

# Les déterminants de la consommation d'espaces

Période 2009-2019 – Chiffres au 1<sup>er</sup> janvier 2019

Crédit photo : © Arnaud Bouissou – Terra © Denis Gabbardo - Terra



## Partenaire(s) de l'étude

*Direction Générale de l'Aménagement,  
du Logement et de la Nature*

*Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation*

*Commissariat général au développement durable*



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES  
ET DES RELATIONS  
AVEC LES  
COLLECTIVITÉS  
TERRITORIALES

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

## Les déterminants de la consommation d'espaces d'après les Fichiers fonciers - Période 2009-2019

### Historique des versions du document

| Version | Date          | Commentaire                                           |
|---------|---------------|-------------------------------------------------------|
| V1      | 25 mai 2020   | Version de base – Mise à jour de la version 2009-2017 |
| V2      | 29 avril 2021 | Mise à jour de la version 2009-2018                   |

### Affaire suivie par

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| <b>Martin Bocquet</b> - Département DATHa – Groupe CFU |
| Tél. : 03 20 49 62 71                                  |
| Courriel : martin.bocquet@cerema.fr                    |
| <b>Site de Lille</b> : Cerema Hauts-de-France          |

| Rapport      | Nom                             | Date     | Visa |
|--------------|---------------------------------|----------|------|
| Établi par   | Martin Bocquet                  | 20/03/21 |      |
| Contrôlé par | Olivier Dupré, Stéphane Levêque |          |      |
| Validé par   | Pascal Lory, Hélène Faucher     | 19/05/21 |      |

### Résumé de l'étude :

**Tendance nationale** : Après une baisse continue de la consommation d'espaces au niveau national, passant de 32 000 ha en 2011, à 22 000 ha en 2015, et après une augmentation entre 2015 et 2016, on observe depuis 2016 une stagnation autour de 23 500 ha/an. Globalement, 5 % des communes sont concernées par 39,3 % de la consommation d'espaces et 20% sont concernées par 81,4% de cette consommation. Les chiffres fournis concernent la surface nationale cadastrée (96,03 % du territoire). 93,14 % de cette surface cadastrée est naturelle, agricole ou forestière (soit 89,4% du territoire national) et 6,86 % est urbanisée (soit 6,59 % du territoire national). Il faut ajouter la majeure partie des 3,97 % non cadastrés dans la partie urbanisée.

**Part de l'habitat dans la consommation d'espaces (taux de spécialisation)** : Entre 2009 et 2019, la consommation d'espaces se fait principalement à destination de l'habitat (68 %), suivi par l'activité (26 %), et 2 % à usage mixte, la destination du reste étant non connue. C'est un phénomène très polarisé, guidé par deux forces majeures, à savoir la métropolisation d'une part et l'attraction du littoral de l'autre. 15 953 communes ne consomment pas d'espace pour de l'activité, soit près de 1 commune sur 2. À l'inverse, 1 310 communes n'ont aucune consommation consacrée au logement. 5 % des communes regroupent 64 % de la consommation d'espaces dédiée à de l'activité tandis que 5 % d'entre elles regroupent 37 % de la consommation dédiée à de l'habitat.

**L'efficacité de la consommation (nombre de m<sup>2</sup> consommés par nouveau ménage et emploi)** : 14 942 communes voient leur indicateur « ménage + emploi » diminuer alors qu'elles sont le lieu d'une consommation d'espace conséquente sans pour autant avoir une dynamique importante. A l'inverse, on observe une grande disparité entre les communes les plus efficaces (plus de 20 ménages + emplois par nouvel ha consommé), et les moins efficaces (entre 0 et 5 ménages + emplois par nouvel ha consommé). Globalement, l'efficacité de la consommation diminue au fur et à mesure de l'éloignement du centre (ville et bourg?). Parallèlement plus on s'éloigne du centre, plus la consommation est majoritairement à destination de l'habitat.

**La diminution de la consommation des espaces en vue d'atteindre le Zéro Artificialisation Nette** : Il apparaît que pour arriver à diminuer la consommation d'espaces, et augmenter, de manière significative, l'efficacité, deux leviers sont indispensables à actionner, à savoir l'augmentation du renouvellement urbain et l'augmentation de la densité des opérations.

# Sommaire

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Synthèse.....</b>                              | <b>6</b>  |
| Contexte.....                                     | 6         |
| Objectif du rapport.....                          | 6         |
| Précautions d'interprétation.....                 | 6         |
| Principaux résultats.....                         | 7         |
| La consommation d'espaces à l'échelle locale..... | 10        |
| <b>Rapport détaillé.....</b>                      | <b>13</b> |

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Contexte.....                                                                                       | 13        |
| Le portail sur l'artificialisation.....                                                             | 13        |
| Objet du rapport.....                                                                               | 13        |
| Des tendances globales à compléter par les analyses des acteurs locaux.....                         | 15        |
| Les conséquences de l'artificialisation ne se limitent pas au nombre d'hectares.....                | 15        |
| Structuration du rapport.....                                                                       | 15        |
| Périodes observées.....                                                                             | 15        |
| <b>La consommation d'espaces au niveau national.....</b>                                            | <b>16</b> |
| La répartition des surfaces urbanisées.....                                                         | 16        |
| Une baisse du rythme de consommation d'espaces entre 2009 et 2016.....                              | 18        |
| Equilibre entre habitat et activité.....                                                            | 20        |
| <b>Les déterminants de la consommation d'espaces à l'échelle nationale.....</b>                     | <b>22</b> |
| Principe.....                                                                                       | 22        |
| Une forte corrélation entre les données de consommation et celles de construction.....              | 22        |
| Relation entre consommation d'espaces et construction.....                                          | 23        |
| Évaluation de la construction et de l'efficacité.....                                               | 24        |
| <b>La consommation d'espaces à l'échelle régionale.....</b>                                         | <b>26</b> |
| Indicateurs utilisés.....                                                                           | 26        |
| Evolution des trajectoires régionales.....                                                          | 26        |
| Taux de spécialisation (répartition entre habitat et activité) à l'échelle régionale.....           | 29        |
| <b>La consommation d'espaces à l'échelle départementale.....</b>                                    | <b>30</b> |
| Indicateurs utilisés.....                                                                           | 30        |
| Comparaison des périodes.....                                                                       | 31        |
| Taux de spécialisation.....                                                                         | 32        |
| <b>La consommation d'espaces au niveau des SCOT et EPCI.....</b>                                    | <b>33</b> |
| Consommation d'espaces par entité.....                                                              | 33        |
| Evolution de la consommation d'espaces par rapport à la dynamique du territoire.....                | 35        |
| Une spécialisation très forte.....                                                                  | 37        |
| Evolution entre le début et la fin de la période.....                                               | 39        |
| <b>La consommation d'espaces au niveau communal.....</b>                                            | <b>41</b> |
| Répartition de la consommation d'espaces.....                                                       | 41        |
| Polarisation des communes.....                                                                      | 42        |
| Taux de spécialisation (répartition entre habitat et activité).....                                 | 45        |
| Quelles pressions pour le territoire ?.....                                                         | 47        |
| Comparaison de l'évolution des populations, ménages et emplois et de la consommation d'espaces..... | 53        |
| <b>Consommation d'espaces selon les typologies de commune.....</b>                                  | <b>57</b> |
| Problématique.....                                                                                  | 57        |
| Y a-t-il des différences entre les communes urbaines, rurales et périurbaines ?.....                | 57        |
| Typologie de logement selon le zonage.....                                                          | 60        |
| La consommation d'espaces évolue-t-elle en fonction de l'éloignement au centre.....                 | 60        |
| Une consommation d'espaces plus forte sur le littoral.....                                          | 63        |
| <b>Annexe 1 : calcul de la dynamique et des typologies de territoire.....</b>                       | <b>64</b> |

|                                                                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Une tentative de typologie selon les dynamiques territoriales.....</b>                                                             | <b>64</b> |
| <b>Méthode globale et typologie.....</b>                                                                                              | <b>64</b> |
| <b>Annexe 2 : création de la typologie des communes.....</b>                                                                          | <b>65</b> |
| <b>Classement des communes en 5 catégories.....</b>                                                                                   | <b>65</b> |
| <b>Annexe 3 : Analyse de la consommation d'espaces sur les communes faisant<br/>partie du programme « Action cœur de ville ».....</b> | <b>66</b> |
| <b>Les couronnes des « cœurs de ville » sont-elles très consommatrices ?.....</b>                                                     | <b>66</b> |
| <b>Annexe 4 : Suivi des modifications du rapport.....</b>                                                                             | <b>68</b> |
| <b>Versions successives.....</b>                                                                                                      | <b>68</b> |
| <b>Modification des données.....</b>                                                                                                  | <b>68</b> |
| <b>Evolution de l'analyse.....</b>                                                                                                    | <b>68</b> |

# Synthèse

---

## Contexte

En France comme en Europe, des objectifs convergents de réduction de l'artificialisation ont été décidés par les pouvoirs politiques. Ainsi, l'Union Européenne a pour objectif de « *supprimer d'ici à 2050 toute augmentation nette de la surface de terres occupée* »<sup>1</sup>. En parallèle, la France a publié le 4 juillet 2018 le Plan National Biodiversité, qui vise à atteindre le « Zéro artificialisation nette » (ZAN).

Le projet de loi « Climat et résilience », actuellement en cours de débat, prévoit d'inscrire dans la loi un objectif de division par deux du rythme de consommation d'espaces sur les dix prochaines années, en plus de l'objectif d'atteinte du ZAN à l'horizon 2050. Pour la 1<sup>ère</sup> décennie, il est envisagé de prendre comme référence la consommation d'espaces NAF à compter de l'adoption du texte de loi.

## Objectif du rapport

L'objectif de ce rapport est à la fois :

- d'analyser les grandes tendances de la consommation d'espaces, ainsi que les éléments de contexte permettant de mieux comprendre le phénomène pour mieux le limiter. Ces éléments sont réunis dans la synthèse.
- de présenter des méthodes et indicateurs permettant aux acteurs d'analyser leur territoire à une maille locale. Ces indicateurs sont présentés dans le rapport détaillé.

Ce rapport couvre la période 2009-2019, c'est-à-dire entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Il s'agit d'une mise à jour de deux rapports antérieurs portant sur les données 2009-2017 et 2009-2018. Les évolutions entre les différentes versions sont indiquées dans le rapport détaillé.

## Précautions d'interprétation

L'analyse de la consommation d'espaces nécessite de nombreuses précautions d'interprétation. En particulier il est nécessaire de comprendre l'objet d'étude (définition), ainsi que les limites de l'analyse des données.

### **Définition et ressources associées**

L'analyse porte ici sur la consommation des terres naturelles, agricoles et forestières, telle que calculée à partir des Fichiers fonciers. Les données, la méthodologie est les définitions précises sont disponibles sur le portail national de l'artificialisation. A ce stade, on peut cependant préciser quelques points d'attention :

- Les chiffres présents prennent en compte l'usage des sols. A titre d'exemple, si une parcelle agricole est transformée en maison, on considérera comme « consommé » l'intégralité de l'opération (maison, jardin, parking et nouvelle voirie). On parle d'usage dominant de la parcelle.
- Les données mesurent l'évolution de la consommation d'espaces, c'est-à-dire les terres nouvellement converties. Les analyses ne portent donc pas sur le « stock », mais sur les flux, c'est-à-dire les terres actuellement urbanisées.

### **Une analyse nationale, à compléter avec les données locales**

Les analyses sont menées ici d'un point de vue national. En d'autres termes, il s'agit de mettre en avant les grandes tendances et grandes pressions subies à différentes échelles. Cependant, ces pressions et tendances se caractérisent de manière différente selon les territoires. A titre d'exemple, la consommation d'espaces est plus importante dans les métropoles (tendance nationale). Cependant, ce « moteur » s'exprime différemment à Lille, Lyon, Nantes ou Marseille. Pour décliner l'analyse présentée ici à des échelles plus fines, il sera donc nécessaire de prendre en compte les particularités locales.

---

<sup>1</sup> Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources, 20 septembre 2011, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&from=EN>

**L'impact de la consommation d'espaces ne se limite pas à un nombre d'hectares**

Les conséquences de l'artificialisation et de la consommation d'espaces sont nombreuses (perte de biodiversité, augmentation des trajets en voiture, difficultés de gestion des eaux...). L'impact dépend notamment du type d'opération. Ainsi, un lotissement construit dans une zone riche en biodiversité aura un impact supérieur en termes de biodiversité à un lotissement construit sur un sol déjà dégradé. Cependant, cela peut être différent si l'on observe une autre thématique (dépendance aux déplacements motorisés par exemple).

Ainsi, les analyses présentées ici dégagent de grandes tendances sur les impacts de la consommation d'espaces. Cependant, des analyses locales, conduites à différentes échelles (territoire large, local et projet d'aménagement), doivent être conduites pour faire le lien entre le nombre d'hectares consommés et les impacts réels sur les territoires. Selon le mode de construction et de planification, même certains aménagements modestes (quelques milliers de m<sup>2</sup>) peuvent avoir un impact important. A l'inverse, de grandes opérations bien conçues peuvent arriver à réduire leur impact (sans toutefois l'annuler totalement).

Il est ainsi important de noter que le nombre d'hectares consommés n'est qu'une première étape d'analyse : l'impact de la consommation ne se limite pas au nombre d'hectares. Une analyse qualitative basée sur la connaissance des territoires et des projets doit venir compléter cette analyse statistique et cartographique.

**Points-clés du rapport**

- Après une diminution importante sur la période 2009-2015, puis une augmentation entre 2015 et 2016, la consommation d'espaces annuelle stagne autour de 23 500 ha/ha.
- La consommation d'espaces est majoritairement destinée à l'habitat (68 %).
- La consommation d'espaces se localise principalement dans les métropoles et sur le littoral.
- Le phénomène est très concentré : 5 % des communes sont concernées par 39,3 % de la consommation d'espaces. Il faut toutefois rappeler que quasiment toutes les communes voient une augmentation de la consommation d'espaces : tous les territoires sont donc concernés par la problématique.
- Il est important d'analyser l'efficacité de la consommation d'espaces, à savoir ce que l'on obtient (m<sup>2</sup> construits, ménages, population et emplois accueillis) pour 1 ha consommé. Cette efficacité augmente de manière modérée à l'échelle nationale. Cependant, cette évolution est très variable selon les territoires.
- Les principaux leviers pour limiter l'artificialisation et la consommation d'espaces sont l'augmentation du taux de renouvellement urbain et l'augmentation de la densité. Cependant, le potentiel d'augmentation doit être analysé territoire par territoire. En particulier, l'augmentation de la densité doit être accompagnée, notamment pour préserver (et renforcer) la qualité de vie locale.

---

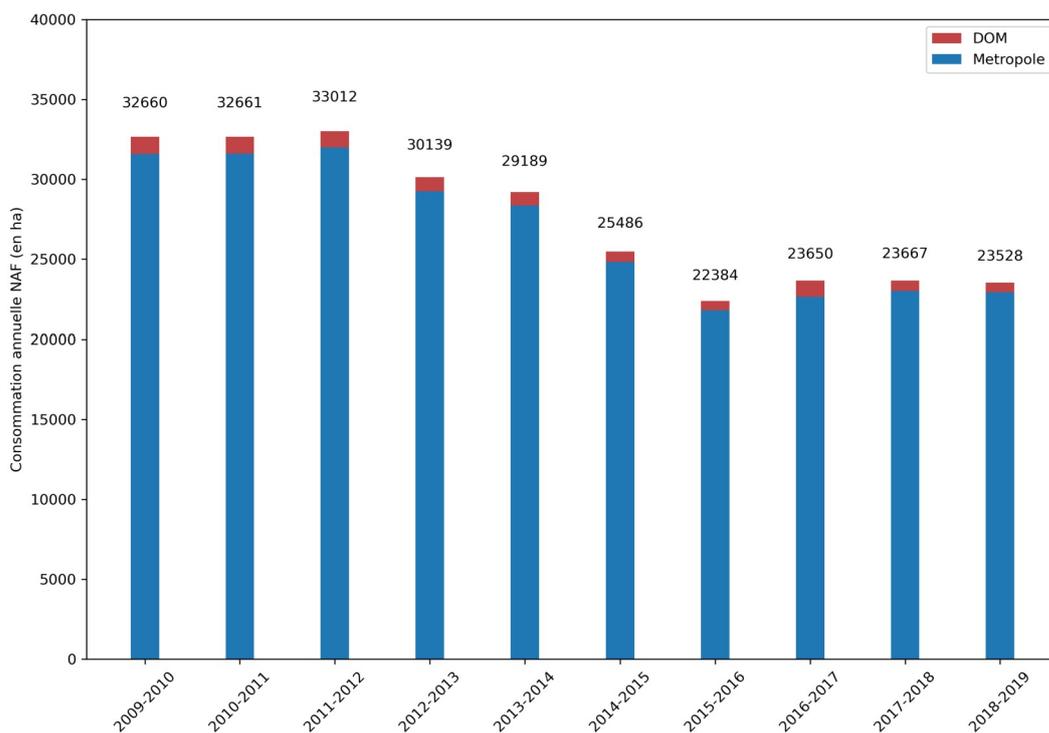
**Principaux résultats**

**Un rythme stable après une forte baisse sur la période précédente**

La dynamique de consommation d'espaces connaît, depuis la période 2009-2011, une baisse continue au niveau national, passant de 33 012 ha en 2011 à 22 384 ha en 2015, soit une diminution de 32 %. Cependant, en 2016, on observe une augmentation par rapport à 2015. La période 2016-2019 est caractérisée par une stagnation du rythme.

Il faut rappeler ici que ces chiffres prennent en compte la consommation d'espaces sur le territoire cadastré, et minimisent donc le phénomène dû aux infrastructures.

Consommation annuelle  
d'espaces naturels, agricoles et forestiers  
(en ha, France dont DOM)



Consommation annuelle d'espaces NAF au niveau national.

Source : Fichiers fonciers 2009-2019, méthodologie présente sur <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>

**Une efficacité en hausse sur la période 2009-2019 mais qui demeure insuffisante**

Afin de répondre aux besoins futurs des populations (en raison de la décohobitation des ménages, de l'accroissement de la population mais aussi de la vétusté des logements), il est difficile de compter sur une baisse de la construction. Il est donc nécessaire, pour arriver à diminuer la consommation d'espaces, d'augmenter de manière significative (et bien plus qu'au cours de la période précédente) l'efficacité de l'urbanisation, qui s'entend comme la surface consommée moyenne pour accueillir un nouveau ménage. Pour augmenter l'efficacité, il est possible de jouer notamment sur deux leviers, à savoir l'augmentation du renouvellement urbain (renouvellement de la ville ou du bourg sur elle/lui-même) et l'augmentation de la densité des opérations<sup>1</sup>.

