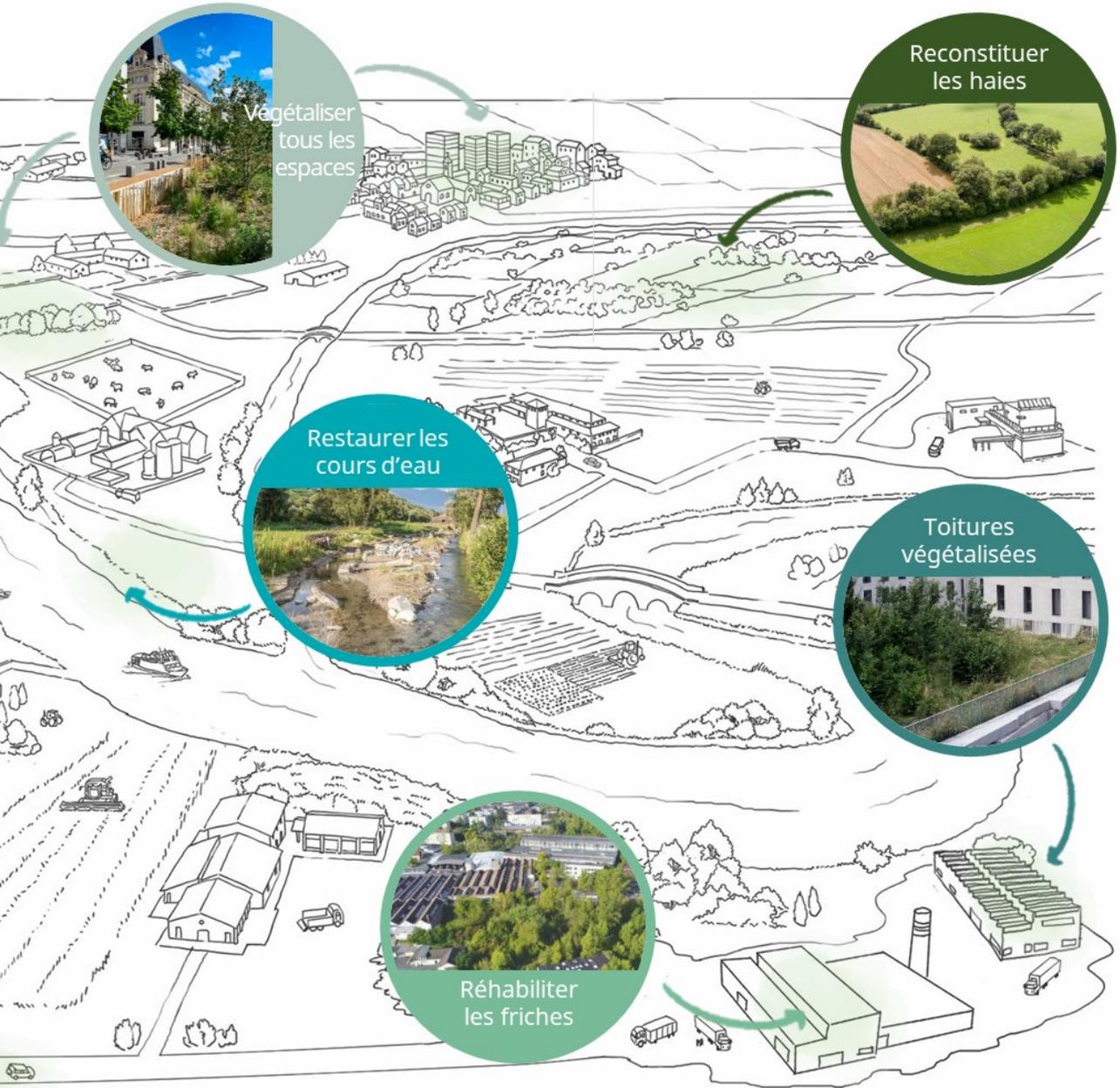
→ Dans les **territoires de SCOT**, cela consiste à restaurer la biodiversité et à régénérer les fonctionnalités écologiques des espaces non bâtis des territoires y compris dans l'enveloppe urbaine et dans les espaces déjà artificialisés : restaurer les fonctionnalités hydrauliques des cours d'eau et zones humides, à reconstituer le réseau de haies bocagères, encore réguler le climat local en renforçant la végétalisation en zones urbaines comme rurales, sur les espaces publics comme privés.

→ Dans les **milieux naturels**, la renaturation consiste à assister l'auto-régénération des écosystèmes qui ont été dégradés, endommagés ou détruits. Elle permet ainsi la restauration des fonctionnalités écologiques des milieux naturels comme l'accueil de la biodiversité, le bon fonctionnement des cycles du carbone ou de l'eau. La renaturation à cette échelle permet aux espèces animales et végétales de se nourrir, se reproduire, se réfugier ou se déplacer.

→ Au niveau des **sols**, la renaturation consiste à améliorer ou restaurer les fonctions écologiques d'un sol (refonctionnalisation), en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.

La renaturation, c'est quoi ?





Pour quels bénéfices ?

- Rafraîchir les villes
- Améliorer la qualité des sols
- Améliorer la qualité de l'air
- Préserver la ressource en eau
- Améliorer la santé et le cadre de vie
- Produire une meilleure alimentation
- Développer les services culturels
- Restaurer la biodiversité
- Favoriser la pollinisation
- Accueillir la faune et la flore
- Contrôler l'érosion
- Atténuer le dérèglement climatique
- Lutter contre le risque d'inondations
- Réduire le risque d'incendie, etc.

APPLICATION DES PRINCIPES “EVITER RÉDUIRE COMPENSER” ET LEURS LIENS AVEC LA RENATURATION ET LA COMPENSATION ÉCOLOGIQUE

Introduite dans la loi de la protection de la nature de juillet 1976, la **séquence ERC** consiste à éviter, réduire et enfin à compenser les conséquences dommageables pour l’environnement. Ce principe s’applique autant pour les aménagements, ouvrages et travaux que pour les plans et programmes, dont les documents d’urbanisme.

Son application dans les documents de planification est essentielle car elle est complémentaire à celle opérée dans les projets d’aménagement. La vision territoriale d’ensemble qui caractérise la planification offre en effet une échelle cohérente pour appliquer une démarche d’évitement. Il est ainsi possible de considérer une plus grande quantité et diversité de zones et de réfléchir aux impacts cumulés sur le territoire.

Les mesures de compensations écologiques sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci pour garantir ses fonctionnalités de manière pérenne (L. 163-1 du code de l’environnement).

Il existe également des mesures de compensation agricole collective visant à "maintenir ou rétablir le potentiel économique agricole perdu" dû à des projets d’aménagements ou de travaux qui consomment des terres agricoles, ainsi que des mesures de compensation forestière au titre du code forestier. La démarche ERC s’applique également. Les effets pris en compte seront : la diminution des productions agricoles et des emplois du secteur d’activité, la déstabilisation des exploitations et la dégradation des aménités (biodiversité, paysage et cadre de vie).

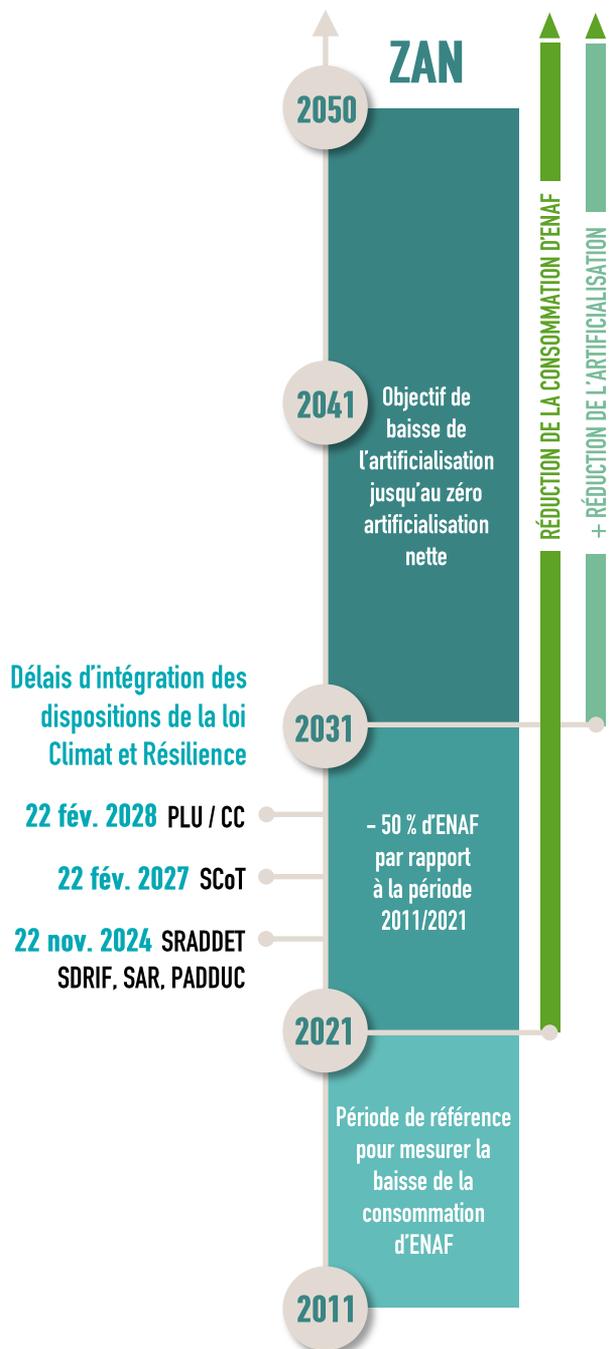


LA RENATURATION AU TITRE DU ZAN DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

La Loi Climat et Résilience du 22 août 2021 fixe un objectif à l'échelle nationale visant, dans un premier temps, à réduire de moitié la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) d'ici 2031 par rapport à celle observée sur la décennie 2011 et 2021. Deux autres objectifs par période décennale interviendront ensuite (2031-2041 puis 2041-2050) sur la réduction de l'artificialisation nette des sols, jusqu'à atteindre le ZAN en 2050.

Entre 2021 et 2031, la renaturation au sens de la loi consiste donc à identifier des espaces urbanisés pour les transformer en espaces naturels, agricoles ou forestiers. Ces surfaces renaturées pourront venir en déduction des espaces consommés dans les objectifs de réduction de la consommation des ENAF dans le cadre des documents de planification et d'urbanisme.

A partir de 2031, la renaturation consistera à désartificialiser les sols et s'inscrira dans le bilan au titre du ZAN, pour les documents d'urbanisme, avec une approche de nature surfacique qui s'appuiera sur le solde entre surfaces artificialisées et surfaces désartificialisées, évalué au regard des catégories listées par la nomenclature annexée à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme.



■ COMMENT ENVISAGER ET ENGAGER LA RENATURATION ?

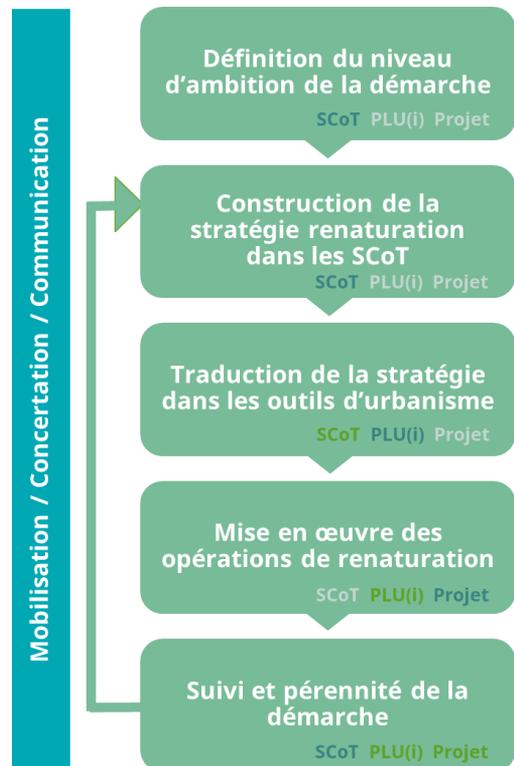
QUAND CONSIDÉRER QU'UN ESPACE EST RENATURÉ ?

Au titre du bilan du ZAN et de la nomenclature des surfaces artificialisées et non-artificialisées (au sens de l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme), la renaturation consiste en un processus ou une démarche permettant à une surface considérée comme artificialisée ou dégradée (cat. 1 à 5) d'être désartificialisée (cat. 6 à 10).

Sur le terrain, la renaturation doit être réalisée aussi du point de vue de la restauration des qualités fonctionnelles du sol comme inscrit dans la loi Climat et Résilience. La renaturation ne peut pas se mesurer uniquement en fonction de l'atteinte du bilan au titre du ZAN mais bien en se basant sur les objectifs fixés par les élus, par exemple renaturer pour réguler le climat local, les crues ou encore favoriser le déplacement des espèces animales ou améliorer la qualité agronomique des sols, etc.

La démarche de renaturation consiste donc à identifier les enjeux du territoire et, finalement, les services écosystémiques qui lui sont nécessaires. Elle est par conséquent un choix de gouvernance, une décision que les parties-prenantes doivent prendre à la lumière des diagnostics qui ont été réalisés et discutés.

La prise en compte de la renaturation suit une logique itérative entre la stratégie territoriale définie dans le SCoT, déclinée en urbanisme dans les PLU/PLUi, jusqu'à l'opérationnel, tout en incluant un suivi dans le temps.



Echelle responsable de l'étape

Echelle impliquée dans le suivi

Echelle peu ou non concernée

1

AMBITION

Pourquoi je renature ?



AMBITION

Pourquoi je renature ?



Les travaux menés autour de la loi Climat et Résilience ont permis d'identifier que le territoire national était artificialisé de l'ordre de 10%. Ce constat souligne que la planification et l'urbanisme concentrent aujourd'hui essentiellement leur regard sur les espaces construits et à construire du territoire. Les espaces non bâtis, qui représentent pourtant la très large majorité du territoire, ne font bien souvent pas l'objet d'une politique publique d'aménagement et d'urbanisme suffisamment structurée, notamment en matière d'agriculture, d'amélioration des puits de carbone, de ressources en eau, de rafraîchissement, d'analyse de vulnérabilité et de lutte contre les risques climatiques sur ces espaces. L'action publique sur ces espaces se résume souvent à la mise en place de mesures de protection et uniquement sur les parties les plus qualitatives en termes de biodiversité. Ces espaces concentrent aussi généralement les mesures compensatoires de la séquence ERC des projets.

Au moment des transitions et de l'enjeu de conforter les services écosystémiques rendus par les territoires, il semble indispensable que les élus construisent une véritable stratégie pour ces espaces non bâtis qui vont concerner aussi bien des espaces urbains, publics comme privés, que les ENAF.

Certains élus de territoires ruraux s'interrogent sur la possibilité d'**ajouter du "vert sur du vert"**. La réponse est oui. Que ce soit pour s'adapter au réchauffement climatique, favoriser la reconquête de la biodiversité, garantir l'agriculture de demain ou la disponibilité de la ressource en eau, **chaque territoire devra renforcer sa stratégie écologique territoriale dans le cadre d'un dialogue renforcé** entre les acteurs, notamment les agriculteurs, les associations et toutes les collectivités.

La Fédération des SCoT encourage les élus du bloc local à inscrire la renaturation, outil de résilience des territoires, de la manière suivante (dans l'ordre, cf. schéma ci-après) : définir la **stratégie territoriale du SCoT (1) en y intégrant les trajectoires de sobriété foncière et de décarbonation (2)**. Cela nécessite de changer les modèles d'aménagement mis à l'œuvre jusqu'à présent. Il faudra ensuite définir le pilier transitions dont la **stratégie écologique territoriale (3)**, qui intégrera la définition des trames vertes et bleues, les mesures de compensation, le volet évitement, la renaturation globale du territoire et celle au titre du ZAN. Cela permettra de limiter ou éviter l'utilisation de projets de renaturation dans le seul but de dégager des marges de manœuvre pour artificialiser.



1 CONSTRUIRE LA STRATÉGIE TERRITORIALE DU SCOT

Par définition, le SCoT est un document de planification stratégique qui s'applique sur une vision de long terme, donnant au territoire un cadre de référence cohérent sur les différentes politiques sectorielles de ce territoire.

Les élus du bloc local sont invités en tout premier lieu à définir la stratégie territoriale qui se décline dans les autres documents. Les ordonnances de modernisation des SCoT et de simplification de la hiérarchie des normes prises en application de la loi ELAN du 23 novembre 2018 ont réaffirmé le rôle intégrateur du SCoT. Il intègre les objectifs prioritaires des documents de la hiérarchie des normes, notamment en matière d'eau, de milieux naturels, d'agriculture, de forêts et de disponibilités de ressources pour le territoire concerné (SRCE, SAR, SDRIF, SRADDET, PADDUC, SRC, SDAGE, SAGE, etc.).

Il constitue ainsi la stratégie territoriale du territoire à 20 ans et s'appuie sur trois piliers obligatoires, avec en transversalité la gestion économe du foncier et la lutte contre l'artificialisation :

- **l'économie** : intégrant l'artisanat, l'industrie, mais également l'aménagement commercial, l'agriculture au sens de l'alimentation et la forêt,
- les **besoins de la population** : l'habitat, les équipements et les services de mobilité,
- les **transitions** : énergétique, écologique, l'adaptation au changement climatique, la biodiversité et l'eau.

Cette stratégie territoriale va permettre de **définir les priorités des élus** pour leur territoire et donc le cadre dans lequel s'inscriront la stratégie écologique territoriale et les démarches de renaturation.

2

DÉFINIR DES TRAJECTOIRES DE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE ET DE DÉCARBONATION

Avant d'entamer toute réflexion sur la renaturation, les élus doivent d'abord s'interroger sur leur trajectoire de sobriété foncière. Cela consiste à découpler le développement du territoire et la croissance de la ville de la consommation d'ENAF en extension de l'urbanisation existante. Il s'agit ainsi de sortir de la logique de l'utilisation d'ENAF en privilégiant le renouvellement et le recyclage urbain, la réduction des emprises foncières des projets, l'optimisation accrue des extensions urbaines et la réutilisation des terrains déjà artificialisés. **C'est le premier automatisme à avoir dans les réflexions liées au ZAN.**

Les élus du bloc local doivent construire des stratégies territoriales qui concilient les **multiples objectifs de politiques publiques** (habitat, économie, énergie, infrastructures, services, équipements) et l'enjeu de sobriété

foncière. Le croisement de ces enjeux fait des stratégies territoriales un lieu de coopération, d'arbitrage, de hiérarchisation et d'adaptation à la réalité territoriale des objectifs nationaux, régionaux et des différentes politiques publiques. Les enjeux de sobriété foncière et de lutte contre l'artificialisation des sols obligent les élus à repenser l'utilisation du foncier tout en proposant de nouvelles manières d'habiter, de vivre et d'(a)ménager les territoires : aménager mieux avec moins de foncier tout en répondant aux besoins et envies des habitants. Cela nécessitera de faire des choix : les projets que l'on souhaite garder ou renforcer mais aussi ceux qu'il faut abandonner.

Les élus doivent aussi privilégier cette approche de sobriété foncière car il peut être difficile de restaurer les fonctionnalités perdues sur des ENAF anthropisés.



RENATURATION AU TITRE DE LA STRATÉGIE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE

Pour préserver et améliorer les **fonctionnalités écologiques** : puits de carbone, hydrique, biologique, agronomique, rafraîchissement, ...

3 ENGAGER UNE STRATÉGIE ÉCOLOGIQUE TERRITORIALE INCLUANT LA RENATURATION AU TITRE DU ZAN

Alors, pourquoi renaturer ? Avant tout, il est primordial de **définir les ambitions** que l'on souhaite se fixer. Penser une stratégie écologique pour l'ensemble de son territoire, c'est ainsi l'occasion d'aller plus loin qu'une simple mécanique de compensation dans un bilan au titre du ZAN, et profiter de cette réflexion pour mettre en place une logique cohérente et vertueuse sur le territoire.

Les élus de la Fédération encouragent à travailler à une **stratégie écologique de territoire dans le SCoT** dans laquelle se trouvera la renaturation au titre du ZAN mais pas uniquement. Le SCoT offre un périmètre adéquat pour réfléchir et décliner une stratégie territoriale cohérente intégrant l'ensemble des enjeux. Ces enjeux et l'attractivité du territoire reposent aussi sur la qualité de ses paysages et des milieux naturels. Il est aujourd'hui démontré que les activités

sociales et économiques reposent directement ou indirectement sur les services écosystémiques fournis grâce au fonctionnement des écosystèmes. A titre d'exemple, la qualité des sols est essentielle pour la production agricole. Le bon état écologique des zones humides, des cours d'eau et des sols sont essentiels pour réguler le cycle de l'eau. La qualité des paysages participe au bien-être des habitants. Les milieux naturels, notamment boisés, sont un élément essentiel pour la régulation du climat local, etc.

Définir une stratégie écologique de territoire permet ainsi d'évaluer les enjeux et potentiels qui y sont liés avant de penser à la renaturation au titre du bilan du ZAN, évitant ainsi l'écueil de l'approche comptable et permettant de rester dans une approche qualitative. **C'est dans cette démarche que s'inscriront les opérations de renaturation au titre du ZAN.**



RENATURATION AU TITRE DE LA STRATÉGIE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE

Pour améliorer les **services écosystémiques en zone urbaine** : désimperméabilisation, lutte contre les îlots de chaleur, nature en ville, continuité de la trame brune, etc.

