

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

Julien FOSSE

Directeur adjoint du département développement durable et numérique

*Conférence permanente de développement territorial de Wallonie - 15 décembre 2020*

# Objectifs

Le **plan biodiversité**, publié en juillet 2018, prévoyait l'atteinte d'un objectif « **zéro artificialisation nette** » (ZAN). Dans ce contexte :

- définir **l'artificialisation** et en identifier les principaux déterminants
- identifier les **modèles techniques et économiques** de la **renaturation des sols artificialisés**
- établir **des scénarios de réduction de l'artificialisation brute** visant à atteindre le ZAN



# Une définition imparfaite, dépendante des sources de données

- Les dispositifs de suivi de l'utilisation des sols permettent de mesurer les **espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)** et d'en suivre l'évolution
- Les écosystèmes naturels, agricoles et forestiers constituent des **réservoirs majeurs de biodiversité**  
→ ***sont définis comme artificialisés les sols qui ne sont pas des ENAF***
- Cette définition est **imparfaite** : on comptabilise pareillement un jardin public ou un parking goudronné construit sur un ENAF



# Un objet mal caractérisé

	<b>CORINE Land Cover</b>	<b>Teruti-Lucas</b>	<b>Fichiers fonciers</b>
<b>Méthodologie</b>	Interprétation d'images satellitaires	Enquêtes terrain ponctuelles sur un échantillon de parcelle	Traitement des données cadastrales (hors infrastructures routières et domaine public)
<b>Niveau de résolution spatiale</b>	Carré de 25 ha	Points échantillonnés (extrapolations sur des carrés de 40 à 178 ha)	Parcelle cadastrale
<b>Fréquence</b>	Tous les 6 ans depuis 1990	Annuel depuis 1982	Annuel
<b>Surface totale artificialisée</b>	3,0 Mha en 2012 (5,5 % du territoire métropolitain)	5,1 Mha en 2014 (9,3 % du territoire métropolitain)	3,5 Mha en 2016 (7,1 % du territoire couvert par le cadastre et 6,3 % du territoire métropolitain)
<b>Augmentation des surfaces artificialisées</b>	16 000 ha / an pour 2006-2012	61 200 ha / an entre 2006 et 2014	23 000 ha / an entre 2006 et 2016



# Une artificialisation supérieure à la moyenne UE

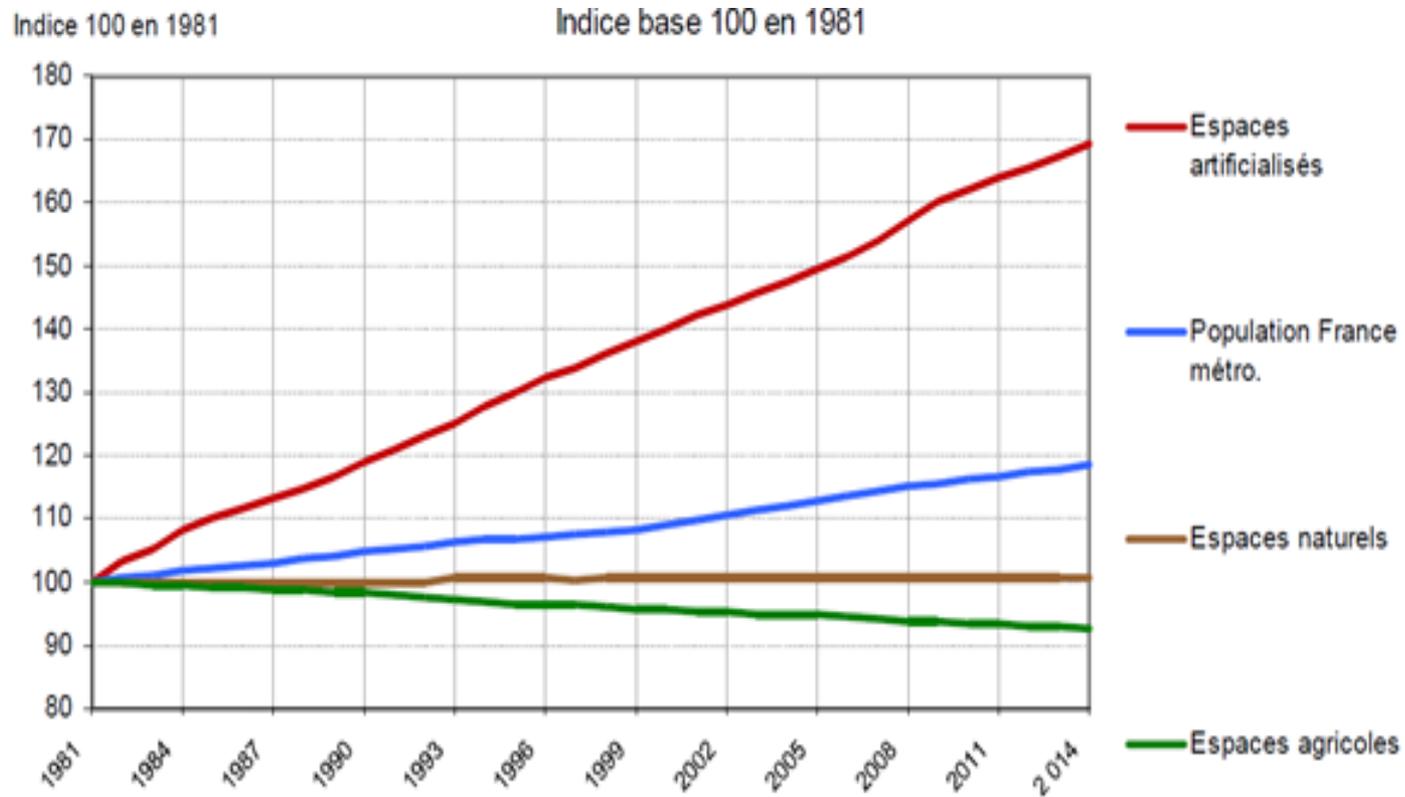
En 2012, selon CLC :