Sur la période 2009-2018, on observe une augmentation de l'efficacité de la consommation d'espaces. **En d'autres termes, on construit plus, mais on construit de manière plus efficace.** Cette augmentation de l'efficacité est une tendance à surveiller ces prochaines années. Il faut cependant tempérer cette nouvelle, et ce pour trois raisons :

- l'année 2018 montre une diminution de ce même indicateur. Même si la tendance est à l'augmentation, il est difficile, à ce stade, de savoir si l'année 2018 est un « accident », ou si elle inaugure une tendance à la diminution ou à la stagnation de l'efficacité.
- L'augmentation d'efficacité est avant tout portée par l'activité (+ 40%), et moins par l'habitat (+ 20%).
- L'efficacité n'augmente pas de la même manière sur tous les territoires. Il serait nécessaire d'étudier, territoire par territoire, comment a évolué cette efficacité, et par quelles opérations elle est portée : ce n'est pas la même

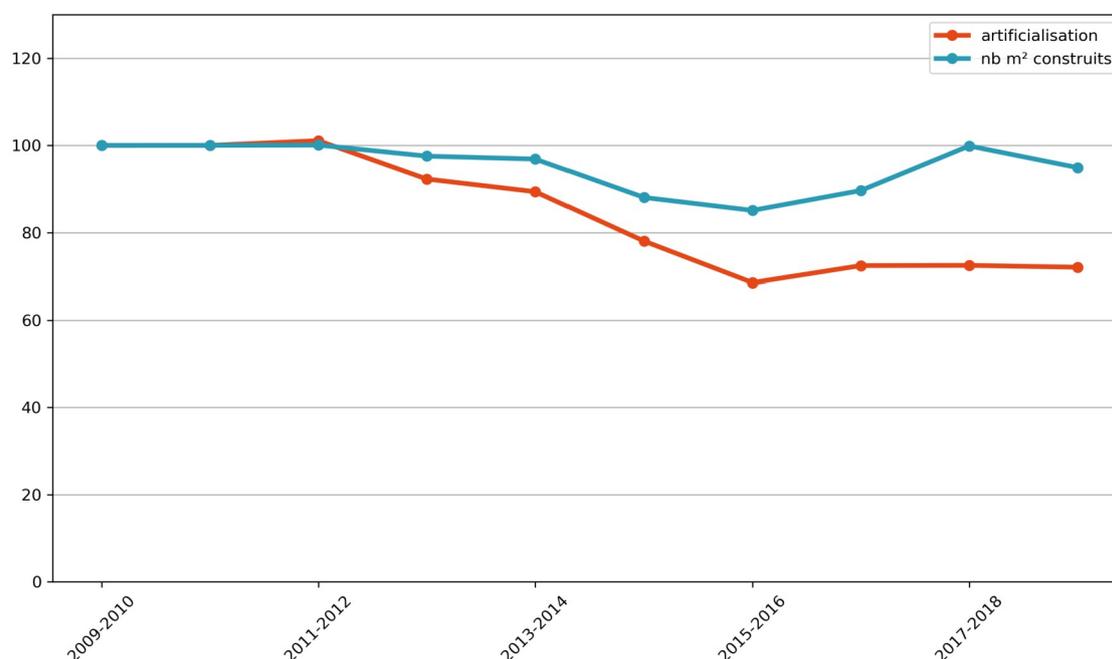
<sup>1</sup> Pour une analyse plus précise, voir Baïz A., Claron C., Ducos G., Logeart R., Commissariat général au développement durable, *Trajectoire vers l'objectif « zéro artificialisation nette »*, Eléments de méthode, décembre 2019

chose d'avoir une augmentation uniforme de la densité sur toutes les opérations, ou seulement quelques opérations très denses en renouvellement urbain qui permettent d'augmenter la moyenne.

- L'augmentation observée reste insuffisante pour atteindre l'objectif ZAN en 2050. En effet, même si l'efficacité de toutes les constructions (tous usages confondus) avait augmenté au même rythme que celle des constructions à destination d'activités économiques, cet objectif ne serait atteint qu'aux alentours de 2070<sup>2</sup>. Il faut en outre rappeler que l'efficacité de l'habitat a seulement augmenté d'environ 20 % sur la période.

Il faut toutefois noter que nos résultats portent sur la période avant la crise sanitaire. Or celle-ci aura sans doute des conséquences à la fois sur le rythme de consommation d'espaces, sa géographie et sur l'efficacité des constructions que ce soit en matière d'habitat (évolution de la densité, évolution de la périurbanisation) ou d'activité.

Comparaison de la consommation d'espaces  
et de la construction  
entre 2009 et 2019 (base 100)



Comparaison entre le nombre de m<sup>2</sup> construits et les nouvelles surfaces consommées entre 2009 et 2019. Source : [Sit@del locaux commencés, Fichiers fonciers 2009-2019](#)

**L'habitat, principal contributeur de la consommation d'espaces**

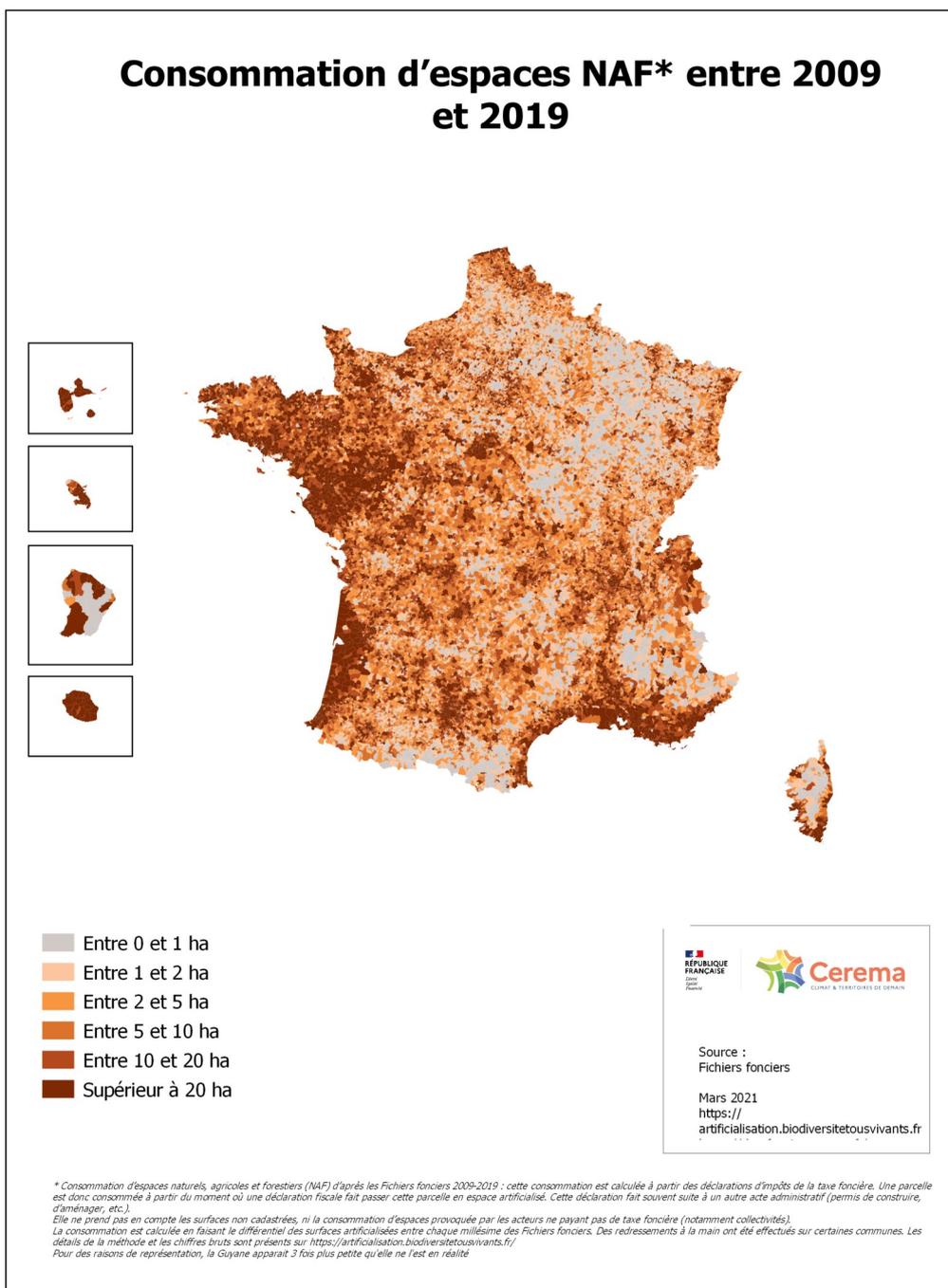
À un niveau national, la répartition entre consommation d'espaces à destination de l'habitat, de l'activité ou du mixte est stable sur la période 2009-2019. On urbanise ainsi principalement à destination de l'habitat (68%), suivi par l'activité (26%). La consommation d'espaces pour des parcelles mixtes est quant à elle anecdotique (1,5%)<sup>2</sup>. La diminution de la consommation d'espaces observée dans la période récente a été portée, à un niveau national, à parts égales entre habitat et activité.

<sup>2</sup> On applique au total actuel une efficacité augmentant de 40 % par décennie. Dans ce contexte, une artificialisation basse, permettant une compensation intégrale par la renaturation, serait atteinte en 2070. Ces chiffres sont cependant une estimation très grossière : pour une démarche plus poussée, voir CGDD, Adam BAÏZ, Charles CLARON, Géraldine DUCOS, Rosanne LOGEAR, *Trajectoires vers l'objectif «zéro artificialisation nette» Éléments de méthode*, 2019, <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Trajectoires%20vers%20l%E2%80%99objectif%20z%C3%A9ro%20artificialisation%20nette.pdf>

<sup>2</sup> Il faut ajouter à cela la consommation d'espaces dont l'usage n'est pas connu (4 %).

## La consommation d'espaces à l'échelle locale

A l'échelle locale, on constate que la consommation d'espaces est un phénomène très polarisé, et guidé par deux forces majeures, à savoir la métropolisation d'une part et l'attraction du littoral de l'autre<sup>1</sup>. On constate ainsi une forte dynamique de consommation d'espaces autour du littoral, notamment autour de l'Atlantique et de l'arc méditerranéen, et autour des agglomérations. À l'inverse, la dynamique est plus modérée dans les régions qui connaissent un développement résidentiel moins soutenu comme l'ancienne région Picarde ou la Champagne-Ardennes.



### Consommation d'espaces par commune entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2019

1 Bocquet M., Cavailhès J., 2020, « Conversion urbaine de terres et métropolisation du territoire », Document de travail.

**Répartition au sein des aires urbaines**

Au sein des aires urbaines, l'espace central reste très consommateur d'espaces, que ce soit dans la ville centre ou dans sa première couronne. Cela est notamment dû au fait que ce sont ces espaces qui concentrent le plus de ménages et d'emplois. Les espaces périphériques (ou périurbains) ont une dynamique plus forte, mais accueillent moins de ménages et d'emplois. Ainsi, si l'on regarde par rapport à l'existant, la dynamique (en % d'augmentation) se fait principalement en première ou deuxième couronne d'une agglomération.

**L'efficacité de l'urbanisation diminue lorsque l'on s'éloigne du centre**

On observe également une baisse de l'efficacité de la consommation d'espaces au fur et à mesure de l'éloignement au centre. En parallèle, le centre accueille beaucoup d'emplois et de ménages et s'artificialise beaucoup. À l'inverse, les espaces périphériques artificialisent un peu moins, mais pour accueillir beaucoup moins de ménages.

On peut citer comme exemple le territoire nantais : la ville centre a consommé 9,4 ha à usage d'habitat sur la période 2012-2017 pour accueillir 11 113 ménages. Dans sa périphérie, la commune de Le Pellerin a accueilli 210 ménages pour 5,1 ha consommés à destination de l'habitat. Ainsi, si Nantes consomme plus d'espace dans l'absolu, on peut considérer que l'urbanisation y est plus efficace, car la surface consommée moyenne pour accueillir un nouveau ménage est faible.

Se pose en outre la question, non étudiée ici, de la localisation des nouvelles constructions et de leur accès (notamment par les transports collectifs et les modes doux) aux services et emplois dans les territoires. Ainsi, à consommation d'espaces équivalente, la localisation de nouveaux ménages dans des espaces dépendants de l'automobile aura un impact écologique plus important.

**Une part de l'habitat qui augmente à mesure que l'on s'éloigne des centralités**

On peut en outre analyser le taux de spécialisation, c'est-à-dire la part d'habitat dans la consommation d'espaces. Au niveau local, les agglomérations montrent un gradient de ce taux de spécialisation : plus l'on s'éloigne du centre, plus la consommation d'espaces est majoritairement à destination de l'habitat.

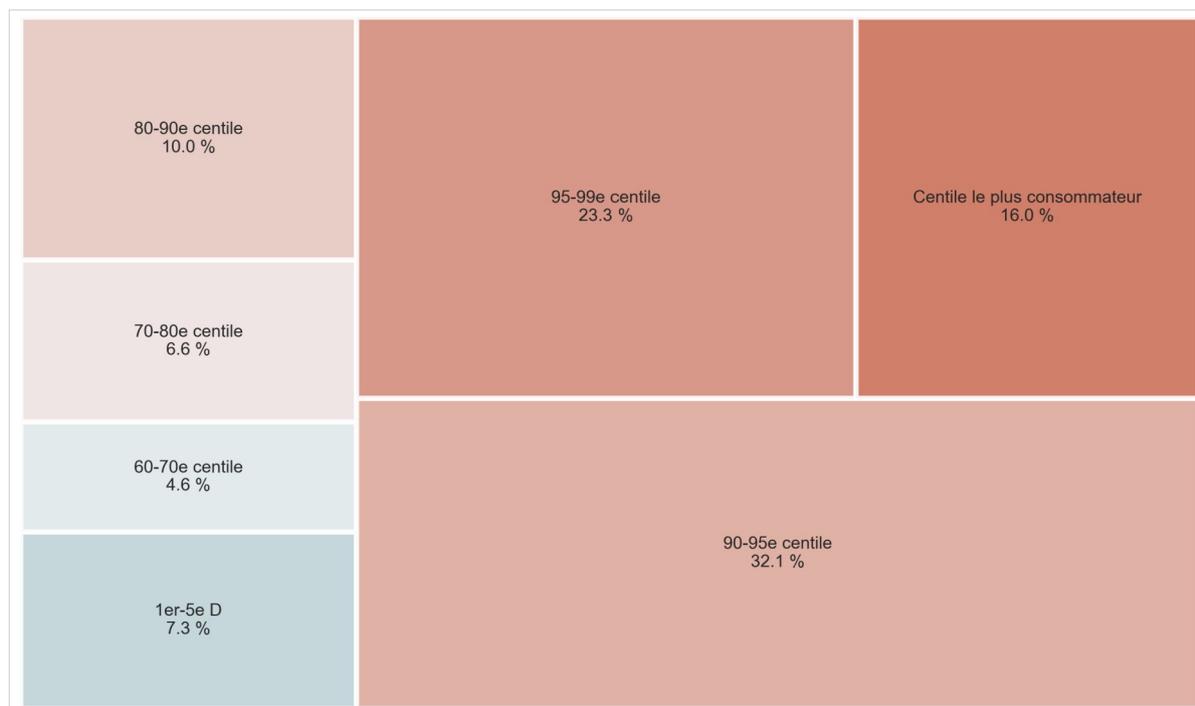
De plus, à un niveau national, la répartition entre consommation d'espaces à destination de l'habitat et de l'activité pose question. Par rapport à la moyenne nationale, le Nord et l'Est ont tendance à construire plus pour de l'activité, et le Sud plus pour de l'habitat. Cette particularité n'a pas été creusée dans le cadre de cette étude.

**La consommation d'espaces est issue de gros projets autant que de nombreux petits projets**

Enfin, la consommation d'espaces est très polarisée au niveau communal : les 5 % de communes les plus concernées représentent 39,7 % du total des surfaces nouvellement consommées. Il faut toutefois noter que ces communes sont souvent le siège d'activités dont bénéficient aussi les habitants qui n'y habitent pas. À l'inverse, beaucoup de communes ont une consommation d'espaces qui peut paraître faible (quelques hectares sur la période) mais, ces communes étant nombreuses, l'impact cumulé est au final significatif.

Ainsi, la consommation d'espaces est à la fois la résultante de grands projets très consommateurs et de l'accumulation de multiples petits projets peu consommateurs individuellement.

Contribution des différents  
quantiles de communes  
à la consommation d'espaces sur la période 2009-2019



**Contribution des différents quantiles à la consommation d'espaces nationale. Les quantiles sont calculés en nombre de communes.**

**Lecture : le centile le plus consommateur (1 % des communes avec le plus de consommation d'espaces) est responsable de 16,0 % du total de la consommation d'espaces sur la période 2009-2019**

# Rapport détaillé

---

## Contexte

En France comme en Europe, des objectifs convergents de réduction de l'artificialisation ont été décidés par les pouvoirs politiques. Ainsi, l'Union Européenne a pour objectif de « *supprimer d'ici à 2050 toute augmentation nette de la surface de terres occupée* »<sup>1</sup>. En parallèle, la France a publié le 4 juillet 2018 le Plan National Biodiversité, qui vise à atteindre le « Zéro artificialisation nette » (ZAN).

Le projet de loi « Climat et résilience », actuellement en cours de débat, prévoit d'inscrire dans la loi un objectif de division par deux du rythme de consommation d'espaces sur les dix prochaines années, en plus de l'objectif d'atteinte du ZAN à l'horizon 2050. Pour la 1ère décennie, il est envisagé de prendre comme référence la consommation d'espaces NAF à compter de l'adoption du texte de loi.

