

LES AVIS DE L'ADEME

La sobriété foncière pour atteindre le ZAN, un atout pour les territoires

À retenir	2
Contexte et enjeux.....	4
Description.....	5
Recommandations de l'ADEME.....	9
Exemples d'actions.....	11

La sobriété foncière pour atteindre le ZAN, un atout pour les territoires

A retenir

De quoi parle-t-on ? L'artificialisation nette des sols est le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols. Il s'agit donc de comptabiliser la différence entre les espaces nouvellement artificialisés et les espaces désartificialisés sur une période et un territoire donné. Ce solde devra être nul en 2050, c'est l'objectif que s'est fixé la France avec le ZAN, le « Zéro Artificialisation Nette » qui a été adopté dans le cadre de la Loi Climat et Résilience de 2021. Afin d'atteindre l'absence d'artificialisation nette en 2050, la loi fixe ainsi un premier jalon de division par deux du rythme de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur la décennie 2021-2031 par rapport à la décennie précédente (2011-2021).

Jusqu'à présent la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers augmente. Elle a augmenté de 72 % entre 1982 et 2018 et presque 4 fois plus vite que la population (+19 %) sur la même période et de façon légèrement supérieure au PIB (+68 %) ; elle est encore trop souvent considérée comme une condition nécessaire au développement des territoires. Le rythme d'artificialisation est notamment lié à la dynamique du secteur de la construction (source CGDD, 2019).

Or, d'après le rapport de l'IPBES (2019), le changement d'usage des terres et la dégradation des sols sont les premiers facteurs de destruction de la biodiversité terrestre et de perte de fonctionnalités des écosystèmes. Le sol est une ressource non renouvelable à l'échelle humaine qui assure des bienfaits essentiels à la viabilité des sociétés humaines et des écosystèmes (e.g. production de denrées alimentaires et non alimentaires, régulation du changement climatique, habitat pour la biodiversité, etc.).

L'enjeu posé par le ZAN est de préserver des sols fonctionnels, capables d'assurer ces services essentiels et cruciaux, tout en permettant aux territoires de répondre à leurs besoins. Cela implique d'adopter dès maintenant une stratégie radicalement différente en termes d'aménagement du territoire (dans ses dimensions régaliennes, fiscales, etc.), en plaçant la sobriété, et notamment la sobriété foncière, comme fondement de développement de tous les secteurs d'activités.

Différents travaux de prospective de l'ADEME montrent qu'il serait possible de concilier une politique de sobriété foncière ambitieuse permettant l'atteinte du ZAN en 2050 avec le maintien d'une croissance économique en France en 2050 (Scénarii de Transition(s) 2050). En particulier, dans une approche purement comptable, « réindustrialiser » en France semble possible sans nécessairement artificialiser massivement de nouveaux espaces si on parvient notamment à profiter du potentiel de recyclage des friches et à accélérer massivement leur mobilisation (au maximum 30 % de la surface de friches pourraient satisfaire l'ambition d'un PIB industriel porté à 15 %. Source : Etude SCET, 2023).

La stratégie pour atteindre le ZAN à 2050 repose sur **deux leviers indispensables que sont la sobriété foncière et la renaturation**.

La renaturation constitue l'un des leviers pour atteindre le ZAN en 2050. Cependant, la restauration d'un sol fonctionnel peut prendre des centaines, voire des milliers d'années et ne peut enrayer la destruction irréversible de certains sols. C'est la raison pour laquelle il convient avant tout d'éviter de détruire les sols et de les préserver. Ainsi, la sobriété foncière est la condition sine qua non pour atteindre les objectifs de ZAN et de préservation des sols. **D'après les scénarios Transitions 2050, l'ADEME estime qu'il faudrait diviser par 10 le rythme d'artificialisation actuel d'ici 2050 et que la renaturation pourrait uniquement permettre de compenser l'artificialisation résiduelle.**

Une politique de sobriété foncière, en plus de favoriser le maintien des services écosystémiques rendus par les sols, présente de nombreuses externalités positives pour les citoyens. Elle contribue au maintien de la souveraineté alimentaire, à la qualité urbaine et au recyclage urbain, à la requalification des friches, à une proximité aux services et à l'emploi et encourage la mobilité active, etc.

Les difficultés de mise en œuvre du ZAN ne doivent pas nous détourner de l'objectif, qui est vertueux et indispensable à la transition écologique. Devant les enjeux cruciaux de production de logements, de réindustrialisation et de transition écologique et en raison de la diversité des territoires, **il est nécessaire de concrétiser le dispositif de territorialisation des objectifs défini par la loi climat et résilience de 2021, tenant compte des besoins différenciés des territoires et permettant l'atteinte de l'objectif au niveau national.**

Pour cela, les modèles économiques, en particulier du secteur de la construction et de l'aménagement, devront poursuivre la transformation profonde dans laquelle ils sont engagés en se réorientant vers de nouveaux marchés axés sur la rénovation, la requalification de logements et de locaux tertiaires, la renaturation, etc., tout en assurant la qualité urbaine, et qui permettront de créer de la valeur.