- 4 % de la surface de 39 États européens étaient artificialisés
- 5,5 % de la surface du territoire métropolitain artificialisé

État européen	Superficie totale (en km <sup>2</sup> )	Taux d'artificialisation d'après CORINE Land Cover	Population, en millions (2018, Eurostat)	Densité moyenne de population (habitants / km <sup>2</sup> )	Surface artificialisée moyenne en km <sup>2</sup> pour 100 000 habitants
France (métropole)	543 940	5,5 %	63,7	117	47
Allemagne	357 021	9,4 %	82,8	232	41
Royaume-Uni	242 900	8,3 %	66,3	272	30
Pays-Bas	37 354	13,4 %	17,1	459	29
Espagne	510 000	2,7 %	46,7	91	30
Italie	301 336	5,3 %	60,5	201	26



# Une artificialisation plus rapide que la croissance de la population

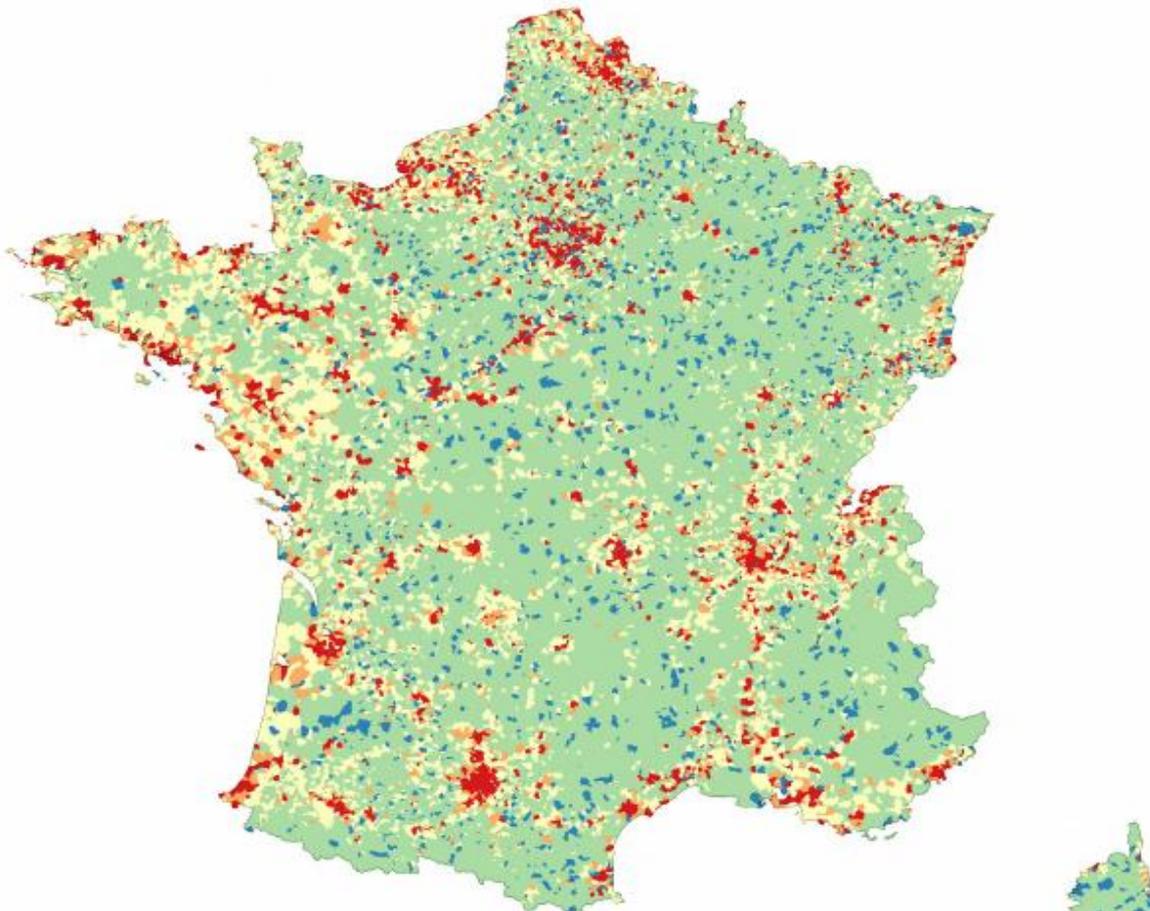


*Selon Teruti-Lucas* : depuis 1981, les terres artificialisées seraient ainsi passées de 3 Mha à 5,1 Mha, ce qui représente une croissance de 70 % alors que sur la période, la population n'a crû que de 19 %



# Une dynamique hétérogène sur le territoire

- Une augmentation du taux de consommation des ENAF dans les métropoles et sur les zones côtières
- Certaines communes présentent des gains d'ENAF sur la période, entre 1 800 et 4 800 hectares par an au total



Consommation d'espaces NAF\* en %

Analyse à l'échelle communale



\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2006-2015 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle en espace artificialisé. Cette déclaration fait souvent suite à un autre acte administratif (permis de construire, d'aménager, etc.).

Elle ne prend pas en compte les surfaces non cadastrées, ni la consommation d'espaces provoquée par les acteurs ne payant pas de taxe foncière (notamment collectivités).