RENATURATION AU TITRE DU ZAN

Renaturer des espaces artificialisés afin de s'inscrire dans la trajectoire de lutte contre l'artificialisation et de l'atteinte de l'objectif ZAN à 2050

Privilégier l'artificialisation (inévitabile) sur les surfaces aux fonctions écosystémiques déjà dégradées

➤ MÉTHODOLOGIE Définir les ambitions d'une stratégie de renaturation

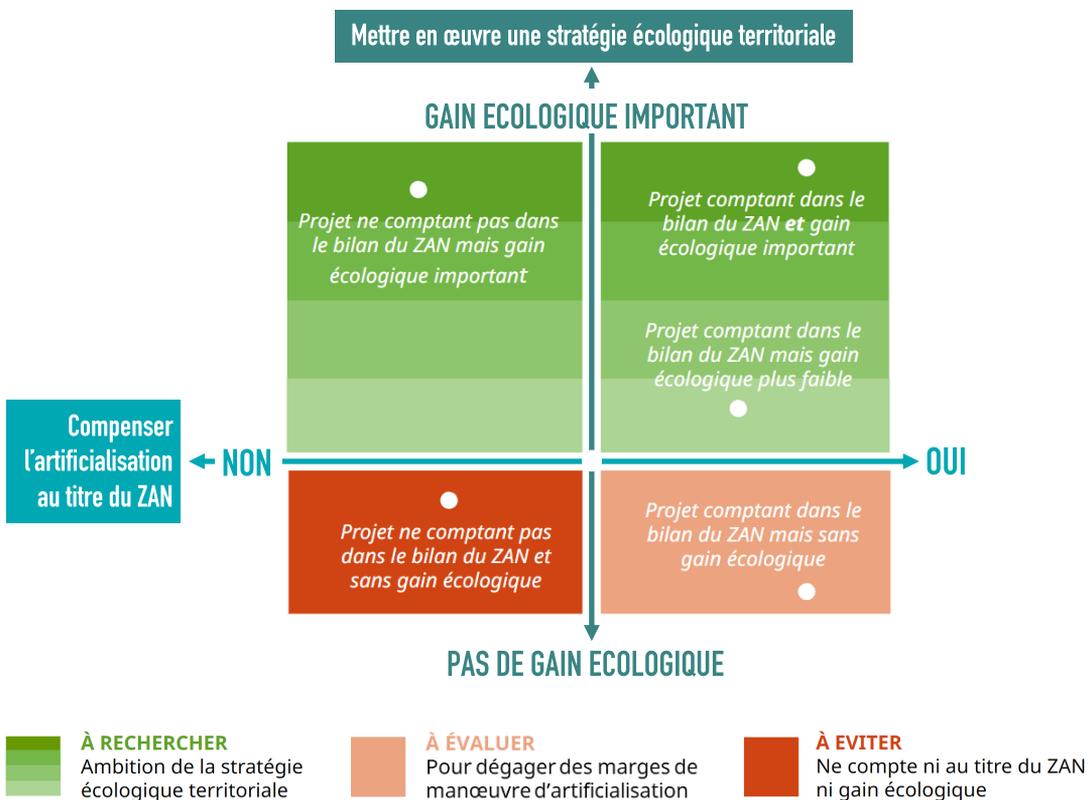
La renaturation peut être définie selon deux ambitions complémentaires :

- L'atteinte des objectifs fixés par la **stratégie écologique territoriale**, définie dans le SCoT
- L'atteinte des objectifs de la **trajectoire ZAN**, définis dans le document de planification régionale

Un projet de renaturation avec un gain écologique important ne "comptera" pas forcément dans le bilan surfacique au titre du ZAN s'il s'opère sur un ENAF ou une surface non artificialisée, par exemple la renaturation d'un cours d'eau ou le renforcement du maillage de haies. A l'inverse, un projet répondant aux objectifs du ZAN du point de vue

surfacique pourrait avoir un gain écologique limité. La désimpermeabilisation de cour d'écoles, par exemple, apporte une plus-value importante en termes de bien-être et de paysage, mais ne permet pas forcément le développement d'habitats naturels et l'accueil des espèces du fait de son usage, et ne compte généralement pas au titre de la trajectoire ZAN (surfaces < 2500 m², seuil fixé par la nomenclature). Les élus doivent ainsi veiller à **travailler sur une renaturation qualitative au titre du ZAN**.

Cette **boussole** est pensée comme un **outil d'aide à la décision** pour permettre les arbitrages sur les choix de renaturation du territoire.



2

ACTION

Comment je renature ?



ACTION

Comment je renature ?



ENGAGER UNE APPROCHE ITÉRATIVE DE LA RENATURATION

SCoT <> PLU(i) <> PROJET

L'approche de la renaturation doit se faire de manière itérative à toutes les échelles : de la stratégie territoriale du SCoT, à sa déclinaison dans le PLU(i) jusqu'à la traduction dans l'opérationnel. Les opérations de renaturation déjà réalisées sur le territoire doivent permettre d'alimenter la construction du pilier transition du SCoT modernisé, document de planification stratégique intercommunal.

Une stratégie écologique de territoire du SCoT, aussi ambitieuse soit-elle, ne pourra avoir de réels effets que si elle est portée et appliquée à l'échelle des communes et/ou intercommunalités.

Il est donc important que l'ambition soit partagée par tous les élus au sein du bloc local (communes et intercommunalités) dont le SCoT constitue la scène de gouvernance et de négociation entre ces acteurs. Pour cela, il est important que les élus travaillent en synergie et coopèrent dès la phase d'élaboration du SCoT pour préciser leur stratégie commune, et élaborent ensemble le plan d'actions de sa mise en œuvre et facilitent sa traduction dans les PLU(i) et les projets. Les projets déjà existants dans les territoires peuvent eux-mêmes alimenter la construction de cette vision stratégique.

Echelle SCoT
Planification,
stratégie et
orientations

SCoT – Stratégie écologique de territoire
Enjeu et stratégie de renaturation définie à l'échelle du territoire
(localisation des Zones préférentielles de Renaturation)

Echelle PLU
Mise en œuvre
orientations

PLU / PLUI
Mise en œuvre opérationnelle des orientations du SCoT,
application règlements et zonages

Echelle Opération
Mise en œuvre
opérationnelle

Projets publics
/ privés

Actions
volontaires
(collectivités
ou
propriétaires)

Renaturation
au titre du
ZAN

Compensation
écologique

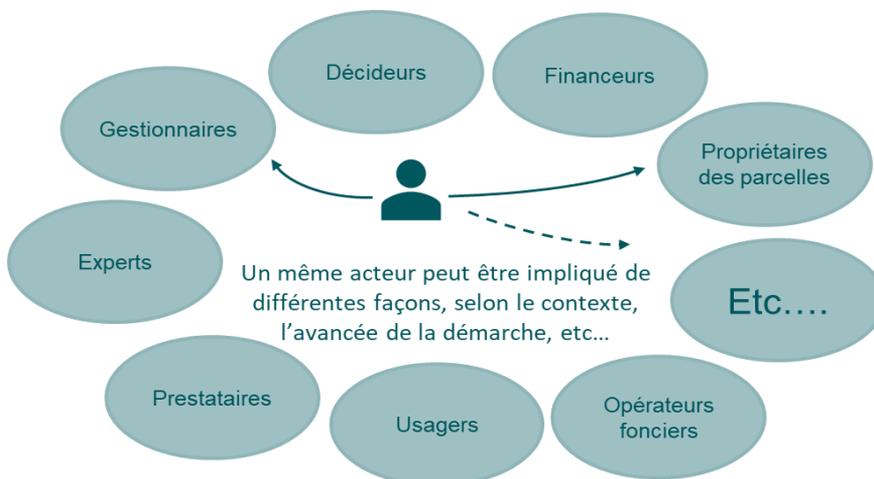
■ QUELLE GOUVERNANCE ?

La gouvernance consiste à définir les rôles et les responsabilités des différents acteurs afin d'assurer le bon déroulement de la démarche. Elle doit intégrer les modalités d'échanges et de circulation de l'information qui doivent permettre des prises de décision facilitées sur la base de données claires et fiables. L'implication de nouveaux acteurs induit un changement de regard en appréhendant de nouveaux points de vue : agriculteurs, associations de protection de l'environnement, habitants, propriétaires fonciers, étudiants, touristes, etc. Cette approche demande d'envisager des modalités de réflexion et de décision nouvelles passant d'un mode simplement consultatif (consulter pendant une phase de concertation, décider, et enfin essayer d'ajuster) à coopératif (imaginer et développer en commun puis prendre le temps de décider en coopération). Cela demandera du temps d'échanges au démarrage, mais facilitera l'émergence d'idées "de terrain", une meilleure appropriation des enjeux pour une meilleure mise en œuvre.

CARTOGRAPHIE DES ACTEURS

Pour favoriser la mise en œuvre de la stratégie écologique territoriale et son appropriation, il est intéressant de réaliser une cartographie des acteurs mobilisables et de leurs fonctions. Une fois la liste établie, il convient d'**évaluer chaque partie prenante** en fonction de différents critères pour catégoriser des groupes d'acteurs et ainsi définir une stratégie de mobilisation et de communication adaptée.

- Quels sont leurs besoins ? Qu'est-ce qui motive leurs actions ?
- Que peuvent-ils m'apporter ou apporter dans le cadre du projet ?
- Sont-ils des alliés ou bien ont-ils des enjeux divergents par rapport à mon projet ?
- Quel est leur niveau de connaissance sur le sujet ?
- Sont-ils intéressés par le projet ?



■ QUELS FINANCEMENTS ?

Une démarche de renaturation peut être financée via des financements publics ou privés, qu'ils soient déjà existants (Fonds vert, financements Agence de l'Eau, Compensation écologique, politique Espaces Naturels Sensibles (ENS), etc.) ou à créer (Paiement pour service environnementaux (PSE), opérateur de renaturation, etc.). Les procédures de financement sont variables en fonction du type de projet et du territoire d'actions.

Préalablement à toute démarche, il est ainsi nécessaire de se renseigner sur les différents moyens de financer la renaturation et les différents projets.

Le tableau suivant dresse une synthèse non exhaustive des différentes possibilités de financement d'une politique volontariste de renaturation : les financeurs potentiels et les différents financements ainsi que les démarches à entreprendre. Certains de ces financements peuvent être intéressants dans le cadre de démarches de renaturation au titre du ZAN.

Tableau de synthèse des financements potentiels de la renaturation :



■ ALLER + LOIN

↓ Aides territoires

Cette plateforme recense l'ensemble des aides publiques.

↓ Fascicules ZAN 3 et 4 du ministère

Ces fascicules recensent les leviers déployés par l'Etat pour l'accompagnement des collectivités et des acteurs locaux dans le déploiement de la réforme ZAN.

ATTENTION

Au titre de la compensation environnementale, le porteur de projet ayant un impact sur les milieux naturels et devant mettre en place des mesures de réduction et de compensation doit prendre en charge intégralement le financement de ces mesures ainsi que leur suivi. Il ne peut donc pas prétendre à un financement ou une subvention. La loi prévoit que les mesures de compensation puissent se faire dans les Zones Préférentielles de Renaturation. Cela permet indirectement de financer des études et la mise en œuvre d'opérations de compensation écologique au sein ces zones. Cela peut inclure tous types de milieux naturels (compensation zones humides et cours d'eau, compensation espèces ou espèces protégées, etc.). Les études, les travaux et le suivi sont financés selon une durée déterminée dans l'autorisation environnementale du projet. Attention toutefois, il faudra néanmoins vérifier la compatibilité et la pertinence de la mise en œuvre de mesures compensatoires sur des sites de renaturation au titre du ZAN, par essence très dégradés au moment de la démarche de renaturation.

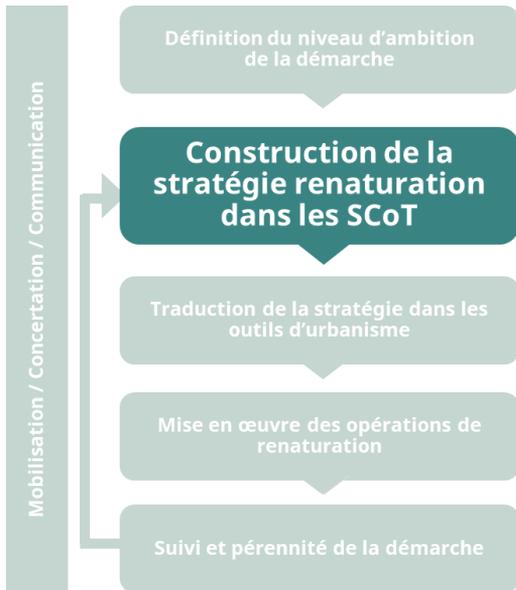
MA CHECK-LIST D' ACTIONS

“Gouvernance, mobilisation des acteurs et financements”

- Je réalise ma propre cartographie d'acteurs pour la stratégie écologique territoriale et la renaturation sur mon territoire**
 - **les acteurs** à mobiliser : Élus ; Agents territoriaux ; Région ; Département ; EPCI ; Communes ; ARB ; Services de l'état ; Agence d'urbanisme ; EPF ; PNR ; SAFER ; ONF ; Universités ; Agence de l'eau ; Conservatoires des sites ; Chambres consulaires ; Associations ; Entreprises ; Agriculteurs ; Scolaires ; Riverains ; Autres
 - **répartis selon le rôle qu'ils jouent** : Usagers, Décideurs, Gestionnaires, Propriétaires, Financeurs, Experts, Opérateurs Fonciers, Prestataires, Autres
- J'analyse leur intérêt pour la démarche et ce qu'ils pourraient apporter au débat, qu'il s'agisse de fournir des informations, des solutions ou d'impliquer d'autres acteurs
- J'identifie les organes de gouvernance spécifiques, les modalités d'échanges et les groupes de travail à mobiliser en fonction des enjeux et défis de mon territoire
- Je détermine les outils et méthodes de travail coopératif à mettre en place
- J'identifie les objectifs de mon projet et ses principaux contours (localisation, durée, budget prévisionnel...) et si mon projet est finançable par des structures tierces
- Je contacte les différents partenaires publics pour connaître les financements actuels possibles pour mon projet et mon territoire (département, région, Etat, etc.) au titre de la stratégie écologique territoriale, y compris en ce qui concerne la trajectoire ZAN
- Le cas échéant, j'étudie la possibilité de cofinancements par des fonds privés (mécénat, Responsabilité sociale et environnementale des entreprises (RSE), Paiements pour services environnementaux (PSE), taxonomie européenne, etc.)
- Le cas échéant, je me fais accompagner par un service ou une structure spécialisée dans l'accompagnement de projets de financements



CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE RENATURATION DANS LE SCOT



Le SCoT modernisé intègre dorénavant le pilier obligatoire “transitions énergétique, écologique, l'adaptation au changement climatique, la biodiversité et l'eau”. Les défis des transitions et la loi Climat et Résilience obligent à modifier l'approche de ces sujets. L'enjeu est de développer une stratégie écologique territoriale dans le cadre d'une politique ambitieuse, en lien avec les enjeux du territoire et de ses habitants, et de l'enrichir notamment avec la question des sols, de la qualité des fonctions écologiques, des services écosystémiques, du travail sur le grand cycle de l'eau, de l'adaptation aux changements climatiques et de la reconquête de biodiversité.

Ce SCoT modernisé doit rendre lisible la séquence “éviter” et la rédiger comme une partie à part entière du projet territorial. Le travail sur la renaturation s'intègre tout au long de la démarche d'élaboration du SCoT, du diagnostic / état initial de l'environnement jusqu'aux orientations (DOO/ DAACL) en passant par la stratégie (PAS). L'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) joue par ailleurs un rôle particulier durant toute la démarche, procédant à des analyses comparatives de scénarios et examinant les effets cumulés des orientations retenues sur l'environnement.

ÉTAT DES LIEUX

INVERSER LE REGARD SUR LES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

➤ Capitaliser et mettre à jour l'état des lieux

Avant de se lancer dans la démarche de renaturation, il est important d'évaluer son niveau d'ambition en fonction de paramètres qui peuvent conditionner sa réalisation : données, parties-prenantes, financements possibles, etc. C'est le rôle du précadrage, outil d'aide à la décision. Il permet d'identifier les atouts, les incertitudes et les freins de la démarche, ainsi que les moyens disponibles. Le précadrage permet de prendre du recul et ainsi de « cadrer », « d'orienter » les ambitions et la trajectoire de la démarche en

fonction de son contexte. Il doit permettre également de pouvoir identifier les enjeux propres au territoire afin que les opérations de renaturation y répondent bien. Cela peut permettre de garantir la cohérence et la pertinence des actions qui seront engagées, même si elles le sont dans des contextes ou des cadres différents.

Il est donc important de réaliser des précadrages et des études en amont, de s'appuyer sur le bilan à 6 ans du SCoT et sur le bilan intermédiaire quand il existe, pour enrichir le volet écologique de la stratégie territoriale.

	Critères à analyser	Analyse
Ambition	Projet politique territorial, trajectoire de sobriété, stratégie écologique territoriale et trajectoire de renaturation au titre du ZAN	
Acceptabilité	Possibilités de motivation et mobilisation des décideurs et parties-prenantes clefs (interne et externe)	
Financements	Possibilités de financement de la démarche (budgets internes et subventions ou aides extérieures)	
Politique et réglementation	Réponse de la démarche aux objectifs politiques nationaux et compatibilité avec les obligations réglementaires existantes	
Foncier	Possibilité d'intervention / degré de maîtrise foncière (propriété, conventionnement, bail, etc.) suffisant	
Moyens humains	Moyens humains et compétences	

↘ Données existantes pour appréhender la renaturation

L'état des lieux doit partir des données déjà existantes sur le territoire, et elles sont nombreuses : études d'états initiaux et évaluations environnementales des SCoT et PLU, études réalisées pour les opérations, données des associations environnementales, inventaires, atlas de biodiversité communale, données des Départements (Espaces Naturels Sensibles), bases des conservatoires botaniques, des conservatoires régionaux d'espaces naturels, diagnostics de PCAET, Occupation du sol à grande échelle, CarHab (programme national de modélisation cartographique des habitats naturels et semi-naturels de France) et Mode d'occupation du sol (MOS), etc.

Il est conseillé d'établir une base de données commune des données écologiques et naturalistes existantes pour le territoire et ses différentes collectivités et acteurs. Il est important de s'assurer que ces données peuvent être suivies dans le temps (pérennité, fréquence de mise à jour, etc.).

En fonction du niveau de précision et de la qualité des données existantes, il sera peut-être nécessaire de réaliser des études complémentaires de terrain sur les sols et les milieux naturels.

Questions à se poser sur les données

- « Où la trouver ? » : interne, partenaires, open source, commande prestataire, etc.
- « Quel est son état ? » : à jour, obsolète, partielle, fiable, etc.
- « Quel est son coût ? »
- « Le niveau de précision de la donnée est-il suffisant à l'échelle du SCoT et du PLU(i) ? »
- « Des études complémentaires sont-elles nécessaires ? »

Le tableau suivant recense (de manière non exhaustive) les différentes données potentiellement mobilisables dans le cadre d'une démarche de renaturation. Organisé par thématique (données transversales, sols, eaux, biodiversité), le tableau présente les données existantes, leur utilité, l'échelle d'utilisation et où il est possible de les trouver.

Tableau de synthèse des données existantes et mobilisables pour la renaturation :





Intégrer les sols dans le SCoT

ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS RECHERCHÉS

Planification :

- Identification des secteurs à enjeux, zones préférentielles de renaturation.
- Réalisation d'une cartographie : trame brune.
- Création d'une base de données sur les sols pour le territoire.

L'objectif est de localiser les zones à enjeux écologiques et qualifier ces enjeux à l'échelle du territoire. Les éléments du diagnostic **peuvent aussi orienter la phase terrain** permettant d'identifier les fonctions du sol à préserver, améliorer ou à restaurer.

Sur ces zones à enjeux, il s'agit d'identifier quelles sont les fonctions du sol qui doivent être évaluées de façon prioritaire.

DONNÉES UTILISÉES ET MÉTHODES

Données

documentaires sur les sols :

- Registre Régional Pédologiques au 1/250 00^e
- Données Donesol
- Données stock de carbone (ALDO®)
- Données de l'observatoire participatif des vers de terre (OPVT)

Données sur l'occupation du sol et sur les friches

Cartographie trame et verte et bleue

Données sur le coefficient pleine terre

OUTILS ET ACTIONS DE PRISE EN COMPTE

La méthode **MUSE** permet de cartographier au 1/250 000^e le potentiel de multifonctionnalité des sols à une échelle supra ou inter communale (SCoT et PLUi).

Elle permet de caractériser les sols selon 4 fonctions :

- La régulation du cycle de l'eau ;
- La production de biomasse ;
- Le réservoir de carbone ;
- Le réservoir de biodiversité.

En raison d'une absence de données sur les sols urbains, une approche spécifique à ces milieux est développée à partir de l'épaisseur des sols. Dans les espaces à dominante arborée, les sols sont considérés comme des sols profonds ayant une capacité à être multifonctionnels.

↳ Mobiliser les compétences

Le territoire doit s'assurer qu'il a les bonnes compétences pour répondre à ses ambitions :

→ Compétences techniques

La collectivité peut s'interroger sur sa capacité à intégrer, du démarrage des études jusqu'à l'échelle de l'opération, les compétences techniques et scientifiques capables d'analyser les enjeux écologiques, pédologiques, voire hydrauliques et climatiques. Si ces compétences ne sont pas disponibles en interne, elles peuvent être mobilisées auprès d'experts, de spécialistes de bureaux d'études, d'organismes de recherche ou d'acteurs locaux. Cette expertise sera d'autant plus à mobiliser si le projet présente un volet réglementaire (étude d'impacts, procédures d'autorisation ou de dérogation).

→ Compétences « approche systémique »

Un enjeu de l'étude de renaturation est d'analyser et d'appréhender de manière globale et transversale les interactions des différentes thématiques étudiées. L'objectif est d'arriver à un projet ambitieux par une analyse systémique pour mieux appréhender les interrelations entre les enjeux sociaux, économiques, culturels et écologiques.

↳ S'appuyer sur les services écosystémiques

La notion de service écosystémique permet de mettre en évidence l'importance des écosystèmes et de la biodiversité pour les activités humaines et les usages.

La mise en œuvre de la renaturation sera d'autant plus comprise et acceptée par les acteurs du territoire si elle permette justement d'améliorer ces services écosystémiques. Les études du SCoT pourront démontrer ce lien en évaluant l'état des écosystèmes et en estimant celui des services écosystémiques en lien avec les risques et vulnérabilités. C'est donc un outil qui permet d'expliquer, comprendre et mieux accepter les projets et décisions.

Une évaluation de la résilience territoriale est également possible en étudiant la capacité d'adaptation et d'évolution du territoire au regard des évolutions et fluctuations à venir. Des milieux aquatiques et humides ainsi que des sols fonctionnels sont une assurance au regard des risques de sécheresse et d'inondation par exemple.