---

## Le portail sur l'artificialisation

Dans le cadre du plan national biodiversité, le Cerema a produit en juillet 2019 plusieurs travaux sur la consommation d'espaces mesurée à partir des Fichiers fonciers. Ces travaux interviennent dans le cadre d'une réponse commune, avec l'IGN et l'INRAe, permettant de proposer un dispositif national d'observation de l'artificialisation et de la consommation d'espaces. Ce dispositif est piloté par les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture<sup>2</sup>.

Ces travaux sont accompagnés :

- d'une définition de la consommation d'espaces telle que calculée à partir des Fichiers fonciers, ainsi que de quelques éléments sur les limites de cette source et sa comparaison avec d'autres sources de données,
- d'une méthodologie expliquant de manière détaillée comment est calculée la consommation d'espaces à partir des Fichiers fonciers<sup>3</sup>,
- d'un visualiseur cartographique de la donnée et d'indicateurs communaux,
- des données à la maille communale, librement téléchargeables.

Tous ces éléments, ainsi que d'autres (comparaison entre les bases de données, bibliographie, présentation du plan national biodiversité...) ont été centralisés sur le site <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>

---

## Objet du rapport

Une fois les données brutes et indicateurs disponibles, il est nécessaire de les analyser. Ce présent rapport présente des enseignements qu'on peut tirer des données présentes sur le portail, en matière de mesure et de caractérisation de la consommation d'espaces.

**Ce présent rapport est une mise à jour de ceux parus en 2020, portant sur les données 2009-2017 et 2009-2018. A ce titre, il s'agit de la même forme et des mêmes items d'analyse, mais sur la période 2009-2019.** Les modifications et améliorations successives du rapport sont décrites en annexe 4 (« évolution des données et du rapport d'analyse »).

Le présent rapport traite principalement des données en flux, c'est-à-dire des terres qui ont été nouvellement consommées au cours de la période 2009-2019.

Ce rapport est divisé en trois parties :

---

1 Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources, 20 septembre 2011, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&from=EN>

2 Soient le Ministère de la transition écologique et solidaire, le Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales et le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

3 Bocquet M, Méthodologie de mesure de l'artificialisation à l'aide des Fichiers fonciers, juin 2019. [en ligne] <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2018>

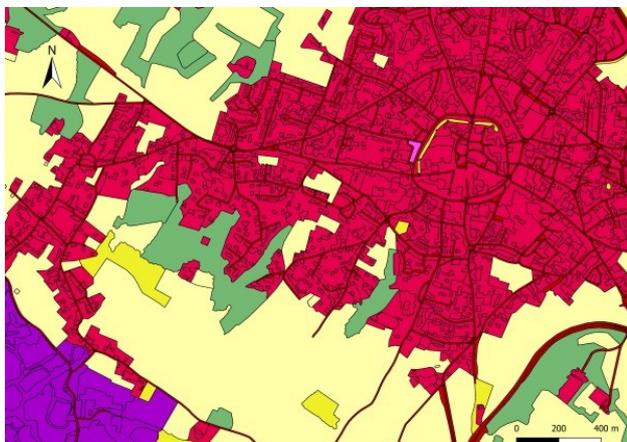
- la synthèse reprend les principales conclusions du rapport, ainsi que les éléments de réflexion à destination des acteurs de l'aménagement du territoire ;
- les chiffres-clés de la consommation d'espaces, représentés par une infographie ;
- le rapport détaillé présente les données dans un format plus brut, en détaillant plutôt les éléments de méthodologie permettant de créer les indicateurs.

**Définitions** Il ne sera pas fait ici de présentation exhaustive de la méthode de constitution des données nationales de consommation d'espaces, ni des limites de ceux-ci. On peut rappeler les éléments suivants issus des rapports.

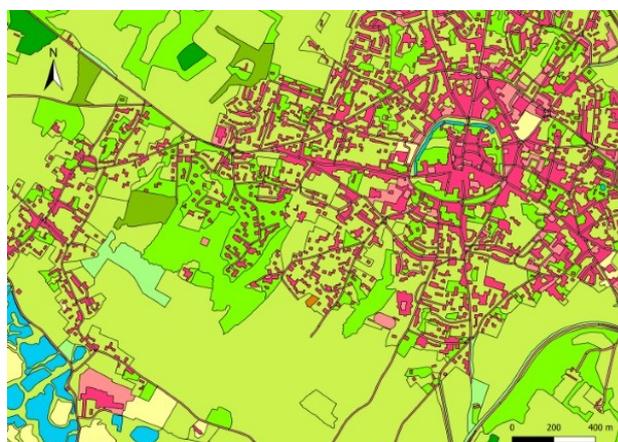
On nomme « NAF » les espaces à usage naturel, agricole ou forestier. À l'inverse, est nommé « urbanisé » tout espace ni naturel, ni agricole, ni forestier. Cette définition s'appuie notamment sur les travaux d'une expertise collective menée par l'INRA et l'IFSTTAR<sup>1</sup>.

Dans le rapport, nous utiliserons le terme de « consommation d'espaces » qui se distingue du terme « d'artificialisation » défini, dans le cadre de la loi « Climat et résilience » en cours d'examen, comme l'atteinte de la fonctionnalité des sols. À l'inverse, la consommation d'espace prend en compte l'usage de l'espace.

La loi « Climat et Résilience », ainsi que ses décrets d'application visent à créer une définition plus précise de la notion d'artificialisation et de la consommation d'espaces. L'observatoire national évoluera par la suite en continuant à donner des informations sur la consommation NAF de façon annuelle et produira d'autres données sur l'artificialisation à partir d'une occupation des sols à grande échelle en cohérence avec la définition réglementaire de l'artificialisation des sols.



**Usage des sols (source : OCS-GE). Cette notion est reliée à celle de consommation d'espaces, telle que calculée à partir des Fichiers fonciers**



**Couverture des sols (source : OCS-GE). Cette notion est reliée à celle d'artificialisation, telle qu'elle sera calculée demain avec l'OCS-GE.**

<sup>1</sup> Béatrice Béchet, Yves Le Bissonnais, Anne Ruas (pilotes), Anne Aguilera, Hervé Andrieu, Eric Barbe, Philippe Billet, Jean Cavailhès, Marianne Cohen, Sophie Cornu, Laetitia Dablanç, Cécile Delolme, Ghislain Géniaux, Mickaël Hedde, Catherine Mering, Marjorie Musy, Mario Polèse, Christiane Weber, Antoine Frémont, Sophie Le Perchec, Bertrand Schmitt, Isabelle Savini, Maylis Desrousseaux, 2017. Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action. Synthèse du rapport d'expertise scientifique collective, Ifsttar-Inra (France), 127 p <http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Expertises/Toutes-les-actualites/Sols-artificialises-et-processus-d-artificialisation-des-sols>

---

**Des tendances globales à compléter par les analyses des acteurs locaux**

Les données et analyses seront présentées selon une optique nationale. En d'autres termes, les tendances mises en avant pour certains types d'espaces (dont les métropoles), sont valables de manière générale. Cependant, ces analyses peuvent être nuancées au cas par cas.

Ainsi, ce rapport a pour objectif de mettre en avant des tendances, qui devront, par la suite, être confirmées ou infirmées à un niveau local. De même, une analyse locale permettra d'aller plus loin sur les déterminants locaux, et sur les leviers mobilisables pour arriver au zéro artificialisation nette.

**Mise à jour à venir des données**

La mise à jour des données, sur la période 2009-2020, paraîtra en milieu d'année 2021.

---

**Les conséquences de l'artificialisation ne se limitent pas au nombre d'hectares**

Il faut rappeler que les conséquences possibles de l'artificialisation et de la consommation d'espaces sont nombreuses (augmentation des trajets en voiture, atteinte à la biodiversité, gestion des eaux, banalisation des paysages, diminution des terres agricoles et atteinte à l'économie agricole...), et très dépendantes de l'emplacement et du type d'aménagement créé. Ce rapport analyse la surface consommée. Il est toutefois nécessaire, à un niveau local, d'aller plus loin sur le type d'aménagement réalisé, et de voir les conséquences, dans chaque domaine, de ces aménagements.

---

**Structuration du rapport**

Ce rapport analyse la consommation d'espaces à diverses échelles, allant de la plus large (le national) à la plus fine (communale), en passant par les mailles de la région, de l'EPCI et du SCOT. Pour chaque niveau seront présentés les éléments suivants :

- nombre d'hectares consommés par entité pour la période 2009-2019,
- répartition de cette consommation d'espaces entre habitat et activité,
- analyse de l'évolution de la consommation d'espaces entre début et fin de période.

---

**Périodes observées**

À l'exception du début du rapport, les éléments de connaissance concernent des données en flux, c'est-à-dire le différentiel entre deux données au 1<sup>er</sup> janvier de l'année. Les chiffres de consommation d'espaces sur la période 2009 – 2019 s'entendent donc comme des données entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

# La consommation d'espaces au niveau national

## La répartition des surfaces urbanisées

En 2020, sur le territoire métropolitain :

- 3,97 % de la surface est non cadastrée,
- 96,03 % de la surface est cadastrée, et divisée ainsi :
  - 93,14 % de la surface cadastrée est naturelle, agricole ou forestière,
  - 6,86 % de la surface cadastrée est urbanisée.

Sur les DOM, la situation est différente, d'importants espaces naturels (fleuves, volcans et forêts tropicales) pouvant ne pas être cadastrés.

Il faut cependant noter qu'une majeure partie du « non cadastré » est constituée de territoires urbanisés. En intégrant cette donnée, à un niveau national, le taux global d'urbanisation tel que calculé à partir des Fichiers fonciers est de 9,58 % (données 2014)<sup>1</sup>. Cette répartition nous rappelle que la majeure partie du territoire est non urbanisée, c'est-à-dire naturelle, agricole ou forestière.

Cependant, c'est bien la progression de la consommation d'espaces qui nous intéresse ici. Ce différentiel (« en flux »), soit l'évolution des espaces urbanisés, est une question centrale, car les conséquences négatives de l'artificialisation et de la consommation d'espaces sont peu dépendantes du stock<sup>2</sup> restant.

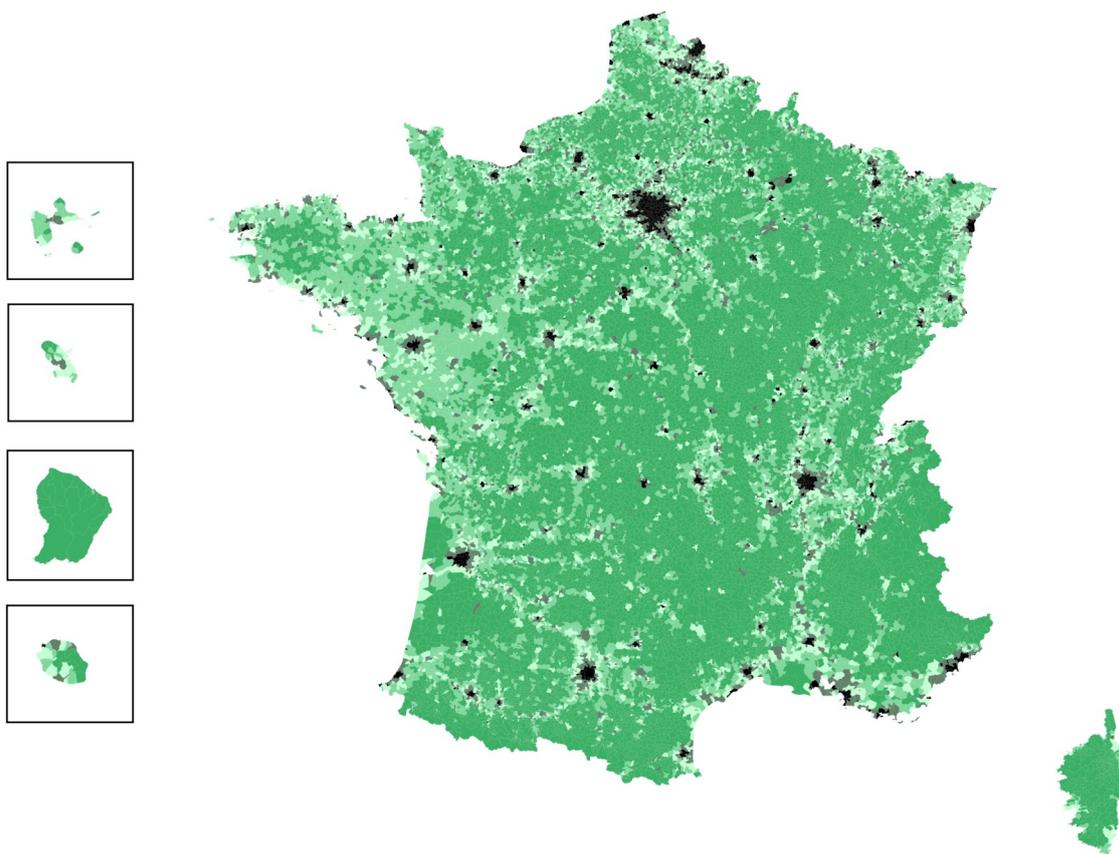
En outre, la répartition au niveau national de la consommation d'espaces est également un point important. Ainsi, même si la majeure partie des territoires est peu urbanisée, les espaces urbains, dans lesquels se concentrent une grande partie de la population, sont constitués d'une faible part d'espaces NAF. L'apparente abondance de terres naturelles, agricoles et forestières à un niveau global ne doit pas faire oublier que les territoires les plus consommateurs sont en majeure partie déjà très urbanisés (cf. l'analyse de la consommation d'espaces à un niveau communal).

Autrement dit, le conflit d'usage entre espace NAF et espace urbanisé se concentre surtout sur les parcelles à proximité de l'espace urbain, parfois des terres agricoles de grand intérêt, pour laquelle la tension est forte. À l'inverse, les terres agricoles éloignées de l'espace urbain ou des axes de communication subissent une pression plus faible.

1 Marlène Kraszewski, CGDD, *Évaluation du taux d'artificialisation en France : comparaison des sources Teruti-Lucas et fichiers fonciers*, août 2019, <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/evaluation-du-taux-dartificialisation-en-france-comparaison-des-sources-teruti-lucas-et-fichiers>. Il s'agit de données 2014, qui doivent être en 2020 de l'ordre d'un peu moins de 10 % du territoire.

2 On nomme ici « stock » l'état du territoire dans l'absolu, c'est-à-dire le pourcentage de sols non-NAF déjà présents.

## Pourcentage de surface artificialisée par commune



- < 50 % d'espaces NAF
- entre 50 et 80 %
- entre 80 et 90 %
- entre 90 et 95 %
- > 95 % d'espaces NAF



Source :  
Fichiers fonciers

Avril 2020  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/)  
<https://datafoncier.cerema.fr/>

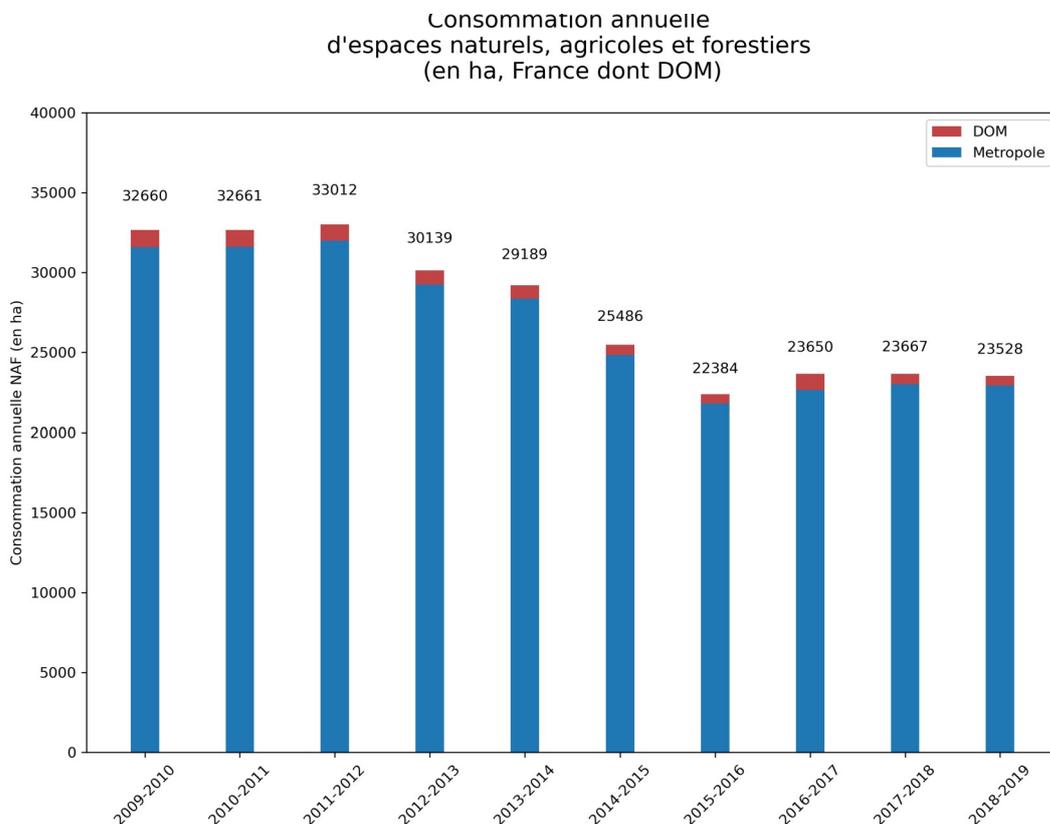
\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité

Urbanisation « en stock » (pourcentage de surfaces urbanisées par commune) en 2020

## Une baisse du rythme de consommation d'espaces entre 2009 et 2016...

Depuis la période 2009-2011, on constate au niveau national une baisse du rythme de consommation d'espaces. Cette baisse est conséquente, puisque la consommation d'espaces 2009-2010 est égale à 1,5 fois le rythme 2015-2016. En se basant sur d'autres sources<sup>1</sup>, la période précédente 2000-2009 a pour sa part été marquée par une forte hausse<sup>2</sup>.

Sur la période 2009-2019, le rythme moyen de consommation d'espaces est donc de 27 638 ha / an, pour un total de 276 377 ha sur la période.



