

ARTIFICIALISATION DES SOLS

**9 % de la France métropolitaine
+ 1,6 % par an en moyenne depuis 1982**

1. Définitions

Selon Eurostat, les sols artificialisés recouvrent **les sols bâtis et les sols revêtus et stabilisés** (routes, voies ferrées, parkings, chemins...). En France, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation retient une définition plus large, qui **recouvre également d'autres « sols artificialisés »**, **comme les mines, les carrières, les décharges, les chantiers, les terrains vagues, et les espaces verts artificiels** (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs). L'artificialisation correspond à un changement d'utilisation, laquelle n'est pas nécessairement irréversible. Ainsi, pour chaque hectare artificialisé, un demi-hectare¹ est rendu à l'agriculture ou se « naturalise ».



Cet indicateur s'inscrit dans la cible 11.3 de l'ODD 11 qui vise, d'ici à 2030, à « renforcer l'urbanisation durable pour tous et les capacités de planification et de gestion participatives, intégrées et durables des établissements humains dans tous les pays ».

¹ Moyenne constatée sur la période 2010-2015

2. Enjeux

L'artificialisation du territoire a des conséquences sur l'environnement. Elle engendre une perte de ressources en sol pour l'usage agricole et pour les espaces naturels. En imperméabilisant certains sols, elle peut notamment accélérer le ruissellement des eaux pluviales, accroître la vulnérabilité aux inondations et dégrader la qualité chimique et écologique des eaux. La destruction et la fragmentation des espaces naturels constituent également une menace pour la biodiversité.

Par ailleurs, l'étalement urbain affecte la qualité de vie. Les personnes doivent passer plus de temps dans les transports en commun ou davantage emprunter leurs véhicules motorisés, consomment plus d'énergie et amplifient leurs émissions de gaz à effets de serre et de polluants dans l'air. En cas de perte d'emploi, les salariés ont également d'autant plus de difficultés à renouer avec le marché du travail qu'ils sont éloignés des zones d'activités.

Dans l'idéal, il faudrait disposer d'un indicateur qui puisse synthétiser les caractéristiques locales de l'artificialisation. Les dommages occasionnés par l'artificialisation sont en effet très différents, selon qu'il s'agisse de densification, d'étalement urbain ou de mitage (constructions dispersées), et selon le contexte environnemental (zone inondable, réservoir de biodiversité, etc.).

3. Principaux résultats

Les résultats tirés de la nouvelle enquête Teruti indiquent que l'artificialisation des sols s'établit à 9,0 %² du territoire de la France métropolitaine en 2018³ (elle s'abaisse à 7,9% en adjoignant les départements d'Outre-mer). Les espaces dédiés à l'agriculture occupent plus de la moitié du territoire (51,5%), tandis que les zones naturelles, forestières, humides ou sous les eaux en occupent 39,5% (cf. graphique 1).

Les espaces ainsi artificialisés sont constitués pour 44% de sols imperméabilisés : des sols non bâtis – comme les routes, les parkings, les aires de stockage – et des sols bâtis – essentiellement des constructions basses de moins de trois étages. Les surfaces non imperméabilisées, qui représentent donc la part restante, sont principalement des sols enherbés en périphérie du bâti, comme les jardins publics ou privés, les terrains de sport, les chemins de terre ou les chantiers.

La surface des sols artificialisés augmente en tendance sur longue période (en moyenne de 1,6 % par an depuis 1982). Cette augmentation tendancielle de l'artificialisation s'est faite essentiellement au détriment des terres agricoles (- 0,3 % en moyenne par an depuis 1982). En revanche, la part des zones boisées, naturelles, humides ou en eau connaît une légère progression sur longue période (+0,1 % en moyenne par an depuis 1982). Ces espaces naturels connaissent cependant des mutations puisqu'ils subissent des pertes en faveur de l'urbanisation, compensées par le gain de territoires abandonnés par l'agriculture.

² Le taux d'artificialisation résulte de l'application d'une nouvelle méthodologie ayant entraîné une rupture de série (voir point 6) qui explique une différence de niveau avec les chiffres publiés les années précédentes.