Via ses accompagnements à la reconversion des friches et à une expérimentation menée depuis 2021 avec 22 territoires volontaires, l'ADEME identifie et capitalise des solutions opérationnelles disponibles dès à présent pour engager les acteurs vers l'objectif ZAN : études territoriales de planification et de réutilisation des friches, identification des potentiels de renaturation et densification, la lutte contre la vacance des logements, l'intégration de la multifonctionnalité des sols dans les règlements d'urbanisme, l'intensification des usages afin de mieux utiliser le « déjà là » etc. Il convient d'agir dès maintenant à toutes les échelles et avec tous les acteurs en charge de l'aménagement, les collectivités territoriales en premier lieu, et aussi avec les acteurs économiques notamment promoteurs immobiliers et aménageurs privés. L'ADEME accompagne l'ensemble de ces acteurs dans la mise en œuvre de l'objectif ZAN en faveur de la transition écologique.



CONTEXTE ET ENJEUX

L'artificialisation des sols progresse de manière soutenue, beaucoup plus vite que la population et de manière inégale selon les territoires. **On observe une nette décorrélation entre les besoins démographiques et le niveau d'artificialisation, puisque l'artificialisation progresse presque 4 fois plus vite que la croissance de la population¹.**

La préservation, la protection et la restauration des fonctions du sol, en tant que milieu vivant, sont un impératif. Les sols sont essentiels à nos sociétés pour l'approvisionnement en nourriture, pour la lutte contre le changement climatique (atténuation et d'adaptation au changement climatique), pour la régulation des flux et de la qualité des eaux et pour la préservation de la biodiversité. D'après le rapport de l'IPBES (2019), le changement d'usage des terres et la dégradation des sols sont les premiers facteurs de destruction de la biodiversité terrestre et de perte de fonctionnalités des écosystèmes. L'artificialisation soutenue des sols est une conséquence directe de notre modèle d'aménagement basé principalement sur l'étalement urbain. Elle impacte durablement notre capacité à lutter contre les effets du changement climatique (îlots de chaleur urbains, inondations, etc.).

L'urgence climatique et la progression de la destruction de la biodiversité nous appellent collectivement à replacer la question de l'artificialisation des sols au cœur de toutes les politiques et les stratégies, pour que le sol soit considéré en tant que ressource à préserver et comme bien commun au même titre que l'air et l'eau.

Le rythme d'artificialisation est notamment lié à des choix d'aménagement et de construction qui privilégient de facto l'étalement urbain plutôt que l'optimisation de l'occupation et l'optimisation des espaces et des bâtiments existants. Ainsi, les secteurs de la construction, de la promotion immobilière (construction d'habitat pavillonnaire neuf en particulier), du génie civil (infrastructures routières) et du tertiaire (développement des zones économiques) sont directement concernés et exercent une pression non soutenable sur les sols.

Par ailleurs, les territoires font face de manière inégale à des pressions foncières et démographiques liées à la fluctuation de l'activité économique, au phénomène de métropolisation², au tourisme et à la demande croissante de logements, à la vacance des logements, aux inégalités sociales, entraînant une évolution des besoins parfois difficilement prévisible et une réponse territoriale déconnectée de ces besoins. D'après les chiffres du portail de l'artificialisation, sur la période 2009 – 2022, la majorité des communes consomment des ENAF et même les communes avec une dynamique démographique faible, voire en baisse, sont concernées³.

Il est indispensable et possible de conjuguer ces impératifs de protection des sols avec les ambitions nationales de souveraineté énergétique, de développement des énergies renouvelables, d'atténuation de nos émissions de GES et de réindustrialisation. Par ailleurs cette dynamique va de pair avec la prise en compte des aspirations des citoyens en termes de qualité de vie et l'évolution majeure des besoins en logements qui doit tenir compte des évolutions de la société, notamment en termes de vieillissement de la population, généralisation du télétravail, augmentation des familles monoparentales, etc.

CHIFFRES CLES

- **Consommation** : après une baisse marquée entre 2009 et 2015, depuis 2016, les chiffres diminuent moins nettement : environ 20 000 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) sont consommés chaque année.
- **Les usages des espaces consommés sont** : 63 % l'habitat, 23 % les activités économiques et 7 % les infrastructures routières (observatoire national de l'artificialisation).
- **3,5 millions d'hectares** sont aujourd'hui artificialisés en France, soit 6,4 % du territoire (France Stratégie, 2019). Ces chiffres ramenés à la population, la France est 15 % plus artificialisée que l'Allemagne et 57 % plus artificialisée que le Royaume-Uni ou l'Espagne.
- **Vacance et sous-occupation** : on dénombre 3 millions de logements vacants et 9 millions de logements en sous occupation ; 3,2 millions de résidences secondaires.
- **Friches** : 170 000 ha de friches sur le territoire (Cerema, 2022), un stock qui se renouvelle progressivement et insuffisamment exploité. Ainsi, 10 à 20 % de la surface de friches seraient suffisants pour satisfaire une augmentation du PIB industriel de 50 milliards d'euros (SCET, 2023)⁴.

¹ France Stratégie, 2019 : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-rapport-2019-artificialisation-juillet.pdf>

² La métropolisation désigne le processus de concentration de populations, d'activités, de valeur dans des villes de grande taille.

