BOUYGUES CONSTRUCTION Shared **innovation**

Open UP

Note de tendances #6

#L'Objectif de «Zéro Artificialisation Nette» en France

Juillet 2021

#L'Objectif de «Zéro Artificialisation Nette» en France

L'ESSENTIEL

L'objectif de «Zéro Artificialisation Nette» concerne la protection des sols comme des ressources écologiques. Le sol est la couche supérieure de l'écorce terrestre située entre le substratum rocheux et la surface, compte non tenu des eaux souterraines.

Zéro : l'objectif quantitatif est d'atteindre une artificialisation des sols nulle.

Artificialisation : elle est définie par l'article 192 de la loi «Climat et Résilience» (2021)[1] 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 son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.

Nette : l'artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnés.

Les objectifs

2030 : division par deux du rythme d'artificialisation par rapport aux 10 dernières années (Loi «Climat et Résilience», 2021).

2050 : objectif de «Zéro Artificialisation Nette», selon la même séquence «Éviter-Réduire-Compenser» que le Plan Biodiversité de 2018 (feuille de route de la Commission européenne, 2011).

Artificialisation ou pas ?[2]

Surfaces artificialisées

Une surface dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, ou stabilisés et compactés, ou constitués de matériaux composites.

- Tissus urbains (habitat, tertiaire)
- Zones industrielles et commerciales
- Équipements sportifs et de loisirs
- Réseaux de transport et parkings
- Mines, carrières, décharges et chantiers

Surfaces non artificialisées

Une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.

- Terres agricoles
- Forêts
- Zones humides et surfaces en eau

Quid des espaces verts ?

Un décret d'application fixera les conditions d'application relatives aux surfaces artificialisées et non artificialisées. Il pourrait notamment préciser dans quelle nomenclature s'inscrivent les espaces verts. En effet, certains parcs urbains et les jardins pouvaient jusqu'alors être considérés comme artificialisés, en dépit de leur fonctionnalité agroécologique supérieure à celle d'un champ d'agriculture intensive, pourtant considéré comme non artificialisé. Cette fonctionnalité nécessite donc une évaluation et une gestion au cas par cas.

[1] Sur la base de la loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets dit « Climat et Résilience » adoptée le 20 juillet 2021.

[2] Département de Loire Atlantique, Zéro artificialisation nette : plus que jamais une exigence, novembre 2020.

#L'Objectif de «Zéro Artificialisation Nette» en France

Les enjeux

La législation sur l'artificialisation des sols renvoie à la nécessité de considérer les sols, au-delà de leur statut de ressources foncières économiques, comme des ressources écologiques. Réduire l'artificialisation est donc nécessaire pour :

Lutter contre le réchauffement climatique grâce à la préservation des fonctions biologiques (abri de biodiversité) ; hydriques (stockage et filtrage de l'eau) ; climatiques (stockage du carbone) et géochimiques (dégradation de matière organique en biomasse et de polluants) des sols.

Assurer la résilience alimentaire des territoires en limitant la part d'espaces notamment agricoles consommés.

Limiter la dispersion des constructions, notamment dans le périurbain et le long des littoraux, impliquant la prolongation coûteuse des réseaux (routes, assainissement, électricité) et entraînant une dépendance à la voiture, un éloignement des services publics et une fragilisation de la cohésion territoriale.

[3] Commissariat général au développement durable, octobre 2018 - [4] Ministère de la transition écologique, 2020 - [5] Enquête Teruti-Lucas, 2014. Il est probable que ces pourcentages soient à revoir en fonction des définitions apportées par la loi « Climat et Résilience ». - [6] INSEE, indicateurs de richesse nationale, décembre 2020 - [7] Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ; Schéma de cohérence territoriale ; Plan local d'urbanisme (intercommunal) ; Programme local de l'habitat

Quelques chiffres

- Entre **20 000 et 30 000 hectares** sont artificialisés par an en France, soit l'équivalent d'un département français tous les 8 ans.[3]
- **9,3 %** du territoire français métropolitain est actuellement artificialisé[4], dont **2/3** des surfaces sont imperméabilisées.[5]
- En France métropolitaine, le taux d'artificialisation par usage est le suivant : **42 %** (habitat) **+ 28 %** (infrastructures de transport) **+ 16 %** (infrastructures de services et loisirs dont commerces, équipements sportifs et espaces verts) **+ 14 %** (foncier économique comportant infrastructures agricoles, sylvicoles et industrielles).[5]

À noter

- **L'habitat individuel** consomme plus d'espace que l'habitat collectif (94 % contre 6 % sur la totalité des surfaces artificialisées pour l'habitat en Île-de-France).[6]
- **Les infrastructures de transport** de surface créent plus d'imperméabilisation (90%) que l'habitat (45%).

