

Rapport n° 016731-01
Juillet 2026

Contribution au rapport du Gouvernement relatif à l'évaluation de la politique de limitation de l'artificialisation des sols

La sobriété foncière dans les territoires : enjeux liés à la protection
des sols, la biodiversité et la ressource en eau

DIAZ Monica Isabel – IGEDD
(Coordinatrice)
JOUTEUR Noël - IGEDD
VIOIRA Mireille - IGEDD

<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/>



Sommaire

Sommaire.....	3
Avant-propos.....	4
1 La sobriété foncière.....	5
1.1 La sobriété foncière, un objectif pour les territoires dont la loi Climat et résilience fixe la trajectoire	5
1.2 Construire une trajectoire de sobriété foncière robuste en intégrant l'ensemble des politiques environnementales locales	6
2 Sobriété foncière et protection de la biodiversité	9
2.1 Prendre en compte la qualité des sols pour lutter contre l'érosion de la biodiversité, préserver et restaurer les corridors écologiques, les paysages et les terres agricoles	9
2.2 La renaturation, instrument de la lutte contre l'artificialisation des sols et de projets à valeur écologique	12
3 Sobriété foncière et protection de la ressource en eau.....	15
3.1 Privilégier des approches intégrées dans la territorialisation des enjeux de l'eau tout en définissant les priorités	15
3.2 Conditionner et anticiper tout développement urbain à la disponibilité de la ressource en eau, à l'échelle adaptée et en tenant compte des effets du changement climatique	16
3.3 Renforcer et adapter les leviers d'action pour la mise en œuvre des stratégies de protection de la ressource	18
4 Conclusion	20
Annexes	22
Annexe 1. Acteurs auditionnés par la mission	23
Annexe 2. Bibliographie sélective	24

Avant-propos

Cette note est une contribution au rapport quinquennal du Gouvernement relatif à la politique de limitation de l'artificialisation des sols permettant d'aboutir à « zéro artificialisation nette » des sols en 2050, objectif « ZAN » inscrit dans la loi du 22 août 2021 dite « Climat et résilience » modifiée par la loi du 20 juillet 2023.

La demande faite à l'IGEDD par la DGALN est une contribution visant à illustrer la manière dont les territoires se sont saisis de cet objectif dans l'exercice de planification, en particulier, en lien avec les politiques environnementales relatives à la protection de la ressource en eau et de lutte contre l'effondrement de la biodiversité.

Il s'agit de répondre à l'article 207 de la loi Climat et résilience qui précise que le rapport contient « un examen approfondi des conséquences de ce régime sur la préservation de l'environnement naturel et de la biodiversité et sur la prise en compte des incidences de la disponibilité locale de la ressource en eau ».

La loi « Climat et résilience » impose un objectif intermédiaire chiffré (en hectares) de réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) en 2031, puis d'établir une trajectoire visant le ZAN en 2050. Ces objectifs doivent être inscrits dans les documents de planification et d'urbanisme aux différentes échelles, suivant la hiérarchie des normes (de la région à la commune).

Compte tenu du temps court imparti (2 mois), la mission a auditionné un nombre limité de territoires d'échelle intercommunale (ayant élaboré des schémas de cohérence territoriale, SCoT ou des plans locaux d'urbanisme, PLU(i)) et des acteurs de niveau national qui les accompagnent. Elle s'est également appuyée sur des documents produits par ces acteurs et d'autres documents dont des avis des Autorités environnementales (Ae et MRAe)¹.

La note présente les points ayant retenu l'attention de la mission sur les stratégies des territoires articulant leur trajectoire vers l'objectif ZAN et leurs politiques environnementales, à travers leurs documents de planification et les outils envisagés pour leur mise en œuvre, suivant trois volets thématiques en lien avec la fiche proposée par la DGALN :

1. La sobriété foncière
2. Sobriété foncière et protection de la biodiversité
3. Sobriété foncière et protection de la ressource en eau

¹ Voir la liste des acteurs et des documents en annexe.

1 La sobriété foncière

1.1 La sobriété foncière, un objectif pour les territoires dont la loi Climat et résilience fixe la trajectoire

La loi Climat et résilience a marqué une inflexion dans la manière dont les collectivités envisagent la lutte contre la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), inscrite depuis longtemps dans le code de l'urbanisme mais mise en œuvre jusqu'alors avec plus ou moins d'ambition. Cette consommation n'est plus considérée comme la traduction d'un simple étalement urbain sur une surface foncière mais comme le signe de la dégradation d'un écosystème, les sols, et de leur artificialisation. Dans une approche comptable assez mal ressentie mais sans doute nécessaire, la loi impose désormais que chaque hectare consommé doit être justifié. Cette nécessité est le fruit d'une prise de conscience progressive quant aux conséquences néfastes, pour les territoires, de la consommation d'espace et de l'artificialisation des sols dans toutes ses dimensions (écologique, sanitaire, sociétale).

Découpler développement et consommation d'espace en visant le renouvellement urbain et la densification des tissus déjà urbanisés constitue ainsi l'un des enjeux majeurs des projets de territoires.

A l'échelle régionale, la plupart des SRADDET de France métropolitaine ont été modifiés pour intégrer les objectifs ZAN, à la suite de la loi Climat et résilience. Ces modifications reflètent à la fois une appropriation concertée et amorcent la mise en place d'orientations et d'outils permettant de décliner et de territorialiser cette politique. Cependant, le niveau de prescriptivité diffère d'une région à l'autre, les efforts de réduction de la consommation d'ENAF consentis sont inégaux entre territoires infrarégionaux et les critères de répartition sont plus ou moins favorables aux enjeux environnementaux ou aux spécificités des types de territoires.

Il est d'abord constaté une décorrélation entre le niveau d'engagement dans le ZAN à l'échelle régionale et celui des territoires, comme en attestent les exemples de l'Auvergne-Rhône-Alpes (pas de modification à ce stade du SRADDET) et de l'Île-de-France (SDRIF-E fixant, comme le lui permet la loi Climat et résilience, une trajectoire de réduction de moindre portée à l'horizon 2031 - en l'occurrence – 20 % de la consommation d'ENAF), alors que les SRADDET doivent réduire de moitié leur consommation pour la même période de référence.

En pensant l'aménagement du territoire à l'échelle des bassins de vie, sur des périmètres socio-économiques pertinents, la plupart des SCoT ont élaboré dès avant la loi Climat et résilience des stratégies de sobriété foncière en lien avec la protection des trames écologiques, des habitats et la biodiversité. Deux exemples sont ici mis en exergue pour leur caractère contrasté en termes de typologie de territoire.