Consommation annuelle d'espaces NAF au niveau national. Source : Fichiers fonciers 2009-2019

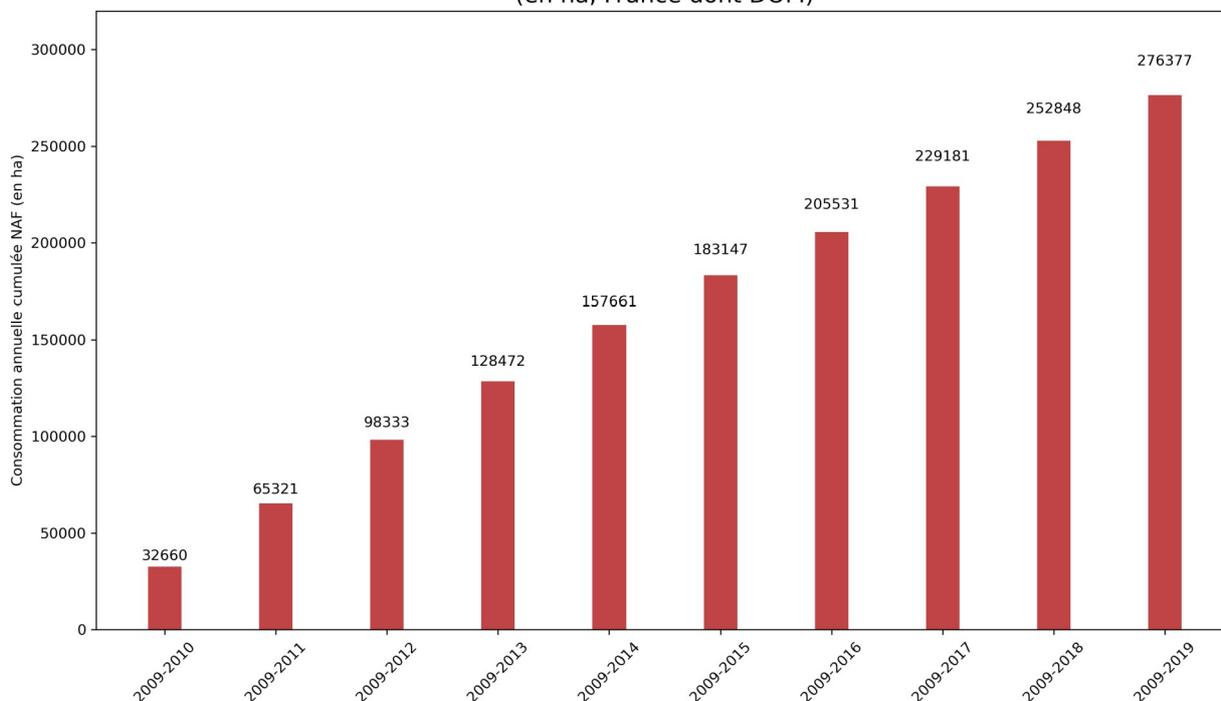
<sup>1</sup> Corinne Land Cover, Terruti-Lucas et Fichiers fonciers agrégés 2006-2008

<sup>2</sup> On peut notamment se référer au document suivant, qui compare les données présentes au niveau national [https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA\\_rapport\\_cle0f3a94.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf)

**...mais une augmentation sur la période 2016-2019**

Cette diminution doit cependant être relativisée, notamment au regard de l'année 2016-2017, qui marque une faible augmentation (+1 317 ha, soit +6 %) par rapport à l'année précédente. Depuis 2016, on constate une stagnation du rythme de consommation d'espaces autour de 23 500 ha / an.

Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers cumulée depuis 2009 (en ha, France dont DOM)



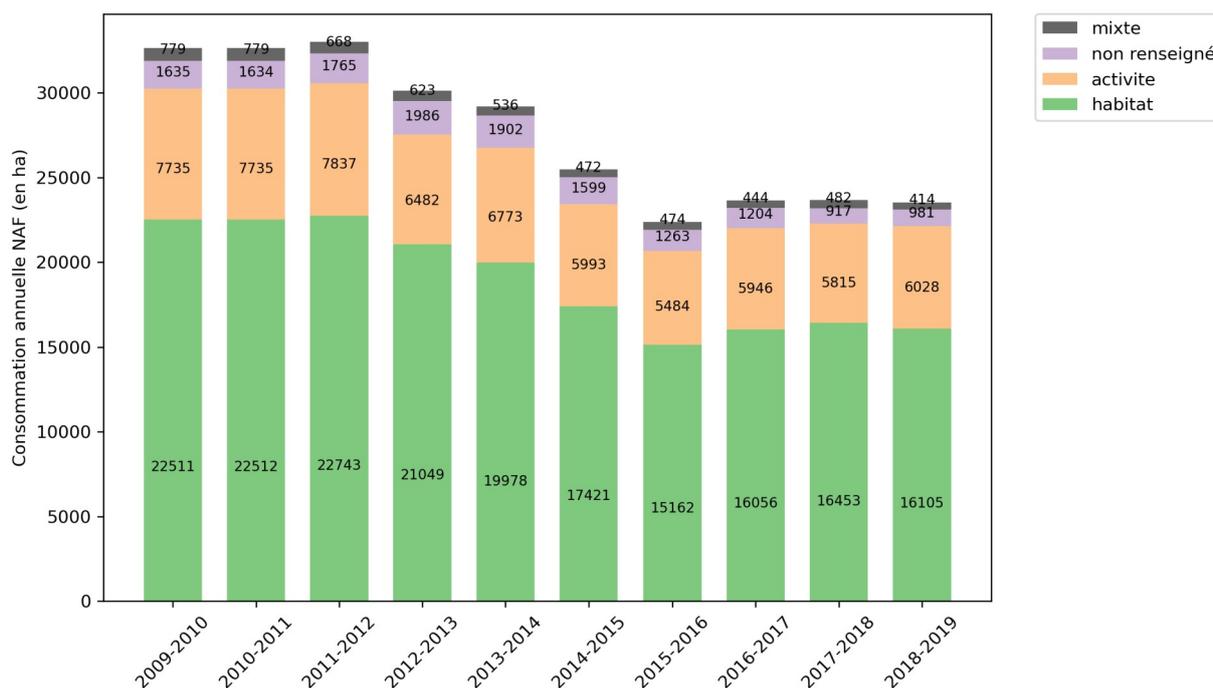
Consommation annuelle cumulée d'espaces NAF au niveau national. Source : Fichiers fonciers 2009-2019

## Equilibre entre habitat et activité

Lorsqu'un terrain est consommé, il l'est pour un usage précis (habitat, activité ou mixte). On parle ainsi de destination de la consommation d'espaces. Les infrastructures et espaces associés (parkings, parcs...) nouvellement consommés ont été assignés à l'espace le plus proche<sup>1</sup>.

Au niveau national, entre 2018 et 2019, la consommation d'espaces est destinée à 68 % à l'habitat, contre 26 % à usage d'activité, 4% à usage non connu et 2 % à usage mixte.

Consommation d'espaces 2009-2019  
par destination  
au niveau national  
(nombre d'hectare)



Consommation d'espaces nationale entre 2009 et 2019, modulée par destination. Source : Fichiers fonciers 2009-2019

### La consommation d'espaces est principalement destinée à l'habitat

La consommation d'espace pour l'habitat reste largement majoritaire. En effet, il faut rappeler que la consommation d'espaces pour l'activité, même si elle est loin d'être négligeable (un peu plus de 6 000 ha), n'est pas le premier facteur de la consommation d'espaces.

Il faut cependant noter que les projets à destination d'activités sont souvent constitués de grandes emprises. Ainsi, les zones d'activités ont un impact paysager non négligeable et sont souvent situées dans des endroits passants (notamment les bords de route), ce qui accentue encore leur impact. Cela peut ainsi donner l'impression visuelle que la consommation d'espaces est portée par les zones d'activités ou les zones commerciales.

Enfin, les opérations mixtes restent très faibles, ne représentant que 2 % des opérations, et sont principalement situées dans les centres-villes<sup>2</sup>.

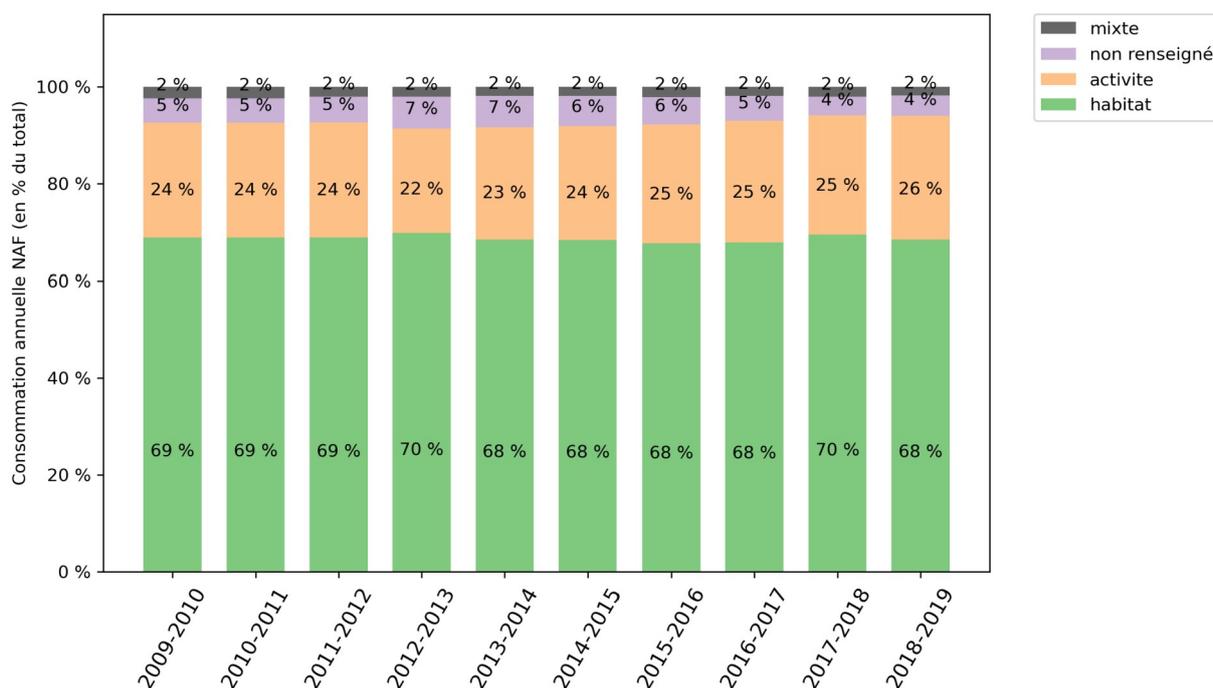
1 Une route dans une zone d'activité sera ainsi comptée comme « activité », alors qu'une voirie de lotissement sera comptée comme « habitat ». Pour plus d'information sur la méthode de comptage, il est possible de se référer à la méthodologie présente sur le portail national (<https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2019>)

2 Il faut cependant rappeler que la mixité est ici mesurée à la parcelle. Ainsi, une opération de lotissement avec un commerce ne sera pas considérée comme mixte selon notre définition.

**Une relative stabilité dans le temps**

Entre 2009 et 2019, on remarque toutefois que, malgré la tendance baissière constatée, la part de chaque destination reste relativement stable dans le temps. La baisse du rythme de la consommation d'espaces observée entre 2009 et 2015, puis l'augmentation entre 2015-2016 ne peut donc pas s'expliquer par une évolution entre la répartition entre l'habitat et l'activité : les deux destinations contribuent de la même manière.

Consommation d'espaces 2009-2019  
par destination  
au niveau national  
(pourcentage)



Répartition en % entre les différentes destinations au niveau national. Source : Fichiers fonciers 2009-2019

# Les déterminants de la consommation d'espaces à l'échelle nationale

## Principe

Des travaux précédents menés par le Cerema pour le compte de la DGALN<sup>1</sup> ont permis de faire le lien entre la densité, le taux de renouvellement urbain et la dynamique de construction.

## Une forte corrélation entre les données de consommation et celles de construction

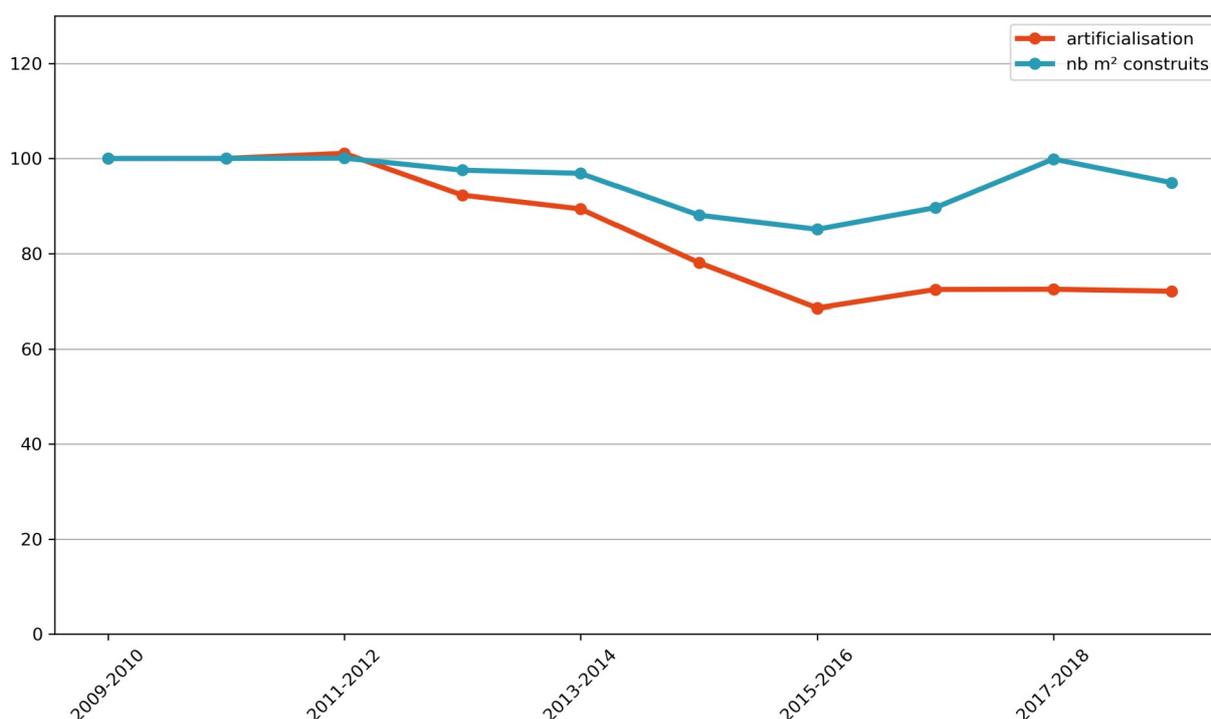
Lorsque l'on relie les données de construction avec celles de la consommation d'espaces, on observe une forte corrélation à un niveau national. Comme présenté plus tard, cette corrélation n'est plus valable à un niveau local.

Sur le long terme, l'efficacité de la consommation d'espaces, au sens de la surface consommée pour un même niveau de construction, augmente.

On constate toutefois, pour 2019, une légère baisse du rythme de construction, après une augmentation forte en 2018, et dans le même temps une augmentation comparativement plus faible de la consommation d'espaces.

Ainsi, sur cette dernière année, l'efficacité est en baisse.

Comparaison de la consommation d'espaces et de la construction entre 2009 et 2019 (base 100)



Comparaison entre le nombre de m<sup>2</sup> construits et les nouvelles surfaces consommées entre 2009 et 2019. Source : [Sit@del locaux commencés, Fichiers fonciers 2009-2019](#)

1 Cerema – DGALN, « Trajectoire nationale de l'artificialisation », février 2019

---

## Relation entre consommation d'espaces et construction

Il est possible de faire le lien suivant entre la consommation d'espaces et ses déterminants :

$$Conso_{ext} = \frac{Construction_{tot} * (1 - Taux_{RU})}{Densite}$$

Avec :

$Conso_{ext}$  : consommation d'espaces en extension urbaine (en ha)

$Construction_{tot}$  : nombre de  $m^2$  construits sur la période considérée

$Taux_{RU}$  : taux de renouvellement urbain, à savoir  $\frac{Nombre\ m^2\ RU}{Nombre\ m^2\ Total}$

Densité : nombre de  $m^2$  construits sur la surface totale considérée ( $m^2/ha$ )

### Enseignements de cette formule

Nous avons ainsi 3 leviers pour limiter la consommation d'espaces en extension urbaine :

- **diminuer la construction.** La diminution de la construction ne semble cependant pas en accord avec d'autres politiques publiques. En particulier, les besoins en logement nécessaires pour répondre aux besoins de la population nécessitent a minima un maintien global de la construction. Il faut cependant garder en tête l'influence haussière de cet indicateur sur la consommation d'espaces.
- **Augmenter le taux de renouvellement urbain<sup>1</sup>.** A dire d'expert, ce taux semble actuellement être en augmentation. Cependant, à ce stade, nous n'avons pas de méthode fiable pour le mesurer. Une cartographie de l'occupation des sols nationale permettrait de suivre ce phénomène.
- **Augmenter la densité des opérations.**

Ces leviers, et les possibilités pour atteindre le « zéro artificialisation nette », sont étudiées dans un rapport de France stratégie<sup>2</sup>.

---

1 On appelle renouvellement urbain l'action de construire sur un espace déjà artificialisé ou urbanisé, que ce soit en densifiant l'existant, ou en recyclant avec ou sans démolition les espaces déjà artificialisés ou urbanisés.

2 Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ? <https://www.strategie.gouv.fr/publications/objectif-zero-artificialisation-nette-leviers-protéger-sols>

---

## Évaluation de la construction et de l'efficacité

Il est possible d'évaluer la trajectoire de la consommation d'espaces à travers l'évaluation de ces trois indicateurs (construction, renouvellement urbain, densité). En particulier, on peut dire que la consommation d'espaces est le fruit de deux forces contraires :

- la construction, qui a tendance à pousser à la hausse la consommation,
- l'efficacité (densité et renouvellement urbain), qui a tendance à pousser à la baisse la consommation.

Les limites liées au calcul de ces indicateurs sont nombreuses, et doivent donc être analysées comme des tendances globales. Depuis 2009, à un niveau national, l'efficacité a été améliorée de 31 % pour l'activité. Pour 1 m<sup>2</sup> de foncier consommé, il est ainsi possible de construire une surface 31 % supérieure. Concernant l'habitat, la hausse de l'efficacité est de 21 % entre 2009 et 2019.

