



Artificialisation des sols

La loi Climat et Résilience du 22 août 2021 définit l'artificialisation comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique, par son occupation ou son usage par l'Homme. L'imperméabilisation, associée à la troncature, plus ou moins profonde, suivie du remblaiement puis du scellement du sol, est souvent considérée comme un stade poussé de l'artificialisation.

Rédaction : Philippe Branchu et Christelle Neaud (avril 2023)



Source : Photo tirée du rapport sur l'artificialisation du Cerema

A l'échelle globale, l'artificialisation des sols se traduit et est mesurée par la **consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)**. Près de 8 % du territoire français a été artificialisé pour accueillir de l'habitat (46 %), des infrastructures de transport (32 %), des infrastructures de commerce, de services et de loisirs (13 %) et des infrastructures industrielles et agroforestières (7 %). Près de 45 % de ces sols artificialisés sont imperméabilisés (AGRESTE, 2022).



LA FRESQUE DU SOL

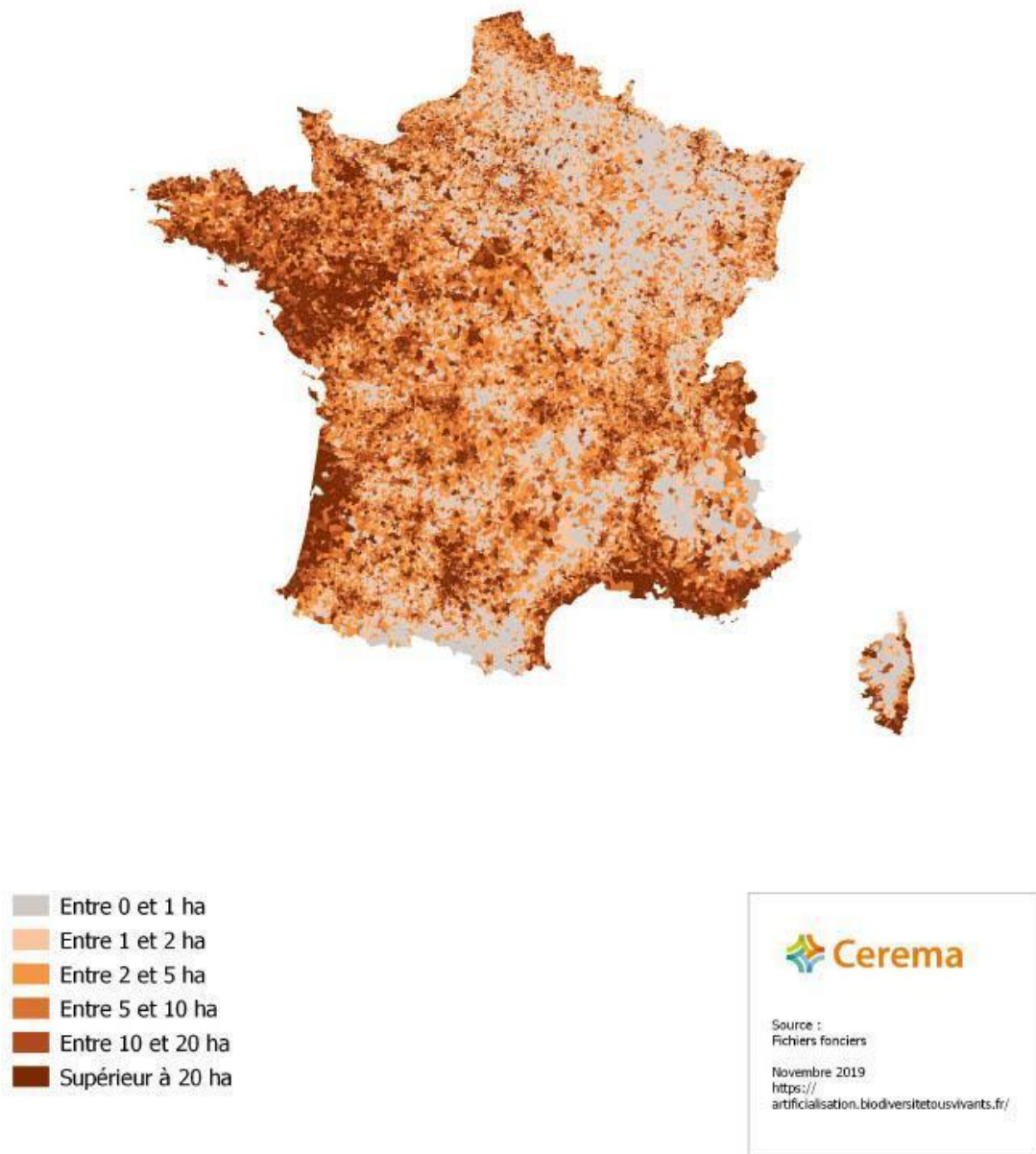


Figure 1. Consommation d'espaces Naturels, Agricoles et forestiers totale en hectare entre 2009 et 2017 pour la France métropolitaine. Source : Cerema

Chaque année, ce sont environ 20 000 ha (source : observatoire national de l'artificialisation¹) d'ENAF qui sont transformés en espaces artificialisés. Cette artificialisation est **inégalement répartie sur le territoire national** (Figure 1). L'artificialisation des sols

¹ <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>



LA FRESQUE DU SOL

augmente presque 4 fois plus vite que la population ; des territoires en perte démographique continuent ainsi à être artificialisés.