La sobriété foncière dans le projet de SCoT valant PCAET de Golfe du Morbihan Vannes Agglomération (élaboration en cours suite à l'annulation par le juge administratif d'une version précédente – limitée au volet SCoT) : Le projet décline l'objectif ZAN selon l'armature d'urbanisation établie, sur la base notamment d'une analyse du potentiel de densification, des enjeux environnementaux et des contraintes de la loi littoral. Face aux pressions multiples pesant sur ce territoire très attractif, le parti-pris du nouveau SCoT-AEC est de renforcer les pôles urbains d'appui sur des secteurs bien délimités, dans le cadre d'une stratégie « bas carbone » (refaire du logement dans la ville-centre et polariser l'offre résidentielle dans les communes rétro-littorales principales, afin de limiter les flux de déplacement) et d'adapter son territoire au changement climatique (réflexion structurante autour de la prévention des risques notamment de submersion marine et le recul du trait de côte, en lien avec les programmes d'actions de préventions des inondations).

Pour la traduction dans les PLU des orientations du SCoT, il est proposé un accompagnement des communes sur la base des secteurs de densification identifiés, en les incitant à envisager la réorganisation et le « renouvellement urbain » de leurs bourgs. Un travail fin d'analyse du gisement foncier a été effectué avec l'appui de la Région Bretagne pour améliorer le « rendement » foncier/densité d'accueil de populations et d'activités, et promouvoir dans les PLU un urbanisme de projet via les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettant de créer du logement dans les « dents creuses ».

(Source : échanges avec la collectivité)

1.2 Construire une trajectoire de sobriété foncière robuste en intégrant l'ensemble des politiques environnementales locales

La lutte contre l'artificialisation des sols doit s'inscrire dans une stratégie visant à protéger et à éviter les atteintes aux espaces naturels, agricoles et forestiers, ainsi qu'aux espaces de nature en ville pour limiter les pertes de biodiversité, les dysfonctionnements hydriques et les risques climatiques associés. D'autant que l'artificialisation des sols a été précisément définie dans le code de l'urbanisme comme une dégradation des fonctions écologiques des sols.

L'exemple de la modification du SRADDET Centre-Val-de-Loire présente l'intérêt d'articuler explicitement l'objectif ZAN avec les enjeux environnementaux, notamment ceux de la reconquête de la biodiversité et de la qualité des eaux en identifiant des zones préférentielles de renaturation (ZPR) et en préservant les corridors et réservoirs écologiques².

² Les zones préférentielles pour la renaturation (ZPR) sont des zones qui peuvent être identifiées par les documents d'urbanisme pour transformer des sols artificialisés en sols non artificialisés. Les collectivités peuvent ainsi définir des zones préférentielles pour la renaturation en les articulant avec les trames vertes et bleues, établir des coefficients minimaux de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables dans les documents d'urbanisme.

Le SRADDET Centre-Val-de-Loire a été modifié sur la base d'une analyse, au regard en particulier de la consommation d'espace et du risque d'atteinte à la biodiversité, des incidences de certains projets importants de transport (qu'ils soient routiers ou ferroviaires) ainsi que d'une analyse de l'ensemble des enjeux environnementaux sur huit grandes zones, appelées unités fonctionnelles, qui caractérisent la région. Une analyse quantitative a aussi été menée entre la part des réservoirs de biodiversité, la part des corridors écologiques (surfaciques et linéaire, hors corridors diffus) et la part des enveloppes autorisées à la consommation d'espace par territoire de SCoT, ce qui permet une analyse sur la situation des territoires présentant une disponibilité foncière vaste, avec des enjeux importants en termes de milieux naturels, et à l'inverse de ceux qui disposent de peu d'espaces naturels, en déduisant des responsabilités particulières propres à ces types de territoire.

Le SRADDET met par ailleurs l'accent sur l'accompagnement et cite quelques-uns des outils disponibles. La modification est intervenue dans un contexte où des actions étaient déjà en place, en particulier au travers de l'animation de réseaux (animateurs territoriaux, réseau des développeurs de l'agence de développement économique...) et que des réflexions étaient conduites par l'État et la Région pour des travaux conjoints, par exemple pour proposer de nouveaux outils (pour la qualification des friches, pour divers suivis, par exemple sur la vacance des logements).

(Source : avis de l'Ae, 11 juillet 2024)

A l'échelle intercommunale, des travaux préalables à la révision ou à la modification des SCoT ont pu être engagés ou poursuivis, portant à la fois sur la territorialisation des objectifs ZAN en parallèle des travaux des SRADDET et sur des stratégies locales environnementale (biodiversité, alimentation, eau, etc.) pour faire du SCoT un document porteur d'une « stratégie écologique territoriale intégrée »³, l'enjeu étant que ces orientations trouvent à se décliner à leur tour dans les plans locaux d'urbanisme.

D'après une enquête en cours de la fédération des SCoT (reflétant la situation de 75% des SCoT), 40% d'entre eux ont d'ores et déjà intégré la trajectoire ZAN et 48% autres le font dans le cadre d'une révision ou d'une modification en cours. Seuls 12% ne l'auraient pas encore fait (du fait d'une situation d'attente des nouveaux élus de mars 2026 ; ou bien, les enjeux sont intégrés mais pas au titre du ZAN).

Toujours selon ce premier bilan, les questions environnementales sont systématiquement intégrées dans les documents adoptés (ou en cours), couplées avec les thématiques de risque et d'adaptation au changement climatique. Pour nombre d'entre eux, au-delà de l'enjeu bien identifié de la préservation des ENAF, la démarche s'est étendue aux questions de résilience du territoire et de préservation de la ressource en eau (pouvant remettre en cause la capacité d'accueil du territoire). Au-delà des aspects comptables, l'ensemble des SCoT contient des mesures d'intégration de la « nature en ville » (dés-imperméabilisation, infiltrations à la parcelle, coefficient de pleine terre ...). La raréfaction du foncier apparaît aussi comme un moteur de réinvestissement multi-usage des espaces publics, artificialisés ou non (parcs urbains, « trames fraîches » ...).

Toutefois, il faut considérer, notamment à travers les avis formulés par l'Autorité environnementale sur les documents d'urbanisme, le nombre et parfois l'envergure des projets envisagés sur des espaces naturels ou agricoles et des dérogations au principe de leur préservation, et en dépit d'une évolution à la baisse de ces projets, la protection effective des enjeux environnementaux et des

³ www.fedescot.org/etude-strategie-ecologique-territoriale

sols de haute valeur agroécologique reste un point de vigilance incontournable.

Il convient de rappeler ici la logique de la séquence « ERC » : la planification et tout projet spatialisé doit donner la priorité à l'évitement de l'artificialisation et des atteintes à la biodiversité et, à défaut de leur réduction significative et proportionnée à des besoins dûment justifiés, la logique de compensation (à laquelle peut être assimilée parfois, à tort, la démarche de renaturation mais qui peut lui être associée dans certains cas) venant en dernier recours.