La consommation est calculée en faisant le différentiel des surfaces artificialisées entre chaque millésime des Fichiers fonciers. Des redressements à la main ont été effectués sur certaines communes. Les détails de la méthode et les chiffres bruts sont présents sur <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/la-consommation-d-espaces-et-ses-determinants-d-03482.html>

0 100 200 km

 Cerema

Sources :  
Fichiers fonciers  
BD carto IGN 2017  
Cartographie : Cerema/RDT/SFEG/SG  
Octobre 2017

# L'habitat et les infrastructures de transport comme principaux facteurs

Source : SSP – Teruti-Lucas, 2015

		Total des surfaces artificialisées (en ha)	Part du secteur dans le total des surfaces artificialisées	
<b>Foncier industriel et agroforestier</b>	Infrastructures agricoles	423 560	8,3 %	13,7 %
	Infrastructures sylvicoles	61 513	1,2 %	
	Infrastructures industrielles	212 455	4,2 %	
<b>Infrastructures de transport</b>	Réseaux routiers	1 219 671	23,9 %	27,8 %
	Autres infrastructures de transports	198 982	3,9 %	
<b>Infrastructures de services et loisirs</b>	Services publics	235 157	4,6 %	16,2 %
	Autres services	241 457	4,7 %	
	Sports et loisirs	340 684	6,7 %	
	Espaces verts	7 280	0,1 %	
<b>Habitat</b>		2 136 326	<b>41,9 %</b>	
<b>Autres usages</b>		27 187	0,5 %	
<b>Ensemble</b>		5 104 272	100 %	



# Une multitude d'acteurs impliqués

**Entreprises** : choix de localisation des entreprises, en lien avec l'accès aux infrastructures, les politiques d'aménagement et de développement économique. Plateformes logistiques, fiscalité.