MA CHECK-LIST D' ACTIONS

“Connaissances et compétences”

- Je capitalise l'ensemble des données et études déjà existantes et notamment sur les sols, les milieux naturels et les trames vertes et bleues de mon territoire et les secteurs artificialisés
- J'intègre les données des documents de la hiérarchie des normes et particulièrement les objectifs prioritaires pour mon territoire, en matière d'eau, de milieux naturels, d'agriculture, de forêts et de disponibilités de ressources (SRCE, SAR, SDRIF, SRADDET, PADDUC, SDAGE, SAGE, etc.)
- Je vérifie la disponibilité des données, leur capacité à être suivies et je détermine quand et comment les mobiliser
- J'identifie les moyens nécessaires vs les moyens disponibles (sources de financements, outils, compétences)
- J'analyse (ou je fais analyser) la nécessité de réaliser des études complémentaires en fonction des ambitions souhaitées et le cadre politique et juridique, en fonction de la précision, la qualité ou l'ancienneté des données
- Je m'assure d'avoir les compétences nécessaires ou de les compléter (génie écologique, écologue, pédologue, hydrologue, paysagiste, etc.)
- Je fais réaliser des études écologiques et/ou pédologiques complémentaires pour approfondir les connaissances sur les sols et milieux naturels
- Je fais réaliser une synthèse permettant d'expliquer le rôle des écosystèmes pour les habitants et usagers du territoire
- Je réalise une cartographie des milieux naturels, des sols, des enjeux environnementaux et des milieux artificialisés
- Je réalise la **carte verte de mon territoire** qui identifie tous les espaces non bâtis dans et en dehors de l'enveloppe urbaine, publics et privés
- Je continue de protéger les espaces les plus qualitatifs en termes de biodiversité et de milieux. Je complète par une action de gain écologique, d'amélioration du grand cycle de l'eau, de renforcement des puits de carbone, de fonctionnalité agronomique sur tous les autres espaces non bâtis

RETOUR D'EXPERIENCE

MISSION D'ÉTUDE PAYSAGES, SOLS ET RÉSILIENCE

SCoT de l'agglomération lyonnaise (SEPAL)



Projet terminé 2021 - 2023

Territoire du SCoT

SCoT de l'agglomération lyonnaise (SEPAL)

Maître d'ouvrage SEPAL

Partenaires techniques

BASE

Atelier d'Ecologie Urbaine

CRBA

Géraldine Pin

Partenaires financiers État et Ademe

Rôle du SCoT Portage de la démarche

Contexte

Dans le cadre de la révision du SCoT prescrite fin 2021, le SEPAL a eu la volonté d'accélérer l'intégration de la sobriété foncière dans les politiques publiques à l'œuvre sur son territoire. Il a missionné un groupement pluridisciplinaire pour réaliser une étude innovante et exploratoire intitulée « Paysages, sols et résilience ». L'objectif était de révéler les sols et les paysages du territoire en s'appuyant sur les enseignements tirés de son histoire, sa géographie, son socle géologique, agronomique et écologique. Il s'agissait également d'imaginer le devenir souhaitable de ces sols et paysages en tenant compte des enjeux climatiques, écologiques, agricoles et de ressources en eau auxquels l'agglomération lyonnaise doit faire face.

Cette étude réalisée en 2022 propose ainsi un ensemble d'orientations territorialisées de protection, valorisation, régénération des fonctionnalités des sols et des paysages, et met notamment l'accent sur l'importance de planifier une véritable trame boisée et agro-bocagère pour que l'agglomération lyonnaise soit réellement résiliente et acclimatée sur le long terme.



 [Présentation de l'étude Paysages, sols, résilience - SCoT de l'agglomération lyonnaise \(scot-agglolyon.fr\)](https://scot-agglolyon.fr)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Acculturation des élus et acteurs du territoire sur les fonctionnalités des sols et les grands paysages de l'agglomération : atelier participatif et pédagogique en mai 2022, conférence de restitution en juin 2023 en présence de l'ADEME, production d'un film de cette restitution, production d'une synthèse grand public.
- Création d'un récit historique et prospectif du territoire, de ses sols et paysages, illustré d'images et de schémas pédagogiques, qui a fortement alimenté et enrichi le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) du SCoT débattu en juillet 2023. Aide à la décision pour la territorialisation de la trajectoire ZAN du SCoT (identification des secteurs naturels, agricoles et forestiers à préserver ou à régénérer, et des secteurs urbains à renaturer), et pour la rédaction des orientations du DOO relatifs à la « trame boisée et agro-bocagère » du territoire (systèmes agricoles résilients et diversifiés renforçant la place du végétal, lisières agro-paysagères, parcours fraîcheur arborés, reconquête paysagère et renforcement de la nature en ville).

Éléments financiers

Coût du projet : ≈ 120 000 € HT

Sources de financement :

- 50 000 € Subvention de l'État (DDT69)
- 50 000 € de l'Ademe (AMI ZAN)

Plus-value du SCoT dans la démarche

- Le SCoT comme *porteur de la réflexion sur le nouveau récit du territoire*
- Le SCoT comme *créateur de lien entre acteurs du territoire sur des sujets stratégiques et de long terme*
- Le SCoT comme *porteur de la trajectoire « ZAN » du territoire*, que l'étude venait enrichir qualitativement

Ecueils et limites

- Données sur les sols peu précises et difficiles d'accès
- Interrogations sur le niveau de détail attendus par le prestataire, que ce soit pour l'analyse des zones à enjeux (échelle communales, échelles des zones AU), et l'identification des sites préférentiels pour la renaturation (quelle maille pour un SCoT ?)

Leviers d'actions pertinents

- Une étude, en amont de la révision du SCoT, permettant de définir à grande échelle les logiques de planification urbaine et de préservation des ENAF
- L'approche par le paysage et l'histoire du territoire, la qualité du récit et des images proposés par le prestataire ont suscité un vif intérêt des élus
- Un atelier participatif en immersion sur le terrain, incluant une lecture du paysage et des sols, et la création d'un film sur la restitution de l'étude

HIÉRARCHISER LES ENJEUX, DÉFINIR LES OBJECTIFS ET ORIENTATIONS

La définition d'une stratégie repose sur une bonne analyse de l'état existant et l'identification des enjeux résultants. Le diagnostic de l'État Initial de l'Environnement du SCoT doit se conclure par une synthèse de l'analyse croisée de l'ensemble des données acquises. Il s'agit de mettre en lumière les thématiques les plus importantes qu'il conviendra de prendre en compte dans la démarche, pour chaque territoire :

- Les liens d'interrelations qui conditionnent le fonctionnement écologique du territoire ;
- Les richesses écologiques, le patrimoine et les potentialités ;
- Les éventuels problèmes et dysfonctionnements des écosystèmes, ainsi que leurs causes et leurs évolutions ;
- Les obligations réglementaires (compatibilité avec la trajectoire ZAN définie dans le document de planification régionale et la loi Climat et Résilience) ;
- Le contexte territorial (contraintes sociales et économiques, usages) ;
- Le contexte opérationnel (moyens, compétences).

La hiérarchisation est un point clé de la démarche et il est essentiel que cette phase soit partagée avec l'ensemble des acteurs. À ce stade, il sera donc nécessaire d'intégrer l'ensemble des conclusions du diagnostic de territoire en croisant tous les enjeux identifiés et retenus. Pour mieux évaluer les interactions positives de chaque enjeu avec les écosystèmes, il peut être utile de décrire

pour chacun en quoi ils peuvent apporter une réponse aux défis à relever. Ce travail sera d'abord à préparer par la structure animatrice du SCoT en lien, le cas échéant, avec l'assistant à maîtrise d'ouvrage. Il pourra ensuite servir de base d'animation pour une réunion de travail collaborative où chacun pourra mieux s'approprier son territoire, ses enjeux et défis, ainsi que de mieux comprendre le rôle des écosystèmes.

ANIMATION

Travailler sur les enjeux

Phase 1 - Etat des lieux (30 min)

Présentation des résultats de l'état des lieux écologique, des milieux naturels, de la qualité des sols et des enjeux importants qui ressortent et des défis à venir, notamment les trajectoires d'évolutions.

Phase 2 - Animation (45 min)

Petits groupes de 6/8 personnes : relier des cartes "enjeux" à des cartes "écosystèmes locaux" en essayant de faire ressortir en quoi chaque écosystème peut apporter une réponse.

Phase 3 - Restitution (45 min)

Chaque groupe présente ses résultats. Une synthèse est faite par l'animateur (écologue) en expliquant en quoi les écosystèmes de qualité sont essentiels pour le territoire.

Après avoir identifié et analysé les enjeux et les objectifs stratégiques, il sera nécessaire de préciser les objectifs du territoire en fonction de ses besoins, puis d'analyser plus en détail les besoins de restauration d'écosystèmes, des sols et des réseaux écologiques.

Il sera possible de qualifier, voire de quantifier, les opérations de renaturation à développer à l'échelle du territoire, puis des communes. On retrouvera par exemple la restauration de continuités écologiques fonctionnelles entre deux réservoirs de biodiversité, la restauration de zones humides et d'annexes hydrauliques de cours d'eau pour lutter contre les inondations, ou encore un programme d'ampleur de replantation de haies bocagères et de boisements pour la régulation du climat local, etc.

Ces objectifs pourront être :

→ **Qualifiés**

Type de milieux naturels à restaurer, à renaturer ;

→ **Quantifiés**

Nombre d'ha minimum ;

→ **Localisés**

Identification des secteurs les plus opportuns pour la renaturation, qui pourront ensuite être définis en Zones Préférentielles de Renaturation (ZPR) ;

→ **Priorisés**

En fonction de l'urgence des actions à mener ou de leur pertinence.

Ces objectifs doivent permettre de lister les types d'actions à mettre en œuvre :

- Politique de sobriété ;
- Espaces à préserver ;
- Espaces à renaturer ;
- Actions de génie écologique à mettre en place ;
- Partenariats à développer ;
- Déclinaison dans les PLU(i).

Ces résultats serviront à préciser ensuite la trajectoire du territoire et les orientations afin de mieux calibrer les actions à venir qui peuvent s'inscrire dans le plan d'actions de mise en œuvre de la stratégie du SCoT, tout en identifiant les acteurs porteurs des actions opérationnelles.

Il reviendra au territoire d'identifier ce qui relève de l'élaboration du SCoT, ce qui pourra être réalisé au moment de sa mise en œuvre par l'établissement porteur ou par d'autres acteurs (acteurs de l'eau, agriculteurs, associations, communes, intercommunalités, etc.), ce qui pourra être précisé dans le PLU(i), dans un contrat de rivière, dans un PAPI, dans la mise en œuvre d'une politique espaces naturels sensibles, etc.

➤ Comment définir des objectifs stratégiques ?

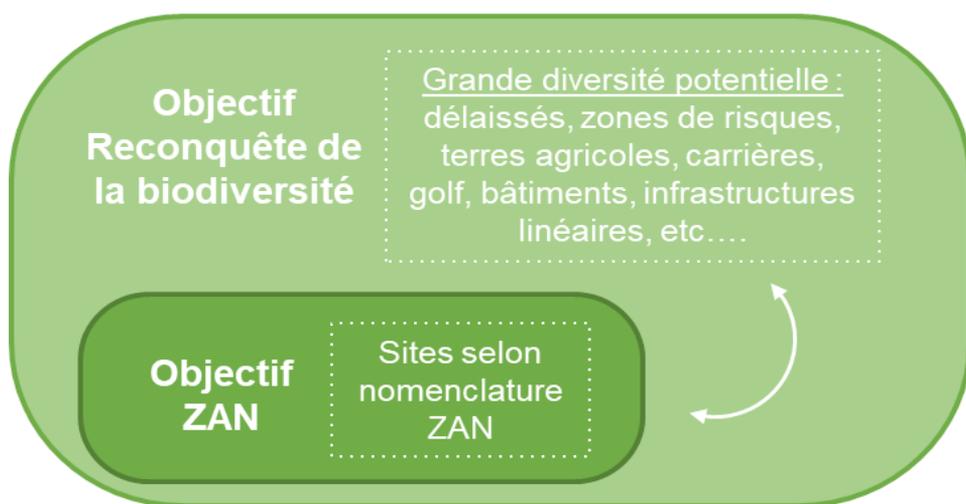
Un objectif stratégique se construit en se posant la question : que souhaitons-nous pour le long terme sur chaque enjeu, par exemple d'ici 2050 ?

ENJEUX	EXEMPLES D'ORIENTATIONS	EXEMPLES D'OBJECTIFS OPÉRATIONNELS
Attractivité économique et sociale	Favoriser l'attractivité du territoire via des paysages de qualité et l'accès à la nature	<ul style="list-style-type: none"> → Garantir la qualité des paysages typiques du territoire, la qualité des milieux naturels → Travailler à l'équilibre entre les enjeux liés à la politique d'aménagement du territoire et la stratégie écologique territoriale
Production agricole locale	Développer une production agricole locale et pérenne permettant de répondre aux besoins de la population	<ul style="list-style-type: none"> → Favoriser l'infiltration des eaux par le maillage de haies → Favoriser l'ombrage sur les espaces agricoles → Favoriser la mutation de l'agriculture locale pour favoriser son adaptation au changement climatique
Vulnérabilité aux sécheresses et inondations	Limiter la vulnérabilité aux sécheresses et aux inondations dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> → Réguler le climat local par la végétation, notamment arborescente, en ville et en campagne → Améliorer les cycles de l'eau : zones humides fonctionnelles, zones d'expansion de crues, écosystème sol de bonne qualité
Richesse écologique des milieux naturels	Maintenir la richesse écologique des milieux naturels du territoire	<ul style="list-style-type: none"> → Restaurer et entretenir des écosystèmes de qualité, intégrés dans des réseaux écologiques fonctionnels → Favoriser la reconquête de biodiversité sur des espaces dégradés
ZAN, mutabilité des espaces artificialisés	Atteindre les objectifs du ZAN, territorialisés dans le document de planification régionale	<ul style="list-style-type: none"> → Identifier les espaces potentiels de renouvellement urbain, de recyclage urbain et de renaturation et les ventiler par politique publique

MA CHECK-LIST D' ACTIONS "Enjeux et objectifs du territoire"

- Je regroupe l'ensemble des enjeux et des obligations identifiés sur mon territoire (écologiques, économiques, sociaux, cadre réglementaire lié au ZAN, etc.)
 - J'élabore un document reprenant l'ensemble des enjeux et en identifiant en quoi les milieux naturels peuvent y contribuer et je zoome sur la renaturation qui comptera au titre du ZAN
 - Je mobilise l'ensemble des leviers d'action dans les compétences du bloc local (GEMAPI, PAT, réseaux, services espaces verts, etc.) et auprès des partenaires (agriculteurs, département, région, SAFER, Agence régionale de la biodiversité, Agence de l'eau, EPFL, Conservatoires des sites, etc.)
 - J'organise une réunion de présentation des résultats de l'état des lieux et des enjeux, suivie d'un travail commun d'analyse et de hiérarchisation
- Je réalise une synthèse commune et partagée des enjeux hiérarchisés pour le territoire
 - Je précise les réponses à apporter pour répondre aux enjeux
 - Je formalise les orientations et objectifs stratégiques à atteindre
 - J'analyse de manière concrète comment répondre aux objectifs stratégiques par des solutions écologiques de renaturation
 - Je caractérise et précise des objectifs opérationnels de renaturation et de restauration de milieux naturels (types, surfaces, priorités, etc.)

IDENTIFIER LES BESOINS ET LES ZONES PREFERENTIELLES DE RENATURATION



➤ Identifier les besoins de renaturation

Tous les territoires peuvent utiliser des opérations de renaturation pour répondre aux enjeux de rafraîchissement, d'amélioration du grand cycle de l'eau, pour le développement des puits de carbone, pour la reconquête de biodiversité ou encore pour garantir les productions agricoles locales. Après avoir identifié et analysé les enjeux liés à la stratégie écologique du territoire, il sera nécessaire de préciser les besoins de renaturation dont ceux relevant des objectifs du ZAN. La renaturation au titre du ZAN, à partir de 2031, concerne des surfaces artificialisées qui seront désartificialisées pour leur rendre des fonctionnalités écologiques. Elle est complémentaire des actions d'amélioration de la qualité environnementale des surfaces

non artificialisées, qui elle ne comptera pas au titre du bilan ZAN mais s'inscrivent bien dans une stratégie écologique territoriale globale.

➤ Construire la trajectoire ZAN

Les pistes méthodologiques qui suivent concernent plus particulièrement la renaturation au titre du ZAN.

Pour construire la trajectoire de réduction de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation nette des sols de son territoire, il faut d'abord identifier le potentiel foncier disponible dans les espaces déjà bâtis (densification, surélévation, fonds de jardins, friches, renouvellement et recyclage urbain) et les ventiler selon les besoins liés à chaque politique publique (habitat,

économie, services, équipements, infrastructures, énergie, reconquête de nature en ville, etc.) pour assurer la réponse aux besoins du territoire, tous motifs confondus. C'est bien l'équation entre besoins et potentiel foncier qui permettra de répondre en tout premier lieu aux enjeux liés au ZAN.

Toutefois, si le potentiel foncier en densification, renouvellement et recyclage urbain disponible ne permet pas d'atteindre les objectifs de politiques publiques et qu'il faille artificialiser du foncier, il sera donc nécessaire, à compter de 2031, de renaturer des surfaces considérées comme artificialisées pour s'inscrire dans la trajectoire de lutte contre l'artificialisation qui doit mener à zéro artificialisation nette en 2050.

Certains élus interpellent sur l'absence de capacité de renaturation au titre de la trajectoire du ZAN à l'échelle de leur commune. De la même manière que le SCoT joue un rôle de mutualisation/territorialisation du volume d'artificialisation, il doit aussi jouer ce rôle pour la renaturation.

C'est tout l'intérêt de construire une stratégie de renaturation à l'échelle du grand territoire du SCoT pour mutualiser les capacités de renaturation entre territoires municipaux. La loi permettant au SCoT d'identifier les zones préférentielles de renaturation, il joue, dans ce cadre-là, le rôle de garant de l'atteinte de la trajectoire ZAN pour les PLU et PLUi de son territoire.

ALLER + LOIN

↓ [Stratégie écologique territoriale](#)
FédéSCoT - OFB - UPGE

RENATURATION SPONTANÉE

La renaturation peut être "active" ou "passive". C'est-à-dire être réalisée par des actions d'origine humaine, telles que des opérations de génie écologique, mais aussi simplement consister en l'arrêt d'interventions humaines. Ce type de démarche vise à une recolonisation spontanée des milieux par les espèces végétales et animales. On parle alors de renaturation spontanée. Elle s'appuie sur les éléments écologiques déjà présents sur le site ou à proximité. Les sites de renaturation spontanée sont également des "témoins" de la capacité d'adaptation (résilience) des écosystèmes. C'est pourquoi leur suivi est important et constitue des retours d'expérience à valoriser.

En milieu urbain, un site de renaturation spontanée est souvent perçu comme un site à l'abandon. Il est donc important de communiquer en amont sur l'intérêt, les objectifs et les résultats de ce type de renaturation.

RETOUR D'EXPERIENCE

DÉSIMPERMÉABILISATION ET RENATURATION D'UN ANCIEN CENTRE DE VACANCES ABANDONNÉ

Communauté de communes de l'île d'Oléron



Projet terminé 2010-2016

Site « Dune du Douhet » - 4,7 ha
La Brée-les-Bains (17)

Territoire du SCoT

SCoT de Marennes Oléron

Maître d'ouvrage

Communauté de communes
de l'île d'Oléron

Partenaires techniques

Conservatoire du littoral
Commune de La Brée-les-Bains
Département de la Charente-Maritime

Partenaires financiers

Conservatoire du littoral, Europe et
Région Nouvelle aquitaine

Rôle du SCoT

Accompagnement de la démarche

Situation foncière

Terrains du conservatoire du littoral.
Délégation de gestion du site du Conservatoire à la communauté de communes de l'île d'Oléron par convention sous la condition de dédier cet espace à des fins environnementales.

Contexte

Site de dunes boisées, à la croisée de l'estran, de la plage et du marais, le site « dune de Douhet » est un ancien centre de vacances dont l'exploitation a été abandonnée en 2004. Début 2010, la communauté de communes de l'île d'Oléron lance une réflexion sur le devenir du site, avec l'ensemble des partenaires (Conservatoire du littoral, Conseil départemental, DREAL, commune de La Brée, etc.). Objectifs de la démarche :

- Réorienter le site, vestige de l'ancienne activité, vers un espace naturel de bord de mer ;
- Valoriser la richesse du patrimoine naturel du site, en veillant à informer et à sensibiliser sur sa fragilité et son importance ;
- Permettre à la communauté de communes de répondre aux besoins opérationnels de gestion des espaces naturels de l'île et aux besoins d'éducation à l'environnement, en y installant le service espaces naturels, constitué d'une équipe de techniciens espaces naturels, et en y confortant l'installation de l'association IODDE, CPIE Marennes-Oléron, animatrice du réseau EEDD (Education Environnement et Développement Durable).



Réalisation

- Travaux de 2011 à 2014
Déconstruction des bâtiments et réutilisation des matériaux
Réhabilitation et aménagement des bâtiments principaux
- Elaboration d'un plan de gestion de 2012 à 2013
- Diagnostic paysager, faune et flore, et analyse du contexte socio-économique pour identifier les enjeux, définir les objectifs et les actions de gestion à mettre en œuvre
- Mise en œuvre du plan de gestion, dont renaturation spontanée et la gestion du site (travaux de fauche...)
- Suivi naturaliste
- Valorisation pédagogique pour accueillir des établissements scolaires



Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Renaturation de la dune boisée progressive par une gestion du site adaptée (renaturation spontanée et rapide par des espèces locales de la dune grise sans intervention).
- Suivi naturaliste régulier permettant la découverte de nouvelles espèces, autant sur le cortège floristique que faunistique de la dune grise et boisée mais aussi de suivre la colonisation spontanée du site.
- Espace en front de mer ayant retrouvé sa fonction de réservoir de biodiversité et de corridor écologique.

Ce site est devenu pilote, territoire d'expérimentation sur le volet scientifique (suivi des espèces, gestion intégrée et concertée du milieu) et pédagogique (éducation à l'environnement).



Éléments financiers

Coût du projet : 525 000 €

Sources de financement : Conservatoire du littoral (46 %), CCIO (28 %), Europe (LEADER 22 % et FEDER 3 %) et Région (CRDD 1 %) ainsi qu'une participation du Fond Européen pour la Pêche (FEP) pour l'achat d'équipement.



Plus-value du SCoT dans la démarche

- Pour la révision du SCoT lancée en 2013 – site pilote de renaturation.



Écueils et limites

- Difficultés pour l'acceptation locale. Au début du réaménagement du site, des habitants ont eu du mal à accepter le fait que celui-ci ne serait plus dédié à une activité de loisir mais à un site protégé dont l'accès serait réglementé.



Leviers d'actions pertinents

- Création du service espaces naturels de la CCIO et l'installation du CPIE Marennes Oléron au sein même du site : proximité facilitant la gestion écologique du site.
- Conception d'outils pédagogiques explicitant la fragilité du site.



- ↓ Désimperméabiliser et renaturer un ancien camping en front de mer (nouvelle-aquitaine.fr)

→ Identifier la renaturation entre 2021 et 2031

La renaturation peut venir en déduction de la consommation d'ENAF pour la période 2021-2031 mais uniquement si elle est réalisée et effective. Dans le cadre de cette décennie, la renaturation s'entend comme "la transformation effective d'espaces urbanisés ou construits en espaces naturels, agricoles et forestiers" (art.194 III 5° de la loi Climat et résilience modifiée). Il faudra donc faire la démonstration, dans le rapport local triennal relatif à l'artificialisation des sols prévu au L. 2231-1 du CGCT, de la renaturation effective d'espaces urbanisés pour pouvoir déduire les surfaces renaturées, des surfaces d'ENAF consommées sur le même territoire sur la même période, à l'échelle du document de planification ou d'urbanisme (R. 2231-1 CGCT). Il est par ailleurs essentiel de veiller à la cohérence et à la

justification méthodologique des bilans de consommation d'ENAF entre eux, sur un même territoire, qu'ils soient passés ou planifiés : ainsi, la prise en compte d'opérations de renaturation dans des bilans de consommation d'ENAF doit être faite d'une manière cohérente d'un bilan à l'autre.