2 Sobriété foncière et protection de la biodiversité

2.1 Prendre en compte la qualité des sols pour lutter contre l'érosion de la biodiversité, préserver et restaurer les corridors écologiques, les paysages et les terres agricoles

Plusieurs collectivités se sont engagées, avec l'appui des méthodes et outils mis à leur disposition par le réseau scientifique et technique de l'Etat, dans des études permettant de caractériser les sols de leur territoire, dans l'optique de (re)définir une affectation des sols plus conforme à leur valeur écologique ou agronomique. Ces travaux servent de base cartographique et de critères pour les choix d'aménagement de la nouvelle génération de plans ou programmes régionaux et locaux ; ils servent à orienter des actions foncières d'opportunité, ou encore, à venir en appui d'actions volontaires de requalification (notamment de friches).

Un SIG « Sols » comme un outil d'aide à la décision en vue du ZAN (SCoT Grand Paris Sud, Essonne)

La communauté d'agglomération de Grand Paris Sud Essonne Seine Sénart a développé, sur la base de la mise en œuvre de la méthode MUSE du CEREMA, un outil SIG de connaissance des sols au service de la planification territoriale intercommunale et communale, en considérant la nécessité d'une meilleure prise en compte de la ressource « sols » dans les choix de planification. Le SIG pédologique est proposé comme un outil devenu « incontournable » d'aide à la décision dans la mise en œuvre du SCoT et l'élaboration ou la révision des PLU.

A l'origine, une démarche avait été initiée à l'échelle de la commune de Ris-Orangis, partie-prenante au SCoT. Passée de 21 % à 70 % de sols artificialisés depuis les années 1950, cette commune a mené avec l'ADEME une expérimentation « Objectif ZAN »⁴, basée sur un diagnostic fin de la qualité des sols pour identifier les zones à préserver, à densifier ou à renaturer, assorti d'un dispositif actif de « reconquête de friches ». Les projets concrets incluent la renaturation des berges de Seine, une coulée verte, 6,7 hectares de jardins familiaux, une ferme urbaine biologique ainsi que « l'écoquartier des Docks », où trames vertes, noues végétalisées et bassins d'orage préservent la trame bleue au sein même de l'opération d'aménagement.

(Sources : échanges avec la collectivité et fiche d'expérimentation « objectif ZAN », ADEME)

La loi s'appuie aussi sur les exercices qui avaient été menés au sein des schémas régionaux de cohérence écologique (repris dans les SRADDET) en faveur du maintien de la biodiversité : les « trames verte et bleue » (TVB) visant à identifier, maintenir et restaurer les continuités écologiques des « réservoirs de biodiversité » (forêts, zones humides, prairies...), grâce à des « corridors écologiques » (haies, ripisylves, cours d'eau...) permettant le déplacement des espèces.

Les TVB devaient se décliner à toutes les échelles : SCoT, PLU(i) et secteurs de projets opérationnels. De nouvelles notions sont apparues, telle que la « trame brune » qui représente l'ensemble des réservoirs et des corridors pédologiques jouant un rôle essentiel dans le maintien des fonctions écologiques et des continuités nécessaires à la vie des sols et donc à celle de la

⁴ L'ADEME a accompagné 22 territoires via l'expérimentation « Objectif ZAN » (mai 2022 – fin 2024).

surface (la biodiversité de surface dépendant de celle des sols et de la qualité de ces derniers).

La préservation de la biodiversité s'appuie aussi sur une gestion fine des espaces dévolus à l'agriculture, dans une logique de projet de territoire où le maintien d'une activité économique correspond à la préservation d'une valeur paysagère et culturelle. Deux territoires contrastés en témoignent : la métropole lyonnaise et le PNR des Grands Causses.

Une étude de sols et l'identification d'une « trame agro-bocagère » pour la région lyonnaise.

Dans le cadre de la préparation de son futur SCoT, en lien direct avec les objectifs de réduction de la consommation d'espaces naturels et agricoles et d'adaptation au changement climatique, l'agglomération lyonnaise (regroupant trois EPCI dont la Métropole de Lyon) a mené elle aussi sur son périmètre une vaste étude de sols portant sur leurs caractéristiques et leurs fonctionnalités qui apparaissent stratégiques pour la résilience du territoire au regard du changement climatique et la préservation de la qualité de son cadre de vie.

Cette étude fine, conduite dans le cadre de l'AMI « objectif ZAN » de l'ADEME⁵, a permis de définir une « trame boisée et agro-bocagère » entourant la métropole lyonnaise, qui s'avère nécessaire également pour la préservation de la ressource en eau et une bonne gestion des eaux pluviales. L'étude a dégagé des objectifs en termes de protection, de valorisation (cf. valeur agronomique des sols, éventuellement reconstitués) et de régénération des sols et des paysages qui leurs sont liés, et a défini les moyens pour y parvenir, en identifiant in fine les « zones préférentielles pour la renaturation » à inscrire dans le futur SCoT.

(Source : échanges avec la collectivité)

Préserver la valeur des friches agricoles en territoire rural (PNR Grands Causses / SCOT Sud Aveyron)

En milieu rural, la « pression ZAN » peut venir du phénomène des résidences secondaires et de l'installation de retraités, voire, en particulier sur le littoral, de « réfugiés climatiques ». Mais un facteur important d'artificialisation observé sur le territoire des Grands Causses déjà présenté (analyse éco-paysagère sur le MOS, pour calculer la consommation d'ENAF depuis 2011, est l'activité agricole, du fait des bâtiments construits pour les besoins de cette activité puis abandonnés et devenant autant de friches, dans le contexte de la concentration des exploitations et de la réduction du nombre d'exploitants. Ce constat permet d'anticiper les conditions de mise en œuvre du ZAN après 2031, et d'organiser le changement de destination de ces friches agricoles, ou leur mobilisation préférentielle, pour répondre aux nouveaux besoins des exploitations.

⁵ <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/territoires-zero-artificialisation-nette/project/sepal/>

Le SCoT interdit le photovoltaïque sur les ENAF, et établit une cartographie des sites dégradés vus comme propices à son installation. Ainsi l'agrivoltaïsme n'est pas une option retenue dans la politique de développement des EnR : il n'est admis que dans les secteurs de viticulture ou d'arboriculture, du fait de son incompatibilité avec le modèle agro-pastoral extensif et qualitatif propre en particulier à l'AOP Roquefort.

(Source : échanges avec la collectivité)

La lutte contre la fragmentation des habitats naturels, la restauration des fonctions écologiques, la reconquête de la biodiversité passent par un travail spécifique sur les périmètres de protection et sur les corridors de biodiversité que permet la sobriété foncière sur les différents espaces du territoire.