³ Moyenne triennale 2017-2019 centrée sur 2018

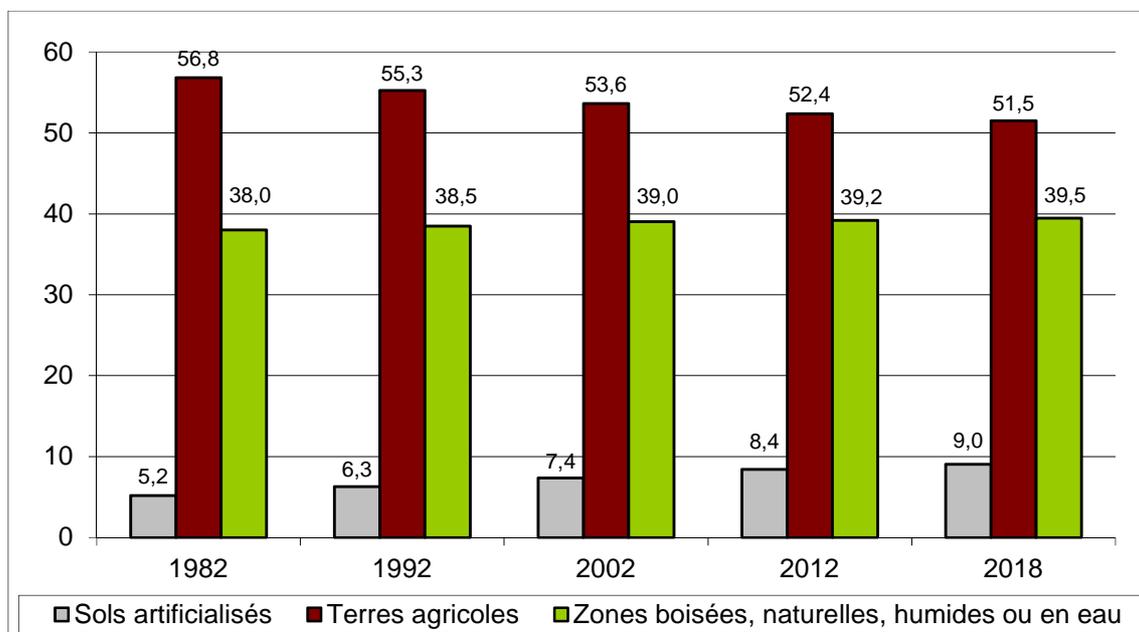
ARTIFICIALISATION DES SOLS

Selon le Commissariat Général au Développement Durable et d'après la base géographique CORINE Land Cover, si l'artificialisation est portée par de grands travaux comme ceux des lignes à grande vitesse, le phénomène dominant est l'artificialisation au voisinage des grands centres urbains et le long des grands axes de communication. Selon le Commissariat Général au Développement Durable, « les centres urbains d'importance régionale [...] sont particulièrement concernés par un développement qui se traduit par une artificialisation accrue en périphérie. [...] L'artificialisation se manifeste aussi par un développement le long des grands axes de communication, qui se poursuit de nombreuses années après leur construction ».

L'occupation des sols diffère d'une région à l'autre. La région la plus artificialisée est l'Île-de-France avec 21 % de sa surface concernée en moyenne sur la période 2017-2019. Les régions Bretagne, Hauts-de-France, Pays de la Loire et Normandie sont également très touchées avec un taux d'artificialisation supérieur à 10 % mais se distinguent davantage par leur dominante agricole, avec au moins 64 % d'occupation du territoire. A l'opposé, les forêts et milieux naturels prédominent dans le quart sud-est : ils recouvrent notamment 67 % de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur et 86 % de la Corse. Du côté des départements ultramarins, la Guadeloupe, la Martinique et la Réunion affichent un taux d'artificialisation supérieur à la moyenne nationale (entre 13 % et 15 % de la surface) mais se caractérisent d'avantage par leur dominante naturelle (entre 59 % et 67 % de la surface).

GRAPHIQUE 1 : ÉVOLUTION DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS EN FRANCE METROPOLITAINE

EN % DE LA SURFACE DE TERRITOIRE NATIONAL



Champ : France métropolitaine

Source : Agreste, enquêtes Teruti 1981-1990, Teruti 1992-2003 et Teruti-Lucas 2006-2015 raccordées sur la moyenne 2017-2018-2019 de la nouvelle enquête Teruti.