³ https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/inline-files/rapport_V4_2009-2022.pdf

⁴ représentant 12,4% du PIB actuel et en extrapolant et pour répondre à l'ambition d'un PIB industriel porté à 15%, la surface des friches à mobiliser passe à 30% (Livre Blanc de la SCET- Réarmer l'intervention publique face au défi du ZAN : <https://www.scet.fr/wp-content/uploads/2023/03/SCET-LB-ZAN.pdf>)

L'objectif zéro artificialisation nette « ZAN » nous met face au défi de préserver des sols fonctionnels, capables d'assurer des services essentiels et vitaux, tout en permettant à tous les territoires de répondre à leurs besoins. **Cela implique d'adopter massivement dès maintenant des stratégies d'aménagement du territoire (dans ses dimensions régaliennes, fiscales, etc.) plaçant la sobriété, et notamment la sobriété foncière, comme fondement de développement de tous les secteurs d'activités.**

Il est notamment impératif de repositionner la question **du sol vivant au centre des politiques d'aménagement du territoire** : le sol est un écosystème fragile et non renouvelable à l'échelle humaine. Au même titre que les milieux air et eau, le sol est l'objet depuis juillet 2023 d'une proposition de directive européenne sur sa santé avec pour ambition que les sols européens soient restaurés, résilients au changement climatique et protégés.

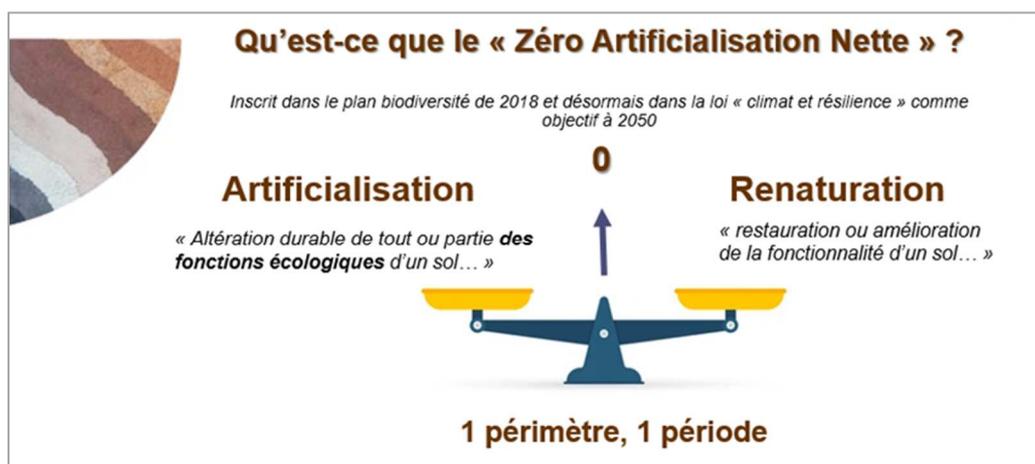
Ce changement de paradigme en faveur du ZAN doit garantir l'attractivité des territoires en inscrivant la sobriété et ses bénéfices comme la clé de voute de l'action publique et économique.

Ces effets positifs et **bénéfiques** sont nombreux :

- Maintien des puits de carbone naturels, des continuités écologiques et paysagères, de la biodiversité et du patrimoine naturel, facteur essentiel d'attractivité d'un territoire.
- Renforcement de l'autonomie alimentaire.
- Approvisionnement en eau et gestion durable de l'eau : prévention des risques inondations et ruissellement.
- Maintien et amélioration d'un cadre de vie de qualité : dynamisation des espaces de vie avec renforcement de la nature en ville, distances des déplacements réduites et incitation aux mobilités actives, réduction des nuisances sonores et polluantes, réduction des effets d'îlots de chaleur urbains, villes plus apaisées.
- Retombées économiques : revitalisation des centres bourgs, commerces de proximité, valorisation immobilière, attractivité pour les nouveaux ménages.
- Réduction des temps de trajets et donc gain de temps et de la facture énergétique des ménages et des coûts financiers et climatiques liés aux transports.
- Réduction des dépenses publiques liées aux réseaux et infrastructures qui doivent être déployés et entretenus par les collectivités territoriales.

DESCRIPTION

La mise en application du ZAN doit s'opérer dès maintenant



La loi Climat et Résilience, promulguée en août 2021 et faisant écho aux travaux de la Convention citoyenne pour le climat, donne un cadre solide et une ambition partagée en posant une définition de l'artificialisation et des objectifs temporels pour sa limitation. Elle fixe ainsi deux objectifs à des horizons différents : une réduction de 50 % de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) sur la décennie 2021-2031 par rapport à la décennie précédente (2011-2021) et l'absence d'artificialisation nette en 2050.

L'artificialisation y est définie comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage » (Article 192 loi Climat et résilience). Cette définition met en exergue une vision en trois dimensions, tenant compte des principales propriétés des sols et des services qu'ils rendent. Elle se différencie de l'artificialisation nette des sols qui est définie comme le « solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et une période donnés ».

Ces objectifs doivent se traduire par des trajectoires territorialisées et déclinées du niveau régional au local et en fonction des territoires, leurs spécificités et leurs ressources.