SCoT Golfe du Morbihan - Vannes agglomération : rééquilibrer les territoires de protection entre littoral et arrière-pays

Le nouveau SCoT en cours d'élaboration est un SCoT valant Plan Climat Air Energie dit SCoT-AEC. Près de 60 % du territoire de l'agglomération est couvert par le Parc Naturel Régional (PNR). Les périmètres de protection, très denses sur le littoral, témoignent de la valeur écologique du secteur. En revanche, dans l'arrière-pays (secteurs agricoles et forestiers du nord), les milieux ordinaires ne bénéficient pas toujours de statut de protection, alors même qu'ils forment une trame écologique fonctionnelle (bocage, têtes de bassin versant, corridors le long des cours d'eau). Cette disparité entre un sud littoral fortement protégé et un nord rural sans protection réglementaire est un point de vigilance pour l'aménagement futur. La TVB a été définie à l'échelle du SCoT sur la base d'études du PNR et l'étend à l'échelle intercommunale pour créer un réseau de réservoirs et corridors écologiques : efficacité de cette trame en matière de biodiversité, des actions de Breizh Bocage⁶ et d'initiatives locales telles que la « charte de l'arbre » à Vannes (mesure de nature en ville). L'identification des secteurs à renaturer en priorité reste à réaliser, mais la plupart des « zones de protection fortes » (ZPF) délimitées se situent au sein de la trame verte et bleue. Ces ZPF ont néanmoins des surfaces limitées et sont souvent habitées.

(Source : échanges avec la collectivité)

Les parcs naturels régionaux : des territoires d'expérimentation et d'impulsion

De nombreux PNR ont joué un rôle pionnier dans la protection et valorisation des corridors de continuité écologique pour leur valeur écologique, paysagère et culturelle. Le Parc du Vercors et celui du Verdon ont cartographié finement leurs continuités écologiques.

⁶ Le programme Breizh Bocage accompagne les agriculteurs désireux de préserver ou de recréer des talus ou des haies bocagères. De quoi permettre de contribuer à réduire l'érosion des sols, protéger les milieux aquatiques en ralentissant les écoulements d'eau et de restaurer la biodiversité.

Les Landes de Gascogne accompagnent les communes depuis 2013 pour intégrer trames verte, bleue et noire dans les PLU. Le Parc d'Armorique, candidat au label Ramsar, protège les zones humides de ses tourbières et de ses fleuves côtiers. Les PNR normands ont, dès 2008, expérimenté la déclinaison intercommunale et communale de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme, préfigurant les méthodes aujourd'hui généralisées pour orienter les documents de planification et d'urbanisme (SCoT, PLU) vers la préservation ou la restauration des continuités. Le Parc du Golfe du Morbihan a réalisé un diagnostic fin de sa trame verte et bleue, identifiant réservoirs de biodiversité et corridors écologiques à l'échelle intercommunale, et anime des actions de sensibilisation du public à la nécessité de préserver des couloirs de circulation pour la faune.

(Source : échanges avec la Fédération des Parcs naturels régionaux)

2.2 La renaturation, instrument de la lutte contre l'artificialisation des sols et de projets à valeur écologique

« La renaturation permet, au titre de la loi Climat & Résilience, de passer d'un sol artificialisé à un sol désartificialisé, parce que les fonctions écologiques des sols ont été restaurées. (...) Notre ambition est de doter les collectivités, les aménageurs, les opérateurs et les maîtres d'ouvrage d'une méthode adaptée au terrain, et déployable à plus grande échelle. C'est une condition nécessaire pour que la renaturation devienne une composante de l'aménagement des sols urbains et dégradés, et un savoir-faire maîtrisé par les acteurs opérationnels. (...) Les sols et donc les écosystèmes qu'ils supportent constituent un patrimoine, largement non renouvelable, et pas à des échelles de temps humaines. La renaturation ne doit donc pas masquer l'irréversibilité des pertes, (...) Il est temps que nos sociétés se dotent de compétences et de méthodes partagées pour réparer les sols ».⁷

Face à l'artificialisation continue des sols, la renaturation apparaît comme un des leviers des politiques d'aménagement de nouvelle génération, que l'objectif ZAN est venu dynamiser. En visant un solde neutre entre artificialisation nouvelle et renaturation de sols déjà artificialisés, les collectivités sont invitées à programmer des reconquêtes de friches et de sols dégradés pour réduire, voire cesser l'artificialisation de nouvelles surfaces de leur territoire, et le cas échéant la compenser.

Or, la renaturation ne consiste pas seulement à réintroduire du vivant, de la perméabilité et des fonctions écologiques et de santé (infiltration, rafraîchissement, biodiversité) dans des espaces auparavant imperméabilisés (parkings, places minérales, espaces bitumés tels que les cours d'école...). Elle consiste aussi à redonner de la valeur environnementale, par un projet spécifique, à des sols dégradés (berges de cours d'eau restaurées, plantations de haies, espaces naturels requalifiés, friches industrielles ou agricoles renaturées...). Ces actions qui ont pu être envisagées ponctuellement, selon les opportunités, sont intégrées aujourd'hui dans des stratégies globales, à l'échelle du territoire.

Les perspectives ouvertes par l'extension de la définition à l'ensemble des espaces (au-delà du seul pourcentage déjà urbanisé en France) conduisent à un potentiel de « renaturation » très important, selon la fédération des SCoT⁸, au sein-même de projets d'aménagement d'échelles très

⁷ Jean Guiony, président de l'Institut de la Transition foncière, avant-propos du Guide 2026 portant sur un « Référentiel Renaturation »

⁸ www.fedescot.org/etude-renaturer, septembre 2024

différentes et à vocation multiple. Ce potentiel ne doit pas être recherché pour le seul « compte » du solde de l'artificialisation.

Depuis la promulgation de la loi, les collectivités volontaires ont pu bénéficier de divers types d'accompagnements financier⁹ ou en ingénierie¹⁰. Les attentes des élus sont importantes sur ce point : devant la difficulté de dégager un modèle économique viable des opérations, une stabilité du droit ainsi que des financements sont attendus ; de même, une fiscalité du logement et de l'aménagement adaptée afin d'envoyer les bons signaux aux acteurs économiques.

La renaturation dans les zones urbaines est un levier de « la nature en ville » face aux effets du dérèglement climatique. Et de fait, la densification portée par le « ZAN » peut porter atteinte à la préservation de sols correspondant à des fonciers situés sur des secteurs urbanisés ou à fort enjeu – avec, parfois, une concurrence d'usages ou de projets sur ces espaces. La densification pourrait, plus généralement, venir en contradiction avec le besoin de laisser « respirer » la ville, d'y développer des espaces de nature et de perméabilité et des actions nécessaires à l'adaptation au dérèglement climatique. Certaines communes ou métropoles ont abordé ce thème de façon proactive, pour en dépasser les apparentes contradictions.

Biodiversité et désartificialisation en zone urbaine dense, en territoire de montagne (Métropole Savoie)

Le territoire de « Métropole Savoie » (autour de Chambéry-Aix les Bains) est marqué par son caractère naturel, se traduisant en 31% d'espace agricole et 57% d'espace naturel, comptant 7% de surfaces en eau.

L'espace artificialisé occupe donc 12% du périmètre de Métropole Savoie, avec une pression importante sur ces espaces. Le SCoT (2020, modifié en 2026) propose d'identifier les ZPR en hiérarchisant en trois niveaux d'intérêt la renaturation au sein des espaces artificialisés - en fonction de leur capacité à répondre aux enjeux de reconquête de la biodiversité, d'adaptation du territoire au changement climatique, et d'amélioration de la santé et du cadre de vie des habitants.