Cette hausse différenciée pourrait expliquer l'augmentation de la part de l'habitat dans la consommation d'espaces totale. Ainsi, l'efficacité augmente, mais principalement pour l'activité, et de manière plus légère pour l'habitat.

La hausse d'efficacité, si elle est réelle, n'est cependant pas encore suffisante pour atteindre le « zéro artificialisation nette ». A construction équivalente, et avec une augmentation de l'efficacité totale de 40 % tous les 9 ans (soit au-dessus de ce qui est observé aujourd'hui pour l'activité, et deux fois ce qui est le cas pour l'habitat), il ne sera possible d'atteindre le ZAN que vers 2070<sup>1</sup>.

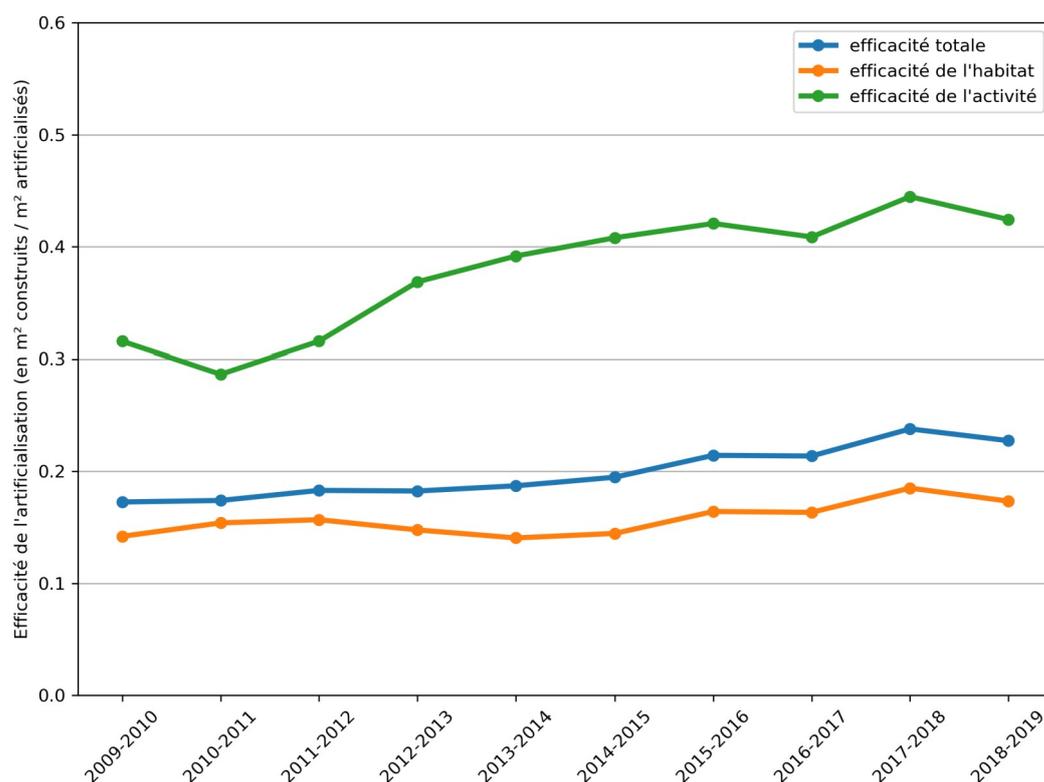
Ce calcul mérite clairement d'être approfondi. Il rappelle cependant l'essentiel, à savoir que l'augmentation de l'efficacité, si elle est réelle, reste toutefois insuffisante.

On constate, pour la dernière année, une baisse de l'efficacité, après une hausse l'année précédente. Il est difficile de conclure sur la trajectoire future (début d'une baisse ou « accident » dans un contexte de hausse continue).

---

1 On applique au total actuel une efficacité augmentant de 40 % par décennie. Dans ce contexte, une artificialisation basse, permettant une compensation intégrale par la renaturation, serait atteinte en 2070. Ces chiffres sont cependant une estimation très grossière : pour une démarche plus poussée, voir CGDD, Adam BAÏZ, Charles CLARON, Géraldine DUCOS, Rosanne LOGEAR, *Trajectoires vers l'objectif «zéro artificialisation nette» Éléments de méthode*, 2019, <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Trajectoires%20vers%20l%27E2%80%99objectif%20z%C3%A9ro%20artificialisation%20nette.pdf>

-----  
de la consommation d'espaces  
(m<sup>2</sup> construits / m<sup>2</sup> consommés)



Evolution du rapport m<sup>2</sup> construits / m<sup>2</sup> consommés. Sources : [Sit@del](#) locaux commencés, Fichiers fonciers

**Pourquoi la période 2016-2019 connaît-elle une augmentation ?**

L'augmentation, puis la stagnation de la consommation d'espaces constatée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 1<sup>er</sup> janvier 2019 est donc la conjonction de deux facteurs :

- la construction qui augmente de manière importante (environ 20 %) ;
- l'efficacité qui augmente dans les mêmes proportions.

**La difficile évaluation de l'efficacité de l'urbanisation**

À ce jour, il est cependant difficile d'évaluer de manière plus précise l'efficacité de l'urbanisation, et notamment de différencier ses deux composantes (renouvellement urbain et densité).

En parallèle, au regard du poids prépondérant de l'habitat dans la consommation d'espaces, on constate que c'est surtout l'efficacité de l'habitat qui détermine la consommation d'espaces globale.

**Une étude approfondie sur l'efficacité de la consommation d'espaces est en cours : ses conclusions seront présentées au cours de l'année 2021.**

# La consommation d'espaces à l'échelle régionale

## Indicateurs utilisés

Les régions françaises étant de taille très variable, il est nécessaire d'analyser les données à l'aide de deux indicateurs :

- le nombre d'hectares consommés ;
- la consommation normalisée, qui se calcule comme suit :

$$\text{Consommation normalisée} = \frac{\text{Consommation d'espaces NAF}}{\text{Surface régionale}}$$

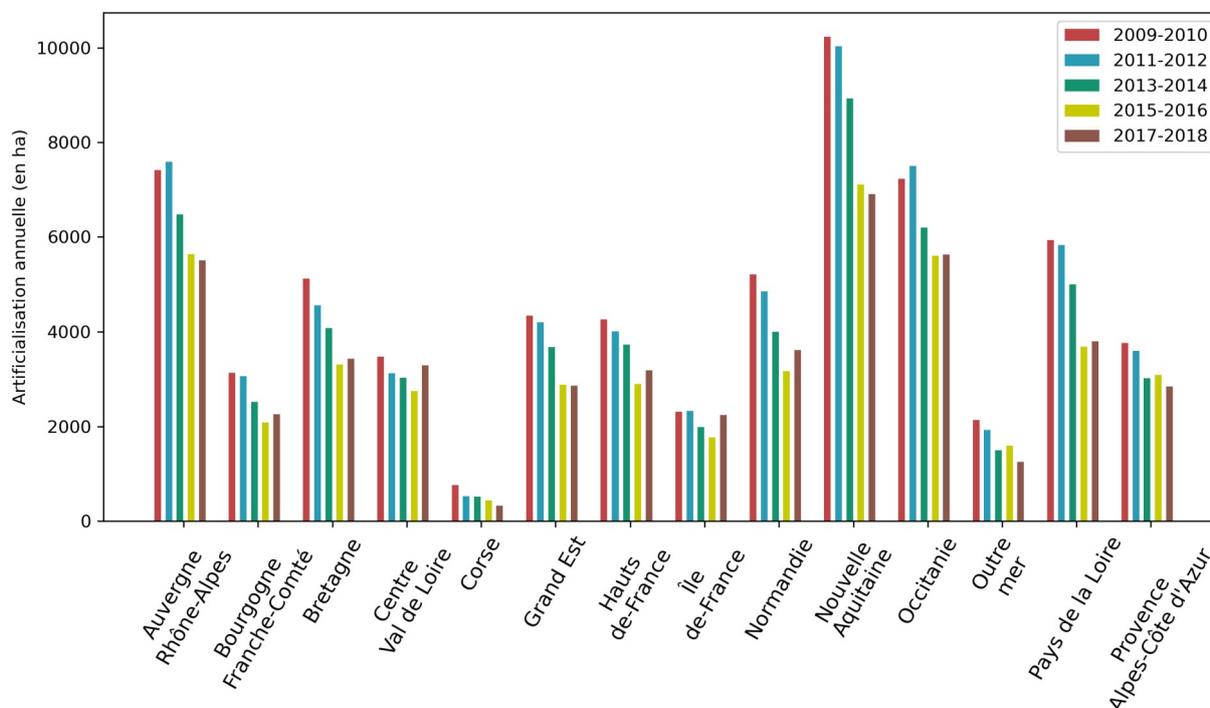
Ces deux indicateurs sont complémentaires. En effet, le nombre d'hectares consommés traduit l'impact global de la consommation d'espaces, ainsi que les marges de manœuvre régionales pour la limiter. À l'inverse, la consommation normalisée permet de comparer les territoires entre eux, au regard de leur taille. Le nombre d'hectares consommés donnera un indicateur de l'ampleur des espaces consommés, et donc des incidences globales, tandis que le pourcentage permettra de comparer les régions entre elles.

Pour des questions méthodologiques, tous les DOM ont été regroupés ensemble. Cependant, il faut rappeler que la taille importante de la Guyane conduit à une consommation normalisée très faible.

## Evolution des trajectoires régionales

Depuis 2009, si l'on s'intéresse à la trajectoire globale, on observe une baisse globale de la consommation d'espaces, mais qui s'exprime différemment selon les territoires.

Évolution de la consommation d'espaces en hectare par région et par période

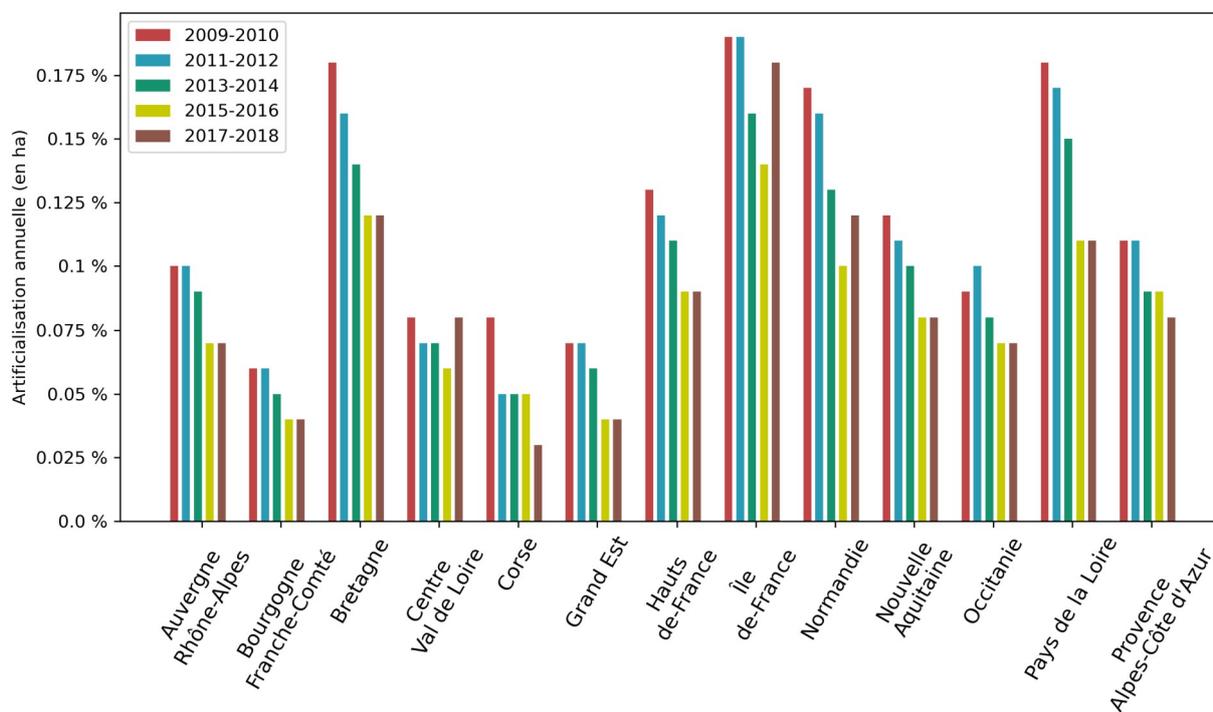


Evolution de la consommation d'espaces (en ha) par région, découpée en période de 2 ans (2009-2010 signifie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011).

Lecture : La région Nouvelle-Aquitaine a consommé 10 000 ha entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Source : Fichiers fonciers 2009-2019.

## Évolution de la consommation d'espaces par région et par période en % de la surface



**Evolution de la consommation d'espaces (en pourcentage de la surface régionale) par région, découpée en période de 2 ans (2009-2010 signifie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011).**  
**Lecture : La région Auvergne-Rhône-Alpes a consommé 0,1 % de son territoire entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011.**  
**Source : Fichiers fonciers 2009-2018.**

**Depuis quand la hausse reprend-elle ?**

On observe de nombreuses disparités selon les régions. Ainsi, la tendance de hausse puis de stagnation, observée sur la période 2016-2019, s’observe de manière différenciée selon les territoires. En d’autres termes, on peut faire la différence entre les régions dont la consommation d’espaces :

- est stable depuis quelques années ;
- poursuit sa tendance baissière ;
- a connu une hausse ces dernières années.

Sur les 14 régions, nous avons 7 régions qui marquent une augmentation entre 2015-2017 et 2017-2019 (Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Centre-Val de Loire, Hauts-de-France, Île-de-France, Normandie, Pays-de-Loire).

Les précautions d’usage décrites dans la partie nationale restent toutefois valables : il est difficile, à partir d’une seule année, de prévoir la trajectoire future. Les éléments donnés ici ne sont donc que des données valables à un instant t, et ne préjugent pas de l’évolution future.

| Libellé                    | Tendance années 2015-2017 | Evolution sur la période (2017-2019) |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Auvergne-Rhône-Alpes       | -                         | -                                    |
| Bourgogne-Franche-Comté    | +                         | +                                    |
| Bretagne                   | +                         | +                                    |
| Centre-Val de Loire        | +                         | +                                    |
| Corse                      | +                         | -                                    |
| Grand-Est                  | +                         | =                                    |
| Hauts-de-France            | -                         | +                                    |
| Île-de-France              | +                         | +                                    |
| Normandie                  | +                         | +                                    |
| Nouvelle-Aquitaine         | =                         | -                                    |
| Occitanie                  | +                         | =                                    |
| Pays de la Loire           | +                         | +                                    |
| Provence-Alpes-Côte d’Azur | -                         | +                                    |
| Régions d’Outre-mer        | +                         | -                                    |

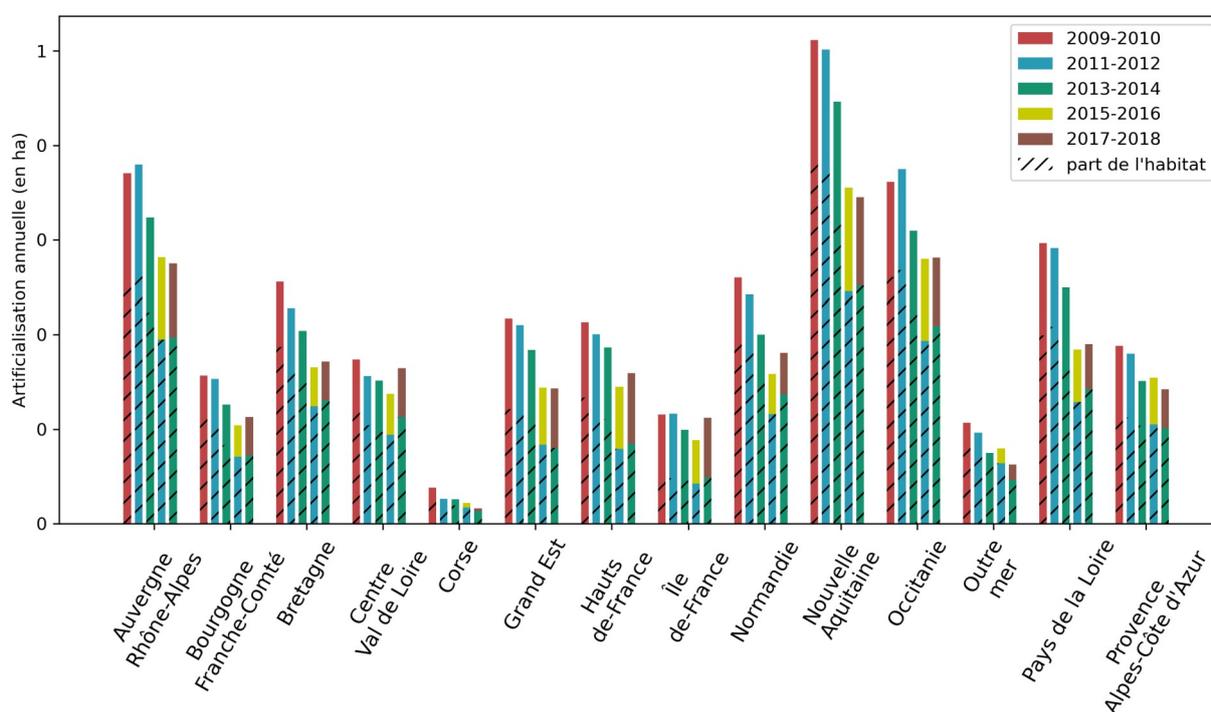
Trajectoire récente des régions

**Taux de spécialisation (répartition entre habitat et activité) à l'échelle régionale**

À l'échelle régionale, nous ne voyons que peu de différences entre régions sur la perte d'espaces NAF dédiée à l'habitat. On peut cependant noter des différences importantes sur les trajectoires.

Si toutes les régions ont réduit leur consommation d'espaces, elles ne l'ont pas réalisé selon les mêmes modalités. Ainsi, les régions Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes ont vu porter la réduction principalement par l'activité. À l'inverse, les Hauts-de-France ont observé majoritairement une réduction sur l'habitat, et un maintien de la consommation d'espaces liée à l'activité.

Évolution de la consommation d'espaces en hectare par région par période et par destination



Evolution de la consommation d'espaces par destination, découpée en période de 2 ans (2009-2010 signifie entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011). La partie hachurée correspond à l'habitat.

Note de lecture : l'Île-de-France a consommé 2 318 ha entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> janvier 2011, dont 970 ha à destination de l'habitat.