Les territoires sont donc en première ligne pour intégrer et territorialiser cette trajectoire de ZAN dans leur planification régionale (SRADDET, etc.) avant le 22 novembre 2024 et locale aux différentes échelles SCoT et PLUi respectivement avant le 22 février 2027 et le 22 février 2028. A l'heure actuelle, les modalités permettant d'atteindre l'objectif ZAN se précisent à l'aide de la loi parue le 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.

Des nouveaux dispositifs sont ainsi à disposition des collectivités : « garantie communale » d'un hectare pour toutes les communes couvertes par un document d'urbanisme prescrit, arrêté ou approuvé avant le 22 août 2026, forfait national pour les projets d'envergure nationale ou européenne et présentant un intérêt général majeur, dialogue territorial renforcé, avec la création de conférences régionales de gouvernance de la politique de réduction de l'artificialisation des sols, etc.

Les deux leviers d'atteinte du ZAN, pour un changement désirable

Comme les deux plateaux de la balance l'illustrent, les deux principaux leviers pour atteindre l'équilibre « net » du ZAN sont :

- la baisse de l'artificialisation portée notamment par des politiques de sobriété foncière et immobilière. Cela ne se traduit pas par l'arrêt de la construction, mais passe par une réflexion accrue sur les usages et les besoins dans tout projet d'aménagement, s'appuyant notamment sur le recyclage des friches, la lutte contre les logements vacants et l'optimisation de la densité et la transformation et l'intensification des usages ;
- l'accélération de la renaturation avec tous les cobénéfices qu'elle comporte.

Avant tout, la sobriété !

C'est une question prioritaire et qui doit être traitée le plus en amont possible. La sobriété foncière peut être définie comme l'ensemble des actions ayant pour objectif de mieux utiliser les espaces déjà urbanisés (notamment réhabilitation des logements et ZAE, des friches et des centres bourgs, réduction de logements vacants, opérations de densification du parc des bâtiments existants), afin de répondre aux besoins actuels et futurs de la société, en faisant croître prioritairement l'intensité de l'utilisation plutôt que la taille et le nombre des constructions. Ainsi, la notion de sobriété questionne les besoins en infrastructures et les évolutions des usages et implique aussi la question de l'évitement. Elle appelle donc des modèles d'aménagement évitant ou limitant l'impact sur les sols non artificialisés et à préserver.

La renaturation, l'autre levier du ZAN

La renaturation d'un sol est définie comme une action « de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé ».

Elle correspond à la désartificialisation au sens de la nomenclature ZAN à partir de 2031 ou à la conversion en ENAF pour des espaces urbanisés avant 2031. Elle constitue l'une des deux variables de l'équation du "zéro artificialisation nette".

Son intégration dans des stratégies de planification territoriale peut se faire notamment par la mise en place de zones préférentielles de renaturation. Elle se traduit par des actions de réhabilitation des sols (désimperméabilisation, dépollution, re-végétalisation, ...), tout en assurant une reconnexion fonctionnelle, essentielle au bon état des continuités écologiques (cf Avis d'expert de l'ADEME La santé des sols urbains au service de l'aménagement des villes et des territoires).

Bien que la renaturation ne pourra pas seule permettre l'atteinte de l'objectif ZAN (cf. §3.3), les actions liées à la réhabilitation des sols et à leur qualité contribuent à la réponse des territoires face aux enjeux climatiques (lutte contre la sécheresse, contre les inondations, contre l'érosion, contre les espèces invasives ou encore contre les îlots de chaleur urbain).

Quelles trajectoires vers l'objectif ZAN ?

L'objectif de ZAN est profondément lié à l'objectif de neutralité carbone que la France s'est aussi fixée à 2050. C'est ce qu'ont permis de mettre en exergue les scénarios Transition(s) 2050 de l'ADEME⁴, qui proposent quatre chemins possibles pour atteindre la neutralité carbone avec des actions ayant des cobénéfices sur l'atteinte de la neutralité carbone et la baisse de l'artificialisation nette (sobriété dans les modes et infrastructures de mobilité, rénovation du bâti, préservation des espaces agricoles ...).

En qualifiant à posteriori les impacts sur les sols de ces scénarios, seuls les deux scénarios les plus sobres en foncier permettent d'atteindre l'objectif intermédiaire de la loi à 2031 et l'objectif de ZAN en 2050 avec un effort de renaturation limité estimé entre 1 500 hectares et 3 500 hectares. Ces deux scénarios sont fondés sur une politique de sobriété ambitieuse, basée sur la rénovation des bâtiments existants et projettent ainsi un besoin de logements neufs limité à 4, voire 5 millions d'ici 2050, quand la tendance actuelle en projette 10 millions. En effet, ces deux scénarios reposent sur l'idée qu'il est possible à la fois de satisfaire les besoins en logements et réduire l'artificialisation due aux bâtiments, et notamment au logement, en jouant sur plusieurs leviers comme une plus grande densité bâtie, la cohabitation intergénérationnelle, le réinvestissement des logements vacants, la transformation des résidences secondaires ou des bureaux existants en logements, l'intensification des usages des espaces, etc.

Ainsi, parmi les trajectoires possibles d'atteinte de neutralité carbone tracées par l'ADEME, seules celles qui sont fondées sur la sobriété foncière permettent aussi l'atteinte de l'objectif ZAN ; l'effort à conduire d'ici à 2050 doit se traduire dès à présent par une réduction importante des flux annuels de surfaces artificialisées.