La planification, une étape primordiale

La mise en œuvre de l'objectif Z.A.N. se joue avant tout au stade de la planification, via sa traduction chiffrée et opérationnelle à différents échelons dans les documents d'urbanisme : SRADDET, SCoT, PLU(i), PLH.[7] Il s'agit de déterminer les zones non urbanisables, celles à préempter à travers un établissement public foncier pour créer des espaces naturels sensibles d'intérêt local, à densifier, à désimperméabiliser, ou encore à renaturer. Un rapport d'information du Sénat a pointé trois principes à garantir : la territorialisation de l'objectif pour ne pas pénaliser les territoires vertueux et avec des besoins de revitalisation, l'articulation avec les autres politiques publiques et l'accompagnement opérationnel et financier de ce changement.

#L'Objectif de «Zéro Artificialisation Nette» en France

FACTEURS DE CHANGEMENT

Perte de biodiversité

Selon le rapport Planète Vivante du WWF, l'artificialisation des sols est le premier facteur de perte de biodiversités terrestres et marines à l'échelle mondiale.[8] De plus, on estime qu'au moins un quart de la biodiversité mondiale se trouve dans le sol. Les objectifs de Zéro Perte Nette de biodiversité et de Zéro Artificialisation Nette sont donc intrinsèquement liés.

↓

Suite à la feuille de route de la Commission européenne de 2011, au Plan Biodiversité de 2018 et à la Convention citoyenne pour le climat de 2020, la loi «Climat et Résilience» dédie un volet entier à la lutte contre l'artificialisation des sols pour permettre notamment la sauvegarde et la restitution d'espaces favorables au maintien de la biodiversité.

Changement climatique

Selon le GIEC, les expositions aux risques naturels, et en particulier d'inondation et de ruissellement, se font plus fréquentes à cause du changement climatique. Le revêtement des sols empêche également le stockage du carbone issu notamment des émissions des véhicules. En ville, l'augmentation des températures due au réchauffement climatique, le phénomène d'îlots de chaleur urbains et la baisse de la qualité de l'air sont de plus en plus défavorables à la santé des habitants.

↓

Les municipalités ont des attentes importantes pour trouver des solutions permettant de limiter ces externalités négatives. Cela passe par une limitation de l'artificialisation, l'augmentation des espaces verts et d'îlots de fraîcheur en ville, le recours à des solutions comme des revêtements plus perméables et moins sombres et à des mobilités plus douces.

Démographie et urbanisation

En France, l'artificialisation a augmenté 4 fois plus rapidement que la population depuis 1981, avec une surface d'espaces artificialisés plus importante par habitant malgré une densité de population plus faible que les pays frontaliers (47 km² artificialisés pour 100 000 habitants en France contre 26 en Italie, 30 au Royaume-Uni et 41 en Allemagne).[9] Cela s'explique par un manque d'efficacité de l'artificialisation, réalisée principalement dans le périurbain, notamment à cause des prix bas du foncier agricole.

↓

La loi «Climat et Résilience» vise notamment à interdire la construction de zones commerciales (principe général : pas d'autorisation d'exploitation commerciale si cela engendre une artificialisation des sols sauf pour les projets de moins de 10 000 m² en périphérie par dérogation et sous conditions)[10], à améliorer la résorption des friches et à réduire la vacance, dans un paradigme de sobriété foncière.

[8] WWF, rapport Planète Vivante, septembre 2020. - [9] France Stratégie, Objectif zéro artificialisation nette, juillet 2019. - [10] Cf article 215 de la loi «Climat et Résilience».