→ Identifier la renaturation à partir de 2031

L'annexe de l'article R.101-1 du code de l'urbanisme précise la nomenclature des surfaces artificialisées et non artificialisées qui s'appliquera dès 2031 et devra être prise en compte dans les documents de planification et d'urbanisme Climat et résilience ayant intégré la trajectoire ZAN (2027 SCoT, 2028 PLU(i)). Cette nomenclature fixe aussi les seuils de prise en compte des surfaces :

CATÉGORIES DE SURFACE		SEUIL DE RÉFÉRENCE (*)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m ² d'emprise au sol
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) 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 (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	

(*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.

(**) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

ZAN ET URBANISME COMMERCIAL

La loi Climat et Résilience pose un principe d'interdiction de tout projet d'implantation ou d'extension d'équipement commercial engendrant une artificialisation des sols, sauf s'il répond aux critères énumérés ci-après (art. 215). Est « *considéré comme engendrant une artificialisation des sols un projet d'équipement commercial dont la réalisation engendre, sur la ou les parcelles cadastrales sur lesquelles il prend place, une augmentation des superficies des terrains artificialisés, (...) par rapport à l'état de ces mêmes parcelles à la date du 23 août 2021* » (décret n°2022-1312).

Des demandes de dérogations peuvent être déposées dans les cas suivants :

- Création d'un magasin de commerce de détail ou ensemble commercial d'une surface de vente <10 000 m².
- Extension de la surface de vente d'un magasin de commerce de détail ou ensemble commercial dès lors que la surface de vente totale dudit magasin ou ensemble commercial <10 000 m².
- Extension de la surface de vente d'un magasin de commerce de détail ou ensemble commercial ayant déjà atteint 10 000 m² ou devant dépasser ce seuil par la réalisation du projet, dans la limite d'une seule extension par magasin ou ensemble commercial et sous réserve que l'extension de la surface de vente soit <1 000 m².
- Création ou extension d'un drive/point permanent de retrait ne sont pour autant pas concernées par cette dérogation, interdisant ainsi tout projet de drive artificialisant. Si le porteur de projet est éligible au régime dérogatoire, il doit justifier, à l'appui d'une étude d'impact, le respect de critères.

Dans un premier temps, le projet doit répondre à deux critères cumulatifs et obligatoires :

1. **L'insertion du projet dans l'urbanisation environnante**, dans l'hypothèse où le pétitionnaire n'a pas d'alternative à la consommation d'ENAF
2. **Et la contribution du projet aux besoins du territoire.**

Dans un second temps, le porteur de projet doit démontrer qu'il satisfait au moins un des quatre critères alternatifs :

1. L'insertion du projet dans le secteur d'intervention d'une **Opération de revitalisation de territoire** ou dans un **quartier prioritaire** de la politique de la ville ;
2. Et/ou l'insertion du projet dans une **opération d'aménagement** au sein d'un espace déjà urbanisé ;
3. Et/ou une **compensation écologique** quantitativement et qualitativement équivalente, par la transformation d'un sol artificialisé en sol non artificialisé ;
4. Et/ou l'insertion du projet au sein d'un **secteur d'implantation périphérique ou d'une centralité urbaine** identifiés dans le DOO du SCoT ou au sein d'une zone d'activité commerciale délimitée dans le règlement du PLU(i) entré en vigueur avant la publication de la loi.

Il revient donc aux acteurs du commerce de garantir la renaturation d'espaces artificialisés qu'ils auraient obtenus par dérogation de construction sur des espaces non artificialisés. Le suivi de cette renaturation doit être intégrée dans la stratégie de renaturation et le bilan du SCoT.

RETOUR D'EXPERIENCE

RECONSTRUCTION D'UN SUPERMARCHÉ

Rivesaltes-Fitou, Languedoc-Roussillon



Projet en cours PC valant ACE obtenu, travaux à venir

Maître d'ouvrage Conservatoire d'Espaces naturels (CEN) Occitanie (foncier du Conservatoire du Littoral, sous gestion CEN)

Partenaires techniques Ecologue CEN

Partenaires financiers

Interne LIDL, Sunprints

Territoire de SCoT

SCoT de la Plaine du Roussillon. Le projet entre dans les critères de dérogation sans compensation de l'artificialisation obligatoire puisqu'il se développe au sein d'une zone d'aménagement commercial identifiée dans le Document d'Aménagement Commercial du SCoT.

Situation foncière

LIDL est propriétaire du foncier où sera démolie puis reconstruite le supermarché. Avec l'appui du Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie, a été ciblée une parcelle située à Port-Fitou qui supportait jusqu'alors une ancienne aire de stationnement (800m²), inutilisée et pénalisante pour le site, tant sur le point de vue écologique que paysager. Le Conservatoire du Littoral est propriétaire de cette aire.

Contexte

Quel que soit le type de projet et en lien avec sa Stratégie Nationale en faveur du Paysage et de la Biodiversité (2021), LIDL contribue à une gestion responsable de l'espace en appliquant à tous ses nouveaux projets le triptyque : Eviter/Réduire et le cas échéant, Compenser ou participer de façon volontaire à une action de renaturation locale, lorsque le projet artificialise mais n'est pas soumis au dispositif du ZAN. Le projet de démolition-reconstruction du magasin LIDL s'attache à réduire l'imperméabilisation des sols du tènement foncier, puisque le projet permettra d'augmenter la surface perméable totale de 921m² par rapport à l'existant (mise en œuvre de places de stationnement en pavés drainant). Le projet entraînera cependant une artificialisation de 697m² supplémentaire. LIDL s'engage de façon volontaire à contribuer à la désartificialisation et à la renaturation d'un site positionné sur la commune de Fitou, à 15 km.

Réalisation

Etudes réalisées

- Etude ZAN – janvier 2022
- Etude écologique du site de Rivesaltes – avril 2022

- Le CEN Occitanie établira avant travaux, un état initial de la parcelle en gestion et élaborera, en concertation avec LIDL, le programme de restauration des parcelles pendant dix années, dans l'objectif de restaurer des pelouses à Aphyllante de Montpellier typique de ce milieu calcaire.

Interventions prévues

- Le bitume du parking sera extrait et exporté en en décharge agréée ;
- Le sol renaturé pour pouvoir accueillir une végétation de garigue ;
- Une attention particulière sera portée à la gestion des plantes exotiques envahissantes très dynamiques après une remise à nu d'un sol ;
- Le CEN Occitanie établira un rapport d'exécution et de réception des opérations de gestion qu'il transmettra à LIDL en année 1 après travaux.

Suivis prévus

- Le CEN Occitanie évaluera les effets de la mise en œuvre des opérations de gestion par des suivis d'efficacité des mesures selon un protocole de suivi validé.
- Il analysera annuellement les effets de la gestion sur les couverts et leurs potentialités pour la faune et la flore impactées par l'opération : les 3 premières années, puis en 5e année et en 10ème année.
- Les suivis de végétation et de la faune seront annuels mais traités en année n+3, n+5 et n+10.

Résultats (obtenus et/ou attendus)

Cette mesure de participation engagée volontairement par LIDL permettra de renaturer une surface plus importante (+103m² environ) que celle artificialisée dans le cadre du projet.

Éléments financiers

Coût du projet : 4 500 € (conception) et 32 000 € (exécution)
Financement : Interne LIDL

Outils juridiques utilisés

Convention LIDL/CEN relative à la prise en charge financière par LIDL de la mise en œuvre des mesures de désartificialisation du parking en friche situé à sur Port-Fitou et sa gestion pendant une période de 10 ans (préconisations écologue du CEN).

Retour d'expérience

Avoir la capacité d'identifier les acteurs du territoire pertinents pour permettre de contribuer à une action locale, qui a du sens à l'échelle du projet mais qui joue aussi un rôle pédagogique au plus près des perceptions humaines. Cette démarche permet de créer des synergies complémentaires entre acteurs aux compétences et missions différentes mais dont certains objectifs peuvent converger. Cela nécessite une approche pragmatique, sans a priori, basée sur le sens de l'engagement et du résultat.

➤ Identifier les zones préférentielles de renaturation

La loi Climat et Résilience a introduit la possibilité d'identifier les zones préférentielles de renaturation dans le document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT. Les élus de la Fédération des SCoT encouragent à mettre en œuvre cette faculté prévue à l'article L. 141-10 du code de l'urbanisme notamment pour favoriser la solidarité territoriale entre les communes pour la mise en œuvre de la trajectoire ZAN. La stratégie de renaturation à l'échelle du territoire doit donc passer obligatoirement par l'identification des secteurs de renaturation.

Les types de gisements potentiels de surfaces artificialisées mobilisables pour la renaturation sont liés aux réponses aux différentes politiques publiques (habitat, économie, services, équipements, infrastructures, énergie) qui auront mobilisé des espaces en densification, renouvellement et recyclage urbain. S'il reste du potentiel de surfaces artificialisées, il pourra être mobilisé pour de la renaturation et éventuellement dégager des marges de manœuvre pour des projets en extension urbaine sur des surfaces non artificialisées.

Par ailleurs, certaines surfaces artificialisées peuvent présenter un intérêt de renaturation dans le cadre de la stratégie écologique territoriale car elles peuvent permettre de restaurer des continuités écologiques, des trames vertes et bleues tout en contribuant à la mise en œuvre de trajectoire ZAN.

Ces espaces de renaturation potentiels et stratégiques doivent être identifiés et priorisés dans les zones préférentielles de renaturation du SCoT. Les collectivités doivent porter un regard complémentaire sur les zones urbaines pour assurer le renforcement de la nature en ville, les continuités écologiques et alimenter le travail des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) des PLU, désormais obligatoires sur ce thème.

Les critères d'évaluation et de hiérarchisation des zones préférentielles de renaturation peuvent être :

- ➔ **Pertinence de la renaturation** au regard du contexte et des moyens requis (proximité avec des sites de projet d'aménagement, acceptabilité des coûts, risques et enjeux environnementaux interdisant ces projets : pollution, ...)
- ➔ **Analyse de la fragmentation** du territoire (et des trames écologiques) pour privilégier des zones favorisant la fonctionnalité écologique (trames écologiques, circulations des espèces, ...)
- ➔ **Articulation avec les projets d'aménagement** (pression urbaine, proximité de zones à urbaniser)
- ➔ **Renforcement de la nature** dans les zones urbaines et lutte contre les îlots de chaleur

Les zones préférentielles de renaturation peuvent être identifiées dans le DOO du SCoT. Elles visent la transformation de sols artificialisés en sols non artificialisés.

ARTICULATION ENTRE ZONES PRÉFÉRENTIELLES DE RENATURATION (ZPR) ET MESURES COMPENSATOIRES

Lorsqu'elles ne peuvent pas être mises en œuvre sur le site endommagé, les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité au sens du code de l'environnement doivent être mises en œuvre à proximité fonctionnelle et prioritairement, lorsqu'elles existent, sur les **zones préférentielles de renaturation identifiées par les SCoT ou sur des secteurs à renaturer déterminés par les OAP** du PLU. Les décrets d'application précisent néanmoins que la compensation peut se faire à proximité fonctionnelle sur d'autres secteurs dans le cas où les orientations de renaturation de ces zones et la nature de la compensation prévue pour le projet ne le permet-

traient pas (L. 163-1, II, alinéa 5 et R. 163-1-A du code de l'environnement).

Attention : *Les mesures compensatoires peuvent conduire à la renaturation des sols telle que définie dans le code de l'urbanisme. C'est pourquoi il est prévu que celles-ci **puissent** être mises en œuvre prioritairement dans les ZPR si elles ne peuvent pas être localisées sur le site endommagé. L'inverse n'est pas forcément vrai : un projet de renaturation des sols revêtira les caractéristiques d'une mesure compensatoire, seulement s'il répond aux obligations normatives liées à la compensation des atteintes à la biodiversité (L163-1 du code de l'environnement).*

COMPENSATION ECOLOGIQUE

Définition (Art. L. 163-1) du code de l'environnement: « Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont les mesures (...) rendues obligatoires par un texte législatif ou réglementaire pour compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités ou l'exécution d'un (...) document de planification. »

Principes:

- Obligation réglementaire ne se substituant pas aux mesures d'évitement et de réduction des impacts
- Absence de perte nette voire gain de biodiversité
- Mise en œuvre en priorité sur le site endommagé ou en tout état de cause à proximité fonctionnelle
- Respect de l'équivalence écologique (gains équivalents aux pertes engendrées)
- Obligation de suivi et de résultat

RENATURATION au titre du ZAN

Définition (Art L101-2-1 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. »

Principes:

- Passage d'une catégorie de surface artificialisée à une catégorie de surface non artificialisée, selon la nomenclature fixée par décret
- Outil d'atteinte de l'objectif ZAN (en 2050)
- Pas d'obligations de suivi

Les **zones préférentielles pour la renaturation (ZPR)** sont, lorsqu'elles existent, le **lieu prioritaire de la mise en œuvre des mesures prévues pour compenser** les atteintes à la biodiversité lorsqu'elles ne peuvent pas être localisées sur le site endommagé.



Conditions

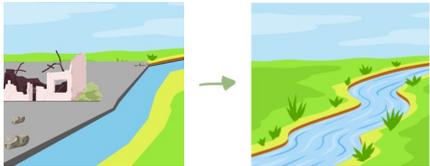
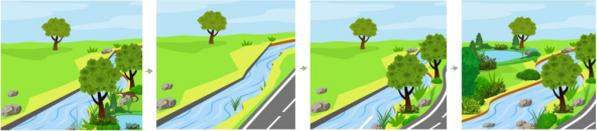
- Compatibilité avec les orientations de renaturation prévues dans ces ZPR
- Respect des modalités prévues pour le projet soumis à obligation de compenser (équivalence écologique, proximité...)

Ainsi, les mesures de compensation écologique peuvent permettre, en complément des actions de renaturation, l'application de la stratégie écologique de territoire. Le rôle de la collectivité et de la structure du SCoT sera de veiller à la bonne articulation et la mise en cohérence entre les mesures développées et les orientations déclinées dans le DOO du SCoT et les différentes pièces du PLU(i).

Le territoire devra donc s'organiser pour remonter les informations sur les opérations de renaturation pour s'assurer du suivi global. C'est aussi l'occasion

d'organiser une gouvernance spécifique à la stratégie écologique du territoire avec l'ensemble des acteurs qui portent des actions de renaturation.

La démarche de renaturation peut parfois être conduite dans le cadre de la mise en place de mesures compensatoires écologiques, comme l'a d'ailleurs prévu la loi Climat et Résilience en prévoyant que de telles mesures se mettent en place prioritairement dans les zones ou secteurs identifiés aux fins de renaturation dans les documents d'urbanisme lorsqu'elles n'auront pas pu être localisées sur le site endommagé.

CAS	APPLICATION	EVOLUTION DU SITE AVANT ET APRÈS L'OPÉRATION
<p>Cas n°1 Site artificialisé faisant l'objet d'opérations de déconstruction, désimperméabilisation et réhabilitation du sol et de ses différentes fonctions</p>	<p>Stratégie écologique <input type="checkbox"/></p> <p>Renaturation au titre du ZAN <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Compensation écologique <input type="checkbox"/></p>	 <p>Etat initial → Après désartificialisation</p>
<p>Cas n°2 Site naturel faisant l'objet d'actions de renaturation : restauration des milieux naturels, amélioration du cycle de l'eau et rafraîchissement des territoires</p>	<p>Stratégie écologique <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Renaturation au titre du ZAN <input type="checkbox"/></p> <p>Compensation écologique <input type="checkbox"/></p>	 <p>Etat initial → Après restauration écologique</p>
<p>Cas n°3 : Site naturel accueillant la mise en œuvre de mesures de compensation écologique après évitement et réduction des impacts d'un projet de route</p>	<p>Stratégie écologique <input type="checkbox"/></p> <p>Renaturation au titre du ZAN <input type="checkbox"/></p> <p>Compensation écologique <input checked="" type="checkbox"/></p>	 <p>Etat initial → Sans évitement / réduction → Après évitement / réduction → Après compensation</p>

* ATTENTION : L'accueil de mesures compensatoires écologiques au niveau de sites renaturés appelle à la vigilance. Les sites renaturés n'offrent pas forcément les conditions nécessaires à l'accueil des espèces animales et végétales qui font l'objet de la compensation.

Il n'est toutefois pas acquis que les sites qu'il est prévu de renaturer offrent les conditions écologiques nécessaires à l'accueil de ces mesures, dimensionnées au regard des besoins de compensation des impacts résiduels du projet d'aménagement, en termes notamment d'équivalence écologique ou de proximité fonctionnelle.

Le fait que la maîtrise d'ouvrage d'un projet d'aménagement soit portée par la collectivité qui dispose également de la compétence planification peut faciliter cette forme de mutualisation. Elle possède en effet la capacité d'anticiper le besoin de compensation écologique, de traduire ce besoin dans son document d'urbanisme en identifiant par exemple un ou plusieurs secteurs à renaturer susceptibles de constituer une « contrepartie écologique » équivalente aux impacts résiduels de son projet sur la biodiversité (habitats, espèces, fonctions écologiques), et d'acquérir éventuellement la maîtrise foncière de ce secteur.

MA CHECK-LIST D' ACTIONS

“Besoins et zones préférentielles”

- J'identifie les espaces potentiels de renouvellement et de recyclage urbain et je les ventile par politique publique (habitat, économie, services, équipements, infrastructures, énergie, etc.)
- Je vérifie si ces objectifs de politiques publiques entrent dans mon enveloppe de foncier disponible en priorisant la densification et le renouvellement/recyclage urbain
- Je caractérise les besoins de renaturation du territoire : besoins au titre de stratégie écologique et du ZAN
- Je travaille en lien avec les acteurs du commerce pour identifier les actions de renaturation portées par le privé et j'évalue le potentiel de renaturation dans le DAACL notamment dans le cadre de la restructuration des espaces périphériques commerciaux
- Je localise les Zones Préférentielles de Renaturation en portant une attention particulière aux enjeux de fragmentation et de restauration des continuités écologiques
- Je fais le lien avec les projets ayant une obligation de compensation écologique des atteintes à la biodiversité
- J'établis un bilan besoins de renaturation vs. opportunités de renaturation grâce à des outils comme Pogéis, inventaire collaboratif des sites à fort potentiel de gain écologique, en cours de déploiement à l'OFB

RETOUR D'EXPERIENCE

ÉTUDES PRÉ-OPÉRATIONNELLES SUR UN PORTEFEUILLE DE FRICHES SCoT des Rives du Rhône (SMRR)



Projet en cours de finalisation 2020-2024

Territoire du SCoT

SCoT des Rives du Rhône (SMRR)

Maître d'ouvrage

SCoT des Rives du Rhône et EPORA

Partenaires techniques

EPORA, Rives du Rhône, 6 EPCI membres et association Rives Nature

Partenaires financiers

Rives du Rhône, EPORA, Banque des Territoires

Rôle du SCoT Co-portage de la démarche

Situation foncière

Plusieurs cas de figure ont été rencontrés sur les friches étudiées : maîtrise foncière publique, privée, liquidation judiciaire...

Contexte

Suite à un travail de recensement des friches économiques et sites sous-utilisés (partenariat EPORA et agences d'urbanisme de Lyon et Grenoble en 2020/21), les élus ont souhaité poursuivre l'accompagnement des EPCI et communes du territoire au travers d'études pré-opérationnelles sur une douzaine de friches et groupes de friches. Le SMRR a passé un marché à accord-cadre à attributaire unique et a retenu le groupement de bureaux d'études porté par Lieux Fauves, avec des compétences en architecture, urbanisme, paysage, environnement montage opérationnel, bilan d'opération, programmation, économie de la construction et structure. Dans ce cadre, plusieurs projets ont été étudiés pour mobiliser ces friches, soit par un projet économique, de logements ou de renaturation. Ces études sur un portefeuille de friches larges doit permettre au SMRR et aux EPCI de mieux appréhender la question de la remobilisation de friches, dans le cadre de la mise en œuvre de la trajectoire ZAN, mais aussi pour disposer d'arguments et de données d'entrée solides pour prendre en compte la question des friches dans la future révision du SCoT.

Réalisation

- Identification de sites où la renaturation pourrait être pertinente, souvent dans les cas où un projet économique ou de logement n'était pas possible (coûts trop élevés, risques et enjeux environnementaux interdisant ces projets)
- Réalisation d'un benchmark sur ce qui existe en termes de renaturation (guides, exemples, méthodologies)
- Identification et échange avec des acteurs pouvant permettre la réalisation d'un projet de renaturation : structures porteuses de contrats de rivière ou SAGE, foncière de compensation de l'Isère, énergéticiens pour développer des projets photovoltaïques, entreprises privées en recherche de sites test de techniques de dépollution innovantes, porteurs de projets recherchant des sites de compensation (ERC)

Éléments financiers

Coût du projet : 30 000 à 50 000 € TTC par friche (ou groupe de friches) étudiée
Sources de financement : fonds propres SMRR, participation EPORA et subvention Banque des Territoires

Plus-value du SCoT dans la démarche

- Pilotage de la démarche
- Vision territoriale large
- Capacité à mobiliser un plus grand nombre d'acteurs (territoire plus grand que les EPCI)

Ecueils et limites

- Occupation partielle des sites aujourd'hui
- Bâtiments repérés/inscrits pour leur valeur architecturale et patrimoniale
- Possibilité de remobiliser les sites pour de l'économie (concurrence), même si la renaturation garde une pertinence
- Sites sans maîtrise foncière publique
- Sites où la nature a en partie « repris ses droits » ce qui peut limiter la plus-value d'une renaturation
- Surfaces artificialisées parfois trop faible pour répondre au ZAN
- Difficulté à mobiliser des subventions

Leviers d'actions pertinents

- Démarche formatrice qui a permis de définir la méthode de réflexion (la renaturation qui semble intéressante sur le papier) ne l'est pas forcément sur le terrain)
- Une part non négligeable des friches ne pourra pas être mobilisée pour de la renaturation ou pour un projet urbain, notamment dans le cadre de la trajectoire ZAN
- Une connaissance des sites en friches est nécessaire avant de les inscrire comme mobilisables dans les documents de planification (SCoT et PLU(i)) au risque de rendre infaisable une partie des projets

**ALLER
+ LOIN**

 [Bilan des études disponible fin 2024 :
www.scot-rivesdurhone.com](http://www.scot-rivesdurhone.com)

RETOUR D'EXPERIENCE

IDENTIFICATION DE ZONES DE RENATURATION ÉCOLOGIQUES PRIOTAIRES

Sybarval



Projet terminé 2021-2023

Territoire du SCoT

Syndicat du Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre (SYBARVAL)

Maître d'ouvrage SYBARVAL

Partenaires techniques Terroiko

Rôle du SCoT Portage de la démarche

Contexte

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT, le SYBARVAL souhaitait engager une démarche ambitieuse et partagée de définition des zones de renaturation écologiques prioritaires, afin de favoriser la reconquête de la biodiversité.