Projection d'une trajectoire ZAN sobre en foncier à l'échelle nationale : les surfaces artificialisées (Ha/an) devront être réduites d'un facteur 10 entre 2021 et 2050 (Source ADEME)

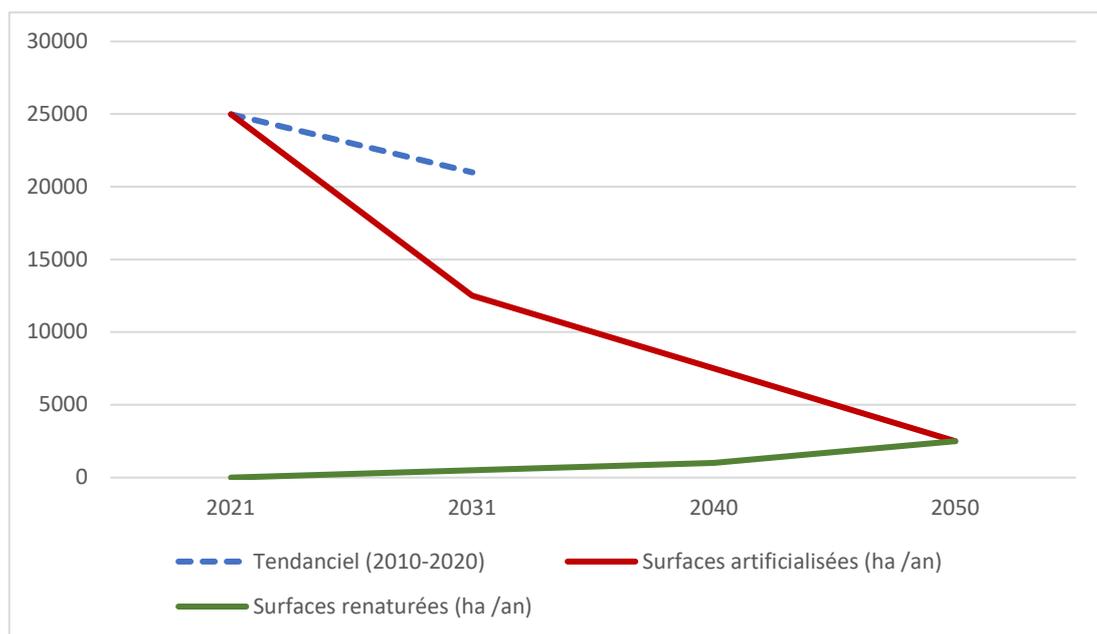


Figure 1 : effort à conduire pour l'atteinte du ZAN à 2050 basé sur une estimation en termes de réduction des surfaces artificialisées en ha/an et des surfaces à renaturer s'appuyant sur les scénarios sobres en foncier S1, S2 Transitions 2050 ADEME.

⁴ <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5438-prospective-transitions-2050-feuilleton-sols.html>

Une nécessaire refonte des modèles économiques et fiscaux de l'aménagement

Faire de la sobriété foncière la clé de voute de l'action publique en termes d'aménagement du territoire questionne profondément les modèles économiques et fiscaux qui ont fait jusqu'à présent du sol une matière marchande et dont l'urbanisation accroît notablement la valeur. Alors que les investissements publics (nouvelles infrastructures linéaires de transport, soutien au logement neuf, etc.) contribuent encore à l'artificialisation⁵, il est nécessaire de les maintenir en les orientant vers d'autres vecteurs de développement économique tels que le recyclage des friches et le renouvellement urbain, la transformation des bureaux en logements, etc.

L'objectif de ZAN doit se conjuguer avec l'essor des investissements dans l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, les consommations de biens et de services décarbonés, la rénovation des bâtiments et le recyclage urbain, la reconversion des bureaux en logements, la densification de la construction neuve et existante qui constituent des moteurs de développement économique. Cette logique économique doit nécessairement se conjuguer avec les différentes stratégies et politiques publiques d'aménagement et de requalification du territoire, notamment en termes de besoins agricoles et de préservation des ENAF indispensables pour assurer la souveraineté agricole.

Les travaux de prospective de l'ADEME permettent de montrer qu'il serait ainsi possible de concilier une politique de sobriété foncière ambitieuse permettant l'atteinte du ZAN en 2050 avec le maintien d'une croissance économique en France en 2050. Cela implique obligatoirement que les secteurs de la construction et de la promotion immobilière poursuivent et accélèrent leur transformation et leur adaptation avec des filières organisées pour proposer des offres basées principalement sur la rénovation et le recyclage urbain (mobilisation des friches, des bâtiments vacants...) et sur la production de logements plus denses (collectifs) et requalifiés (transformation et intensification des usages, surélévation, etc.).

Au-delà de la transformation du secteur de l'immobilier, le modèle économique des dépenses publiques de l'Etat et des collectivités locales pour l'aménagement du territoire et les mesures incitatives devront aussi évoluer et continuer de se réorienter afin de limiter très fortement l'artificialisation des sols, tout en assurant un développement économique des territoires et en améliorant le cadre de vie de ses citoyens.