LES LEVIERS POUR LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

1.1. Valoriser l'existant par la réhabilitation et la reconversion d'espaces obsolètes ou vacants

Pour éviter de construire un nouveau bâtiment sur du sol non artificialisé, il est d'abord pertinent d'identifier le potentiel d'intensification d'usages, de transformation ou de reconversion d'espaces obsolètes, vacants, ou simplement sous-occupés.

Pour ce faire, il est nécessaire d'identifier ce potentiel, de le quantifier et de le mettre en perspective avec la **demande en logements** dans un territoire donné. Cela peut notamment passer par la mobilisation de logements vacants : 100 000 d'entre eux non occupés depuis au moins deux ans seraient immédiatement mobilisables en zones tendues.[11] Plusieurs métropoles comme Grenoble ont mis en place des **observatoires de l'habitat et du foncier** mais aussi de la **vacance** pour mieux utiliser ce patrimoine existant. Si une partie de cette vacance est de courte durée, l'état et la localisation de logements voire de locaux commerciaux vacants peuvent mener à de la vacance de long terme. En effet, le phénomène est important dans des zones en difficulté économique où la construction neuve en périphérie entre en concurrence avec des logements anciens de centre-ville.

[11] Agence nationale de l'habitat, février 2021.

Intensifier les usages

Cette approche circulaire peut permettre de faire coïncider l'offre immobilière et les besoins des usagers par plusieurs moyens :

- Étendre les horaires d'utilisation.
- Permettre à un lieu donné d'accueillir différents usages (hybridation)
- Accueillir différents publics d'utilisateurs dans un même espace (mutualisation)

C'est une des propositions de valeur du concept BHEP (Bâtiment Hybride à Economie Positive) promu par le groupe Bouygues.

Pour en savoir plus : voir la note de tendance sur la chronotopie.

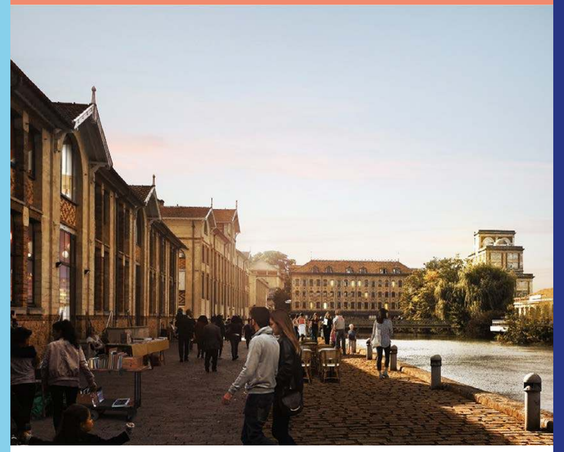
Reconversion de la Chocolaterie Menier

Référence Bouygues Construction

À Noisiel et Torcy dans la vallée de la Marne, Linkcity, filiale de développement immobilier de Bouygues Construction va transformer le site de la Chocolaterie Menier, historiquement clos en un quartier animé.

Ce site comprenant de nombreux monuments historiques, développera une dimension touristique centrée sur la gastronomie et un démonstrateur agroalimentaire.

95% des bâtiments existants vont être réutilisés, un des bâtiments va être restructuré en profondeur pour transformer des bureaux en logements et la construction des bâtiments neufs se fera en majorité sur des zones auparavant imperméabilisées.



↑

Chocolaterie Menier - Crédits : Reichen et Robert Associés
Maître d'ouvrage : Linkcity Île-de-France
Architecte : Reichen et Robert Associés

Action Cœur de Ville

↓

Programme Action Cœur de Ville

Depuis 2018, le programme Action Cœur de Ville vise à exploiter le potentiel des logements vacants des centres-villes de 222 villes moyennes en complément de la revitalisation économique et commerciale, de l'amélioration des transports, des espaces publics et de la mise en valeur du patrimoine.

La démarche « Territoires pilotes de la sobriété foncière » vise à accompagner 7 territoires choisis parmi ces 222 villes, à la fois financièrement (50 000€ par territoire) mais aussi grâce à de l'ingénierie pour l'aide à l'intensification et à la transformation de bâtiments existants.