Réalisation

- Partage d'une définition de la renaturation validée par les élus et inscrite dans le SCoT : renaturation = ENAF nécessitant une intervention humaine pour gagner en biodiversité
- Définition d'une méthodologie d'identification des zones de renaturation écologiques prioritaires, intégrée dans l'Evaluation Environnementale du SCoT :
 - Evaluation de l'enjeu écologique actuel du territoire à partir de 3 paramètres
 1. La fonctionnalité écologique sur 5 groupes d'espèces précédemment identifiés
 2. La proximité de zonages réglementaires
 3. La hiérarchisation des continuités écologiques (vertes et bleues) identifiées par le diagnostic du SCoT
 - Analyse de la fragmentation (plus les continuités sont fragmentées, plus la renaturation a des chances de ne pas obtenir le succès escompté)
 - Confrontation de l'enjeu écologique avec les enjeux d'opérationnalité, dans le but de définir une stratégie foncière

- Cartographies des zones de renaturation intégrée dans l'atlas communal de la Trame Verte et Bleue, annexées dans le DOO du SCoT
- Processus de concertation tout au long de la démarche avec les communes, les intercommunalités et les partenaires (notamment Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Définition d'une méthode d'identification des zones de renaturation prioritaires basée sur une approche cartographique
- Définition d'une stratégie de sobriété foncière s'appuyant sur les réalités de terrain. En effet, s'appuyer sur la pression foncière du territoire, permet de répertorier les espaces où les continuités écologiques ne seront pas amenées à disparaître, à terme. Il est question de renaturer des sites où la pression foncière est moyenne, pour recréer un dynamisme écologique dans des zones qui l'ont souvent perdu, mais qui possèdent un foncier suffisant pour agir, notamment les secteurs les moins urbanisés où les espaces naturels sont conséquents
- Identification des zones préférentielles d'amélioration des milieux naturels (dites de renaturation dans l'Atlas de la Trame verte et bleue) où la compensation pourrait être menée en priorité

Éléments financiers

Coût du projet : Pas de coût spécifique. Intégré au marché « Environnement » du SCoT
Sources de financement : Pas de subvention spécifique

Plus-value du SCoT dans la démarche

- Partage d'une définition et d'une méthodologie commune à l'échelle du territoire
- Echanges avec les partenaires et sensibilisation à la question de la renaturation
- Prise en compte de la biodiversité dans l'approche

Ecueils et limites

- Limites opérationnelles du SCoT
- Nécessité de coupler avec un plan d'actions (préemption, gestion...)

Leviers d'actions pertinents

- Liens à créer avec les sources de financements opérationnels (régionaux, européens)
- Articulation avec d'autres acteurs (ex. Commission Locale de l'Eau)

**ALLER
+ LOIN**

↓ SCoT approuvé—SYBARVAL



EN SYNTHÈSE

INTEGRER LA RENATURATION DANS LES PIÈCES DU SCOT

La stratégie territoriale du SCoT, intégrant les dispositions des lois ÉLAN (modernisation) et Climat Résilience, doit permettre le changement de trajectoire des territoires pour répondre au défi des transitions, limiter le dérèglement climatique et développer des solutions d'adaptation.

La stratégie écologique et la renaturation sont un des axes majeurs du projet territorial. La mise en œuvre de ces nouvelles stratégies territoriales doit mobiliser l'ensemble des acteurs publics et privés du territoire autour d'un plan d'actions co-construit et partagé dès l'élaboration/révision du SCoT. Les élus du bloc local déclineront cette stratégie écologique et la renaturation dans les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, Cartes communales).

Le tableau à télécharger ci-après propose une synthèse des manières d'intégrer la renaturation dans les pièces du SCoT (PAS, DOO, Annexes, etc.).

↘ Tableau de synthèse

Intégrer la renaturation dans les pièces du SCoT :





DÉCLINER LA STRATÉGIE DE RENATURATION DU SCOT DANS LE DOCUMENT D'URBANISME PLU(I)



Le PLU(i) et le SCoT sont des documents complémentaires, de temporalité différente et à une échelle le plus souvent distincte. Le SCoT développe un projet et une stratégie sur un territoire large à 20 ans, le PLU(i) est un outil opérationnel à horizon 10 ans, visant à encadrer l'utilisation des sols et délivrer des permis de construire. Le PLU(i) met en application la stratégie territoriale du SCoT à l'échelle de la parcelle en précisant les règles d'aménagement et d'urbanisme qui doivent s'y appliquer.

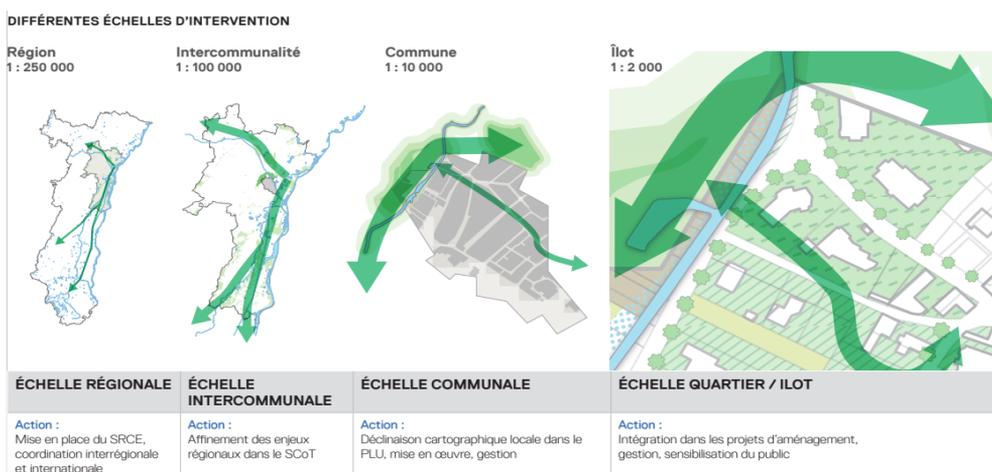
AFFINER L'ÉTAT DES LIEUX ÉCOLOGIQUE

L'article L. 151-4 du code de l'urbanisme précise notamment que le PLU doit « s'appuyer sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces et de développement agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services ». Dans le cadre de l'application d'une stratégie de renaturation, il est donc essentiel que le PLU(i) précise et approfondisse le diagnostic écologique du SCoT à son échelle.

PRINCIPE DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE TERRITORIALE ET D'ÉCHELLE D'ANALYSE

Le SCoT et le PLU(i) doivent présenter une cohérence de fond et de forme. Au-delà de la compatibilité du PLU(i) vis-à-vis du SCoT, il est nécessaire que les déclinaisons locales de zonages ou de règlements particuliers s'intègrent, par exemple, dans les réseaux de trames vertes et bleues définies à l'échelle du SCoT. De plus, dans le cas d'un SCoT avec plusieurs PLU et PLUi, il sera nécessaire de conserver une vision d'ensemble afin d'assurer la cohérence géographique et fonctionnelle de ces réseaux écologiques.

L'Agence de Développement et de l'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise (ADEUS) précise ainsi que « *la Trame verte et bleue s'élabore dans une démarche itérative d'amélioration continue entre les différentes échelles. Le niveau supra permet généralement de poser un cadrage et de définir et localiser les zones à enjeux. Le niveau infra apporte les connaissances plus fines du terrain et permet de compléter les documents supra lors de leur révision* ».



Source : Agence d'urbanisme de Strasbourg Rhin Supérieur ADEUS

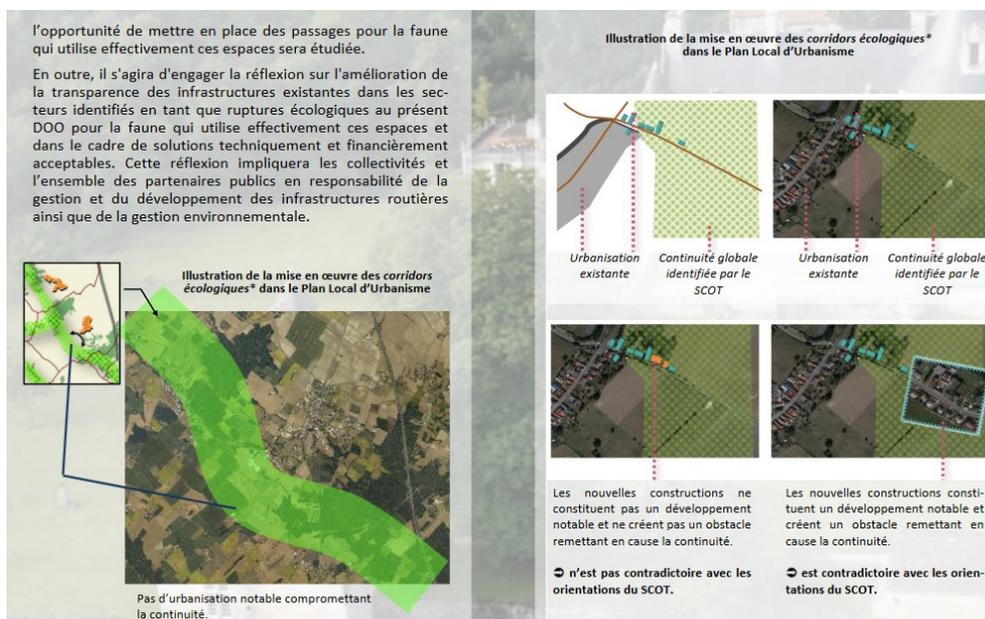


[↓ ADEUS SCoT-PLU : Comment changer d'échelle ?](#)

L'état des lieux doit permettre d'identifier les enjeux communaux ou intercommunaux, notamment au niveau écologique. Ces enjeux seront une déclinaison locale et précisée des enjeux du SCoT. À ce stade, il sera aussi important d'analyser et de croiser l'ensemble des thématiques, qu'elles soient écologiques, économiques, sociales ou culturelles.

L'identification et la hiérarchisation des enjeux à l'échelle communale ou intercommunale reste un point clef de la démarche et il est essentiel que cette phase soit partagée avec l'ensemble des parties prenantes.

Lors de cette étape, il sera nécessaire d'intégrer l'ensemble des conclusions du diagnostic du SCoT en croisant l'ensemble des enjeux identifiés et retenus.



Source : SCoT du Pays de Saintonge Romane



↓ SCoT du Pays de Saintonge Romane- DOO (p. 16)

TRADUIRE LA STRATÉGIE DU SCOT A LA PARCELLE

Le PLU(i) est le garant du bon atterrissage de la stratégie à l'échelle de la parcelle. Il devra montrer que les trajectoires prévues peuvent être mises en œuvre. Il a par ailleurs des **obligations nouvelles** :

1 **S'assurer que le SCoT, le cas échéant, a intégré les objectifs de réduction du rythme de consommation des ENAF et de lutte contre l'artificialisation des sols, compatibles avec les schémas régionaux. Si ce n'est pas le cas au plus tard avant le 22 février 2027, il ne sera pas possible d'ouvrir de zones à l'urbanisation.** Cela concerne les zones AU délimitées après le 1er juillet 2002 et les zones naturelles (N) ou agricoles (A) des PLU(i) [les secteurs non constructibles des cartes communales, les secteurs situés hors des parties actuellement urbanisées des communes non couvertes par un document d'urbanisme].

2 **S'assurer d'intégrer la trajectoire ZAN dans le PLU(i) jusqu'à la parcelle,** en compatibilité avec les orientations du SCoT le cas échéant, avant le 22 février 2028. Si cela n'est pas le cas, **il ne sera plus possible de délivrer d'autorisations d'urbanisme** dans les zones AU du PLU(i) jusqu'à l'entrée en vigueur du PLU(i) modifié ou révisé, **la réalisation**

d'une étude de densification pour justifier que les capacités d'aménager en densification ont intégralement été mobilisées avant toute ouverture d'ENAF à l'urbanisation. Cette étude doit analyser le potentiel de densification, de renouvellement, de recyclage urbain de la commune ou de l'intercommunalité, et le comparer aux besoins. Il n'est possible d'inscrire des zones en extension que si les besoins dépassent le potentiel ou qu'il est justifié que ce potentiel ne sera pas mobilisable.

3 Réaliser une **OAP "Continuités écologiques"** qui doit notamment assurer le renforcement des trames écologiques et la restauration des milieux naturels.

Il est indispensable de s'assurer d'avoir réalisé les 3 premiers points ci-dessus avant de s'interroger sur la trajectoire de renaturation au titre du ZAN.

L'OAP continuité écologique s'inscrit dans un objectif plus large de stratégie écologique territoriale, et peut contribuer aux objectifs de renaturation au titre du bilan du ZAN. Au demeurant, la taille des secteurs de renaturation localisés dans le PLU(i) devra être substantielle, notamment à partir de 2031, pour compter dans la trajectoire de lutte contre l'artificialisation ou pour compter au titre du ZAN (les seuils de

détection démarrant à 2500m²). En dessous de cette taille de polygone, les surfaces renaturées ne compteront pas dans le bilan au titre du ZAN. Elles présentent en revanche bien entendu toujours un intérêt au titre de la straté-

gie écologique territoriale pour favoriser la reconquête de biodiversité, la végétalisation permettant de lutter contre les îlots de chaleur, le renforcement des puits de carbone ou encore l'infiltration des eaux pluviales.

Intégrer les sols dans le PLU(i)



ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS RECHERCHÉS

Planification :

→ Intégrer le sol à une OAP thématique ou documenter les OAP sectorielles visant à préserver ou restaurer les sols.

Diagnostic des sols à l'échelle communale ou intercommunale afin de revoir le zonage et les zones à urbaniser en fonction des enjeux et des fonctionnalités des sols identifiés à l'échelle du SCoT, de l'intercommunalité ou de la commune.

DONNÉES UTILISÉES ET MÉTHODES

Synthétiser les éléments disponibles sur les thématiques suivantes : hydrogéologie, hydrographie, pédologie, occupation du sol, évolutions urbaines des quartiers et des zones à enjeux.

A l'échelle du PLUi, une étude agro-pédologique peut être réalisée à une échelle plus fine pour mieux caractériser l'état et les fonctions des sols sur les secteurs à enjeux.

OUTILS ET ACTIONS DE PRISE EN COMPTE

La méthode MUSE peut être utilisée en milieu urbain considérant que la profondeur du sol constitue un indicateur de multifonctionnalité potentielle. La méthode consiste à déterminer l'occupation dominante des sols au sein du périmètre choisi en milieu urbain.

Les données de profondeur des sols n'étant pas disponibles en milieu urbain, c'est le type de couverture du sol qui permet d'apprécier la capacité des sols à exercer tout ou partie des fonctions associées à un sol naturel.

RETOUR D'EXPERIENCE

PORTER À CONNAISSANCE ET CARTOGRAPHIES D'ENJEUX

SCoT des Territoires de l'Aube



Projet en cours

Territoire du SCoT

SCoT des Territoires de l'Aube

Porteur de la démarche

SCoT des Territoires de l'Aube / Syndicat d'étude, de programmation et d'aménagement de la région troyenne (Départ)

Rôle du SCoT

Porter à connaissance, accompagnement des communes

Contexte

Le SCoT des Territoires de l'Aube couvre 352 communes réparties en 9 EPCI. Ses orientations visent à préserver et valoriser les identités et les spécificités des territoires qui composent son large périmètre, notamment en termes de trame verte et bleue, de paysages et de patrimoines. Sur 352 communes, seules 150 sont actuellement dotées d'un document d'urbanisme (PLU, PLU(i) ou carte communale). Les communes restantes sont sous RNU (règlement national d'urbanisme). La traduction du SCoT à l'échelle communale demande donc un accompagnement au plus près du territoire pour s'adapter aux particularités de chaque collectivité. Afin que les documents communaux puissent au mieux prendre en compte le SCoT et s'appliquer à être compatibles avec son document d'orientation et d'objectifs (DOO), le Syndicat met à disposition des communes divers outils de porter à connaissance.

Réalisation

- Élaboration des fiches zoom sur la Trame verte et bleue du SCoT des Territoires de l'Aube pour chaque communauté de commune

→ Envoi aux communes engageant une élaboration ou révision de document d'urbanisme d'un « porter à connaissance » décryptant les orientations du SCoT, accompagné de :

- plusieurs cartographies des grands enjeux issus de la lecture du SCoT (à l'échelle du finage communal et du tissu urbanisé)
- une cartographie de la TVB à l'échelle communale
- des fiches-outils pouvant alimenter le travail d'élaboration du PLU sur des enjeux spécifiques (la trame verte de proximité, le risque d'inondation, les zones humides, la clôture et le jardin, les bâtis agricoles et viticoles dans le paysage...)
- des plaquettes de présentation du SCoT (SCoT et économie, SCoT et commerce, SCoT et énergie...)
- un diagnostic de vulnérabilité du territoire lorsque la commune est concernée par le risque d'inondation, croisant les enjeux eau et biodiversité

→ Réunions régulières avec les élus avec porter à connaissance (présentation des cartes, des fiches-outils, de retours d'expérience...)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Appropriation des données et des concepts par les EPCI et les communes
- Lecture croisée des enjeux permettant de favoriser leur acceptabilité

→ Sensibilisation à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme pour une mise en œuvre du SCoT efficace

Éléments financiers

Coût du projet : Choix de disposer d'une ingénierie en interne (3 agents).
Financement : Cotisations annuelles des EPCI (missions premières du syndicat)

Plus-value du SCoT dans la démarche

→ Accompagnement de l'équipe du SCoT au plus près des élus (progressif et pédagogique)

Ecueils et limites

→ Charge de travail conséquente au départ (environ 5 jours sur un « porter à connaissance » complet) mais bénéfique pour le suivi des démarches de PLU, la relation de confiance avec les communes et la rédaction des avis

Leviers d'actions pertinents

→ Cartographies d'enjeux, illustrations des fiches-outils (exemples, « fausses bonnes idées » et « vraies bonnes pratiques »)

**ALLER
+ LOIN**

 Espace Téléchargements
(syndicatdepart.fr)

RETOUR D'EXPERIENCE

ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DES SOLS

Métropole Rouen Normandie



Projet en cours 2022-2024

Territoire du SCoT

Métropole Rouen Normandie

Maître d'ouvrage

Métropole Rouen Normandie

Partenaires techniques

Cerema, l'association vigie sol - SAFER

Rôle du SCoT

Pilotage de la démarche

Situation foncière

Environ 90% des terrains sondés
privés / 10 % publics

Contexte

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT AEC, de la révision du PLUi et de la mise en œuvre de sa stratégie agricole et alimentaire, la Métropole Rouen Normandie a identifié la nécessité de réaliser plusieurs études pour améliorer sa connaissance des enjeux territoriaux. Parmi les études menées, la Métropole a décidé de mener une étude de caractérisation des sols de son territoire, visant à créer un référentiel pédologique à partir de don-

nées terrain, et à estimer le potentiel agronomique, la sensibilité à l'érosion hydrique et la multifonctionnalité des sols. L'objectif est d'aboutir à un outil d'aide à la décision pour les élus et d'orienter le débat sur le développement du territoire en prenant le sol comme une ressource naturelle limitée. L'étude devra permettre de localiser et cibler les usages des sols selon leur fonctionnalité et leur sensibilité, notamment :

- Permettre une production agricole locale pour une alimentation provenant en partie du territoire
- Maintenir l'activité agricole
- Préserver le stockage du carbone
- Préserver des secteurs / permettre des usages adaptés à la vulnérabilité de la ressource en eau
- Permettre l'urbanisation tout en préservant les sols les plus riches/fonctionnels
- Préserver les sols fonctionnels pour préserver la biodiversité
- Cibler les sites de renaturation

Sur le plan méthodologique, la caractérisation des sols intègre :

- Les potentialités agronomiques des sols (établies selon le modèle SQUAT : Spatialisation de la Qualité Agronomique des Terres)

- L'aléa érosion hydrique des sols (établi selon le modèle SCALES : Spatialisation d'échelle fine de l'Aléa Erosion des Sols)
- La multifonctionnalité des sols, selon l'outil MUSE, tenant compte des fonctions suivantes :
 - régulation du cycle de l'eau
 - production d'aliments et de biomasse
 - réservoirs de carbone
 - réservoirs de biodiversité

Réalisation

- Phase 1 : Récolte des connaissances sur l'état des sols en milieu rural (zones non aménagées / urbanisées)
 - Création d'un référentiel pédologique à l'échelle 1/50 000 pour les zones A et N du PLUi et 1/10 000 pour les zones AU
 - Collecte de données sur le terrain (réalisation de plus de 1000 sondages, analyses en laboratoire)
 - Production de cartes thématiques
 - Analyse des éléments cartographiques et restitution finale
- Phase 2 : Reconduction de la phase 1 en milieu urbain sur 11 sites tests. Première réflexion sur les sols urbains du territoire afin de répondre aux objectifs de zéro artificialisation nette et de zéro perte de biodiversité
- Démarche menée en lien avec les études en cours sur la métropole : révision de la trame verte et bleue, inventaires de zones humides...

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Production d'un référentiel pédologique au 50 000^e permettant de caractériser tous les types de sol. Cela permet d'adapter les pratiques agricoles, d'estimer les grands milieux naturels pouvant s'y développer (ex : zone humide)
- Production d'une carte de multifonctionnalité des sols qui éclaire sur les arbitrages possibles pour l'élaboration du projet de territoire, les orientations du DOO et le volet réglementaire du PLUi

Éléments financiers

Coût du projet : 117 000 € TTC
Financement : pas de subvention

Ecueils et limites

- Contrainte d'accès pour la réalisation des sondages
- Sondages à déployer en milieu urbain mais nombreuses difficultés (présence d'un réseau, accès au foncier privé, DT/DICT, sol pollué)
- Nécessité de réaliser des sondages de terrain pour s'affranchir des données bibliographiques de la méthode MUSE
- Nécessité d'un prestataire compétent en pédologie

**ALLER
+ LOIN**

 [Étude de caractérisation des sols \(metropole-rouen-normandie.fr\)](http://metropole-rouen-normandie.fr)

LOCALISER LES SECTEURS DE RENATURATION DANS LE PLU(i)

Coefficients de Biotope de Surface (CBS), de pleine terre et renaturation

Le code de l'urbanisme évoque une part minimale de surface non imperméabilisée ou écoaménageable. Plusieurs de ces indicateurs existent, comme le coefficient de biotope par surface ou le coefficient de pleine-terre.