Face au constat qu'il est plus coûteux aujourd'hui de conduire des opérations de renouvellement urbain que d'extension urbaine, il est nécessaire de mobiliser davantage de leviers budgétaires et fiscaux en réorientant les mesures en faveur de l'optimisation et du recyclage du foncier bâti, de la sobriété foncière, ainsi qu'un déploiement conséquent des fonds tels que le fonds vert et le fonds friches (Voir fascicule 4 « Accompagner la sobriété foncière et le recyclage urbain » publié par le MTECT fin 2023⁶).

5 IGF-IGEDD Rapport sur le financement de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (2023) : <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/le-financement-de-la-strategie-nationale-pour-la-a3619.html>

6 La SCET, filiale de la Caisse des dépôts filiale, accompagne et conseille les acteurs des territoires et a publié un livre blanc sur le ZAN : <https://www.scet.fr/wp-content/uploads/2023/03/SCET-LB-ZAN.pdf>

7 Fascicules de mise en œuvre de la réforme ZAN, MTECT 2023 : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/fascicules-zan>



RECOMMANDATIONS DE L'ADEME

On estime que 80 % de l'urbanisation en 2050 sera constituée de l'urbanisation déjà existante. D'où l'importance de renouveler ce qui existe déjà, notamment dans les secteurs peu denses et déjà urbanisés structurellement plus dépendants de la voiture individuelle dans les périphéries urbaines pavillonnaires, par exemple.

Il est ainsi nécessaire de repenser le développement de nos territoires avec le « déjà là » d'autant plus que l'artificialisation n'est pas couplée au développement et à l'attractivité : 61% de la consommation d'ENAF de la dernière décennie s'est faite en zone détendue peu attractive. Cela signifie notamment renverser un postulat selon lequel un territoire, pour être attractif, doit construire des logements neufs, de nouvelles zones d'activités, de nouveaux équipements. Attractivité et réponse aux besoins essentiels des citoyens peut rimer avec une offre de logements et d'équipements adaptée et repensée avec requalification et densification de l'existant, recyclage des friches, renouvellement urbain, services de proximité, déplacements limités et mobilités actives, nature en ville et espaces publics de qualité.

Vers une stratégie territoriale intégrant les sols vivants

Mieux connaître les sols et leurs enjeux écologiques sur le territoire

L'échelle de la planification territoriale et urbaine est prioritaire pour intégrer l'objectif ZAN. Améliorer la connaissance de la qualité des sols du territoire est un préalable indispensable qui doit s'appuyer sur la réalisation de diagnostics de multifonctionnalité des sols⁷ intégrant les spécificités du territoire et l'évaluation des fonctions écologiques de leurs sols : production de biomasse, régulation du cycle de l'eau, stockage du carbone et constitution d'habitats pour la biodiversité. L'acquisition de cette nouvelle connaissance plus approfondie des sols est réalisable à différentes échelles (communes, intercommunalités, bassin de vie et d'emploi du territoire) et doit être intégrée au niveau des règlements d'urbanisme (PLUi, SCoT, etc.) dans le cadre de leur révision pour intégrer l'objectif de ZAN.

Anticiper et prendre en compte les usages émergents des sols

L'intensification de certains usages des sols nécessaires à la transition écologique, comme le développement des énergies renouvelables par exemple, doit être également intégrée et quantifiée en termes d'impact. L'ADEME estime que les infrastructures énergétiques consacrées aux énergies renouvelables (hors réseaux et stockage) pourraient consommer entre 30 000 ha et 110 000 ha d'ENAF d'ici à 2050⁸, ce qui pourrait représenter environ jusqu'à 10 % des surfaces totales artificialisées sur la même période, notamment en fonction des caractéristiques techniques des installations photovoltaïques. En effet, la variable photovoltaïque est potentiellement la plus significative de cette consommation et les choix d'implantation (ex : sur site déjà artificialisé) et de conception (ex : agrivoltaïsme, réversibilité de l'installation, le maintien du couvert végétal) de cette filière peuvent la limiter fortement.

D'autres usages émergents, s'inscrivant dans les ambitions de relocalisation et de réindustrialisation dans le cadre de la loi industrie verte notamment, pourraient aussi avoir un impact non négligeable sur la consommation d'espaces. Il est important d'engager dès à présent une stratégie de réindustrialisation mobilisant beaucoup plus fortement la réhabilitation des friches pour répondre au besoin de foncier supplémentaire estimé à 22 000 ha pour développer l'industrie dans nos territoires à horizon 2030⁹. Il s'agit de réfléchir à comment produire au sein d'espaces déjà urbanisés et non plus en extension et d'activer et de remettre sur le marché les réserves déjà existantes. Une des voies préconisées est aussi d'inciter les secteurs économiques à transformer leur intensité d'utilisation du foncier en s'appuyant sur des changements techniques ou organisationnels.

7 Méthode MUSE <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5415-muse-integrer-la-multifonctionnalite-des-sols-dans-les-documents-d-urbanisme.html>

8 <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/6332-sol-et-energies-renouvelables.html>

9 Rapport MOUCHEL-BLAISOT Rollon (2023). Stratégie nationale de mobilisation pour le foncier industriel : https://www.economie.gouv.fr/files/files/2023/1064_bis_-_Rapport_-_Strategie_nationale_de_mobilisation_pour_le_foncier_industriel-3.pdf

S'inspirer de l'urbanisme circulaire¹⁰ pour mieux utiliser l'existant et intensifier les usages

L'évaluation des besoins sur le long terme est centrale dans une politique de sobriété foncière ambitieuse. A l'heure actuelle, elle reste parcellaire et ne s'applique souvent qu'au secteur résidentiel et pas aux autres secteurs d'activité (tertiaire, industrie, etc.). Par ailleurs, l'absence de méthodologie commune d'évaluation des besoins est source de controverses.