# La consommation d'espaces à l'échelle départementale

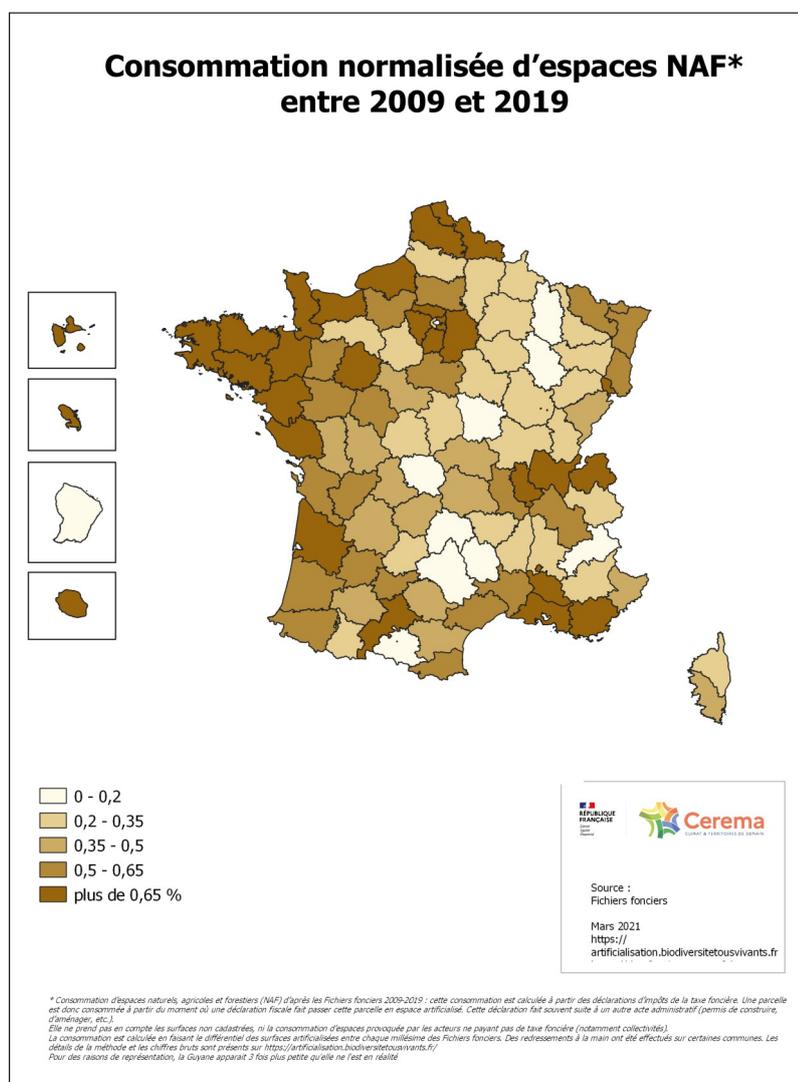
## Indicateurs utilisés

Les départements étant de taille comparable, les approches en % ou en nombre d'hectares fournissent des résultats sensiblement équivalents. De manière générale, la consommation d'espaces est située en grande partie autour des grandes agglomérations et des espaces littoraux.

À l'inverse, les départements plus ruraux, ou avec une dynamique moins importante, consomment moins d'espaces. Parmi ceux-ci, on peut citer :

- l'Est du pays, avec des territoires allant de l'Aisne au Jura ;
- le massif central ;
- les Alpes, à l'exception de la Haute-Savoie.

Ces premiers éléments font apparaître une coupure géographique Est-ouest, et Nord-Sud : les territoires littoraux de l'Ouest et de la côte d'Azur montrent une forte consommation d'espaces. Il faut ajouter à cela les territoires disposant d'une forte métropolisation (Rhône, Nord, Île-de-France).



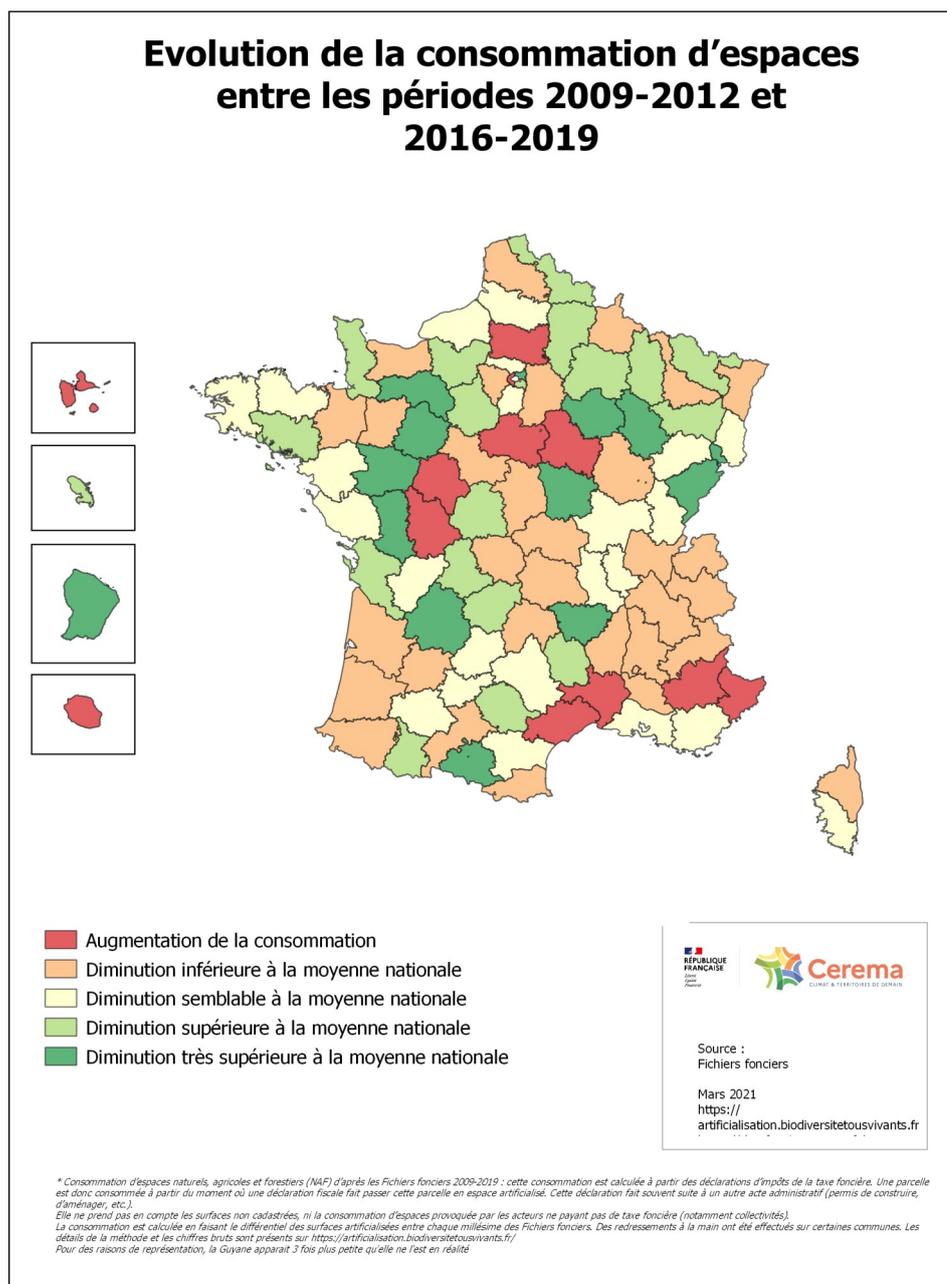
**Consommation d'espaces au niveau départemental sur la période 2009-2019 (en % de la surface départementale).**

## Comparaison des périodes

On peut observer, au niveau départemental, l'évolution de la consommation d'espace entre le début (2009-2012) et la fin de la période (2016-2019). Ainsi, on peut classer les départements selon leur évolution par rapport à la moyenne. En moyenne, les départements ont divisé par 1,45 leur consommation d'espaces entre ces deux périodes.

## Analyse des évolutions

À ce stade, on ne peut distinguer de schéma spécifique sur les mécanismes d'évolution. En d'autres termes, il est impossible d'affirmer que les départements littoraux évolueraient différemment des départements ruraux.



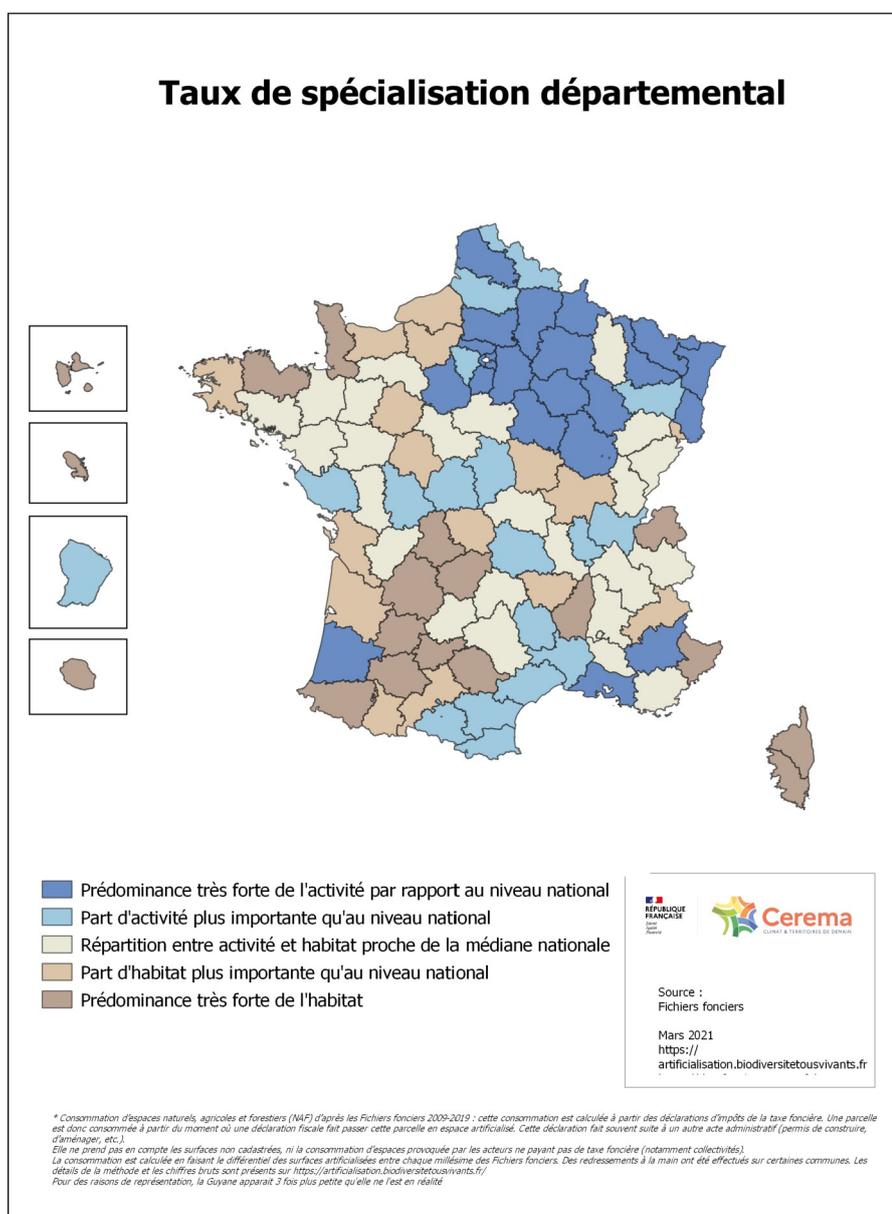
**Evolution de la consommation d'espaces du département entre les périodes 2009-2012 et 2016-2019. Entre ces deux périodes, en moyenne, les départements ont divisé par 1,45 leur consommation d'espaces.**

Il est possible de calculer, à la maille départementale, ce qu'on nomme le taux de spécialisation, à savoir le % de consommation d'espaces à destination de l'habitat. Ce taux de spécialisation met en avant de réelles spécificités départementales, le taux dans le nord-est (dont l'île-de-France) de la France étant bien inférieur à d'autres départements.

Ces spécificités pourraient s'expliquer par divers éléments :

- l'habitat, sur ces territoires, est dense, ce qui revient mécaniquement à augmenter la part de l'activité.
- La consommation d'espaces à usage d'activité est plus importante que d'autres territoires.
- La dynamique en termes d'habitat est faible.

Ainsi, il serait nécessaire d'observer, territoire par territoire, quelles explications sont les plus probables.



Taux de spécialisation (taux de consommation d'espaces à destination de l'habitat) par département sur la période 2009-2019

# La consommation d'espaces au niveau des SCOT et EPCI

---

## Consommation d'espaces par entité

Les entités étant de taille différente, les deux indicateurs, en nombre d'hectares et en %, sont pertinents. Les premiers éléments confortent les premières analyses menées ci avant. Ainsi, on retrouve une très forte polarisation de la consommation d'espaces, notamment autour du littoral atlantique et de la côte d'azur.

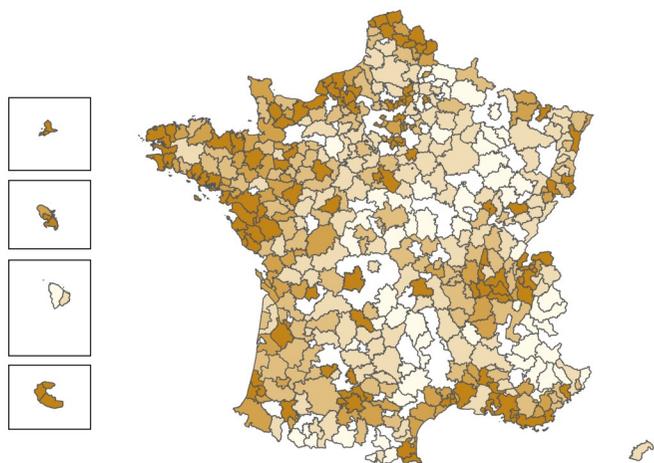
### *Périmètre d'étude : SCOT ou EPCI ?*

Les deux périmètres, SCOT et EPCI, ont ici leur pertinence :

- les territoires de SCOT sont l'échelon de décision stratégique, qui permet de décider les enjeux globaux de répartition de la consommation d'espaces ;
- les EPCI sont l'échelon de décision des PLUi, permettant de déterminer le zonage, et donc les terrains ouverts à l'urbanisation. En outre, ils peuvent disposer de l'instruction des autorisations d'urbanisme. En d'autres termes, ils disposent de tous les leviers permettant d'autoriser ou non la consommation d'espaces.

Ces deux échelons sont donc ceux de la décision, stratégique pour la maille des SCOT et opérationnelle pour la maille des EPCI.

## Consommation normalisée d'espaces NAF\* entre 2009 et 2019



|                |       |
|----------------|-------|
| 0,00 - 0,20 %  | [62]  |
| 0,20 - 0,40 %  | [116] |
| 0,40 - 0,60 %  | [99]  |
| 0,60 - 0,80 %  | [67]  |
| plus de 0,80 % | [127] |

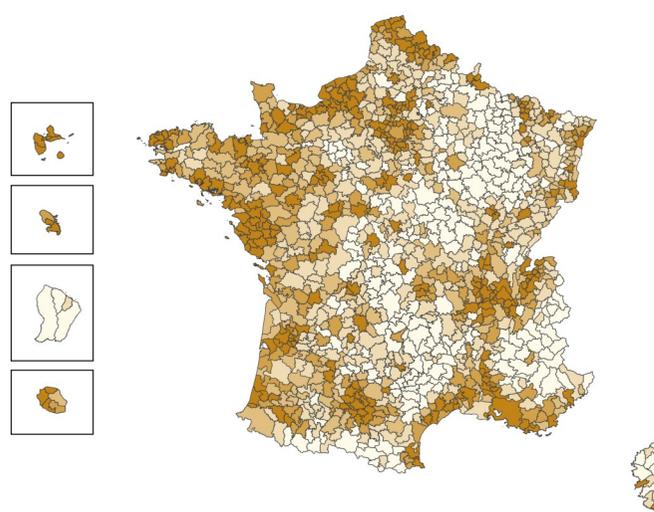


Source :  
Fichiers fonciers  
Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

Evolution de la consommation d'espaces des SCOT sur la période 2009-2019. La consommation normalisée est égale à la consommation d'espaces divisée par la surface de l'entité.

## Consommation normalisée d'espaces NAF\* entre 2009 et 2019



|                |       |
|----------------|-------|
| 0,00 - 0,20 %  | [268] |
| 0,20 - 0,40 %  | [329] |
| 0,40 - 0,60 %  | [202] |
| 0,60 - 0,80 %  | [151] |
| plus de 0,80 % | [301] |



Source :  
Fichiers fonciers  
Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

Evolution de la consommation d'espaces des EPCI sur la période 2009-2019. La consommation normalisée est égale à la consommation d'espaces divisée par la surface de l'entité.

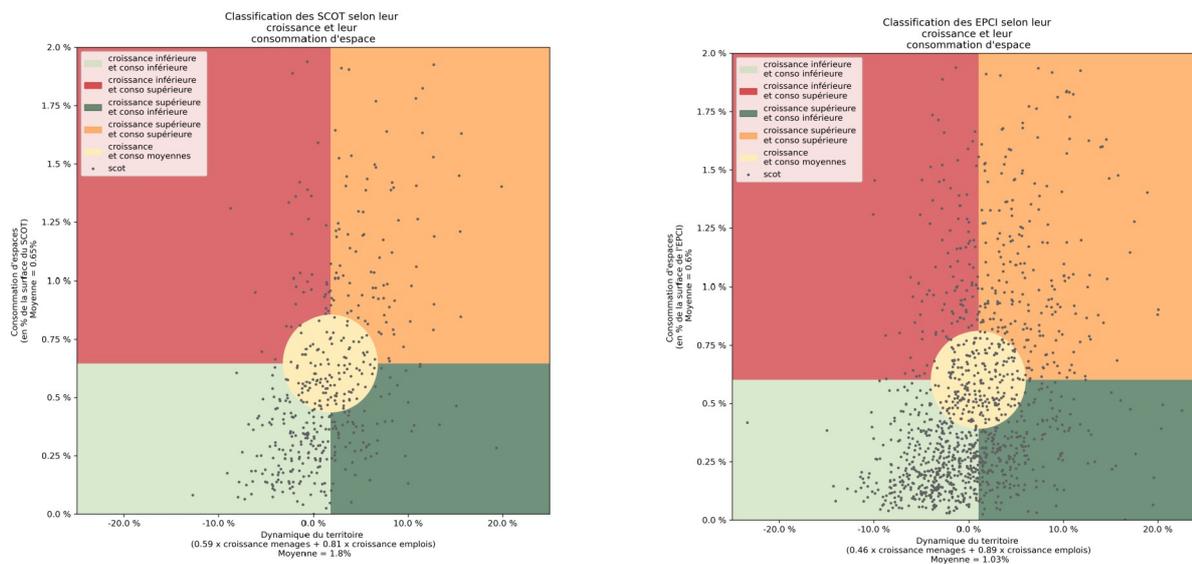
## Evolution de la consommation d'espaces par rapport à la dynamique du territoire

La consommation d'espaces peut être ensuite reliée aux dynamiques du territoire. La dynamique du territoire peut être observée à partir des évolutions du nombre de ménages, du nombre d'emplois et de la population.