Ces analyses ont été établies d'abord dans le cadre de l'AMI « objectif ZAN » et de la méthode MUSE du CEREMA, puis, à une échelle plus fine, à partir d'une méthode de caractérisation des sols par sondages développée par l'Office français de la biodiversité (OFB). Les surfaces renaturées pourront être comptabilisées en déduction de la consommation du potentiel foncier défini pour les décennies 2021-2031. Elles seront, à partir de 2031, comptabilisées dans le bilan surfacique de l'« artificialisation nette ».

(Source : échanges avec la collectivité)

C'est aussi le choix effectué par le Grand Angoulême (SCoT de la communauté d'agglomération d'Angoulême).

⁹ Pour ce qui est des fonds de l'Etat, le Fond Friches et le volet renaturation du « Fonds vert » <https://aides-territoires.beta.gouv.fr/aides/financer-des-solutions-dadaptation-au-changement-climatique-fondees-sur-la-renaturation-des-villes-et-des-villages-2/> auxquels s'ajoutent des dispositifs régionaux ; ou encore des subventions des agences de l'eau (notamment pour la renaturation des cours d'eau et pour la dés-imperméabilisation).

¹⁰ Par exemple, l'AMI expérimentations « Objectif ZAN » de l'ADEME et l'outil MUSE d'identification et caractérisation des multifonctionnalités des sols du CEREMA déjà cités ; les interventions de CDC Biodiversité ; les travaux de la fédération des SCoT, de la fédération des parcs naturels régionaux, ou de l'Institut de la transition foncière.

*En partenariat avec le CEREMA, le **SCoT du Grand Angoulême** a engagé une étude sur la valeur des sols dans le but de rationaliser les espaces constructibles au sein de l'enveloppe urbaine. La ville d'Angoulême a construit une stratégie globale de renaturation communale, qui croise la trame verte et bleue et les actions de dés-imperméabilisation avec la lutte contre les îlots de chaleur urbains et la prise en compte du risque inondation. Ceci a permis d'identifier des lieux prioritaires à renaturer (des friches, des parkings, des places minérales, des zones commerciales délaissées...), qui échappent donc à la densification. Une vingtaine de « Poumons verts » sont ainsi programmés sur le mandat, dont plusieurs cours d'école déjà transformées.*

(Source : échanges avec la collectivité)

La renaturation de friches ou de sols dégradés peut, au-delà de l'objectif en soi de restauration d'espaces naturels et de continuités écologiques à enjeux, constituer l'opportunité pour la mise en œuvre de mesures de compensation à forte plus-value écologique de la part des porteurs de projets d'aménagement, d'infrastructure ou d'équipement (au contraire des compensations sur des espaces déjà naturels, semi-naturels ou agricoles, comme c'est encore trop souvent le cas). Cette opportunité conduit à ce que de tels projets de renaturation trouvent - selon les cas – moins difficilement des sources de financement.

Pour autant, il convient d'être vigilant sur la différence des finalités recherchées entre renaturation et compensation, qui peut se traduire par des critères d'implantation et des approches d'inégale valeur environnementale. Globalement, les projets de renaturation peinent à trouver leur modèle économique, y compris pour garantir la pérennité de la gestion des espaces renaturés et de leurs fonctionnalités, s'agissant de leur entretien, de leur suivi écologique, de la modération de leur fréquentation. La mise en place progressive et volontariste d'un tel modèle économique, dont le recours à un financement s'inscrivant dans des obligations de compensation ne doit être qu'une des modalités envisageables et non la seule, constitue un défi majeur pour les territoires et d'une façon générale, de la collectivité nationale.

3 Sobriété foncière et protection de la ressource en eau

3.1 Privilégier des approches intégrées dans la territorialisation des enjeux de l'eau tout en définissant les priorités

La plupart des territoires reconnaissent la nécessité d'une caractérisation multifonctionnelle des sols, intégrant par exemple, selon les enjeux définis comme prioritaires, la régulation du cycle de l'eau et la sensibilité à l'érosion des sols¹¹, ou la vulnérabilité de la ressource et les risques d'inondation¹². Cette caractérisation, menée dans le cadre notamment de la démarche MUSE du CEREMA¹³, assez largement expérimentée et mise en œuvre sur les territoires, est à poursuivre et décliner à l'échelle des projets de territoire infra-SCoT selon un accompagnement attendu (guide ADEME annoncé).

Cette approche multifonctionnelle des enjeux doit se traduire à travers la territorialisation du projet de territoire, assortie de la délimitation des secteurs à protéger ou ceux qui ont vocation à être restaurés *via* notamment leur désimperméabilisation, en privilégiant des secteurs à forte valeur écosystémique globale.

Deux exemples d'approches multifonctionnelles des enjeux de désimperméabilisation des sols

- l'inventaire intercommunal réalisé par la **communauté de communes Mad & Moselle (54, 57)** des surfaces à désimperméabiliser de son territoire sur la base des critères de continuités écologiques, hydrauliques, paysagères et urbaines.

(Source : ADEME, Fiches d'expérimentation Objectif ZAN)

- la réalisation, dans le cadre de l'élaboration du **SCoT de la Vallée de la Drôme Aval (26)**, d'études précises et conjointes à la fois sur le potentiel foncier pour le développement du territoire et sur la ressource en eau en situation actuelle et future, compte tenu de la raréfaction de cette ressource dans le contexte du changement climatique, donnant lieu à l'identification de secteurs de désimperméabilisation destinés à compenser l'imperméabilisation des nouvelles surfaces ouvertes à l'urbanisation ; les secteurs ainsi identifiés devraient prioritairement porter sur des zones répondant plus largement à des enjeux d'intégrité biophysique et de qualité écosystémique.

(Source : avis de la MRAe Auvergne-Rhône-Alpes, avril 2024)

Une démarche globale et hiérarchisée doit porter également sur les usages de la ressource, déclinés par destination, secteur d'activité et par entité de gestion, en tenant compte des besoins liés au fonctionnement des milieux, tels que l'alimentation des nappes ou des zones humides¹⁴.

Dans le temps long qui est propre à la planification, des approches séquencées peuvent être privilégiées pour tenir compte des difficultés liées à la disponibilité des données, à l'identification des priorités et au temps nécessaire pour planifier les choix à retenir. Un tel séquençage peut ainsi permettre de tenir compte de l'évolution des enjeux environnementaux, mais également de

¹¹ SCoT-AEC Métropole Rouen Normandie (Source : FédéSCoT, « Renaturer... »).

¹² SCoT Agglomération de Lyon (Source : MRAe Auvergne-Rhône-Alpes - ARA, juillet 2025).