**Ménages** : comportements : demandes politiques locales, coût, accessibilité des terrains, extension des surfaces occupées (confort)

- ***modification de la structure des ménages*** explique une part des dynamiques d'artificialisation : diminution de la taille moyenne des ménages liée au vieillissement de la population, baisse de la fécondité et séparations plus fréquentes
- ***hausse des niveaux de vie*** permet d'augmenter la surface habitable moyenne par personne



# Deux éléments d'explication

Les **différentiels de prix du foncier** entre :

- terres agricoles ou forestières et terrains constructibles
- bâti et non bâti
- périphérie et centre-ville

→ *prix d'un ha de terres agricoles en France est d'environ 6 000 € aujourd'hui, compris entre 10 000 et 20 000 € en Italie, en Angleterre, au Danemark et en Allemagne*

La **sous-exploitation du foncier bâti** :

- en 2015 en France, 2,8 millions de logements étaient vacants, soit 8 % du parc de logements selon l'INSEE
- cette part n'a cessé de progresser depuis la fin des années 1990 (6,9 % en 1999 et 7,2 % en 2010)
- vacance des locaux tertiaires liée à l'inadéquation entre l'offre et la demande et la cyclicité du marché



# La renaturation

- L'ensemble des processus permettant de **ramener un sol dénaturé**, c'est-à-dire ayant subi des perturbations, à **un état proche de son état naturel initial**.

Étape du processus	Coût moyen
<b>Déconstruction</b>	65 €/m <sup>2</sup> dont 35 €/m <sup>2</sup> de coûts de démolition et 30 €/m <sup>2</sup> de traitement des déchets
<b>Dépollution</b>	2 à 65 €/m <sup>2</sup> pour les processus de phytoremédiation
<b>Désimperméabilisation</b>	60 à 270 €/m <sup>2</sup>
<b>Construction de technosols</b>	33 à 55 €/m <sup>2</sup>

- Coût compris entre 100 et 400 euros le m<sup>2</sup> , hors coût de déconstruction
- A rapporter au prix moyen des terrains constructibles (130 euros/m<sup>2</sup> en juin 2019) : la renaturation pourrait être un **outil économiquement viable** pour les projets ne nécessitant **ni dépollution, ni désimperméabilisation**
- Quantification des espaces concernés nécessaire



# Des trajectoires d'artificialisation

Modèle économétrique développé par le CGDD permettant d'estimer la surface construite commencée totale (S) moyenne par commune sur la période 2007-2015 par régression log-linéaire

Projection jusqu'en 2030 de ces surfaces en tenant compte notamment de la dynamique démographique

Estimation de la consommation d'ENAF liée :

$$C = \frac{S \times (1 - R)}{D}$$

*C : consommation d'espace naturel, agricole et forestier*

*S : surface construite commencée totale en m<sup>2</sup>*

*R : taux de renouvellement urbain*

*D : densité (COS)*



# Des trajectoires d'artificialisation

Scénarios	Cible de taux de RU en 2030	Cible de densité en 2030	Taux de vacance	Prix des terres libres (par rapport à 2016)	Consommation ENAF 2025 (en ha)	Consommation ENAF 2030 (en ha)
Tendanciel	0,43	0,16	8 %	Inchangé	19 400	20 000
Densification modérée	0,5	0,3	8 %	Inchangé	11 600	9 200
Densification forte	0,6	0,4	8 %	Inchangé	8 200	5 500
Complémentaire 1	0,6	0,4	8 %	X3	7 400	4 700
Complémentaire 2	0,6	0,4	6 %	X5	6 200	3 700