Ainsi, il est possible de classer les territoires selon 5 catégories :

- les territoires « moyens », dont la dynamique et la consommation d'espaces sont proches de la moyenne nationale (250 EPCI / 94 SCOT) ;
- territoire « dyna + / conso + » : les territoires avec une dynamique supérieure à la moyenne et une artificialisation supérieure à la moyenne (237 EPCI / 99 SCOT) ;
- territoire « dyna - / conso - » : les territoires avec une dynamique inférieure à la moyenne et une artificialisation inférieure à la moyenne (427 EPCI / 159 SCOT) ;
- territoire « dyna + / conso - » : les territoires avec une dynamique supérieure à la moyenne et une artificialisation inférieure à la moyenne (222 EPCI / 79 SCOT) ;
- territoire « dyna - / conso + » : les territoires avec une dynamique inférieure à la moyenne et une artificialisation supérieure à la moyenne (115 EPCI / 41 SCOT).

La méthode permettant d'évaluer cette dynamique, ainsi que les modalités de calcul des territoires « moyens », sont présentés en annexe 1.



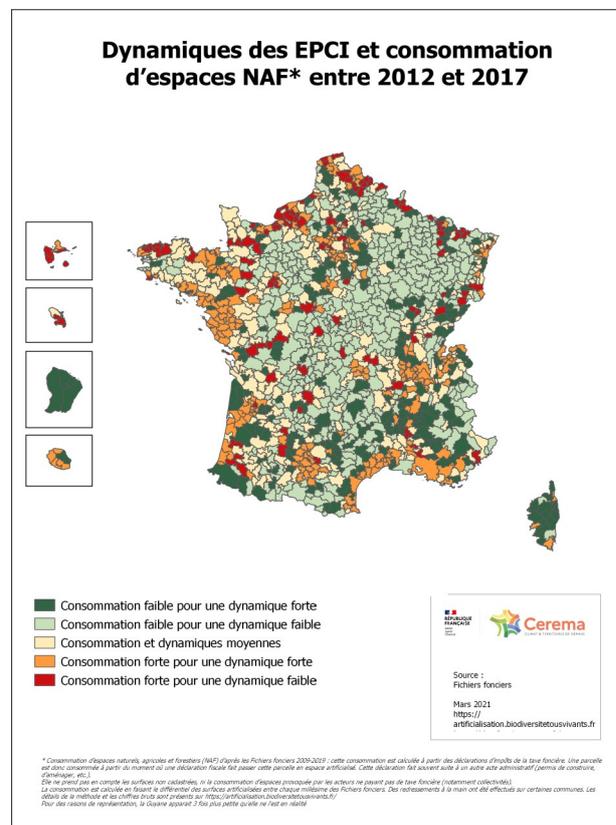
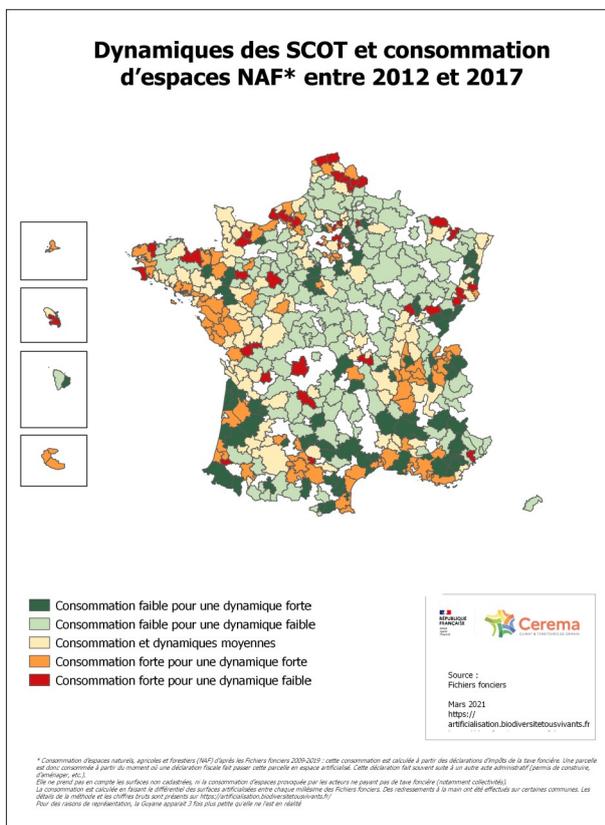
Répartition des SCOT (à gauche) et des EPCI (à droite) selon leur dynamique et leur dynamique d'artificialisation

## Typologie du territoire

Comme précisé précédemment, la consommation d'espaces est la résultante de deux facteurs, à savoir :

- la pression exercée sur le territoire, qui peut aujourd'hui être approchée par les indicateurs de dynamique. Par exemple, un nouveau ménage accueilli par un territoire nécessite une habitation : il s'agit d'une pression.
- l'efficacité de l'urbanisation, c'est-à-dire la manière de répondre à cette pression. En suivant l'exemple précédent, une habitation peut se construire en extension ou en renouvellement urbain. De même, elle peut se construire sur un terrain de 200 m<sup>2</sup> ou de 1000 m<sup>2</sup>. Selon les cas, la maison construite pourra donc produire 0 m<sup>2</sup>, 200 m<sup>2</sup> ou 1000 m<sup>2</sup> de consommation d'espaces.

Ainsi, les territoires à faible consommation et forte dynamique sont en pratique ceux ayant globalement une efficacité plus importante que la moyenne.



Typologie des SCOT (à gauche) et des EPCI (à droite) selon leur dynamique et leur dynamique d'artificialisation.

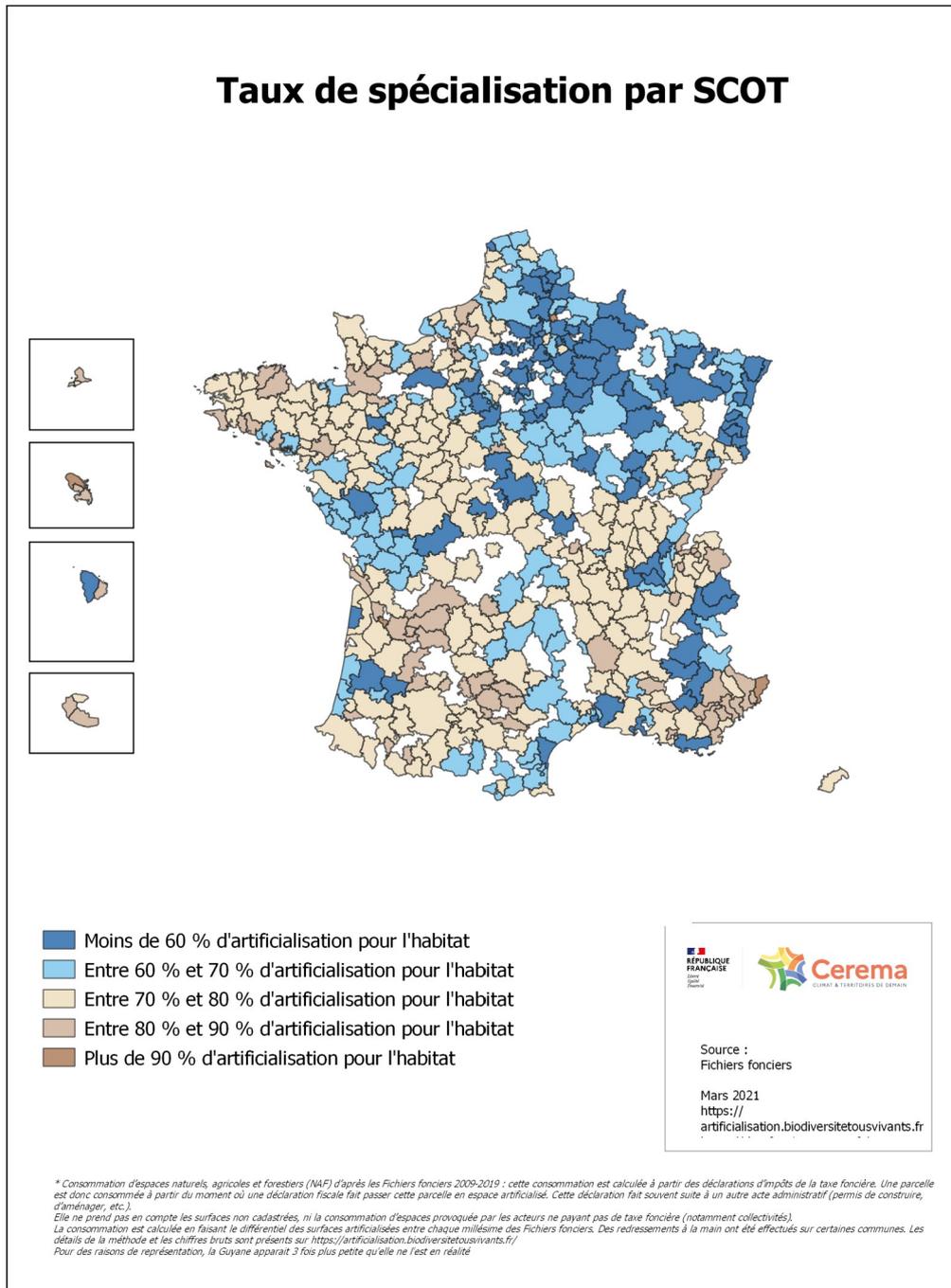
Les couleurs correspondent aux cadrants des graphes ci-dessus.

**Analyse** On constate, au sein des territoires très consommateurs d'espaces, des différences entre les espaces. Les territoires du Nord-Pas-de-Calais, de la Normandie, du Nord Bretagne et autour de l'Île-de-France ont une consommation élevée par rapport à leur dynamique. À l'inverse, le littoral Ouest, la côte d'Azur, et les territoires autour de Lyon, Toulouse et Grenoble artificialisent de manière importante, mais avec une dynamique qui reste forte.

## Une spécialisation très forte

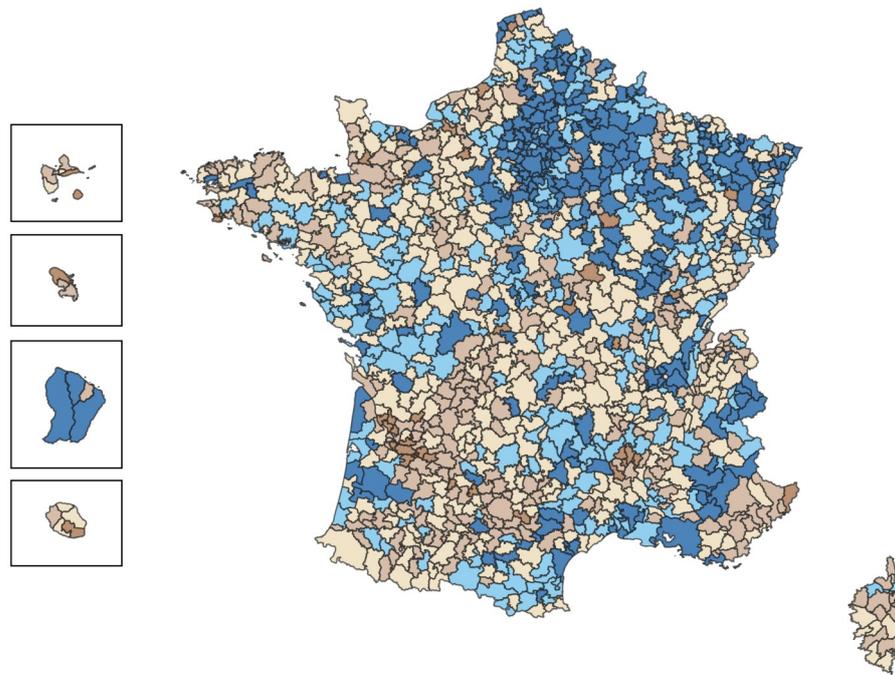
On constate clairement, à l'échelle de l'EPCI et du SCOT, une spécialisation des territoires.

L'effet de métropolisation explique en partie ce phénomène, les métropoles ayant une part d'habitat moins importante. Cependant, cela n'explique pas le taux moyen pour certaines métropoles (notamment Bordeaux et Nantes), ni le fort taux dans des régions rurales (Aisne et Champagne-Ardennes).



### Taux de spécialisation à l'échelle du SCOT

## Taux de spécialisation par EPCI



- Moins de 60 % d'artificialisation pour l'habitat [273]
- Entre 60 % et 70 % d'artificialisation pour l'habitat [262]
- Entre 70 % et 80 % d'artificialisation pour l'habitat [408]
- Entre 80 % et 90 % d'artificialisation pour l'habitat [269]
- Plus de 90 % d'artificialisation pour l'habitat [39]



Source :  
Fichiers fonciers  
Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

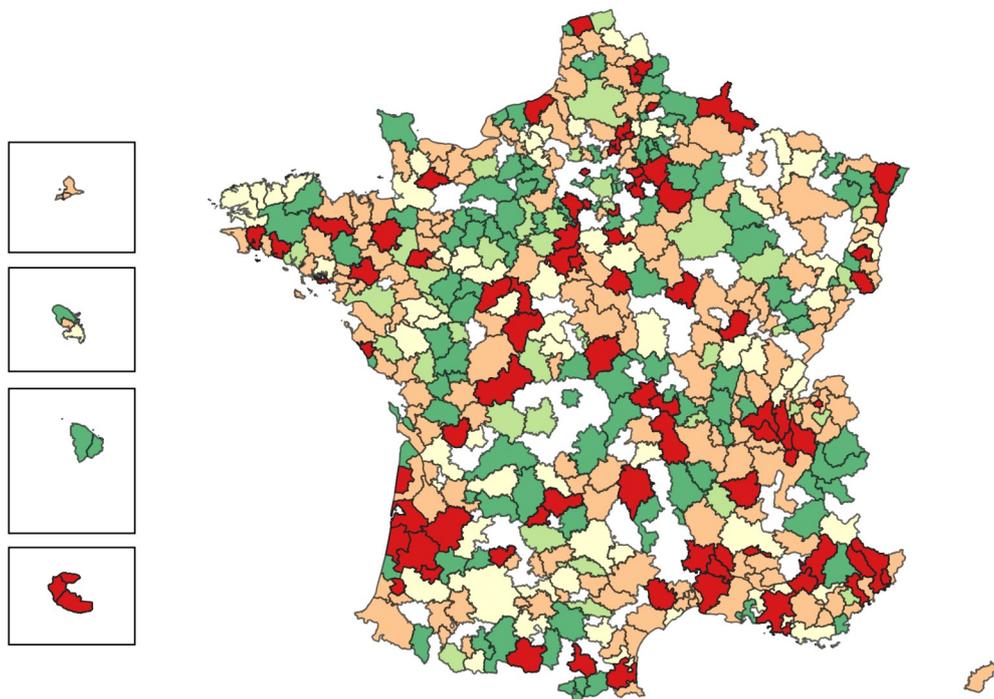
\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité

### Taux de spécialisation à l'échelle des EPCI

## Evolution entre le début et la fin de la période

À cette échelle, on peut encore observer les évolutions entre le début et la fin de période. Encore une fois, nous ne pouvons conclure sur un schéma d'évolution.