Le coefficient de biotope par surface définit la proportion des surfaces végétalisées du projet (dites surfaces éco-aménagées) par rapport à la surface totale de la parcelle concernée. Il est défini dans le document d'urbanisme, en particulier dans la façon dont les surfaces du projet sont prises en compte dans le calcul du coefficient. Les surfaces prises en compte dans le calcul sont par exemple les sols végétalisés, les noues, les toitures et terrasses végétalisées ou encore les espaces de pleine terre.

A noter que les coefficients de biotope par surface ne sont pas des indicateurs de la santé des sols ni de la préservation de la pleine terre.

Ainsi, s'il s'agit d'un bon outil de lutte contre les îlots de chaleur et d'amélioration du cadre de vie en zone urbaine dense, il ne constitue pas une réponse efficace à l'artificialisation.

Le projet peut également être soumis à un coefficient de pleine terre. Dans les espaces de pleine terre, la continuité entre le sol et le sous-sol doit être assurée. Ainsi, sont considérés comme de pleine terre, les sols (péri)urbains dits relictuels (par exemple certains parcs ou jardins) et ceux créés par l'homme de longue date et reconnus pour exercer certaines fonctions (jardins familiaux, etc.). Leur identification est faite sur la base de la connaissance de l'histoire de ces espaces verts par les collectivités ([Cerema](#)). Le coefficient de pleine terre doit être bien défini dans le document d'urbanisme (le PLUi de la Métropole de Rouen Normandie considère en « pleine terre » une surface perméable sur au moins 2,30m de large).

Tout comme pour la stratégie des SCoT, il est nécessaire de décliner les enjeux en objectifs stratégiques clairs et compréhensibles. Ces objectifs seront à la base des grandes orientations d'aménagement du territoire incluses dans le PADD.

Il est important de vérifier que ces objectifs restent bien cohérents et compatibles avec les orientations stratégiques définies dans le SCoT et la stratégie écologique de territoire. La phase suivante consiste à analyser plus en détail les besoins de restauration d'écosystèmes,

des sols et des réseaux écologiques en fonction des enjeux et surtout des objectifs stratégiques identifiés.

À partir de là, il est possible de qualifier voire de quantifier les opérations de renaturation à développer à l'échelle du PLU(i). Ces objectifs seront :

- **Qualifiés** Type de milieux naturels à restaurer, à renaturer ;
- **Quantifiés** Nombre d'ha minimum ;
- **Localisés** Identification des secteurs les plus opportuns pour la renaturation (qui s'appuient sur les zones préférentielles de renaturation identifiées dans le SCoT) ;
- **Priorisés** En fonction de l'urgence des actions à mener ou de leur pertinence.

Ils doivent permettre de lister dans les grandes lignes, les types d'actions à mettre en œuvre :

- Application en matière de politique de sobriété foncière ;
- Espaces et parcelles à préserver dans des secteurs bien définis (à la base éventuellement d'OAP) ;
- Espaces et parcelles à renaturer ,
- Des déclinaisons spécifiques à introduire dans les règlements d'urbanisme du PLU(i) ; etc.

Ces résultats serviront à préciser ensuite la trajectoire du territoire et les orientations afin de mieux calibrer les actions à venir.



EN SYNTHÈSE INTEGRER LA RENATURATION DANS LES PIÈCES DU PLU(i)

Le tableau à télécharger ci-après propose une synthèse des manières d'intégrer la renaturation dans les pièces du PLU(i) (PADD, OAP, Règlement écrit et graphique, etc.).

Toutes les pièces doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs du SCoT.

Tableau de synthèse

Intégrer la renaturation dans les pièces du PLU(i) :





CONCRÉTISER LA STRATÉGIE DE RENATURATION A L'ÉCHELLE OPÉRATIONNELLE



S'APPUYER SUR DES EXEMPLES TERRITORIAUX

Les actions de renaturation déjà réalisées sur les territoires doivent permettre d'alimenter la stratégie du SCoT et sa déclinaison dans le PLU(i). Beaucoup de territoires ont déjà mené des opérations de renaturation sans les nommer. Il s'agira pour chacun d'identifier celles qui ont déjà été menées dans leur propre territoire et de vérifier si elles relèvent de la stratégie écologique territoriale ou si elles peuvent être éventuellement comptées au titre du ZAN.

L'étude présente des retours d'expériences et des exemples concrets pour inspirer les territoires et essayer de tirer quelques enseignements méthodologiques partagés.

Voir
4 / INSPIRATION - Exemples de renaturation dans les territoires
p. 83

MÉTHODOLOGIE D'UNE OPÉRATION DE RENATURATION

Le cadre politique de la mise en œuvre des opérations de renaturation diffère en fonction des contextes. En effet, une opération de renaturation peut être menée de manière volontaire ou répondre à des obligations réglementaires, tels que les objectifs ZAN ou la compensation écologique. Ces cadres d'action différents auront donc des conséquences sur les modalités de gouvernance, de financement ainsi que sur les modalités de suivi des objectifs visés.

Quel que soit le projet de renaturation, la méthodologie suivra toujours le même déroulé : actions volontaires, mesures d'accompagnement, mesures compensatoires, amélioration ou ges-

tion d'espaces verts en faveur de la biodiversité, renaturation de cours d'eau ou de zones humides, etc.

La méthode est aujourd'hui notamment définie au travers de la norme NF X10-900, relative au génie écologique (AFNOR, 2022).

ALLER + LOIN

- ↓ Guide de conception écologique d'un espace public paysager de 2023 - Plante&Cité, destiné aux collectivités
- ↓ Recueil de retours d'expériences en matière de renaturation des petites rivières urbaines - ASTEE

→ La renaturation en phase opérationnelle

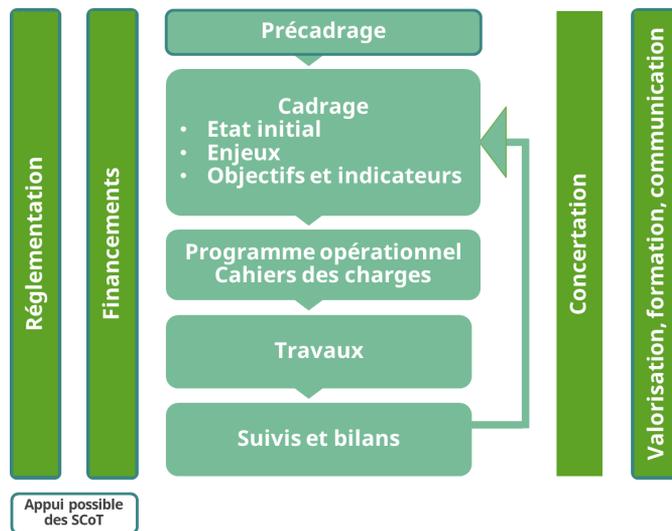
Une méthode technique et scientifique applicable sur tout projet :
méthode de conduite de projet de **génie écologique**

- **Etat des lieux** basés sur des inventaires naturalistes
- **Objectifs ciblés** sur les enjeux du territoire
- **Méthode** applicable sur tout type de projet
- **Outils et techniques** du génie écologique adaptés

Des cadres d'action variables en fonction du contexte, des objectifs visés et du porteur de projet, public ou privé

Adaptation en conséquence et au cas-par-cas :

- des modes de gouvernance
- des modalités de suivi des actions
- des modes financements
- des procédures réglementaires



Toute opération de renaturation suit les grandes étapes suivantes :

- Evaluer la faisabilité, le périmètre, la stratégie et l'organisation de l'opération au sein d'un **pré-cadrage ou prédiagnostic** ;
- Obtenir les données permettant de réaliser un **état initial** du site ou du territoire concerné ;
- Identifier les **enjeux** spécifiques au projet, les confronter aux enjeux territoriaux et les prioriser afin de définir des **objectifs** pertinents et réalistes ;
- Développer un **programme opérationnel** et le mettre en œuvre au travers d'actions concrètes et de travaux ;
- Réaliser un **suivi scientifique et opérationnel** pour évaluer l'atteinte des objectifs et les éventuelles mesures correctrices et d'adaptations à mettre en place ;
- **Associer les acteurs concernés** et animer tout au long de l'opération.

Les SCoT peuvent accompagner les porteurs de projets sur les volets suivants :

- **Réglementation** : rappel du cadrage réglementaire national et territoriale via les documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i), etc.) ;
- **Financements** : identification au préalable des sources de financement potentielles voire même bénéficier d'une aide financière de l'établissement porteur de SCoT ou de ses EPCI membres si l'objectif politique de financement est validé par les élus et figure au plan d'actions du SCoT ; (cf. tableau financements)
- **Animation et communication** : notamment via le partage et les retours d'expériences ;
- **Pré-cadrage** : les objectifs du projet devront prendre en compte ces enjeux et orientations ayant été identifiés à l'échelle SCoT. Il est important de s'assurer que le projet permette bien la mise en œuvre concrète de la stratégie de renaturation du SCoT et de sa déclinaison en urbanisme.

RECOMMANDATIONS POUR BIEN VÉGÉTALISER

Planter des arbres en ville est une des solutions de lutte contre les îlots de chaleur. Cependant, le projet doit être pensé de manière à assurer le bon développement des arbres :

- Privilégier des **espèces locales** et adaptées au contexte (en anticipant les évolutions liées au changement climatique)
- Favoriser les **espèces mellifères, nectarifères et fructifères** qui offriront des ressources aux espèces (oiseaux, pollinisateurs)
- Favoriser la **diversité** des strates (arborée, arbustive, herbacée), des essences et des classes d'âge des arbres
- Produire une palette végétale tenant compte des conditions d'ensoleillement, d'ombrage, afin de choisir des **espèces adaptées**
- Bannir les espèces exotiques envahissantes qui peuvent avoir un effet négatif en termes de diversité biologique et de services écosystémiques (se développe rapidement, se reproduit vite et entre en compétition avec les espèces végétales locales)
- Recenser et repérer les **arbres-gîtes** (accueillant chauves-souris, rapaces, coléoptères, abeilles sauvages) pour les préserver

- **Prévoir la place nécessaire** au développement de l'arbre. A titre d'exemple: les arbres à grands développement (au moins 15m à l'âge adulte) nécessitent une superficie minimale d'espace libre de 100m² dont 20m² de pleine terre répartis régulièrement autour du tronc. Pour les arbres à petit développement (hauteur de 8m à l'âge adulte), cette superficie est de 20m² dont 10m² de pleine terre. Enfin, le développement racinaire d'un arbre varie en fonction des essences. Le volume racinaire est adapté au volume aérien (l'ensemble des branches, appelé aussi houppier).

ALLER + LOIN

- ↓ [Principales règles établies par le Cerema](#)
- ↓ [Application Sésame \(Services écosystémiques rendus par les arbres, modulés selon l'essence\) développée par le Cerema](#)
- ↓ [Choisir des essences locales Office Français de la Biodiversité](#)

LE GÉNIE ÉCOLOGIQUE : Outils et méthodes pour restaurer les fonctionnalités écologiques des écosystèmes

Le génie écologique est une démarche de conduite de projet dont l'objectif est d'assurer la résilience des écosystèmes. Il intègre autant les activités de diagnostic écologique, la réalisation de travaux d'entretien, de restauration ou de récréation d'écosystèmes que le suivi des actions. Le génie écologique apporte ainsi les outils et les méthodes dans la renaturation des espaces naturels : restauration de zones humides, renaturation des cours d'eau, restauration de pelouses sèches, création d'abris pour la faune... Il peut également permettre de travailler sur la restauration des fonctions écosystémiques des sols dans le cadre de la renaturation au titre de la ZAN.

Conformément à la méthode de conduite de projet de génie écologique, la phase d'**état des lieux** doit permettre, à l'échelle de l'opération (site ou parcelle) de fixer les enjeux locaux et les objectifs à atteindre. L'état des lieux se base sur les données issues des études préalables à l'élaboration des SCoT et des PLU(i) qui seront donc utiles pour replacer le projet dans son contexte.

Le périmètre des informations à recueillir dépend des potentialités, du contexte et des orientations du projet :

- Etudes écologiques et inventaires des habitats, de la faune et de la flore ;
- Etudes pédologiques ;
- Analyse hydraulique, étude sur les cours d'eau et zones humides ;
- Études historiques, archéologiques ;
- Etudes socio-économiques ; etc.

Toute opération de génie écologique nécessite la réalisation d'un état des lieux basé notamment sur des inventaires des habitats naturels ainsi que sur les espèces animales et végétales. Ces études sont nécessaires, voire obligatoires, lorsqu'on se place dans un projet soumis à des procédures particulières, qu'il s'agisse des procédures d'évaluation environnementale (étude d'impact pour un projet) ou bien des dossiers spécifiques de dérogation espèces protégées. Les études naturalistes suivent ainsi des protocoles, pour certains standardisés, qui doivent être réalisés par des naturalistes et experts. Le cadre méthodologique des états initiaux de biodiversité est précisé au sein de la norme NF X32-102.

Le maître d'ouvrage doit s'assurer que ses objectifs sont compatibles avec les orientations du SCoT et du PLU(i) (contribution à la stratégie de renaturation du SCoT, respect des règles et des zonages du PLU(i)...). Le projet doit rechercher l'équilibre entre les besoins d'aménagement et le gain écologique ou la préservation de la biodiversité.

Le programme d'actions est mis en place afin de répondre aux objectifs du projet. On entre ici dans le champ du génie écologique, notamment des travaux de restauration de sol et de renaturation.

La désartificialisation et la restauration des sols demandent des compétences et un suivi particulier qui peuvent nécessiter un accompagnement par des entreprises ou des laboratoires de recherche. Elles peuvent par exemple demander le recours à des expertises pointues dans la dépollution.

QUAND CONSIDÉRER QU'UN ESPACE EST RENATURÉ À L'ÉCHELLE DE L'OPÉRATION ?

La mise en œuvre des opérations de renaturation répond à des objectifs adaptés au projet concerné. Elles sont définies et planifiées au cas par cas. Il est donc difficile d'établir un "seuil universel de renaturation". L'atteinte des objectifs de renaturation dépend de différents facteurs :

- Du **contexte écologique et territorial** (type d'habitat concerné, localisation du projet, renaturation spontanée)
- Des **objectifs visés** (renaturation au titre du ZAN, ou de la stratégie écologique...)
- Des **facteurs de pression extérieurs** (besoin d'adaptation au changement climatique pour assurer la pérennité de la renaturation...)

Intégrer les sols dans une opération de renaturation



ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS RECHERCHÉS

Intégrer un diagnostic des sols avant après travaux afin de rendre compte du gain fonctionnel lié à l'opération de renaturation.

DONNÉES UTILISÉES ET MÉTHODES

Sur chaque zone homogène, des investigations doivent être menées (observations pédologique, prélèvements échantillons pour analyses au laboratoire).

OUTILS ET ACTIONS DE PRISE EN COMPTE

L'étude Indiquasols a pour objectif de faire un état des lieux et proposer des indicateurs de fonctions des sols pouvant être utilisés pour quantifier l'état de santé des sols.

3

SUIVI

Comment j'assure pérennité et adaptation de la renaturation ?



SUIVI



Comment j'assure pérennité et adaptation de la renaturation ?

ASSURER LA PÉRENNITÉ DES OPÉRATIONS DE RENATURATION



Pour être pertinente, une démarche de renaturation doit s'inscrire dans la durée (temps écologiques, objectifs ZAN 2050, etc.). De plus, celle-ci doit anticiper et s'adapter aux évolutions territoriales. L'anticipation des résultats des démarches engagées est donc essentielle, notamment pour adapter les démarches et apporter les éventuelles mesures correctrices nécessaires.

Si la renaturation est adaptative, elle est aussi un outil d'adaptation aux changements territoriaux :

- Effets du réchauffement climatique : érosion du littoral, îlots de chaleur urbain, sécheresse et impact sur les milieux humides, etc. ;
- Gestion des risques naturels : incendies, inondation, érosion, etc. ;
- Évolution des usages : tourisme, déprise agricole, etc. ;
- Évolution des besoins : démographie, développement économique, etc. ;
- Évolution des habitats naturels.

➤ Anticiper les scénarios d'évolution

Face aux évolutions actuelles, anticiper des scénarios concernant le devenir de la biodiversité, et donc des secteurs de renaturation, est un enjeu majeur. En effet, ces scénarios permettent d'alerter les décideurs ainsi que les gestionnaires et de sensibiliser les parties prenantes. Enfin, ils permettent également d'éviter les "fausses bonnes idées" qui aboutiraient à des "solutions" néfastes pour

les ressources comme l'eau ou la biodiversité. Anticiper les changements globaux est l'occasion d'expérimenter des solutions, telles que les solutions fondées sur la Nature (SfN) pour alimenter les réflexions et les scénarios.



↓ [Changement climatique : identifier et s'adapter | Portail technique de l'OFB](#)

Les solutions fondées sur la Nature (SfN)

Les solutions fondées sur la Nature sont « *des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité.* » (Union internationale pour la conservation de la nature), soit des actions s'appuyant sur les écosystèmes pour répondre aux changements globaux.

Les solutions fondées sur la Nature se déclinent en trois types d'actions :

- Préservation d'écosystèmes fonctionnels et en bon état écologique ;
- Amélioration de la gestion d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines ;
- Restauration d'écosystèmes dégradés, renaturation, voire création de milieux dans certains contextes.

Le programme ADAPTO, initié par le Conservatoire du littoral, est un exemple de Solutions fondées sur la Nature. Il a pour objectif d'expérimenter des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans le contexte d'accentuation du changement climatique qui se manifeste par l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes. Sur dix sites pilotes à dominante naturelle et agricole appartenant au Conservatoire du littoral, ADAPTO teste une gestion souple du trait de côte.



- ↓ [Sfn \(uicn.fr\)](#)
- ↓ [Solutions d'adaptation fondées sur la Nature \(adaptation-changement-climatique.gouv.fr\)](#)
- ↓ [Adapto, \(lifeadaptio.eu\)](#)

➤ Outils mobilisables

Une partie importante des opérations de renaturation pourra être réalisée sur des terrains privés. Plusieurs outils existent afin de sécuriser le foncier ou les opérations de renaturation réalisées. On distingue deux types d'outils :

- **Les outils de sécurisation avec acquisition foncière ;**
- **Les outils de sécurisation sans acquisition foncière.**

Sans être un outil de sécurisation foncière, les **orientations d'aménagement et de programmation (OAP)** sont une composante du plan local d'urbanisme qui visent à définir des intentions et orientations d'aménagement qualitatives et peuvent servir à orienter un projet. Les OAP étant une partie intégrante des PLU(i), elles peuvent être facilement utilisées par la collectivité.

➔ L'acquisition foncière

L'acquisition foncière permet de sécuriser le bien immobilier et offre une garantie de pérennité. La stratégie de la collectivité devra identifier les opportunités et la pertinence de l'acquisition qui peut présenter un coût important. La collectivité pourra prioriser par exemple des sites à enjeux forts ou des sites qui présentent des potentialités importantes. Rappelons ici que des aides sont possibles pour l'acquisition foncière, notamment par les dispositifs des Agences de l'Eau. L'acquisition foncière peut être couplée aux autres dispositifs (ORE, OAP, etc.). Les établissements publics fonciers en fonction de

leur programme pluriannuel d'investissement peuvent aussi accompagner les collectivités sur l'acquisition de foncier pour la renaturation. La collectivité pourra également faire un état des lieux de son patrimoine bâti / non bâti et celui des autres personnes morales pour construire sa stratégie de renaturation (patrimoine souvent sous-estimé car mal connu). La donnée est aujourd'hui publique dans le cadre de l'opendata.

En complément, la collectivité possède un droit de préemption qui lui permet d'être prioritaire lors de la vente d'un bien :

- Préemption Espaces naturels sensibles (ENS) des départements
- Préemption littoral du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres (CLRL)
- Périmètre de protection et de mise en valeur des espaces Agricoles et Naturels périurbains (PEAN)
- Préemption au titre du ZAN (secteurs prioritaires à mobiliser qui présentent un potentiel foncier majeur pour favoriser l'atteinte des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols)

Le droit de préemption ou le sursis à statuer ZAN permettent aux élus de lutter contre l'artificialisation dans l'attente de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les objectifs de lutte contre l'artificialisation inscrits dans la loi. Une mise en compatibilité est attendue avant novembre 2024 pour les schémas régionaux d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), avant février 2027 pour les SCoT, et février 2028 pour les PLU(i).

→ Les outils de sécurisation sans acquisition foncière

OUTILS DE SÉCURISATION DU FONCIER ET ACTIONS	MODALITÉS	PERTINENCE DE LA SOURCE À L'ÉCHELLE DE L'OPÉRATIONNEL
<p>OBLIGATIONS RÉELLES ENVIRONNEMENTALES (ORE)</p>	<p>L'Obligation Réelle Environnementale est un dispositif volontaire destiné aux propriétaires de biens immobiliers qui souhaitent mettre en place une protection environnementale sur leur bien. Le contrat est établi entre le propriétaire et un cocontractant public ou privé (collectivité publique, établissement public ou personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement).</p> <p><u>Domaines d'application</u> : Espaces naturels sensibles ou d'intérêt écologique <u>Cadre juridique</u> : Droit de l'environnement <u>Contenu des contrats</u> : Mesures volontaires pour la préservation environnemen-</p>	<p>Objectif :</p> <p>Préserver et gérer durablement l'environnement</p> <p>Les ORE apportent une garantie de pérennité étant donné qu'ils sont attachés au bien immobilier.</p>
<p>Bail rural environnemental (BRE) Bail emphytéotique</p>	<p>Le bail rural (ou bail à ferme) est un contrat de location de terres ou de bâtiments agricoles par un propriétaire à un exploitant, en contrepartie d'un loyer. Cette mise à disposition permet l'exploitation et l'exercice d'une activité agricole.</p> <p>Un bail emphytéotique administratif concerne la location de biens immobiliers de longue durée : 18 à 99 ans.</p> <p>Le bail rural <u>à clauses environnementales</u>, appelé communément le bail rural environnemental (BRE), vise à garantir des pratiques plus respectueuses de l'environnement sur les parcelles qu'il désigne. Il permet d'inscrire dans la gestion d'un site une liste limitative de pratiques culturelles susceptibles de protéger l'environnement.</p>	<p>Intéressant pour un encadrement des mesures de gestion sur des terrains agricoles</p>

Les Périmètres de protection des Espaces Agricoles et Naturels (PAEN)

La protection et la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains permet de protéger ces espaces par les départements ou les structures porteuses de SCoT. Le dispositif est basé sur la délimitation de périmètres pour la protection d'espaces agricoles et naturels périurbains ainsi que sur un programme d'action pour favoriser l'agriculture, la préservation des écosystèmes et la gestion forestière au

sein des ces périmètres. La délimitation des PAEN doit être compatible avec le SCoT et ne peut pas inclure les parcelles des zones urbaines (U) ou à urbaniser (AU) des PLU(i). Le PAEN entraîne une impossibilité de passer les parcelles en zones U, AU ou en zone constructible et facilite leur acquisition foncière par la collectivité ou le département. Cet outil peut être utilisé dans le cadre de la stratégie écologique territoriale.