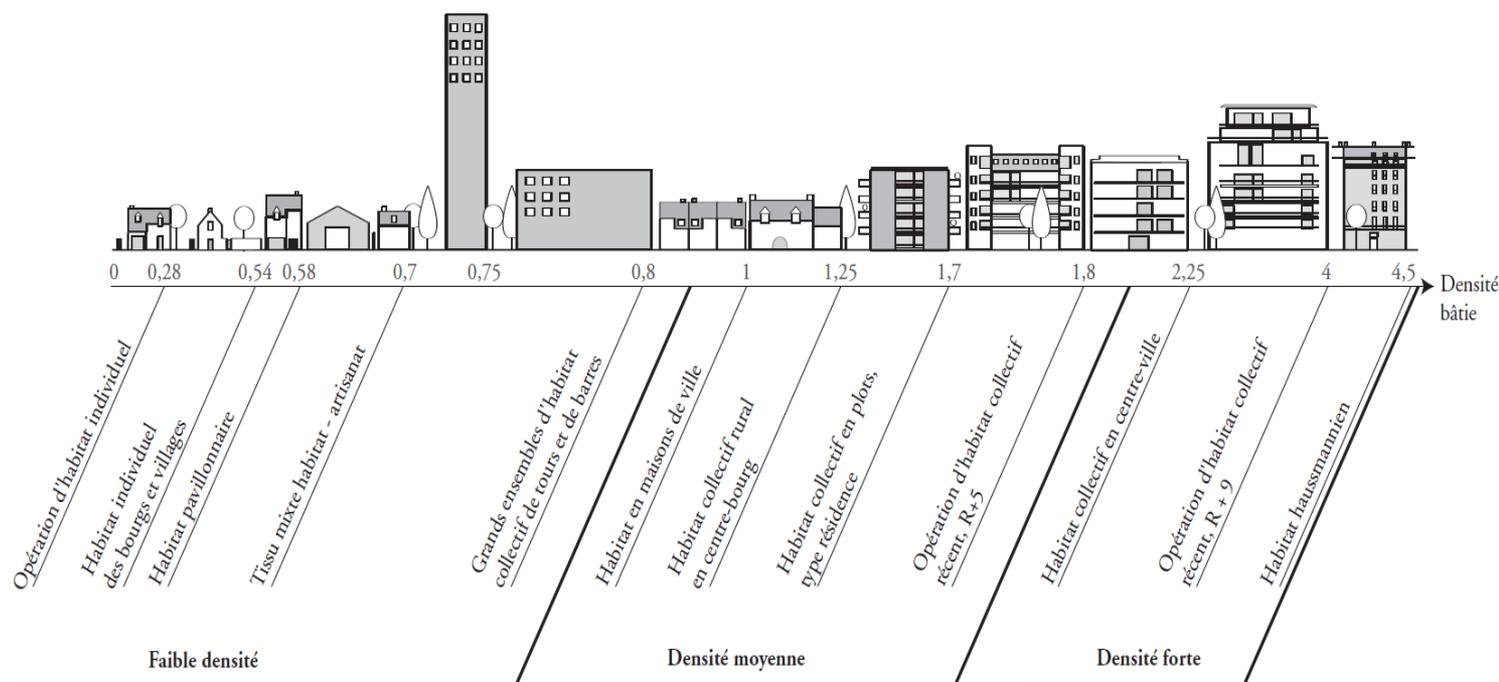
## Possibilité d'atteinte du zéro artificialisation nette à horizon 2030 :

- En divisant par 4 l'artificialisation brute par la densification et le RU
- En « compensant » le reliquat artificialisé par la renaturation



# Des trajectoires d'artificialisation

Aujourd'hui, la **densité de construction** pour le bâti existant varie en moyenne en France entre **0,08 et 0,17 pour l'habitat individuel** et entre **0,48 et 1,18 pour l'habitat collectif** en fonction des régions étudiées. En Île-de-France, elle est de 0,4.



# Principales recommandations

Favoriser la densification, la rénovation et le recyclage urbains via des **outils règlementaires ou fiscaux** :

- imposer une obligation de densification par l'instauration dans les plans locaux d'urbanisme d'un **plancher de densité minimal et d'un taux plancher de renouvellement urbain** dans chaque commune pour les constructions nouvelles
- exclure de l'éligibilité aux dispositifs Pinel et prêt à taux zéro les constructions sur des terres non artificialisées
- **réduire la taxe d'aménagement des projets qui ne changent pas l'emprise au sol du bâti** (surélévation, rénovation, reconstruction)

Mettre en œuvre une **gouvernance adaptée**, effective aux échelles territoriales pertinentes (intercommunalités, départements, Etat)