Traitements : SDES

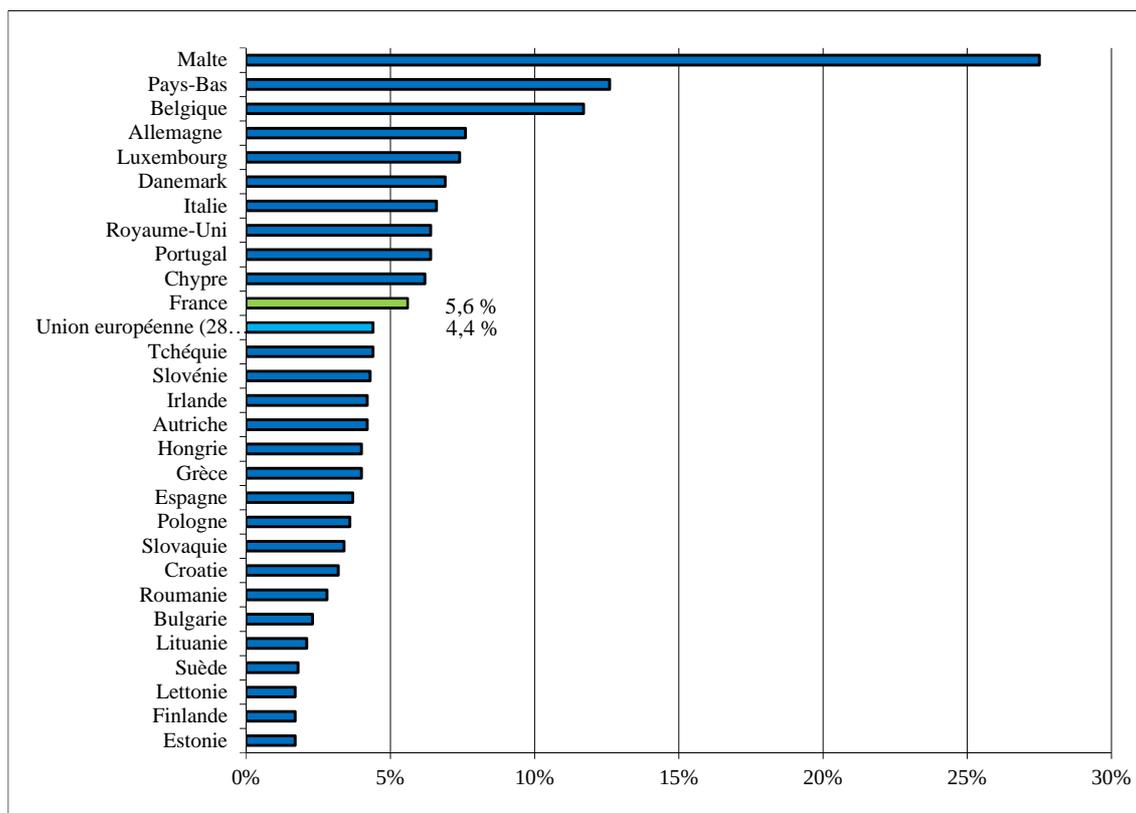
Note : Depuis 1982, la méthodologie d'enquête a évolué trois fois (en 1992, 2006 et 2017). Pour réaliser ce graphique, un travail de raccordement de série a été opéré de façon à réviser le niveau des trois premières séries pour se caler sur celui de la série actuelle Teruti (moyenne triennale centrée sur 2018) (voir point 6).

4. Comparaisons européennes

Avec la définition retenue par Eurostat (Enquête LUCAS, portant sur 2018), l'artificialisation des sols s'établit à 5,6 % en France. Elle se situe donc à un niveau légèrement supérieur à la moyenne européenne (à 4,4 %) (cf. graphique 2). En la matière, la grande hétérogénéité entre les pays est liée, notamment, à leur densité. L'artificialisation des sols est la plus élevée sur l'île de Malte (27,5%) et dépasse 11 % en Belgique et aux Pays-Bas, mais se situe en deçà de 2 % en Estonie, Finlande, Lettonie et Suède. Exceptée l'Espagne (à 3,7 %), les pays européens les plus peuplés ont une artificialisation des sols supérieure à celle de la France : l'Allemagne est à 7,6 %, l'Italie à 6,6 %, le Royaume-Uni à 6,4 %.