¹³ « Méthode pour cartographier la multifonctionnalité potentielle des sols à l'échelle supra-communale »

¹⁴ SCoT-AEC Grand Angoulême (Source : MRAe Nouvelle Aquitaine, décembre 2024)

faire évoluer la projection des besoins du territoire qui peut s'appuyer sur un exercice de prospective partagé avec la population. Tels ont été par exemple les choix méthodologiques du syndicat mixte de la Métropole Savoie (cf. Encadré qui suit) et de la communauté d'agglomération du grand Angoulême (cf. point 3 ci-après).

Le témoignage d'une approche séquencée : le SCoT de la Métropole Savoie (73)

Le territoire s'étendant sur deux bassins versants, chacun avec leur gestionnaire propre, donc à une échelle et sur des périmètres différents de ceux du SCoT, l'évaluation de la capacité future de la ressource pour répondre aux besoins du développement démographique et économique prévu s'inscrit dans le cadre d'une étude prospective à 2050, avec l'appui du CEREMA, pour diagnostiquer les conflits de soutenabilité sur le territoire. Les conclusions en seront déclinées dans le SCoT à l'occasion d'une prochaine révision.

(Source : échange avec la collectivité)

Selon les territoires, la définition des priorités dans l'élaboration du projet urbain pourra se traduire par une réflexion structurante autour d'un enjeu de vulnérabilité spécifique, tel que celui de la prévention des risques littoraux pour un territoire littoral, en lien avec les autres documents de planification dédiés à cet enjeu (plan de prévention et de gestion des risques littoral et programme d'actions pour la prévention des inondations) et selon les données de projection de l'aléa les plus récentes¹⁵. Ce choix doit naturellement s'inscrire dans une projection plus globale de protection des ressources face aux pressions de l'urbanisation, selon une approche territorialisée suffisamment partagée et précise pour être efficacement mise en œuvre dans les documents de rang inférieur¹⁶.

3.2 Conditionner et anticiper tout développement urbain à la disponibilité de la ressource en eau, à l'échelle adaptée et en tenant compte des effets du changement climatique

Un projet de territoire doit donc répondre à une obligation de justifier son parti pris de développement démographique et économique et démontrer la capacité à terme du territoire à répondre au niveau de pression maximale exercée par les activités et les populations permanentes et saisonnières, en particulier pour les territoires les plus sensibles et les plus exposés aux risques notamment naturels, tels que les territoires littoraux.

Un projet de territoire « en rebond » : l'ex SCoT et le futur SCoT-AEC du Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération (56)

« Dans le cadre de l'élaboration d'un schéma de cohérence territoriale, la détermination de la capacité d'accueil des territoires littoraux constitue un préalable ayant pour but d'analyser le niveau maximum de pression exercée par les activités ou les populations permanentes et saisonnières que peut supporter le territoire des communes littorales.

¹⁵ SCoT-AEC GMVA (Source : échange avec la collectivité).

¹⁶ SCoT-AEC GMVA (Source : avis MRAe Bretagne, mars 2026).

Les réflexions engagées dans le rapport de présentation l'ont été à l'échelle globale du territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération et en lien avec les territoires connexes pour des analyses le nécessitant telles que les ressources en eau ou les fonctionnalités écologiques [mais pas spécifiquement à l'échelle des communes littorales, malgré notamment] l'existence de risques liés notamment aux pollutions des eaux ou aux inondations et phénomènes de submersion marine ».

(Source : CAA de Nantes, arrêt de mars 2025).

Le choix du scénario démographique à retenir est une question difficile : il s'agit de sortir une projection acceptable, suffisamment importante pour anticiper l'évolution des besoins et l'augmentation des « migrations climatiques », ce phénomène n'étant pas pris en compte par les calculs de l'Insee, tout en étant compatible avec l'objectif ZAN et plus largement avec celui de limitation des pressions sur les ressources.

(Source : échange avec la collectivité)

Cette obligation d'une projection des besoins en eau et en capacité épuratoire relève en particulier de l'échelle et de l'échéance d'un SCoT, ce document de planification étant d'autant plus attendu sur ce point s'il présente un état initial précis des vulnérabilités de son territoire au regard de la ressource en eau et du risque d'inondation, et des objectifs ZAN ambitieux¹⁷.

À l'instar des exemples précités d'un séquençage des réflexions permettant de mieux prendre en compte les données de projection, un projet de SCoT peut faire le choix de renvoyer à un plan d'action spécifique et prospectif en matière d'approvisionnement en eau de l'ensemble de son territoire pour conditionner les ouvertures à l'urbanisation. Cependant, cette conditionnalité est à préciser et à territorialiser suffisamment pour la rendre opérationnelle au niveau des documents d'urbanisme locaux, selon les principes d'une gouvernance de la gestion de l'eau à exposer clairement¹⁸.

Ainsi, pour vérifier l'adéquation de son projet de développement aux conditions requises, un SCoT a besoin de s'appuyer sur une cartographie des aires d'alimentation de captages de son territoire et sur une analyse de ses systèmes d'assainissement, y compris, le cas échéant, en lien avec les territoires voisins dans l'hypothèse d'un partage de réseaux¹⁹. Dans les conditions précédemment évoquées, il est nécessaire de prévoir également à cette échelle des mesures spécifiques de compensation de l'imperméabilisation des sols liée aux projets d'urbanisation²⁰.

À l'échelle d'un PLUi, il sera attendu plus spécifiquement d'établir une situation par commune de ces vulnérabilités et capacités ainsi qu'un croisement avec les secteurs pressentis pour être ouverts à l'urbanisation²¹. Dans le cadre d'un PLU, une cartographie des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable, destinée à mieux encadrer la localisation et la réalisation des projets immobiliers susceptibles de s'implanter dans des secteurs sensibles, sera utile²².

Plus généralement, comme précédemment évoqué en matière de planification des risques, des points d'articulation et de synergie essentiels sont à identifier entre la planification de l'urbanisme et celle de l'eau, bien que ces planifications ne soient pas nécessairement établies sur des

¹⁷ SCoT Agglomération de Lyon (Source : MRAe ARA, juillet 2025).

¹⁸ SCoT Vallée de la Drôme Aval (Source : MRAe ARA, avril 2024).

¹⁹ SCoT GPSSSES (Source : avis MRAe Île-de-France, juin 2025).

²⁰ SCoT Agglomération de Lyon (Source : MRAe ARA, juillet 2025).

²¹ PLUi Mad & Moselle (Source : ADEME, Fiches d'expérimentation Objectif ZAN).

²² PLU-H Métropole de Lyon (Source : MRAe ARA, avril 2024).

périmètres, par des maîtrises d'ouvrage et selon des calendriers convergents. Un exemple de convergence à ce titre est celui de l'élaboration du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Est lyonnais, approuvé en mars 2026, qui s'est déroulé concomitamment à celle du SCoT de l'agglomération lyonnaise (dont l'Est lyonnais constitue un des EPCI), et dont les données issues d'une étude sur les nappes ont contribué à construire la cartographie des indicateurs de perméabilité, et donc de vulnérabilité des sols du territoire²³.