LES LEVIERS POUR LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

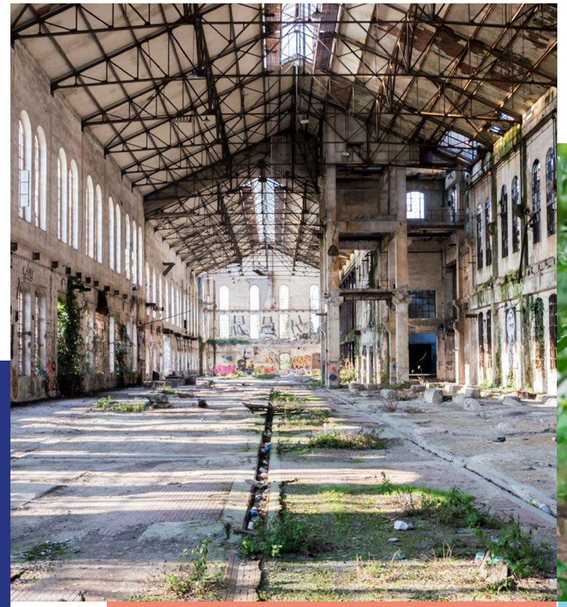
1.2. Valoriser l'existant par le recyclage du foncier

Selon la même logique, réaménager des espaces déjà artificialisés comme des friches et des dents creuses (fonds de jardin, délaissés de voirie, espaces de projets abandonnés) plutôt que de construire sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers est une démarche à privilégier lorsque ces gisements fonciers sont déjà disponibles.

Toutefois, l'évaluation du potentiel écologique de ces espaces est à prendre en compte pour définir leur futur usage. En effet, s'ils peuvent être constructibles, ils peuvent aussi profiter aux habitants comme espaces verts ou lieux d'agriculture urbaine en milieu urbain dense.

Ce principe de « faire la ville sur la ville » était déjà préconisé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain en 2000. Si les freins juridiques et financiers présentés ci-après ont ralenti la mise en œuvre de ce paradigme, des leviers voient le jour pour les surmonter.

Entre 90 000 et 150 000 hectares : **c'est l'évaluation de la superficie d'environ** 2400 friches **industrielles disponibles en France selon l'ADEME**



Freins	Leviers
Juridiques : la volonté de reconvertir des friches se heurte à des obstacles liés aux droits de la propriété et de préemption.	**Les établissements publics fonciers** sont des outils qui permettent de lever partiellement ces freins grâce à leur mission d'acquisition et de portage du foncier, mais aussi de conseil et d'expertise technique auprès des collectivités.
Financiers : les coûts de réhabilitation et de dépollution demeurent élevés pour que les opérations soient rentables.	**Dans le cadre du plan de relance,** un fonds friches de 650 millions d'euros sur 2 ans a été créé pour la reconversion des friches. Les lauréats pour l'année 2021 ont été annoncés : 544 projets vont bénéficier de 290 millions d'euros correspondant à la reconversion d'environ 1300 hectares de friches.[12]
Juridiques et financiers : les outils réglementaires et fiscaux permettant de prévenir la formation des friches sont encore limités et les procédures administratives complexes.	**L'intégration d'un recensement plus précis des friches** (outil Cartofriches du CEREMA), de l'intérêt de leurs reconversions (outil BENEFRICHES de l'ADEME) ainsi qu'un suivi plus précis par l'Observatoire national de l'artificialisation créé en 2020 visent à amorcer ce changement de paradigme.[13]

[12] Ministère de la transition écologique, lauréats du fonds pour le recyclage des friches, mai 2021

[13] Vie publique, Réhabiliter les friches : une opportunité environnementale et économique ?, février 2021.

LES LEVIERS POUR LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

2. Densifier

La densification – l'augmentation de la surface construite disponible par habitant en limitant l'artificialisation de nouveaux espaces agricoles, naturels ou forestiers – est un levier activable dans toutes les typologies de territoires.

En milieu urbain dense, la surélévation de bâtiments existants peut bénéficier notamment de l'essor de la construction en bois nécessitant peu de consolidation au niveau des fondations et être couplé avec des objectifs de rénovation énergétique.