GRAPHIQUE 2 : ARTIFICIALISATION DANS LES PAYS DE L'UNION EUROPEENNE EN 2018

EN % DE LA SURFACE DE TERRITOIRE NATIONAL



Champ : UE28

Source : Eurostat, enquête européenne Lucas

Traitements : SDES

ARTIFICIALISATION DES SOLS

Notes: Les sols artificialisés, selon Eurostat, recouvrent les sols bâtis et les sols revêtus et stabilisés (routes, voies ferrées, parkings, chemins...). La définition est plus restrictive que la définition française qui recouvre également d'autres « sols artificialisés », comme les mines, les carrières, les décharges, les chantiers, les terrains vagues, et les espaces verts artificiels (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs).

Les données françaises sont relatives à la France métropolitaine

TABLEAU 1 : ÉVOLUTION DE L'ARTIFICIALISATION DANS LES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE ENTRE 2009 ET 2018

EN % DE LA SURFACE DE TERRITOIRE NATIONAL

| | Taux d'artificialisation | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 (b) |
| Allemagne | 6,8 | 7,1 | 7,4 | 7,6 |
| Autriche | 3,9 | 4,2 | 4,3 | 4,2 |
| Belgique | 9,9 | 10,8 | 11,4 | 11,7 |
| Bulgarie | | 1,7 | 1,8 | 2,3 |
| Chypre | | 5,1 | 5,4 | 6,2 |
| Croatie | | | 3,7 | 3,2 |
| Danemark | 6,4 | 6,7 | 6,9 | 6,9 |
| Espagne | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,7 |
| Estonie | 1,8 | 1,9 | 2 | 1,7 |
| Finlande | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 |
| France | 5,1 | 5,2 | 5,4 | 5,6 |
| Grèce | 2,9 | 3,3 | 3,4 | 4 |
| Hongrie | 3,6 | 3,8 | 4,1 | 4 |
| Irlande | 3,7 | 3,8 | 3,8 | 4,2 |
| Italie | 6,6 | 6,8 | 6,9 | 6,6 |
| Lettonie | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,7 |
| Lituanie | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,1 |
| Luxembourg | 8,9 | 9,7 | 9,8 | 7,4 |
| Malte | | 23,8 | 23,7 | 27,5 |
| Pays-Bas | 10,8 | 11,5 | 12,1 | 12,6 |
| Pologne | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 3,6 |
| Portugal | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 6,4 |
| Roumanie | | 2 | 2,2 | 2,8 |
| Royaume-Uni | 6 | 6,2 | 6,5 | 6,4 |
| Slovaquie | 2,6 | 2,8 | 3 | 3,4 |
| Slovénie | 3 | 3,2 | 3,3 | 4,3 |
| Suède | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,8 |
| Tchéquie | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,4 |
| Union européenne (28 pays) | | | 4,2 | 4,4 |

Champ : UE28

Source : Eurostat, enquête européenne Lucas

b : rupture de série entre 2015 et 2018

5. Annexe

Source

Pour mesurer l'évolution de l'artificialisation en France, les résultats sont tirés de l'enquête dite **TERUTI**, conçue par les Services Statistiques du ministère en charge de l'Agriculture, et labellisée par le CNIS (Conseil National d'Information Statistique).

L'enquête TERUTI permet de suivre l'évolution des différentes catégories d'occupation et d'usage du sol à partir d'un ensemble de points constituant un échantillon représentatif du territoire national. C'est une enquête aréolaire par sondage dont l'unité enquêtée est une portion de territoire, généralement une placette circulaire de 3 mètres de diamètre.

Depuis 1982, la méthodologie d'enquête a évolué trois fois : en 1992, 2006 et en 2017. En France métropolitaine, la base de sondage est désormais constituée d'une nouvelle grille de points dense (1 point tous les 250 mètres) compatible avec la directive Inspire. Les 8 millions de points sont qualifiés automatiquement pour 82 % d'entre eux à partir de bases de données administratives et géographiques, observés sur le terrain (15%) ou photo-interprétés (3%) si peu accessibles. La collecte de l'échantillon de points à observer sur le terrain, qui se déroule sur un cycle de trois années, permet de mesurer en fin de cycle un taux d'artificialisation sur cette période avec une précision élevée au niveau national et satisfaisante jusqu'à l'échelon départemental. Les données utilisées dans cette fiche portent sur la période 2017-2019 et sont diffusées sous la forme d'une moyenne triennale centrée sur 2018. Le cycle de collecte suivant (2020-2022), qui prévoit de retourner sur les points déjà observés au cours du cycle précédent, permettra de mesurer l'évolution de ce taux avec une précision élevée au niveau national et correcte jusqu'au niveau départemental. La même stratégie d'observation est déployée dans les départements d'Outre-mer.