■ SUIVRE LA RENATURATION

↳ Quels indicateurs ?

Le suivi d'une démarche territoriale ou d'un projet de renaturation est essentiel. Les indicateurs permettent de suivre l'atteinte des objectifs préalablement fixés et l'évolution des actions qui y sont associées. Ils sont donc spécifiques à chaque démarche et au contexte de celle-ci. Le nombre d'indicateurs ne doit pas être trop important, au risque de ne pas pouvoir réaliser correctement le suivi. Les indicateurs seront plus ou moins « fins » en fonction de l'échelle concernée territoriale ou opérationnelle.

Il existe trois catégories d'indicateurs :

→ Les **indicateurs d'atteinte d'objectifs ou indicateurs d'État** (atteinte de l'objectif au regard de l'enjeu)

→ Les **indicateurs de moyens mis en œuvre ou indicateurs de réponse** (moyens appropriés pour l'action)

→ Les **indicateurs de paramètre ou indicateurs de pression** (doivent permettre de comprendre le succès ou non de l'action : influence des facteurs extérieurs, etc...)

La **mise en place d'un tableau de bord** synthétisant les indicateurs de suivis permet une vue concise des actions réalisées et des résultats observés.

■ ALLER + LOIN

↓ Indicateurs de biodiversité des Observatoires de biodiversité

↓ Indicateurs de suivi du SCoT Rives du Rhône

→ Exemples d'indicateurs

EXEMPLE DE THÉMATIQUE	PLANIFICATION		PROJET	
	Exemple d'objectif	Exemple d'indicateur	Exemple d'objectif	Exemple d'indicateur
Régulation du cycle de l'eau, qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Garantir la qualité des eaux du territoire 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evolution de l'occupation du sol dans les périmètres de protection de captage ▶ Evolution de la qualité des cours d'eau superficiels et des eaux souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Préserver la qualité des habitats présents sur le site du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suivi de la qualité du cours d'eau (quantitatif et qualitatif) ▶ Diversité des espèces indicatrices présentes
Accueil de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimiser les réseaux écologiques de trames vertes et bleues du territoire ▶ Renforcer ou mettre en place une politique de reconquête de biodiversité sur tous les espaces non bâtis 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evolution des continuités écologiques (suivi des ruptures aux continuités écologiques) ▶ Prise en compte de la TVB dans les projets d'aménagement ▶ Part d'espace renaturé dans les projets d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Favoriser l'accueil de la biodiversité (cortèges ou espèces préalablement identifiés) sur le site du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inventaires naturalistes sur des espèces ciblées ▶ Suivi de la végétalisation (dans le cadre d'une opération de désimperméabilisation et renaturation)
Adaptation au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuer le phénomène d'îlot de chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evolution des couverts boisés par les outils (OCSGE, MOS) ▶ Secteurs désimperméabilisés et réouverture de cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribuer à la diminution des effets d'îlot de chaleur via des actions sur le site 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Taux de végétalisation ▶ Part du site désimperméabilisé et renaturé
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Encourager une agriculture multifonctionnelle adaptée au changement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evolution des surfaces agricoles (global, par famille de culture) ▶ Suivi du linéaire de haie ▶ Suivi de l'évolution de la pression sur la ressource en eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Favoriser l'accueil de la biodiversité sur la parcelle 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diversité de la flore messicole ▶ Inventaires naturalistes sur des espèces ciblées

Par ailleurs, la mise en place d'un **observatoire des espaces et sites renaturés**, notamment ceux qui échapperont aux seuils de détection de l'OCSGE, outil de suivi de l'artificialisation, pourrait répondre à la préoccupation du suivi des espaces renaturés.

Il est à noter que la renaturation est un concept en constante évolution. La stratégie et les méthodologies prévues seront probablement à adapter à ces évolutions.

➤ Mesures de gestion des sites de renaturation

Tout comme les opérations de suivi, les mesures de gestion font partie intégrante d'une opération de renaturation. La caractérisation des parties prenantes permet d'identifier les compétences et savoir-faire existants à proximité du site (ex : fauche par un agriculteur, réalisation des inventaires de suivi par une association locale...). Dans le cas où aucune partie-prenante ne peut réaliser la gestion, il sera nécessaire de faire appel à d'autres prestataires spécialisés.

CRÉER UN OPÉRATEUR DE RENATURATION ?

Les acteurs du territoire devront se questionner sur **l'instance qui portera la gouvernance du suivi de la renaturation au niveau territorial**. Cette gouvernance du suivi sera à définir par

les acteurs en fonction du contexte de leur territoire. Le SCoT peut assurer cette gouvernance de suivi de la renaturation pour ses collectivités membres. Le territoire peut également s'appuyer sur d'autres acteurs comme les Établissements Publics Fonciers (EPF), les Conseils Départementaux, les Agences Régionales de la Biodiversité (ARB), ou encore un opérateur de renaturation, etc.

Les territoires doivent se poser la question d'être à l'initiative de la création d'un opérateur de renaturation, sur le modèle des banques de compensation. Celui-ci permettra notamment de mutualiser les besoins et les possibilités de renaturation entre les territoires, notamment pour les communes qui ne disposent pas d'espace à désartificialiser et à renaturer au titre de la trajectoire ZAN.

L'article 15 de la loi industrie verte a remplacé le dispositif des Sites Naturels de Compensation (SNC) par celui des Sites Naturels de Compensation, de Restauration et de Renaturation (SNCR). En plus de la compensation écologique, des Unités de Compensation, de Restauration et de Renaturation (UCRR) peuvent être acquises dans le cadre d'engagements du label bas carbone, d'objectifs de désartificialisation ou de contributions volontaires de restauration écologique. L'intégralité des UCRR peuvent être vendues à un même acteur économique qui peut d'ailleurs être le porteur de projet pour ses propres besoins de compensation et de renaturation. La création d'une plateforme en ligne de référencement des UCRR est envisagée d'ici octobre 2025.

L'EXEMPLE DE L'OPÉRATEUR DE COMPENSATION

« Un opérateur de compensation est une personne publique ou privée chargée, par une personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité, de les mettre en œuvre pour le compte de cette personne et de les coordonner à long terme. » L. 163-1 du code de l'environnement

En France, deux approches de mise en œuvre des mesures de compensation sont possibles :

- La **compensation à la demande** : chaque maître d'ouvrage met en œuvre ses mesures de compensation séparément
- La **compensation par l'offre** (dite aussi « banque de compensation ») permettant à un maître d'ouvrage d'acheter une ou plusieurs unités de compensation sur un Site Naturel de Compensation (SNC)

Un opérateur de compensation par l'offre va :

- **Réhabiliter/restaurer des milieux naturels dégradés**, avant la réalisation de projets ayant des incidences sur des milieux équivalents ;
- **Traduire la plus-value écologique** obtenue, en gain de biodiversité puis en unité de compensation ;
- **Vendre** auprès de maîtres d'ouvrage en recherche de mesures de compensation, les **unités de compensation** ainsi créées, ou satisfaire à ses propres besoins de compensation (Loi Industrie Verte).

Un même opérateur peut compenser les pertes de biodiversité de différents projets, dès lors que ces derniers respectent les principes de proximité et d'équivalence liés à la compensation. En revanche, une même unité de compensation ne peut être vendue plusieurs fois dans le temps ou simultanément à différents maîtres d'ouvrage.

Cette approche permet d'anticiper la destruction de milieux naturels, l'action de restauration étant antérieure à la destruction.

ALLER + LOIN

- ↓ [Guide sur l'élaboration d'un site naturel de compensation - CGDD / 2023 \(rédaction avant la loi industrie verte mais dont les principes restent valables\)](#)

4

INSPIRATION

Exemples de renaturation dans les territoires



RETOUR D'EXPERIENCE

PASSER DE LA VISION D'UN SOL SUPPORT À CELLE D'UN SOL RESSOURCE

Ris-Orangis, Essonne



Projet en cours 2022-2025

Maître d'ouvrage Ris-Orangis

Partenaires techniques Cerema, Sol Paysage

Partenaire financier ADEME

Territoire de SCoT SCoT Grand Paris Sud
Seine-Essonne-Sénart

Contexte

Engagée depuis de nombreuses années dans le renouvellement urbain et la transition écologique, Ris-Orangis, lauréate de l'Appel à manifestation d'intérêt « Objectif ZAN » de l'ADEME, a pour objectif de mettre en œuvre une trajectoire ZAN ambitieuse sur son territoire et de l'intégrer dans son PLU. Le but étant de construire un PLU ZAN et d'offrir un cadre d'aménagement sur le long terme qui réponde aux grands enjeux de la transition écologique et sociale. L'expérimentation « Objectif ZAN », conduite en partenariat avec le Cerema et le bureau d'études Sol Paysage, s'appuie sur une vision du sol comme une ressource à part entière, qui assure des fonctions écologiques essentielles dans l'écosystème d'une ville.

Réalisation

L'expertise du Cerema et de Sol Paysage passe par une démarche expérimentale avec des approches croisées cartographiques et des observations de terrain.

- **1/** Réalisation d'un diagnostic territorial innovant, basé sur les données existantes, pour établir une carte des zones ayant un potentiel de renaturation, de densification et les zones à préserver.
- **2/** Réalisation du diagnostic agro-pédologique des zones à enjeux. L'objectif est de caractériser les propriétés des sols à enjeux, leur degré d'anthropisation et leur niveau de fonctionnalité (potentiel agronomique, de biodiversité, de captation de carbone, d'infiltration des eaux). Au total, 166 sondages ont été réalisés dont certains chez des particuliers (avec une bonne acceptation des citoyens).
- **3/** Définition d'orientations pour intégrer une stratégie ZAN en prenant en compte la qualité des sols dans le projet urbain.
- **4/** Établissement du bilan et partage de la donnée.

- La Ville de Ris-Orangis a organisé une journée, dans le cadre de la Fête de la nature de 2023, centrée sur la découverte des sols et de leur fonctionnement. L'INRAE, la Maison de l'environnement de Grand Paris Sud, Sol Paysage et le Cerema ont ainsi animé des ateliers pour sensibiliser les citoyens et les écoliers.

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- L'expérimentation permet d'acquérir une donnée nouvelle pour penser la planification urbaine selon la qualité des sols et leur degré d'anthropisation. Cette connaissance est à l'échelle des 871 ha de la commune, selon l'ensemble des friches et des tissus urbains. Elle vient bouleverser la fabrique de la ville puisqu'elle ancre le principe que le projet de territoire s'élabore à partir des sols (de leurs fonctions) en vue de répondre aux besoins d'une ville résiliente et productive. Cette connaissance vient donc éclairer les choix politiques et les arbitrages nécessaires : quel devenir des zones pavillonnaires ? Quelle destination des friches agricoles ? Où penser la densification ? etc.
- La démarche a également permis de sensibiliser les habitants. Par exemple, lors de la Fête de la nature, le Cerema a mis en place, sur la parcelle d'une jardinière, plusieurs protocoles de sciences participatives

avec les jardiniers présents. Ces protocoles faciles à mettre en œuvre et à reproduire, ont suscité un fort intérêt des participants. Ce temps de sciences participatives a été renouvelé, par la suite, sur d'autres parcelles. L'ensemble de la démarche s'inscrit dans la dynamique de laboratoire chère à la ville

Retour d'expérience

« Nous sommes dans une sorte d'injonction contradictoire : retrouver de l'attractivité (répondre au besoin de logement et à la demande de réindustrialisation) tout en étant vertueux écologiquement (en retrouvant une vocation des sols conforme à leur valeur écologique). Cela passe par la prise en compte du parcellaire public et privé, dans la dynamique de connaissance des sols, afin d'orienter au mieux la planification. Une bonne stratégie territoriale, c'est d'abord une trajectoire de sobriété puis une politique de renaturation, où le sol ressource interroge les sites à enjeux pour le développement et la stratégie écologique . »

Stéphane RAFFALLI,
Maire de Ris-Orangis
(2024)

RETOUR D'EXPERIENCE

RENATURATION D'UNE INFRASTRUCTURE ET D'UN ESPACE LITTORAL

Site du Petit Travers, Hérault



Projet terminé 2000-2015

Maître d'ouvrage

Conservatoire du littoral (CdL)
Département de l'Hérault
SIVOM puis Pays de l'Or Agglomération
en délégation de Maîtrise d'Ouvrage

Partenaires techniques

Médiateur (Geysier/DIALTER), bureaux
d'études (Cabinet UP2M, Alfred Peter, IN-
GEROP, écologistes de l'Euzières, IDDRIM)

Partenaires financiers

Europe (FEDER), État, Collectivités terri-
toriales, Région Languedoc-Roussillon,
Département Hérault

Situation foncière

90 % propriété du Conservatoire du
littoral et route départementale

Contexte

Initié par le Conservatoire du littoral, le projet ADAPTO a pour objectif d'explorer, sur les territoires littoraux naturels, des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans un contexte d'accroissement du changement climatique. Le Petit Travers est l'un des plus aboutis.

Le site, situé sur le lido de l'Or, est un cordon littoral sableux de 2 km de long, sur 60 ha. Ce cordon sépare l'étang de l'Or de la mer Méditerranée et représente la coupure d'urbanisation entre Carnon et La Grande Motte. La route d'accès et le stationnement engendrent des impacts cumulés sur le fonctionnement des écosystèmes, sur le paysage et sur la qualité d'accueil du public et l'érosion menace la pérennité de la route qui a déjà été arrachée en 1997, posant la question de sa durabilité. Les pouvoirs publics ont ainsi décidé, dans les années 2000, d'engager une réflexion pour la transformation de cet espace naturel.

Réalisation

- Identification des enjeux et définition des ambitions : érosion, gestion des flux, restauration des dunes (2000-2006)
- Médiation avec les usagers pour construire un projet partagé autour de l'accessibilité (2008-2012)
- Réalisation des travaux
 - Phase 1 (2008) : Ré-ensablement de la plage
 - Phase 2 (2009) : Sens unique de la RD59, création de stationnements et de 2 ronds-points

- Phase 3 (2014) : destruction et renaturation de la RD59, création de zones humides, restauration de prés salés, aires de stationnements et cheminements piétons
- Gestion adaptative du site (depuis 2015) : écopastoralisme, abandon de certains accès pour les personnes à mobilité réduite, dépose de platelages abîmés, renforcement des dispositifs de canalisation du public et des véhicules
- Poursuite de la mobilisation des acteurs et suivi pour le requestionnement des enjeux (depuis 2015)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Maintenir l'accès au site dans le temps (face à l'érosion), via :
 - La création de circulation irrigant le site à la fois longitudinale (voie verte en revêtement naturel) et transversale (cheminements d'accès à la plage en platelage bois).
 - La mise en place de navettes gratuites, microbus...
- Restauration du réseau hydraulique et préservation du système dunaire

Outils juridiques utilisés

- Plan de développement durable du littoral validé par l'Etat (déc. 2002)
- Déclaration d'utilité publique sur le projet d'aménagement du lido de l'Or (2007)
- Délégation de maîtrise d'ouvrage (2012)
- Enquête publique, arrêté dérogation espèces protégés, arrêté préfectoral d'autorisation de travaux (2008, 2012)

Éléments financiers

Coût du projet : 17,5 M €

Financement : FEDER, Conservatoire du littoral, État et collectivités territoriales

Ecueils et limites

- Tensions avec les acteurs du fait d'une information médiatique maladroite et d'une concertation peu élargie : en 2007 et en 2013, des recours ont été déposés au tribunal administratif contre le projet d'aménagement par une association d'usagers.

Leviers d'actions pertinents

- Impulsion de l'État (à travers la Mission Interministérielle d'Aménagement du Littoral) déterminante pour mettre les partenaires autour de la table, société civile comprise
- Appui d'un médiateur environnemental sollicité par le Conservatoire du littoral
- Elargissement du processus de concertation et coproduction de scénarios avec la société civile par le biais de la médiation et la création d'un groupe de projet rassemblant usagers, associations, services techniques (21 structures représentées).

**ALLER
+ LOIN**

 [Récit de site Petit Travers \(lfeadaptio.eu\)](https://lfeadaptio.eu)

RETOUR D'EXPERIENCE

GESTION SOUPLE DU LITTORAL

Site Vieux Salins d'Hyères, Var



Projet terminé 2001-2020

Maître d'ouvrage

Conservatoire du littoral (CdL)
Métropole Toulon Provence
Méditerranée

Partenaires techniques

LPO, Parc National de Port-Cros, Bureau
de recherche géologique et minière
(BRGM), Artelia, SEMANTIC TS

Partenaires financiers

Europe (FEDER via INTERREG Maritimo,
LIFE)

Situation foncière

100 % propriété du Conservatoire du
littoral

Contexte

Initié par le Conservatoire du littoral, le projet ADAPTO a pour objectif d'explorer, sur les territoires littoraux naturels, des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans un contexte d'accroissement du changement climatique. Jusqu'en 1992, Les Vieux Salins étaient un site d'exploitation de sel. Entre 1970 et 1992, les saliniers enrochent une partie

du cordon littoral situé à l'est du site sur près de 910 mètres. En effet, la construction des jetées portuaires de Port Miramar dans les années 1950 a fragilisé le cordon : les ouvrages ont bloqué l'alimentation de la zone en sédiments, entraînant ainsi son érosion progressive. Après l'arrêt de l'activité salicole, l'érosion se renforce en aval des enrochements, menaçant de rompre le cordon dunaire dans un secteur sensible pouvant entraîner la submersion du site naturel et du village des Salins.

Cette situation a motivé le lancement d'un projet de renaturation du cordon littoral, dans l'objectif d'atténuer l'érosion au niveau des secteurs les plus sensibles.

Réalisation

- Définition et mise en application d'un plan de gestion pour les Vieux Salins, pour transformer l'ancien site industriel en espace naturel (2004)
- Désenrochement progressif :
 - Première suppression des déchetts du BTP faisant office d'enrochements sur 110 m à l'extrémité ouest de l'ouvrage (2011)
 - Modification du projet à la demande des élus : désenrochement partiel (2018)

- Poursuite des travaux de désenrochement (2019 et 2020)
- Travaux de détournement du sentier piéton littoral et de restauration du cordon dunaire (2019)
- Mise en place d'un comité de pilotage pour la stratégie de gestion du cordon littoral des Vieux Salins (2017)
- Actions pédagogiques auprès du grand public et des scolaires pour expliquer les nouveaux aménagements et sensibiliser à la gestion douce du trait de côte (2019-2020)
- Suivi scientifique post-travaux (2019-2021)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Grâce au désenrochement, le cordon littoral a regagné 5 à 10 m de profondeur là où il menaçait de rompre du fait de l'érosion
- Restauration de la plage éolienne dans les secteurs désenrochés

Outils juridiques utilisés

- En 2001, le Conservatoire du littoral rachète l'ensembles des Salins d'Hyères au terme d'une procédure d'expropriation basée sur une décision d'utilité publique de l'Etat français.

Éléments financiers

Coût du projet : 500 000 €
Financement : subventions européennes (FEDER via INTERREG et fonds LIFE)

Ecueils et limites

- Limites symboliques et affectives (le site est un lieu de promenade traditionnel des Hyérois)
- Tensions sur l'aspect « expérimental » du projet sur un site auquel les habitants tenaient
- Inquiétudes concernant le risque d'inondations : la perspective de désenrocher effraie les habitants

Leviers d'actions pertinents

- Communication et transmission des informations : bilan de la première phase de travaux, étude complémentaire qui vient confirmer la nécessité de poursuivre le désenrochement, campagne de communication auprès des scolaires, réunions publiques, expositions, médiation lors des travaux...
- Soutien des représentants de l'État et engagement d'élus
- Anticipation d'une éventuelle enquête publique, notamment en raison de la présence de l'herbier de posidonie. L'autorité environnementale a finalement estimé que le projet de renaturation aurait un impact positif sur l'environnement et n'a pas ordonné d'enquête publique.

**ALLER
+ LOIN**

 [Récit de site du Vieux Salins \(lifeadapt0.eu\)](https://lifeadapt0.eu)

RETOUR D'EXPERIENCE



« CASSONS LA CROÛTE » DE L'ÉCOLE DE BAN-SAINT-MARTIN SCoT de l'agglomération messine (SCoTAM)

Projet terminé 2020-2023

Territoire du SCoT SCoTAM - SCoT de l'agglomération messine

Maître d'ouvrage

Commune de Ban-Saint-Martin

Partenaires techniques

Omnibus, paysagistes concepteurs et ERA Ingénieurs Conseil

Partenaires financiers

Agence de l'Eau Rhin-Meuse, Eurométropole de Metz

Rôle du SCoT

Impulsion de la démarche, mise en réseau, soutien technique via un appel à manifestation d'intérêt

Situation foncière

2 800 m² / Commune de Ban-Saint-Martin

Éléments financiers

Coût du projet : 461 820€ TTC
Financement : 25% commune, 50% Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 25% Euro-métropole de Metz

Contexte

Afin d'impulser davantage d'actions en faveur des transitions, le SCoTAM a réalisé un Plan Paysages comprenant notamment des Objectifs de Qualité Paysagère et une action « Planter / désimperméabiliser les cours d'écoles ! ». Il s'est notamment engagé aux côtés de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse afin de fournir un soutien technique et financier au développement de projets de requalification de cours d'école. Le SCoTAM a ainsi lancé en 2020 un appel à manifestation d'intérêt « Cassons la croûte », portant sur 4 axes :

- S'adapter aux changements climatiques
 - Retrouver le chemin naturel de l'eau
 - Végétaliser les cours d'école
 - Constituer un programme pédagogique autour du paysage
- 4 lauréats ont été retenus, dont la cour de l'Ecole Paul Verlaine au Ban-Saint-Martin.

Réalisation

- Concertation avec les parties prenantes : les 6 classes et leurs enseignants, les élus, le personnel d'entretien et les services techniques, les partenaires financiers, etc.