En milieu périurbain, espace entre ville et campagne apprécié des Français, plusieurs leviers sont également activables :

- La fusion ou division pavillonnaire
- L'extension ou la connexion entre deux ou plusieurs bâtiments
- La densification douce
- Des formes urbaines plus économes en foncier artificialisé assurant une continuité écologique (maisons en bande alignée, béguinage, habitat intermédiaire intégrant espaces extérieurs privatifs et/ou mutualisés).

La contextualisation pour adapter le projet au tissu existant et la concertation pour travailler sur la densité perçue sont deux points clés pour apporter un bénéfice global au quartier et à ses habitants.

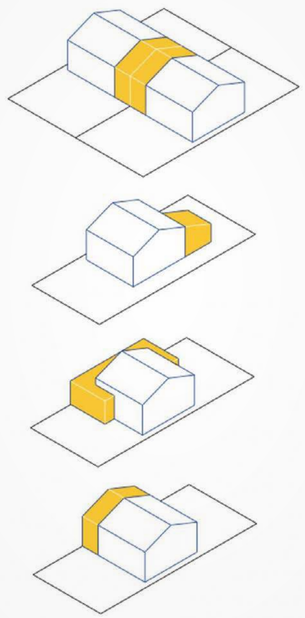
[14] ADEME, Faire la Ville dense, durable et désirable, février 2018 ; Union régionale des CAUE d'Île-de-France, 21 logements PLUS en démarche HQE, octobre 2008.

Surélévation place de la Nation - Crédit : JBMN Architectes
Maître d'ouvrage : Linkcity Île-de-France
Architectes : JBMN Architectes, Architecture Pelegrin
Entreprise générale : Bouygues Bâtiment Île-de-France - Habitat Réhabilité

Surélévation

Référence
Bouygues Construction

Sur la place de la Nation à Paris, une auberge de jeunesse de 11 000 m² sur 4 étages a été réalisée en surélévation d'un supermarché Casino. Il s'agissait de la première opération de surélévation en bois en Île-de-France, caractérisée par un faible impact carbone, un chantier propre, et une toiture végétalisée.



Crédit : Arpent

La densification douce

Pour concilier densité et aspirations de « ville à la campagne » dans le périurbain, les start-ups Villes Vivantes et IUDO investiguent la possibilité de densifier le tissu existant en levant les obstacles réglementaires et techniques actuels dans toute la France.

Ainsi, la densification douce peut présenter de nombreux avantages. Une personne âgée peut par exemple construire une dépendance sur une partie de sa parcelle artificialisée non exploitée, et louer sa maison à une famille, assurant à la fois un complément de revenus et du lien social.

Résidence Frassati à Courtry

Cette résidence composée de 13 maisons de ville et de 8 appartements (4 F3 et 4 F4) démontre qu'il est possible de concilier densité et besoin d'intimité. Les maisons mitoyennes en bois sont séparées par des murs de refend, disposent d'une entrée indépendante, de deux jardins privatifs et font la part belle au végétal. L'intérieur est fonctionnel et modulable selon les besoins.[14]

Résidence Frassati à Courtry
Maître d'ouvrage : Les Foyers de Seine et Marne
Architecte : Atelier da.u, Pascal Arsène-Henry et Philippe Dandrel
Entreprise générale : Bouygues Bâtiment Île-de-France - Habitat Réhabilité

LES LEVIERS POUR LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

3. Maximiser la fonctionnalité des sols

Pour permettre le bon fonctionnement des services écosystémiques du sol, il est nécessaire que dans tous types de projets l'artificialisation soit la moins impactante possible sur les fonctions des sols.

Pour les espaces déjà artificialisés, cela passe par la désartificialisation de sols parfois complètement bitumés et imperméables afin d'augmenter la part de sols fonctionnels.

D'autres principes peuvent permettre de réduire les externalités négatives liées à l'aménagement nécessaire pour accueillir notamment de nouvelles constructions en assurant un équilibre en construction et nature. On peut compter la limitation de l'empreinte au sol du bâti grâce à la construction sur pilotis ou la mutualisation des espaces, la maximisation des coefficients de pleine terre et de biotope[15], la création et le renforcement des trames brunes, vertes et bleues et la réutilisation de sols fonctionnels excavés selon un principe d'économie circulaire.[16]

La Distillerie - Crédit : Sempervirens
Maître d'ouvrage : BDT, Linkcity Nord-Est
Urbanistes et Paysagistes : Caucheteux-Bello
Architectes : SEMPERVIRENS / RVB Paysage

La Distillerie, démonstrateur du Z.A.N.