Cette vision, purement surfacique, ne traduit pas la réalité de l'état des sols. L'**artificialisation** est un processus qui conduit, le plus souvent, à la **dénaturation** (perte de l'enchaînement naturel des horizons) et à la **dégradation des sols** qui s'exprime par une **perte de fonctions** (cf. Synthèse « Services écosystémiques »). Les processus de construction (bâtiment, route) associés à l'urbanisation s'accompagnent de différentes dégradations des sols liées à l'excavation, la compaction ou encore l'imperméabilisation. Ces actions ont de forts impacts sur les sols en surface comme en profondeur.

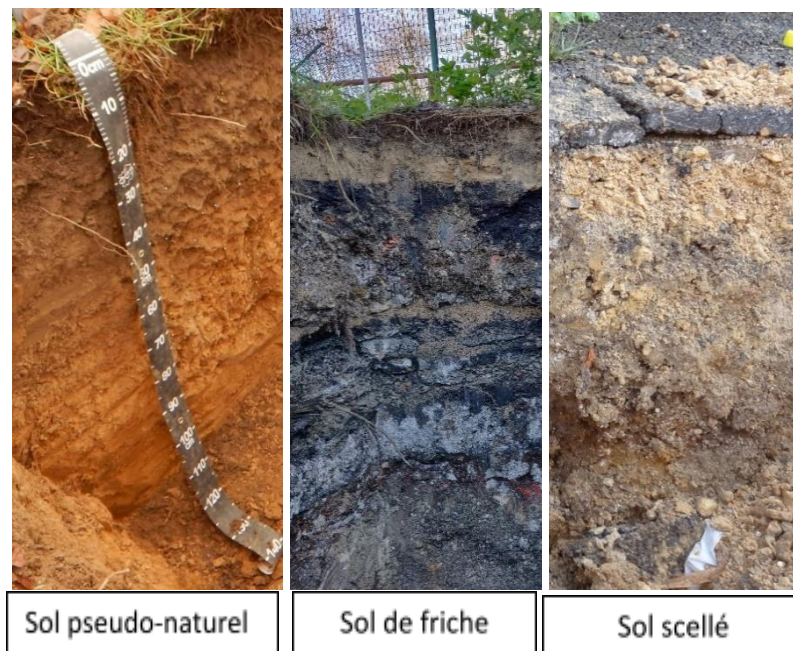


Figure 2. Profils de sols en milieu urbain - Source : Cerema

Le sol étant un élément clé du fonctionnement des écosystèmes terrestres, leur dégradation partielle ou totale a des conséquences majeures : perte de stockage de carbone, perte de biodiversité, rupture des continuités écologiques, amplification des risques d'inondation, ou encore réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir (cf. Synthèses correspondantes).

La lutte contre l'artificialisation des sols est un des enjeux majeurs portés par la Loi dite « Climat et Résilience » du 22 août 2021, qui prévoit un objectif de « **Zéro Artificialisation Nette** » (**ZAN**) à **horizon 2050** et une réduction de moitié de la consommation d'espaces dans les 10 prochaines années par rapport à la décennie précédente.



Questions clés

- Les sols urbains sont-ils systématiquement artificialisés ?
- Les sols agricoles peuvent-ils être artificialisés ?
- La pollution peut-elle être un facteur d'artificialisation ?

Bibliographie

ADEME, Ménard, S., Mouton, T., Magnier, D. (CDC Biodiversité), Cormier, T., Benet, J. (L'Institut Paris Région). 2021. État de l'art analytique et contextualisé - Objectif zéro artificialisation nette + (ZAN) et contribution de l'ADEME : état de l'art, ressources et plan d'actions.

AGRESTE (2022). L'utilisation des données en 2018 - Enquêtes Teruti 2017-2018-2019 - Chiffres et données N° 2022-11.

Béchet, B., (coord.), Le Bissonnais, Y., (coord.), Ruas, A.,(coord.), Desrousseaux, M., Aguilera, A., André M., Andrieu H., Ay J.-S., Baumont C., Barbe E., Beaudet-Vidal L., Belton- Chevallier L., Berthier E., Billet Ph., Bonin O., Cavailhès J., Chancibault K.,Cohen M., Coisnon T., Colas R., Cornu S., Cortet J., Dablanc L., Darly S., Delolme C., Facchinetti-Mannone V., Fack G., Fromin N., Gadal S., Gauvreau B., Géniaux G., Gilli F., Guelton S., Guérois M., Hedde M., Houet T., Humbertclaude S., Jolivet L., Keller C., Le Berre I., Madec P., Mallet C., Marty P., Mering C., Musy M., Oueslati W., Paty S., Polèse M., Pumain D., Puissant A., Riou S., Rodriguez F., Ruban V., Salanié J., Schwartz C., Sotura A., Thébert M., Thévenin T., Thisse J., Vergnès A., Weber C., Wery C. (2017). Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : Déterminants, impacts et leviers d'action. IFSTTAR et INRA (France), 620 p. (rapport), 127 p. (synthèse).

Observatoire de l'artificialisation, <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>

IPBES (2018). The IPBES assessment report on land degradation and restoration. Montanarella, L., Scholes, R., and Brainich, A. (eds.). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 744 pages.<https://doi.org/10.5281/zenodo.3237392>

Ministère de la transition écologique (2021). Guide pratique pour limiter l'artificialisation des sols, 134 p.