Cette évaluation peut par exemple s'appuyer sur l'analyse de la vacance (friches, logements, locaux d'activités économiques), de la sous-occupation qui permet de déterminer les potentiels de mutabilité et de réversibilité et/ou de densification. Ou encore, mobiliser la surélévation du bâti qui permet de créer un ou plusieurs logements supplémentaires sans impact sur l'emprise au sol, tout en limitant les consommations de ressources et d'énergie liées aux opérations de démolition-reconstruction.

Enfin, une meilleure connaissance des usages doit permettre de réinterroger les pratiques immobilières et urbaines. L'objectif est ainsi de donner la priorité aux citoyens et à leurs pratiques en interrogeant les besoins et les solutions disponibles pour les satisfaire sans systématiquement avoir recours à la construction.

Cette réflexion en amont portera ainsi sur la mixité des usages et des fonctions, sur comment penser l'espace en fonction du temps disponible et des usages possibles (une cafétéria pouvant se transformer par exemple en *openspace* sur les horaires de travail, une cour d'école en parc le week-end, etc.) et également sur les modalités d'adaptation des infrastructures dans le temps aux changements d'usage (un parking multi-étages se transformant en immeuble de logements suite à la mise en place d'une nouvelle ligne de transport en commun, etc.). De nombreuses ressources sur l'urbanisme circulaire¹¹ peuvent ainsi être mobilisées pour la conception des projets pour intensifier les usages des bâtiments et des espaces publics existants.

Les actions de l'ADEME

Pour faciliter l'appropriation et la mise en œuvre de l'objectif ZAN, l'ADEME accompagne tous les acteurs en mettant à leur disposition des ressources méthodologiques et pédagogiques, en favorisant des dynamiques d'expérimentation et en apportant du financement à l'ingénierie et à l'investissement.

Depuis 2022, l'ADEME accompagne 22 territoires dans la mise en œuvre de l'objectif ZAN dans leur stratégie territoriale avec une expérimentation¹² (voir encadré sur les actions mises en œuvre au sein des territoires lauréats). Elle permet d'identifier les bonnes pratiques, capitaliser les outils opérationnels existants et en développer des nouveaux et fédérer les acteurs institutionnels, opérationnels et de l'ingénierie, en favorisant ainsi une véritable dynamique de partage des expertises et des expériences.

Par ailleurs, la reconquête des friches est essentielle pour le renouvellement urbain et l'aménagement durable des territoires. En ce sens et pour atteindre l'objectif ZAN, de nombreux soutiens techniques et financiers sont mis à disposition et l'ADEME accompagne les acteurs publics et privés dans les démarches territoriales et dans la conduite de projet de reconversion de friches polluées grâce à deux dispositifs financiers : l'aide à la décision et l'aide aux travaux.

En 2024, l'ADEME se dote d'un fonds sols pour aider notamment les territoires dans la mise en œuvre du ZAN (financement de diagnostic territorial sols, études pré-opérationnelles, etc.) et souhaite poursuivre cette dynamique.

Plus largement, on constate que le début de mise en œuvre de la politique de réduction de l'artificialisation se traduit, en particulier au niveau régional à l'occasion de la révision des Sradet, par la mise en œuvre de nombreuses actions d'accompagnement par les Régions, l'Etat et ses établissements publics. Tirer les enseignements de ces actions, renforcer leur diffusion devrait être une priorité collective pour assurer que leur déploiement soit efficace et réponde aux besoins des territoires.

¹⁰ L'urbanisme circulaire consiste à passer d'un modèle linéaire (extraction, transformation, consommation et rejet des ressources) vers un modèle circulaire (recyclage des espaces urbains, transformation de l'existant, intensification des usages). Un ensemble de pratiques visant à préserver et mieux utiliser les ressources naturelles (air, eau, sol, matières premières) dans le domaine de l'urbanisme.

¹¹ <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/economie-circulaire-et-urbanisme/>

¹³ <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/territoires-zero-artificialisation-nette/>

Exemples d'actions mises en œuvre dans l'Expérimentation « Objectif ZAN »

Dans le cadre de l'expérimentation Objectif ZAN, les 22 territoires accompagnés par l'ADEME depuis 2022 mettent en œuvre une diversité d'actions visant l'élaboration de stratégies ZAN territorialisées. Les enseignements tirés de cette expérimentation sont disponibles au fil de l'eau et permettent de partager des bonnes pratiques et de retours d'expérience (<https://experimentationsurbaines.ademe.fr/territoires-zero-artificialisation-nette/>). Des fiches de présentation des projets des 22 lauréats (<https://librairie.ademe.fr/7600-experimentation-objectif-zan.html>) illustrent à la fois la diversité et l'étendue des spécificités des territoires ainsi que des approches et actions pouvant être mobilisées.