Référence Bouygues Construction

Entre Villeneuve d'Ascq et Sainghin-en-Mélantois, le projet de la Distillerie vise à atteindre l'objectif de Z.A.N. Le projet à la lisière entre ville et campagne est composé d'espaces agricoles et d'une ancienne décharge. Il vise à renaturer et revitaliser les espaces pollués, à créer une zone humide de transition écologique et une compensation in situ des terres agricoles consommées et en développant des systèmes agricoles s'étendant jusque sur les toits donnant lieu à une forme urbaine innovante et productive.

Cour du lycée à Montpellier réalisée en urbalith drainant - Crédit : Colas

Des revêtements plus respectueux des sols chez Colas

Le groupe Colas innove au sein de son Campus scientifique et technique en termes de revêtements d'origine végétale, plus perméables et à base de granulats clairs limitant l'effet d'îlot de chaleur urbain.

À titre d'exemple, le revêtement Urbalith© a été utilisé dans une cour d'école en 2019 dans le cadre du projet Oasis mené par la Ville de Paris. Il peut également s'appliquer aux espaces publics, aux chemins divers, aux modes doux et aux sites classés.

Crédit : Association CIBI

Le Label BiodiverCity

Ce label porté par l'association CIBI est le premier label portant sur l'intégration de la nature dans les opérations immobilières. Cet outil vise à maximiser la « valeur d'usage biophilique » en intégrant davantage de services écosystémiques au sein de tous types de projet urbain, avec une étiquette qui affiche les axes forts. À ce jour, 92 projets ont été labellisés, 250 sont en cours de labellisation et 102 écologues sont accrédités pour décerner ce label.

[15] Coefficient de biotope : proportion des surfaces favorables à la biodiversité par rapport à la surface totale d'une parcelle (ADEME, 2017)

[16] Bâtiment et biodiversité, Et si l'on pensait les villes et les bâtiments comme des écosystèmes ? 2016 - Sébastien Derieux pour l'Établissement public de l'État Eau Seine Normandie, atelier ZAN de l'Institut Paris Région, septembre 2020

LES LEVIERS POUR LIMITER L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

4. Compenser en dernier recours

Comme évoqué précédemment, l'objectif de Zéro Artificialisation Nette fixé par la Commission européenne en 2011 part du principe qu'il est possible de compenser des m² artificialisés par des m² «renaturés». Le levier de compensation est à activer en dernier recours, si les leviers précédents d'évitement et de réduction de l'artificialisation n'ont pu aboutir.

La compensation induit l'apport au terrain un «bénéfice écologique». Pour être comptabilisée dans le bilan de la Zéro Artificialisation Nette, les étapes suivantes sont donc nécessaires: déconstruction, dépollution, désimperméabilisation et apport de technosols pour reconstituer les écosystèmes. La désimperméabilisation seule ne sera par exemple pas comptée dans le bilan de l'artificialisation, mais pourra tout de même permettre de rétablir certaines fonctions du sol. Cela nécessite l'intervention de professionnels compétents en génies pédologique et écologique.

Renaturation de l'ancien aérodrome à Reims

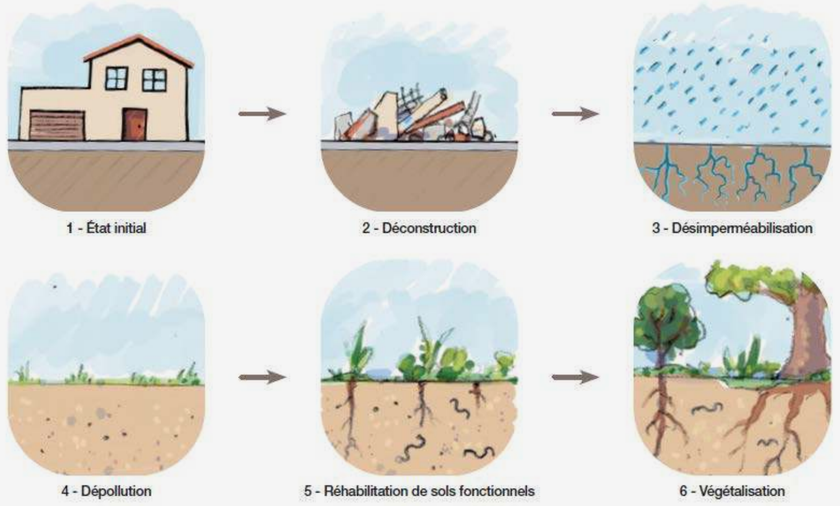
À Reims, l'ancienne base aérienne BA 112 a été convertie en terrains agricoles grâce à un partenariat entre la Chambre d'agriculture, la métropole de Reims et d'autres partenaires privés.