3.3 Renforcer et adapter les leviers d'action pour la mise en œuvre des stratégies de protection de la ressource

Les stratégies de protection de la ressource en eau prévues dans le cadre des documents d'urbanisme nécessitent, comme pour l'ensemble des autres enjeux environnementaux, la mise en œuvre de dispositifs et d'outils adaptés pour en permettre le déploiement effectif et en garantir des résultats à la hauteur des ambitions. Or, le constat recueilli de la plupart des collectivités est l'insuffisance des moyens d'accompagnement et d'incitation existants, voire le caractère contre-productif de certains cadres d'action réglementaires, notamment celui de la fiscalité locale (par exemple, la fiscalité de l'aménagement assise sur la production de surface construite et la valeur du foncier constructible). Sur ce point, des propositions d'adaptation, voire de réforme, plus ou moins convergentes et nombreuses ont été formulées notamment dans le cadre de récents rapports parlementaires et d'inspections générales²⁴.

Ainsi, la protection réglementaire des espaces et des ressources par les SCoT ou les PLU(i), pour être pleinement suivie d'effet et être acceptée, doit pouvoir être assortie d'une valorisation économique ou d'une contrepartie financière pour les propriétaires et acteurs concernés. Les « retombées » d'un tourisme durable ou des dispositifs tels que les paiements pour services environnementaux ou les mesures agro-environnementales et climatiques sont des exemples de valorisation ou d'intéressement²⁵. La protection des aires d'alimentation de captage d'eau potable peut également faire l'objet d'actions financées par les collectivités ou institutions publiques, telles que les agences de l'eau²⁶.

De la stratégie à l'opérationnel (1) : le SCoT-AEC et le PLUi-M du Grand Angoulême (16)

La collectivité a fixé, dans le cadre de son objectif ZAN, un objectif ambitieux de renaturation de friches industrielles situées en bord de cours d'eau, en lien avec celui d'une restauration des continuités écologiques du territoire. Pour autant, le modèle économique permettant de réaliser ou d'accompagner les projets de renaturation reste à trouver.

²³ SCoT Agglomération de Lyon (Source : Décryptage, Paysages et sols, leviers de la résilience du territoire décembre 2024).

²⁴ Mission d'information sur l'articulation des politiques publiques ayant un impact sur la lutte contre l'artificialisation des sols (rapporteuses S. Le Feur et C. de Pélichy), avril 2025 ; rapport IGF/IGEDD sur l'évaluation des conséquences de la sobriété foncière sur l'économie de l'aménagement, juillet 2025.

²⁵ Cf. rapport IGEDD, Mission sur la valorisation et l'optimisation des outils fonciers pour la protection et la restauration de la biodiversité, juillet 2025.

²⁶ SCoT-AEC GMVA (Source : échange avec la collectivité).

L'agence de l'eau pourrait être sollicitée à cet égard, au même titre qu'elle sera partie prenante dans la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie foncière en cours d'élaboration pour mieux protéger la ressource karstique contre les risques de pollution liés notamment aux pratiques agricoles.

Cette stratégie foncière est établie pour anticiper la réduction de la principale ressource en eau potable du territoire en lien avec les territoires voisins, au vu des résultats d'une étude prospective à 2050 de l'établissement public territorial de bassin, qui estime à cette échéance, une baisse de -40% de l'alimentation en eau de la Charente, due principalement à la résurgence de la Touvre.

(Source : échange avec la collectivité)

De la stratégie à l'opérationnel (2) : le PLUi Mad&Moselle (54-57)

Sur la base de l'inventaire des surfaces à désartificialiser/désimperméabiliser en priorité élaboré dans le cadre du PLUi, la communauté de communes a lancé un appel à projet auprès des communes pour sélectionner des projets pilotes répondant à une approche de la santé des sols et de leur multifonctionnalité, notés au regard des bénéfices écologiques attendus des actions de désimperméabilisation envisagées ; cinq communes du territoire ont été retenues, mais la recherche de financements pour accompagner leurs projets restait à mener au cas par cas.

(Source : ADEME, Fiches d'expérimentation Objectif ZAN)

En complément de l'inventaire précité, une cartographie permettant de situer et d'encadrer, à l'échelle de chaque commune du territoire, les zones ouvertes à l'urbanisation par rapport aux périmètres de protection des captages d'eau potable et leur aire d'alimentation aurait été attendue dans le PLUi. La mise en place de plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE)²⁷ pourrait permettre d'identifier de manière complète les enjeux de quantité et de qualité de la ressource en eau et de mettre en place des actions adaptées aux spécificités du territoire.

(Source : MRAe Grand Est, mars 2026)

²⁷ Le plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE) consiste en une approche globale visant à garantir en permanence la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine (EDCH). Cette stratégie générale de gestion préventive et d'anticipation est promue par l'Organisation mondiale de la santé depuis 2004 et constitue un des axes majeurs d'évolution de la réglementation européenne en matière d'EDCH pour les prochaines années avec une obligation de mise en œuvre fixée au plus tard à juillet 2027 ou janvier 2029 selon le périmètre couvert (nouvelle directive européenne 2020/2184 relative à la qualité des EDCH).

4 Conclusion

Cette note rapide a été rédigée après l'écoute de quelques acteurs nationaux qui accompagnent l'action des territoires, d'élus et de représentants des services des collectivités et consultation d'une documentation générale ou transmise par ces collectivités. Les avis des Autorités environnementales (Ae et MRAe) sur les projets de planification ont constitué également une source importante.

Sur cette base, la mission propose de conclure (provisoirement) sur quelques messages :