Diagnostic territorial (cartographie, observation) pour aider à la planification du ZAN afin d'identifier les zones à enjeux du territoire avec potentiels de renaturation, densification et/ou de préservation

Analyse de la multifonctionnalité des sols du territoire, espaces urbains compris, grâce à la méthode MUSE sur la base de données sols existantes (Communauté de communes Maremne Adour Côte-Sud, Métropole de Savoie).

Analyse de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation des sols représentée sous forme de cartes réalisées grâce à de nouveaux outils géomatiques SIG et des photos aériennes (Communauté d'Agglomération des 2 Baies du Montreuillois et Commune de Lons-Le-Saunier).

Analyses de sols avec des sondages agro-pédologiques pour l'évaluation du degré d'anthropisation de ces zones à enjeux permettant de produire une carte des sols tenant compte de la valeur patrimoniale et fonctionnelle des sols de la ville (ville de Ris-Orangis).

Identification des potentiels de densification et de mutabilité des espaces déjà artificialisés (espaces urbains et périurbains, zones d'activités économique (ZAE), zones touristiques)

Lutte contre la vacance des logements et caractérisation du potentiel de densification et de mutabilité des zones d'habitat existantes en réalisant une étude sociologique pour identifier les polarités urbaines où la densification est possible (Communauté de Communes du Thouarsais)

Identification de gisements fonciers disponibles en particulier les friches urbaines et industrielles (Communauté urbaine Creusot Montceau et Métropole Nice Côte d'Azur).

Analyse des ZAE pour produire un atlas cartographique en identifiant les gisements fonciers mutables (dont friches) et en questionnant le besoin des entreprises sous forme d'enquêtes (Communauté de Communes des Coëvrons).

Construction d'un état des lieux socle pour améliorer la connaissance des dynamiques à l'œuvre en matière d'immobilier touristique (SCoT de l'Aire Gapençaise).

Identification des zones préférentielles de renaturation et/ou de désartificialisation et désimperméabilisation

Etude sur la nature en ville et réflexion sur la perméabilité des sols des sites soumis aux risques naturels et aux îlots de chaleur urbains (ICU) (Communauté de communes Maremne Adour Côte-Sud).

Actualisation de la trame verte et bleue et réalisation d'un catalogue des secteurs dégradés qui pourront bénéficier d'une renaturation en utilisant les données issues de l'OCS-GE actualisées et de photographies aériennes (Parc Naturel Régional des Grands Causses).

Expérimentation pour désartificialiser et désimperméabiliser des noyaux urbains, ruraux et ZAE avec étude sur la biodiversité en lien avec les continuités écologiques, la qualité des sols et les usages (Communauté de communes de Mad & Moselle).

Actions de sensibilisation et de concertation vis-à-vis des citoyens et montée en compétences des élus sur le sujet du ZAN et de sa mise en œuvre dans tous les territoires de l'expérimentation au moyen d'ateliers thématiques, visites de sites, panneau d'affichage, jeux sérieux, etc.



POUR EN SAVOIR PLUS

- Transition(s) 2050, <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition/>
 - « feuilleton sols » <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5438-prospective-transitions-2050-feuilleton-sols.html>
 - « feuilleton macro-économique » https://librairie.ademe.fr/cadic/6940/feuilleton_macroconomie_transitions2050_ademe.pdf
- Avis d'expert ADEME « La santé des sols urbains au service de l'aménagement des villes et des territoires » : <https://librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/6821-la-sante-des-sols-urbains-au-service-de-l-amenagement-des-villes-et-des-territoires.html>
- Expérimentation « Objectif ZAN » avec 22 territoires en marche vers le ZAN : toutes les ressources et les outils en ligne sur <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/territoires-zero-artificialisation-nette/>
- Objectif ZAN et contribution de l'ADEME : Etat de l'art analytique et contextualisé (2021) : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/4784-objectif-zero-artificialisation-nette-zan-et-contribution-de-l-ademe.html>
- Fascicules de mise en œuvre de la réforme ZAN, MTECT 2023 : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/fascicules-zan>
- Boîte à outils Urbanisme circulaire de l'ADEME : <https://experimentationsurbaines.ademe.fr/economie-circulaire-et-urbanisme>
- Groupe RBRT Plan Bâtiment Durable : Vers une sobriété immobilière et solidaire. Les voies d'une meilleure utilisation du parc de bâtiments : <https://www.planbatimentdurable.developpement-durable.gouv.fr/note-thematique-vers-une-sobriete-immobiliere-et-r346.html>
- Politiques territoriales de sobriété TERSOB – éléments de méthode et de réflexion à l'usage des collectivités territoriales : <https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/4997-politiques-territoriales-de-sobriete.html#:~:text=TERSOB%20%2D%20EI%C3%A9ments%20de%20m%C3%A9thode%20et,l'usage%20des%20collectivit%C3%A9s%20territoriales&text=La%20sobri%C3%A9t%C3%A9%20renvoie%20%C3%A0>
- Economie circulaire - réversibilité : Bonnes pratiques et pistes d'actions pour réduire les impacts environnementaux : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5547-economie-circulaire-reversibilite.html>
- Faire la ville dense, durable et désirable : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5989-faire-la-ville-dense-durable-et-desirable.html>