↑

Ancien aérodrome de Reims - Crédit: AURAN

La trajectoire de désartificialisation
Humanité et Biodiversité, CDC Biodiversité, Biodiv'2050: mise en oeuvre de l'objectif de Zéro Artificialisation Nette à l'échelle des territoires, avril 2021 - Crédit: CDC Biodiversité

↓



Inspirations européennes

En Allemagne, dans le Land du Bade-Wurtemberg, un marché de compensation via la délivrance d'«éco-points» s'est développé grâce à l'intégration de la séquence «Eviter-Réduire-Compenser» dans les documents d'urbanisme dès la fin des années 1990.[17]

Quelques chiffres

- **80 %** de la compensation écologique est actuellement menée dans des espaces à caractère déjà naturel ou des espaces cultivés. C'est le constat d'une étude du Muséum national d'histoire naturelle et d'AgroParisTech réalisée sur **24 projets** en Occitanie et dans les Hauts-de-France.[18]
- Entre **95 à 390€ par m²,** c'est l'ordre de prix de la renaturation de sols artificialisés.[19]

[17] Adeline Bas, Inès Imbert, Sandra Clermont, Approches anticipées et planifiées de la compensation écologique en Allemagne: vers un retour d'expérience pour la France ?, Revue Science Eaux & Territoires, janvier 2020
[18] Magali Wiessgerber, Samuel Roturier, Romain Julliard, Fanny Guillet, Biodiversity offsetting: certainty of the net loss but uncertainty of the net gain, National Museum of Natural History, octobre 2020
[19] Sans compter le coût de déconstruction. France Stratégie, juillet 2019

POUR ALLER PLUS LOIN...

Rapport

Faire la Ville dense, durable et désirable

ADEME

Février 2018

Lire le rapport

Rapport

Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ?

Julien Fosse, Julia Belaunde, Marie Dégremont, Alice Grémillet

Juillet 2019

Lire le rapport

Rapport

Conditions de mise en œuvre et opportunités pour le Plan de relance post Covid19

Ligue pour la Protection des Oiseaux

Août 2020

Lire le rapport

Rapport

Mise en œuvre de l'objectif de zéro artificialisation nette à l'échelle des territoires

CDC Biodiversité, Humanité et biodiversité

Avril 2021

Lire le rapport

Rapport

Rapport d'information sur l'objectif de zéro artificialisation nette à l'épreuve des territoires

Commission des affaires économiques du Sénat

Mai 2021

Lire le rapport

Dossier

8 questions pour décrypter l'objectif de « zéro artificialisation nette »

Agence d'urbanisme de Nantes

Janvier 2020

Lire le dossier

Dossier

Vers l'objectif de zéro artificialisation nette

Comment atteindre la sobriété foncière ?

Fédération nationale des agences d'urbanisme

Mai 2021

Voir le dossier

Ateliers

Zéro artificialisation nette en Île-de-France

L'Institut Paris Région

Septembre 2020

Visionner le replay des ateliers

Manifeste

Manifeste pour un urbanisme circulaire : pour des alternatives concrètes à l'étalement de la ville

Sylvain Grisot

Janvier 2021

Lire le manifeste

Initiative

Recare – Finding and sharing solutions to protect our soils

Voir le site

Direction Prospective et Marketing Stratégique - Bouygues Construction - prospective@bouygues-construction.com
Comité de rédaction : Virginie Alonzi, Nicolas Bouby, Elsa Favreau, Pierre-Yves Laurent, Alice Plessis, Léonie Yang