- Les collectivités se sont très largement saisies du sujet de la sobriété foncière, pour certaines, bien avant la loi Climat et résilience et encore après, après avoir dépassé l'émoi provoqué par les objectifs chiffrés et comptable que la loi impose. La définition de l'artificialisation en droit français a permis de réinterroger la notion même d'espace pour s'intéresser au sol en tant qu'écosystème vivant à protéger. Le lien avec les objectifs de préservation et de restauration des enjeux environnementaux a été renforcé et l'objectif, de nature « surfacique », de réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers est majoritairement mis en œuvre avec comme principe et horizon celui de la lutte contre l'artificialisation des sols et les pertes de fonctionnalités qu'elle induit.
- Les collectivités, à toutes les échelles et de tous profils, se sont engagées, parfois très tôt, dans des démarches de connaissance de leur territoire et d'expérimentation, notamment avec l'appui des experts nationaux (ADEME, CEREMA...) qui les ont conduites à élaborer des stratégies intégrées de sobriété foncière et de protection de leurs espaces naturels et agricoles, en faisant évoluer leurs documents d'urbanisme. Un partage d'expériences et une mutualisation des données ont été observés entre collectivités elles-mêmes, ainsi qu'un travail de subsidiarité et de solidarité entre les échelons territoriaux la Région partageant ses outils pour l'élaboration des SCoT, les SCoT mettant à disposition ses moyens et ses données des PLU(i). Cette appropriation des enjeux et ces initiatives ne doivent pas cacher les difficultés liées à l'hétérogénéité des données, à la nécessité de réaliser des arbitrages et des compromis entre acteurs donnant lieu à des dispositions trop imprécises et peu ambitieuses, ou encore à l'insuffisance ou au manque de leviers pour imposer des règles de protection efficaces et pérennes, notamment à l'échelle des projets.
- La mission a constaté, à travers les projets de territoires qui lui ont été rapportés, une prise en compte intégrée des objectifs de sobriété foncière, de préservation de la biodiversité et de protection de la ressource en eau dans la planification, dans le contexte devenu prégnant des effets du changement climatique notamment en termes de raréfaction de cette ressource et de risques. Une vision stratégique partagée avec les citoyens a pu être dégagée de l'approche par les sols, qui s'est traduite et prolongée, selon les spécificités et enjeux prioritaires des territoires, par des points d'entrée structurants (risques climatiques, trame paysagère, continuités écologiques, contexte hydrologique, etc.) La mission estime qu'une attention particulière doit être apportée aux cadres d'action et aux leviers nécessaires à la mise en œuvre effective de ces projets de territoires, et donc à la crédibilité et la robustesse de ces derniers ; il s'agit d'un enjeu majeur de solidarité entre échelons de collectivité, à commencer par l'échelon national, que de garantir des politiques publiques à la hauteur des ambitions requises, notamment par la pérennisation et le renforcement des dispositifs d'accompagnement des territoires et par une adaptation de la fiscalité locale.
- Dans le cadre de l'objectif ZAN et des outils juridiques associés, la renaturation s'est naturellement imposée comme un volet majeur de la lutte contre l'artificialisation, allant de pair, au-delà de la logique comptable du solde net de surfaces artificialisées, avec les impératifs de mobilisation des friches urbaines ou industrielles, de restauration des milieux naturels et de leurs fonctionnalités, de désimperméabilisation des sols en milieu dense et de lutte contre les îlots de chaleur, etc. Pour la mission, il convient de rester vigilant sur les

objectifs de la renaturation pour qu'elle soit avant tout un outil de restauration des écosystèmes et pas seulement, ni essentiellement, une opportunité de compensation de l'artificialisation qui serait permise par ailleurs. La mission rappelle à cet égard l'importance de respecter strictement en cette matière la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC), la planification et les projets consommateurs d'espaces devant donner la priorité à l'évitement ou, à défaut, à la réduction significative de l'artificialisation et de ses impacts sur les milieux. Pour autant, la mission observe que les projets de renaturation, au même titre d'ailleurs que certaines mesures de protection, peinent à trouver leur modèle économique, et qu'une réflexion doit être engagée pour en faciliter la mise en œuvre par des mécanismes adaptés de valorisation et de « retour sur investissement », y compris l'encadrement rigoureux des mesures de compensation financées par des maîtres d'ouvrage dont ces projets pourraient être des supports.

- Comme le rappelle le texte cité en partie 2.2 de cette note : « (...) *Les sols et donc les écosystèmes qu'ils supportent constituent un patrimoine, largement non renouvelable, et pas à des échelles de temps humaines. La renaturation ne doit donc pas masquer l'irréversibilité des pertes (...) Il est temps que nos sociétés se dotent de compétences et de méthodes partagées pour réparer les sols* ».

Annexes

Annexe 1. Acteurs auditionnés par la mission

- Fédération des SCoT : Stella Gass, directrice, Hélio Bonneval, Marion Blondeau, chargée ZAN-Life Biodiv, Cécile Gondard, référente territoriale, Mathieu Spitz, chargé formation
- Fédération des PNR : Eric Brua, directeur, Fabien Hugault, chargé de mission chartes-enseignement supérieur, Nicolas Sanaa, chargé de mission aménagement du territoire
- PNR des Grands Causses et SCOT Sud Aveyron : Sébastien Pujol, directeur, Florent Tarrisse, ancien directeur, Arnaud Sancet, chargé pôle aménagement
- Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart : Philippe Clément, directeur de la prospective, Maxelle Thévenin, responsable pôle planification urbaine, Thomas Henry, pôle PU
- SEPAL, SCoT de l'agglomération lyonnaise : Laurine COLIN, Directrice du Sepal, Jérémie Tourtier, chargé de mission
- Grand Angoulême : Bernard Vera, responsable pôle aménagement, Aline Delatte, chargée de la stratégie foncière à la direction de la planification,
- Golfe du Morbihan Vannes Agglomération : Thierry Eveno, VP environnement, Eric Hallereau, DGA aménagement, Mélanie Gestain, chargée de mission SCoT
- Métropole Savoie : Emmanuelle Blanchet, directrice, Guillaume Deronzier, chargé de projet transition écologique et urbanisme

Annexe 2. Bibliographie sélective

ADEME

- Objectif "Zéro Artificialisation nette" (ZAN) et contribution de l'ADEME. Etat de l'art analytique et contextualisé, juin 2021
- Fiches des 22 territoires accompagnés par l'expérimentation « Objectif ZAN », déc. 2025

CEREMA

- Analyse de la consommation d'Enaf, période du 1^{er} janv. 2011 au 1^{er} janv. 2024, décembre 2025
- Inventaire national des friches : état des lieux et enjeux, septembre 2025

Fédération des SCoT

- Renaturer principes et méthodologie, juillet 2024
- Stratégie écologique territoriale. Intégrer la biodiversité dans l'aménagement du territoire, juin 2024
- La biodiversité dans les stratégies des SCoT, exemples inspirants, juin 2024

Fédération des Parcs naturels régionaux

- Objectif ZAN. Le projet de développement local, un levier de sobriété foncière, étude, janv. 2021

Fédération des agences d'urbanisme

- Intégrer la biodiversité au Plan Local d'Urbanisme, agence d'urbanisme Rhône, Avignon, Vaucluse, février 2024
- Sous le foncier, des sols vivants, Traits d'agences n°159, été 2026

Institut de la transition foncière

- Bilan de transition foncière : financer la régénération urbaine et la sobriété foncière, 2025
- Référentiel Renaturation : Outil d'aide à la conception pour les projets de renaturation des sols, mai 2026

IGEDD (et IGF)

- Ae, avis délibérés : www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/archives-les-avis-depuis-2009-r423.html
- MRAe, avis rendus sur plans et programmes : www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-mrae-r37.html
- Mission sur la valorisation et l'optimisation des outils fonciers pour la protection et la restauration de la biodiversité, juillet 2025
- Rapport annuel 2024 de l'Autorité environnementale, septembre 2025
- Prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme et de planification territoriale (SRADDET, SCoT, PLU et PLUi), janvier 2025
- Evaluation des conséquences de la sobriété foncière sur l'économie de l'aménagement, juillet 2025 - IGEDD/IGF