- Organisation d'ateliers de sensibilisation sur la désimperméabilisation et les usages de la cour, et de conception de maquettes avec les classes.
- Conception par l'équipe de maîtrise d'œuvre, paysagistes et ingénieurs de la cour, en lien avec les objectifs du Plan Paysages et les orientations du SCoTAM : réalisation des pièces techniques et graphiques (plan masse, plan de plantation, de revêtement, des mobiliers, de gestion des eaux de pluie). La cour a été désimperméabilisée à 68% et prévoit des espaces plantés, des espaces en copeaux de bois, un jardin pédagogique avec tables et tableau pour faire classe dehors, des espaces pratiques pour circuler et faire du vélo, un coin musique et détente, lecture, etc.
- Présentation du projet aux élèves, avant le démarrage des travaux
- Réalisation des travaux (enlèvement des enrobés, réutilisation de certaines structures, réemploi de matériaux existants, préservation du patrimoine arboré existant, etc.)
- Travail sur la mise en récit pour valoriser le projet (film, conférences et visites de la cour)

Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Maintien de la dynamique liée à l'élaboration du Plan Paysages et à la révision du SCoTAM
- Concrétisation sur le terrain d'orientations du SCoTAM révisé et du programme d'actions Plan Paysages
- Désimperméabilisation, végétalisation, gestion intégrée des eaux pluviales, approche paysagère

- Développement d'un lieu de stimulation et d'apprentissages, offrant une multiplicité d'usages et un cadre apaisé pour les enfants, réduisant conflits et différenciations liées au genre
- Une cour vivante vectrice de joie de vivre, pour les enfants et enseignants mais aussi le personnel municipal dont les bureaux jouxtent la cour

Plus-value du SCoT dans la démarche

- Acculturation aux enjeux, sensibilisation aux changements de modèles, vision commune et intégrée via le SCoTAM et le Plan Paysages
- Accompagnement de la commune, dont appui à la recherche de financement, via l'appel à manifestation d'intérêt et le soutien de l'Agence de l'Eau, mise en relation, etc.

Ecueils et limites

- Démarche nécessitant du temps pour concevoir un projet partagé, adapté avec un maximum d'enjeux.

Leviers d'actions pertinents

- Concertation avec les parties prenantes, dont l'implication des élèves et enseignants dès la conception

ALLER + LOIN

-  [Plan Paysage - SCoTAM](#)
-  [Vidéo Cassons la croûte BSM](#)
-  www.omnibus-paysage.fr

RETOUR D'EXPERIENCE

AMÉNAGEMENT D'UNE FRICHE INDUSTRIELLE DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION QUAI SAINT-SERGE

SCoT Loire Angers



Projet en cours Depuis 2015

Territoire du SCoT SCoT Loire Angers

Maître d'ouvrage Ville d'Angers

Partenaires techniques

Alter Public (MO déléguée)

Rôle du SCoT

Inscription d'un secteur stratégique

Contexte

Anciennement occupé par des activités artisanales, commerciales et tertiaires, le quartier Saint-Serge fait l'objet d'une profonde transformation. Prolongement naturel du centre-ville et atout économique pour une ville comme Angers, ce grand périmètre de 77 ha a déjà vu et verra sa physionomie évoluer dans les années à venir. Associée au projet d'apaisement de la voie des berges et à l'aménagement du bas du centre-ville, la transformation de ce quartier constitue une des pièces majeures du projet urbain Angers Cœur de Maine dont l'objectif est de renforcer le cœur économique de l'agglomération angevine tout en recréant des liens avec sa rivière, la Maine.

Dans le cadre de ce projet urbain, la transformation du quartier Saint-Serge a été déclinée en trois secteurs :

- Le maintien du Marché d'Intérêt National (MIN) sur le site qu'il occupe actuellement (en violet) avec la volonté d'en améliorer l'attractivité et l'accessibilité
- L'opération Saint Serge - Faubourg actif (en rouge), couvrant une surface de 22 ha et accueillant plus de 1 000 emplois, destinée à accueillir de nouvelles formes d'activités économiques tout en densifiant le périmètre
- L'opération Quai Saint-Serge (en rose), située dans le prolongement du centre-ville d'Angers et destinée à renforcer le pôle universitaire et tertiaire de Saint-Serge



L'opération Quai Saint Serge comprend notamment la création du parc Saint-Serge, inauguré en 2019. Celui-ci s'étend sur plus de 5 ha dont près de 4 ha ont été végétalisés. Il a été aménagé en lieu et place d'anciens sites industriels occupés notamment par la SNCF et Enedis.

Réalisation

Réalisé sur l'opération Saint Serge :

- Démolition des bâtiments existants (secteur en partie en friche)
- Création d'un parc paysager de plus de 5 ha recréant une surface d'expansion des crues (dont 4 ha végétalisés avec des essences locales)
- Création d'équipements de plein air : skate-park, lieu de concert de plein air (5000 pers.), matériel de fitness
- Construction d'une nouvelle patinoire IceParc (3 500 places)

En cours :

- Programme immobilier Metamorphose (tiers lieux, bureaux, commerces. Lauréat de l'appel à projets urbains innovants Imagine Angers)
- Programme Horizon Maine (résidence étudiante, logements, bureaux)
- Programme K2 (logements étudiants, bureaux)
- Programme Côté Maine (logements étudiants, bureaux)
- Programme Rives vivantes (valorisation de la rivière – dont les corridors de biodiversité et développement de ses usages)

A venir :

- Scène des Musiques Actuelles
- Programmes immobiliers
- Requalification progressive de Saint-Serge Faubourg Actif

Plus-value du SCoT dans la démarche

- Confortement du rôle et du rayonnement stratégiques du secteur, vision à long terme de la planification, intégration dans la TVB

Ecueils et limites

- Projet à long terme, notamment pour la partie en requalification progressive

Leviers d'actions pertinents

- Occasion de renaturation partielle d'une friche
- Création d'une zone d'expansion des crues tout en donnant des usages au site pour les habitants
- Programme s'appuyant sur des composantes environnantes (PPRi, TVB, économie, tension sur le logement étudiant...)
- Recréer un maillon fragilisé de la trame verte et bleue dans un environnement très urbain

ALLER + LOIN

-  [Saint-Serge : Angers.fr](https://www.angers.fr)
-  [Plaquette Angers Cœur de Maine](https://www.angers.fr)
-  [Parc Saint-Serge : Angers.fr](https://www.angers.fr)
-  [Alter - Angers Cœur de Maine \(anjouloireterritoire.fr\)](https://www.angers.fr)

RETOUR D'EXPERIENCE

AMÉNAGEMENT ET REQUALIFICATION PAYSAGÈRE DU COL IZOARD

Communes d'Arvieux et de Cervières



Projet en cours 2022-2024

Maître d'ouvrage

Parc naturel régional du Queyras et
Conseil départemental des Hautes-
Alpes

Partenaires techniques

Conservatoire Botanique National
Alpin, commune de Cervières

Partenaires financiers

Union européenne, Etat, Région Sud-
Provence-Alpes-Côte d'Azur, le
Département des Hautes-Alpes,
le Parc naturel régional du Queyras et
la commune d'Arvieux

Situation foncière

Terrains communaux ; un bâtiment et
terrain appartenant au PNR ; routes et
abords de voirie appartenant au Dépar-
tement

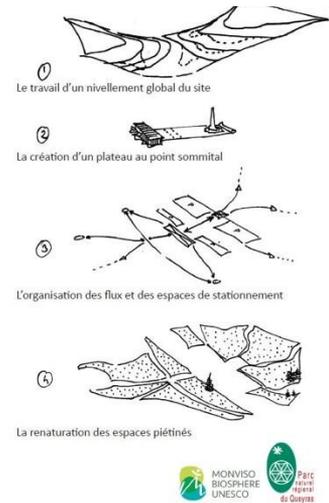
Contexte

L'aménagement et la requalification pay-
sagère du col Izoard s'inscrivent dans la
stratégie « Grands cols » du Département
des Hautes-Alpes. L'objectif est de re-
mettre en valeur le site emblématique du
col Izoard par des aménagements de
qualité qui permettront de canaliser les
usages, de préserver l'environnement en
limitant les impacts liés à la forte fréquen-
tation du site l'été (cheminement piétons,
organisation du stationnement, toilettes
sèches, etc.).

Réalisation

- Nivellement global du site permet-
tant d'atténuer les effets des amé-
nagements successifs, et homogé-
néisation du site pour retrouver
une forme « originelle »
- Création d'un plateau, dédié aux
piétons, au point sommital
- Organisation des flux et des es-
paces de stationnement
 - Optimisation du
stationnement
 - Clarification des accès aux
sentiers de randonnées
 - Aménagement des
cheminements

Le col Izoard: définition du projet d'aménagement



- Renaturation des espaces piélinés :
 - Mise en défend via des potelets
 - Renaturation de type alpage (transfert de motte et mélange semencier adapté au site du col semi réalisé en hydroseeding)
 - Renaturation de type rocaille (piège à graine, installation de noyaux de dissémination)

🎯 Résultats (obtenus et/ou attendus)

- Préservation de la sensibilité du site
- Canalisation des flux
- Accueil du public et mise en valeur du site par du mobilier et des parcours de déambulation
- Restauration écologique des milieux dégradés favorisant la reconquête de la biodiversité pour lutter contre l'érosion des sols

🏠 Éléments financiers

Coût du projet : 925 000 € HT dont 45 700 € HT de renaturation

Financement : publics (Europe, État, Région, Département, Parc, Commune d'Arvieux)

➔ Ecueils et limites

- Difficultés sur la mise en application des consignes pour le transfert de mottes existantes

⚙️ Leviers d'actions pertinents

- Prévoir une mission de suivi environnemental en phase chantier et après travaux
- Anticiper la restauration écologique et l'approvisionnement en graines locales par une collecte de graines en amont des travaux ou un contrat de culture

➔ ALLER + LOIN

- ↓ [Projet de réaménagement du col Izoard - Parc naturel régional du Queyras \(pnr-queyras.fr\)](https://www.pnr-queyras.fr)

RETOUR D'EXPERIENCE

EXTENSION D'UN SUPERMARCHÉ

Saint Pons, Alpes-de-Haute-Provence



Projet en cours PC valant AEC obtenu, travaux programmés pour fin 2024

Maître d'ouvrage LIDL

Partenaires techniques

Inveo - Ecotonia

Partenaires financiers

Interne LIDL

Territoire de SCoT

Pas de SCoT en vigueur. Emprise de supermarché existant dans un secteur urbain favorable au commerce.

Situation foncière

Une parcelle appartenant à la commune de Saint Pons, anciennement exploitée par une entreprise d'extraction et de dépôt de matériaux. La surface totale est de 50 840m². Seuls 1000m², seront pris en compte dans le cadre de la compensation et de l'intervention d'Inveo. Sur le reste de la parcelle, une centrale solaire photovoltaïque est installée en 2023, par une entreprise en collaboration notamment avec la mairie de Saint-Pons.

 **Contexte**

Ce projet d'extension du magasin de Saint Pons a privilégié une extension sur le site existant par une densification de l'emprise. Il génère cependant une consommation d'une partie des espaces verts existants et donc une artificialisation du sol de 726m². A ce titre, le projet est soumis au dispositif obligatoire du ZAN. La désartificialisation d'une autre parcelle située sur la Grave du Riou Bourdoux à Saint Pons sera effectuée. La végétalisation de la parcelle choisie sera par ailleurs renforcée au bénéfice de la biodiversité gravitant autour de ce site d'exception.

 **Réalisation**

→ **Etudes réalisées :**

- Inventaire écologique
- Diagnostic écologique
- Etude paysagère

→ Mise en place d'un suivi avec pour chaque année, un compte-rendu des passages de la veille écologique par le bureau d'étude. Les suivis scientifiques réalisables sont :

- Suivi des mesures de gestion ;
- Suivi de la prairie fleurie ;
- Suivi de la flore ;
- Suivi « îlot de fraîcheur » ;



- Suivi des habitats ;
 - Suivi des habitats remarquables.
- Le suivi aura lieu tous les ans pour les trois premières années. Un bilan sera ensuite réalisé pour déterminer la fréquence de passage (un suivi tous les 2 ou 3 ans devrait être préconisé).

Résultats (obtenus et/ou attendus)

Une approche de végétalisation multistrates est attendue sur la parcelle compensatoire, avec les objectifs suivants :

- Apporter une stratégie paysagère et écologique sur le site
- Renforcer la strate herbacée
- Créer une strate arbustive riche en baies
- Limiter le développement de la strate arborée
- Choisir des espèces locales et peu gourmandes en eau
- Choisir des fabacées pouvant enrichir le sol en azote

- Restaurer les fonctionnalités écologiques du sol « stérilisé »
- Restaurer les fonctionnalités écologiques des corridors
- Créer un ecospot de biodiversité

Éléments financiers

Coût du projet : 4 300 € (conception) et 17 000 € (exécution)

Financement : interne LIDL

Retour d'expérience

La mairie a proposé un projet de renaturation, sujet encore nouveau pour celle-ci. Le volet pédagogique et l'expertise technique ont été prises en charge par LIDL : intervention d'un géomètre et d'un écologue sur la base de la méthodologie interne LIDL.

RETOUR D'EXPERIENCE

CRÉATION D'UN SUPERMARCHÉ

Maubourguet, Hautes Pyrénées



Projet en cours PC valant AEC obtenu, travaux programmés pour fin 2024

Maître d'ouvrage LIDL

Partenaires techniques

Cabinet Goubert et Landes, SOULES Espaces Verts, La Routière des Pyrénées, CDC Biodiversité

Partenaires financiers Interne LIDL

Territoire de SCoT

SCoT du Pays du Val d'Adour. Le projet a été déposé avant l'application de la Loi Climat et Résilience et entrerait par ailleurs, dans les critères de dérogation sans compensation de l'artificialisation obligatoire, puisqu'il se développe au sein d'une zone d'aménagement commercial identifiée par le DAAC du SCoT.

Situation foncière

LIDL est propriétaire de la parcelle de 3800m² où est situé le parking urbain à Odos.

Contexte

Le projet de création d'un supermarché LIDL se situe dans la commune de Maubourguet (65), au sein de la zone commerciale Val d'Adour. Le projet porte sur une dent creuse urbaine mais entraîne une artificialisation de 2821,25m². Dans le cadre d'une démarche pilote, LIDL s'engage de façon volontaire à contribuer à la désartificialisation et la renaturation d'un parking urbain à Odos (ancien supermarché LIDL), commune située à environ 30 km de Maubourguet. La surface artificialisée totale passera ainsi de 3984,41m² à 3939,55m², soit un gain de 44,86m² de surface non artificielle. CDC Biodiversité a été sollicité par LIDL pour accompagner ce projet et en tirer une 1ère expérience utile à la mise en place d'une méthodologie interne transposable aux projets soumis au ZAN au sens de la Loi Climat et Résilience.

Réalisation

Etudes réalisées :

- Etude ZAN réalisée par CDC Biodiversité : validation de la pertinence du foncier compensatoire proposé (situation géographique + caractéristiques écologiques) ; diagnostic et préconisations.

Interventions prévues :

- Retirer le bitume, les réseaux et les déchets présents sur le site et une éventuelle couche de gravats stabilisants sous le bitume, et de les faire traiter dans une filière adaptée ;
- Décompacter la terre ;
- Reboiser densément la parcelle. La situation périurbaine du site et la fréquentation potentielle, non désirée, conduit à exclure la possibilité de mettre en œuvre la restauration d'un milieu ouvert, c'est-à-dire prairial.

Suivis prévus :

- Un plan de gestion prévoira les conditions de suivi environnemental du foncier par l'intermédiaire de CDC Biodiversité pendant la durée nécessaire à la renaturation.

🎯 Résultats (obtenus et/ou attendus)

Test des mesures de renaturation mises en œuvre par un suivi LIDL via CDC Biodiversité, afin d'en tirer un certain nombre d'indicateurs sur la qualité de la renaturation et pouvoir faire bénéficier du retour d'expérience de la méthodologie interne de LIDL, ainsi que le club pour l'IBL.

💰 Éléments financiers

Coût du projet : 4 500 € (conception) et 42 000 € (exécution)
Financement : Interne LIDL

⚙️ Outils juridiques utilisés

Le foncier renaturé fera l'objet d'un suivi au bénéfice des études en cours du club pour un indice de biodiversité locale, IBL, de CDC Biodiversité

➔ Ecueils et limites

- LIDL attend un appui des services de l'Etat pour aider à apprécier la pertinence des choix réalisés au fur et à mesure du projet : choix du foncier, mesures qualitatives de la renaturation, etc.
- Sentiment parfois de susciter l'incompréhension des partenaires du territoire lorsque l'on veut jouer un rôle moteur dans la recherche de solutions novatrices
- Sur des actions volontaires de renaturation, se pose la question de la gestion du devenir des aménagements : peut-on imaginer un espace suffisamment résilient pour qu'à terme, il n'est plus besoin de l'intervention de la main humaine. L'enjeu est de taille car se pose rapidement la question du coût d'entretien des espaces renaturés

⚙️ Leviers d'actions pertinents

- Analyse de l'écologie pour justifier de la pertinence du choix du foncier compensatoire (critère géographique comme écologiques)



CONCLUSION

Mettre la renaturation en récit

Pour répondre aux défis du climat, de la résilience des territoires, des transitions, de la renaturation, la place des espaces non bâtis et des espaces urbanisés dans la stratégie politique territoriale doit être revisitée. Entre Stratégie écologique territoriale d'ensemble et trajectoire pour atteindre le Zéro artificialisation nette, les élus et les acteurs peuvent adapter leur stratégie autour de nombreuses nuances de vert. Le code de l'urbanisme et le code de l'environnement ont porté l'ambition de la protection des espaces les plus qualitatifs en termes de biodiversité, et ont porté la réduction de la consommation des espaces naturels agricoles et forestiers. Les nouveaux modèles d'aménagement des territoires poussent à construire une stratégie politique d'ensemble sur tous les espaces des territoires, pour s'adapter, et construire ensemble l'avenir des territoires. Ce changement de paradigme doit s'accompagner de récits pour permettre à chacun de s'appropriier ces nouvelles manières d'aménager et de ménager, de participer à leur mise en œuvre.

Cette étude se poursuivra par un travail sur les éléments clefs pour mettre en récit d'une démarche de renaturation.

Les partenaires de ce travail ont partagé d'ultimes préconisations pour nous permettre d'avancer sur le chemin de la renaturation des territoires :

- Prévoir, dès l'engagement du projet de territoire, des boucles de rétroactions pour que les parties prenantes se sentent au cœur du projet ;
- Scénariser le rôle de la renaturation sur son territoire, pour une communication au plus près des acteurs et de leur préoccupation ;
- Présenter les bénéfices induits pour un discours positif et non culpabilisant ou démoralisateur ;
- Acculturer les parties prenantes en faisant le lien avec les autres thématiques afin de susciter l'intérêt ;
- Recueillir et partager des témoignages d'élus pour favoriser l'échange et l'intelligence collective ;
- Présenter des retours d'expériences (menés sur le territoire ou non) pour, d'un côté, montrer que ça marche et, de l'autre, monter le droit à l'expérimentation, donc à l'erreur et aux mesures de corrections ;
- Être transparent et honnête pour une démarche partagée et « humaine », etc.
- Enfin, l'importance de faire un retour aux acteurs mobilisés, via, par exemple, un bilan rappelant le projet mis en discussion, le déroulé de la mobilisation, les conclusions et enseignements qui en ressortent.

Aux territoires, maintenant, de construire, leur stratégie écologique territoriale, en utilisant les nuances de vert adaptées à leur contexte local !

BIBLIOGRAPHIE

Fédération des SCoT, 2022. "S'engager dans de nouveaux modèles d'aménagement", 130p

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, 2023, « Zéro artificialisation nette », guide synthétique

Leroux, E. (2012). Le SCoT : un outil de Management public territorial au service du développement durable des territoires ?. Gestion et management public, 1(1), 38-52.

Salma Loudiyi (2008). « Le SCoT, instrument de gouvernance territoriale ? La conduite locale de la concertation dans le Pays du Grand Clermont », Norois, 209 | 2008, 37-56.

LARRAMENDY S., (coord.), 2023. Conception écologique d'un espace public paysager. Guide méthodologique de conduite de projet. Deuxième édition. Plante & Cité, Angers, 108 p.

ASTEE, 2020. 'La réhabilitation de petites rivières urbaines: retours d'expériences sur des projets multi-bénéfiques". 94p

ADEUS, 2013. "SCoT - PLU: comment changer d'échelle ?" Les expertises de l'ADEUS - Trame verte et bleue, fiche 5.

CDC Biodiversité & Office Français de la Biodiversité (2022), Renaturer les sols, des solutions pour les territoires, CASTAING J., MONOD K., NOREVE V., Dossier de la MEB N°42, 60p.

Branchu P., Marseille, F., Béchet B., Bessière J.-P., Boithias L, Duvigneau C., Genesco P., Keller C., Lambert M.-L., Laroche B., Le Guern C., Lemot A., Métois R., Moulin J., Néel C., Sheriff R. (2022). MUSE. Intégrer la multifonctionnalité dans les documents d'urbanisme. 184p

Marie-Catherine Bernard - agence Palabreo, Apolline Prêtre - AdCF, 2019. Concerter à l'échelle intercommunale guide pratique, 110p

Deboeuf De Los Rios, G., Barra, M., Grandin., G. 2022. "Renaturer les villes. Méthode, exemples et préconisations". ARB IdF, L'Institut Paris Région.

CEREMA, 2022. "Densité et sols en ville dans un contexte de déclinaison du ZAN", 8p. CEREMA, 2022. "LA DÉSIMPERMÉABILISATION des sols : du principe à la mise en œuvre", 8p.

Bertrand (N.), Moquay (P.), 2004. - « La gouvernance locale, un retour à la proximité », Économie rurale, n° 280, p. 77-95.

CDC Biodiversité et Humanité et Biodiversité (2020). La mise en oeuvre de l'objectif de Zéro artificialisation nette à l'échelle des territoires, Mouton, T., Guittonneau, S., Ménard, S., Prin-Cojan, Boileau, J., Moulherat, S., Mission Économie de la Biodiversité, BIODIV'2050, 56p.

Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme, 2021 "Vers l'objectif de zéro artificialisation nette - comment atteindre la sobriété foncière?" Brigitte Bariol-Mathais, Karine Hurel, François Lefebvre, Zoé Chaloin - Les dossiers FNAU, 56p

Institut Paris Région, 2023. "De la loi climat et résilience à la loi ZAN : le cap de la sobriété foncière, entre avancées et questionnements" - Note rapide N° 1000 Décembre 2023, 5p.

AGAPE Lorraine Nord, 2022. "La renaturation et la désartificialisation des sols - Une stratégie à adopter pour les territoires dans la perspectives du ZAN". Mémo, 10p

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux.

Décrets du 27 novembre 2023 : n° 2023-1096 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols, n° 2023-1097 relatif à la mise en œuvre de la territorialisation des objectifs de gestion économique de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols.

MTEs. 2023. Stratégie nationale pour la biodiversité, vivre en harmonie avec la nature.



www.fedescot.org