Pour pallier aux ruptures de séries et réaliser le graphique d'évolution sur longue période, un travail de raccordement de série a été opéré de façon à réviser le niveau des trois premières séries pour se caler sur celui de la série actuelle Teruti. Ce raccordement s'est fait par rétopolation en prolongeant la tendance d'une série passée et en la calant sur le premier point de la série suivante. Cela explique une différence avec les graphiques publiés les années précédentes.

Pour mesurer l'évolution de l'artificialisation en Europe, les données sont tirées de l'enquête européenne harmonisée LUCAS (Land Use and Cover Area frame Survey) qui est la plus vaste enquête harmonisée sur les sols jamais réalisée dans l'UE, les données étant collectées dans 28 États membres de l'UE sur plus de 330 000 points différents. À chacun de ces points, les enquêteurs analysent la couverture et l'utilisation des sols et prennent des photos. Ces photographies sont accessibles à partir de l'atlas statistique disponible sur le site web d'Eurostat. Cette enquête est réalisée tous les 3 ans. Actuellement, le dernier millésime disponible est 2018. Comme lors des vagues précédentes, 2018 a été l'occasion d'adapter, d'ajuster et d'améliorer la méthodologie de LUCAS afin d'obtenir des données toujours plus précises et harmonisées, conduisant à une rupture de série entre 2015 et 2018.

Une mesure alternative de l'artificialisation des sols peut être obtenue par la base géographique "Corine Land Cover". Cependant cette source est une cartographie à moyenne échelle et conduit à des mesures d'artificialisation moins précises (les occupations de sols inférieures à 5 hectares ne sont pas repérées). Cette source est produite tous les 6 ans et ne permet donc pas un suivi annuel.

L'observatoire de l'artificialisation des sols

Pour faciliter la compréhension et l'appropriation locale du phénomène d'artificialisation des sols par les collectivités locales, associations et citoyens, l'État a mis en ligne un observatoire de l'artificialisation depuis le 4 juillet 2019, date du premier anniversaire du Plan biodiversité.

Cet observatoire répond à l'objectif fixé par le Plan biodiversité (action 7) de publier un état annuel de la consommation d'espaces et de mettre à disposition des territoires et des citoyens des données transparentes et comparables à toutes les échelles territoriales.

L'observatoire a été conçu sous maîtrise d'ouvrage MTE/MCTRCT/MAA et est mis en œuvre par l'IGN, le CEREMA et l'IRSTEA. Il permet de suivre les flux de l'artificialisation des sols à l'échelle de chaque commune de 2009 à 2018 en métropole, en Corse et dans les départements d'Outre-Mer. Les données de l'année 2019 seront prochainement ajoutées, et chaque année, de nouvelles données seront accessibles et téléchargeables. Le portail internet comprend un visualiseur cartographique, des données sur l'artificialisation ainsi que quelques indicateurs (rapport entre les surfaces artificialisées et la population ou le nombre d'emplois...). Un export des données à différentes échelles territoriales est également possible.

Un prototype de données détaillées d'occupation du sol (OCSGE) faisant appel à l'intelligence artificielle et mêlant données existantes et nouvelles acquisitions est en cours d'élaboration.

L'outil dans sa version la plus élaborée pourrait être entièrement opérationnel en 2022 pour mesurer annuellement la consommation d'espace sur la base de données de référence, permettant de définir la trajectoire vers l'objectif "zéro artificialisation nette".

Télécharger les séries

- Séries françaises (jusqu'à 2015) :
- <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/teruti/searchUiid/search/>
- Séries européennes :
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lan_lcv_art&lang=fr

Pour en savoir plus

- Agreste - Utilisation du territoire (Teruti-Lucas)
<https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/methodon/S-Teruti-Lucas%202018/methodon/>
- Graph'Agri 2019

- https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFraIntegral/GraphAgri%202019_integral.zip
- SDES - Occupation des territoires
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/occupation-des-territoires?rubrique=42>
 - Observatoire de l'artificialisation des sols
<https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr>
 - Eurostat - Statistiques sur l'utilisation/occupation des sols – Vue d'ensemble
<https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/lucas>
 - Eurostat –Statistics explained- Land cover statistics
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_cover_statistics