### Evolution de la consommation d'espaces entre les périodes 2009-2012 et 2016-2019



- Augmentation de la consommation
- Diminution inférieure à la moyenne
- Diminution semblable à la moyenne
- Diminution supérieure à la moyenne
- Diminution très supérieure à la moyenne



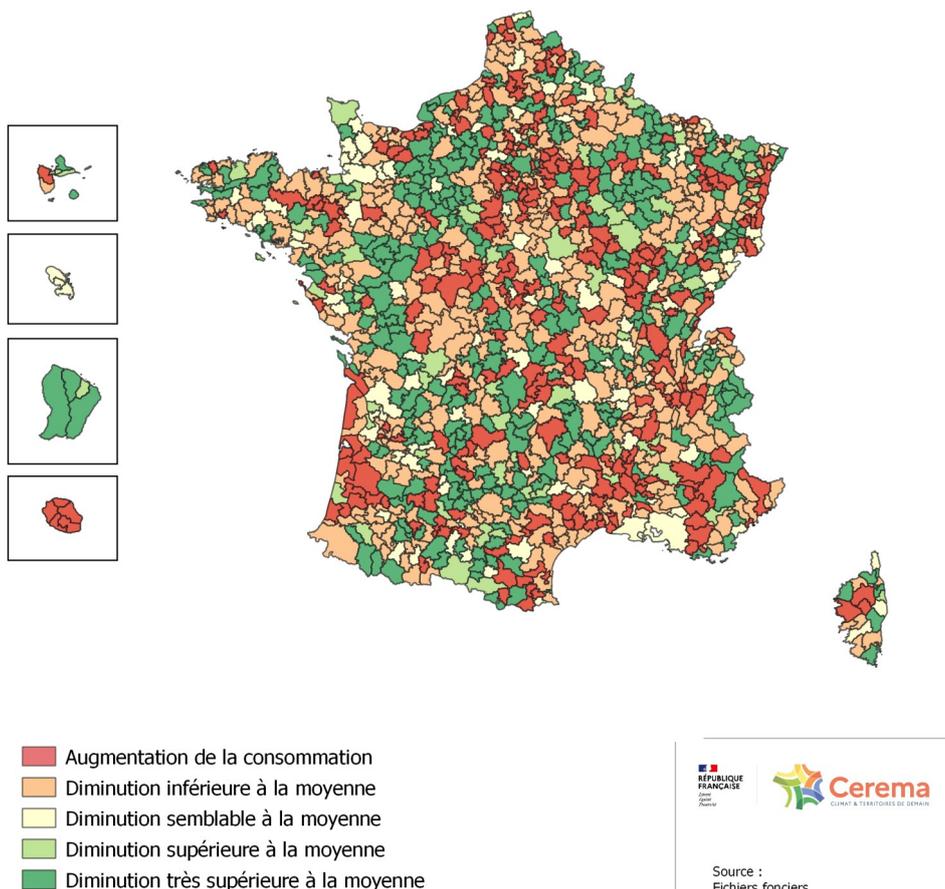
Source :  
Fichiers fonciers

Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité

### Evolution des SCOT entre le début (2009-2011) et la fin (2016-2019) de la période

## Evolution de la consommation d'espaces entre les périodes 2009-2012 et 2016-2019



*\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité*

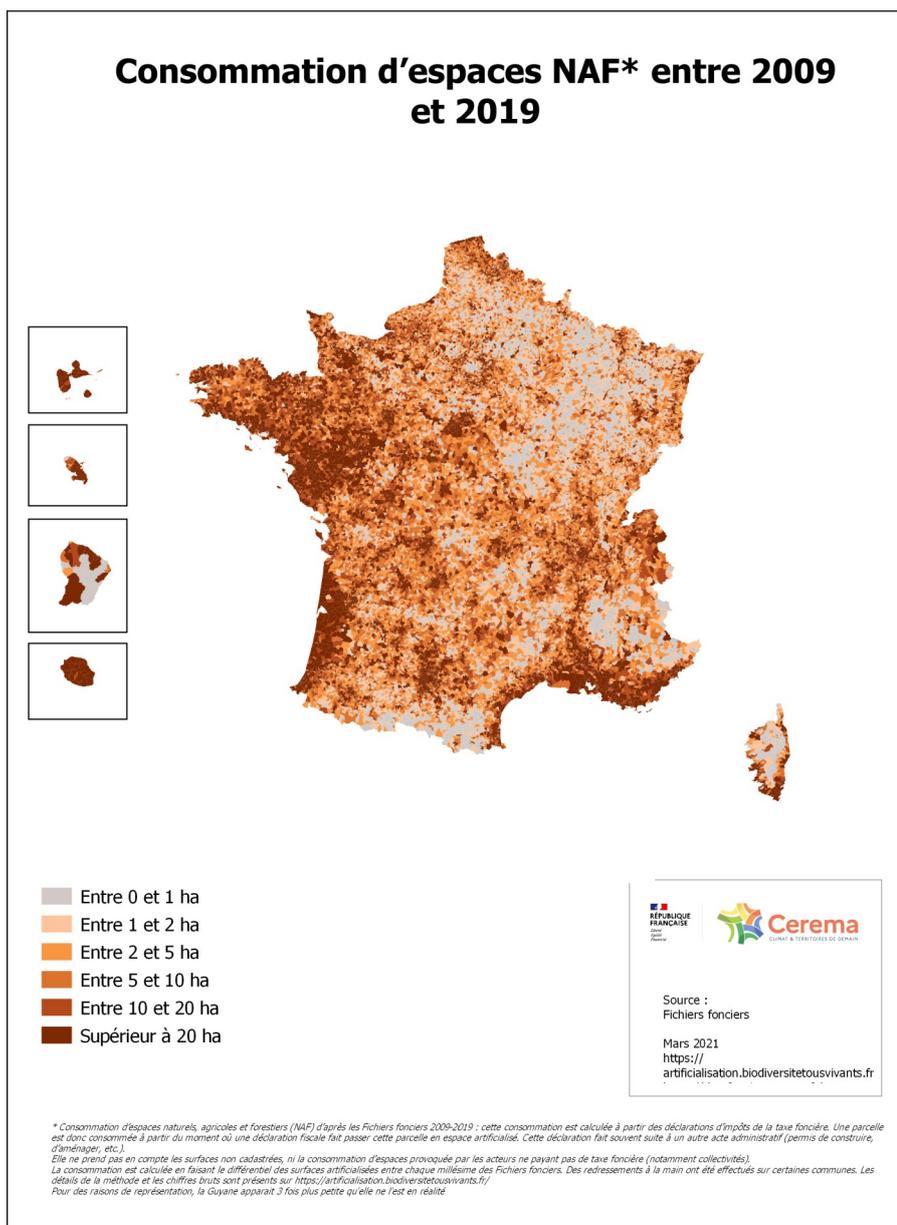
### Evolution des EPCI entre le début (2009-2012) et la fin (2016-2019) de la période

# La consommation d'espaces au niveau communal

## Répartition de la consommation d'espaces

Au niveau communal, on observe que la consommation d'espaces est très fortement polarisée sur les communes littorales<sup>1</sup>. Cette approche est confirmée par des travaux économétriques récents : la métropolisation et le littoral sont deux forces motrices de la consommation d'espaces.

Ainsi, au niveau national, on constate que l'Ouest et le Sud de la France, ainsi que le contour des grandes métropoles (Lyon, Marseille, Nantes...) ont une forte artificialisation. À l'inverse, les territoires plus ruraux montrent une faible consommation.



### Artificialisation par commune sur la période 2009-2019

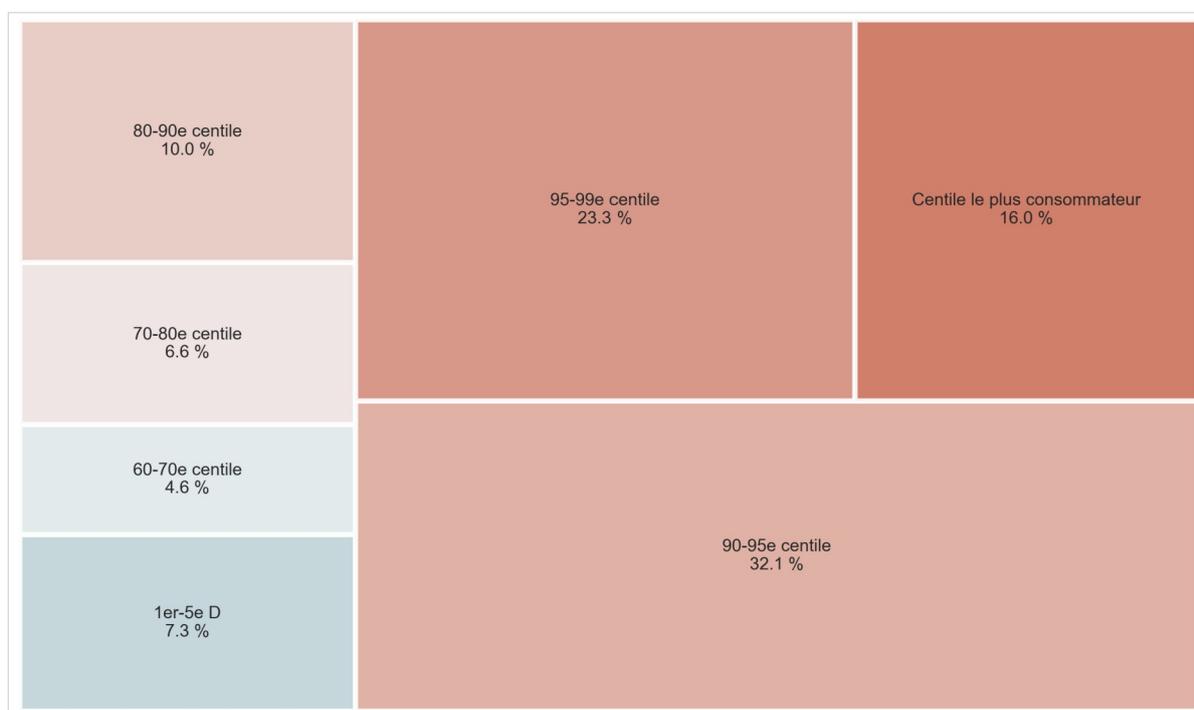
1 Cette attraction s'étend aussi (mais avec une dynamique moindre) aux communes en 2<sup>e</sup>, voire en 3<sup>e</sup> rideau (communes adjacentes des communes littorales, ou communes encore un peu plus vers les terres)

## Polarisation des communes

Outre la polarisation géographique, on constate que la consommation d'espaces est portée par un petit nombre de communes. En d'autres termes, une minorité de communes est le lieu de la majorité de la consommation d'espaces. Ainsi, 5 % des communes sont concernées par 39,3 % de la consommation d'espaces<sup>1</sup>.

Ce fait doit cependant être interprété avec prudence : il ne s'agit pas forcément d'une urbanisation débridée, ou du choix d'un mode d'urbanisation particulièrement consommateur d'espaces. En pratique, ces communes sont souvent le siège d'activités très consommatrices d'espaces (carrières, aéroports...) ou d'équipements particulièrement consommateurs d'espaces (zones d'activités intercommunales, salles de spectacles...). Ces communes sont souvent le siège d'équipements dont les aménités dépassent largement les limites communales.

Contribution des différents quantiles de communes à la consommation d'espaces sur la période 2009-2019

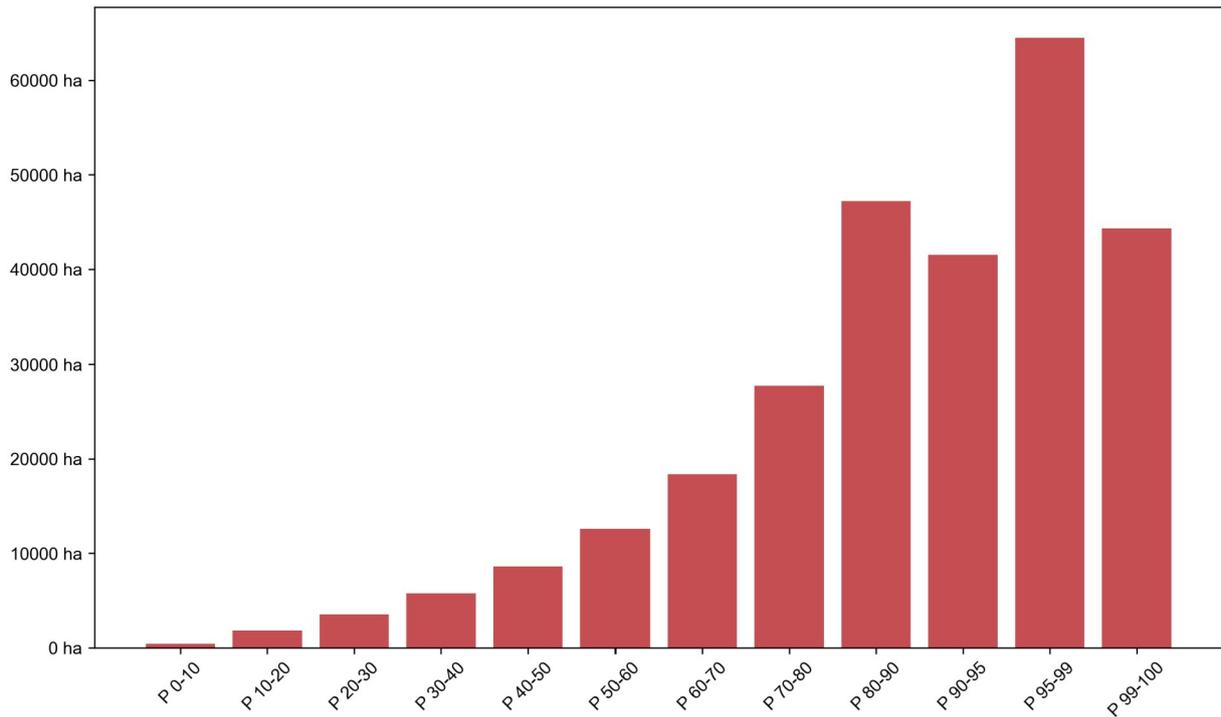


Contribution des différents quantiles à la consommation d'espaces nationale.

**Lecture : le centile le plus consommateur (1 % des communes avec le plus d'artificialisation) est responsable de 16,0 % du total de la consommation d'espaces sur la période 2009-2019**

<sup>1</sup> De même, les 10 % de communes les plus consommatrices sont responsables de 71,4 % de la consommation d'espaces, et 20 % des communes de 81,4 %

Répartition de la consommation d'espaces  
communale 2009-2019  
par quantile

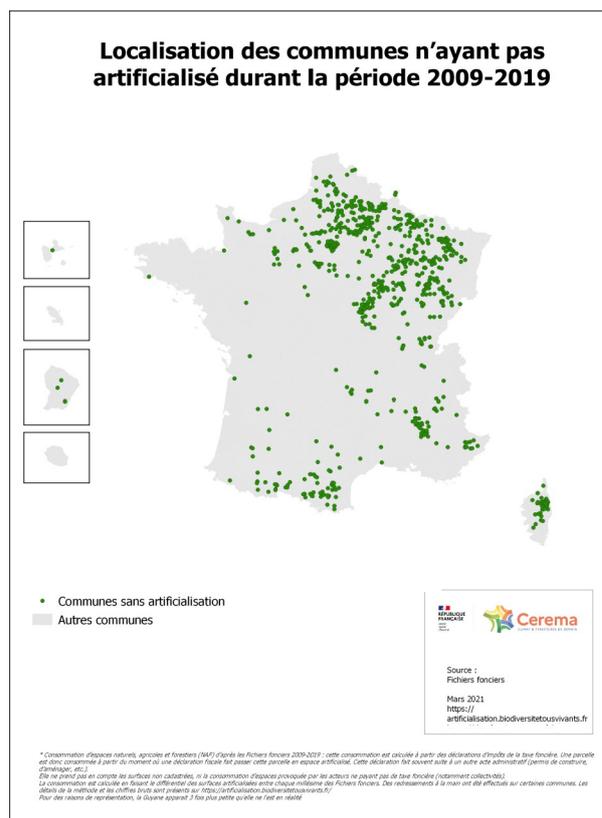
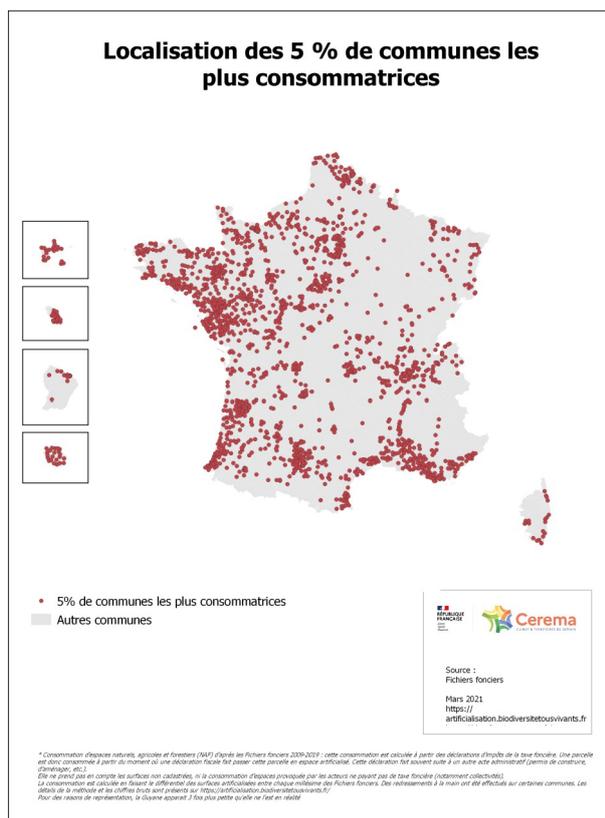


**Contribution des différents quantiles à la consommation d'espaces nationale (P0-10 correspond au premier quantile, P99-100 correspond au dernier centile). Pour rappel, la consommation d'espaces totale sur la période est de 276 377 ha. Lecture : Ainsi, P 95-99 (somme des communes entre le 95<sup>e</sup> et le 99<sup>e</sup> centile) est responsable de 64 495 ha d'artificialisation sur la période 2009-2019**

**Les communes « zéro artificialisation »**

Il est en outre possible de repérer les 748 communes n'ayant pas consommé d'espaces au cours de la période 2009-2019. Cette absence d'artificialisation peut s'expliquer par une absence totale de construction (pas de logements ni d'activités produites au cours de la période) ou par un mode de production de logement ou d'activités non consommateurs d'espaces.

Il est ainsi nécessaire de regarder, au cas par cas, ces communes avant de conclure sur l'efficacité de leurs modes de construction.



**Localisation des 5 % de communes ayant le plus consommé d'espaces entre 2009 et 2019**    **Les 748 communes « zéro artificialisation NAF » entre 2009 et 2019**

**L'importance de la consommation d'espaces diffuse**

Au-delà des communes très consommatrices, la consommation d'espaces est aussi portée par un très grand nombre de communes peu consommatrices. Ainsi, un profil type est une petite commune artificialisant 3 terrains pour produire 3 logements peu denses sur une durée de 5 ans. Ainsi, la commune n'aura consommé « que » 5 000 m<sup>2</sup>.

Cependant, ce profil étant commun à un grand nombre de communes, la somme de ces « petites » artificialisations finit par peser de manière importante sur le total. Individuellement, il s'agit de petites opérations peu étendues. Cependant, ces petites opérations étant le modèle principal de développement de nombreuses communes, mises bout à bout, ces opérations ont in fine un impact important.

Ainsi, la consommation moyenne des 20 964 communes<sup>1</sup> ayant un comportement moyen en matière d'artificialisation (soient les communes sont classées dans les 10 % à 70 % au niveau national) est de 2,4 ha par commune sur la période.

**Quels leviers pour réduire la consommation d'espaces ?**

En conclusion, la consommation d'espaces d'un territoire dépend autant de très nombreuses petites opérations que de peu d'opérations de très grande ampleur.

Les leviers à mobiliser pour réduire la consommation d'espaces diffèrent selon les territoires : pour certains, il s'agira au préalable de repérer les gisements possibles (terrain nu en zone urbanisée, fiche urbaine à reconvertir...), de travailler à un niveau opérationnel et donc d'améliorer (ou de ne pas faire) certaines opérations.

Les différents leviers devront cependant être analysés finement et leur utilisation adaptée au contexte local.

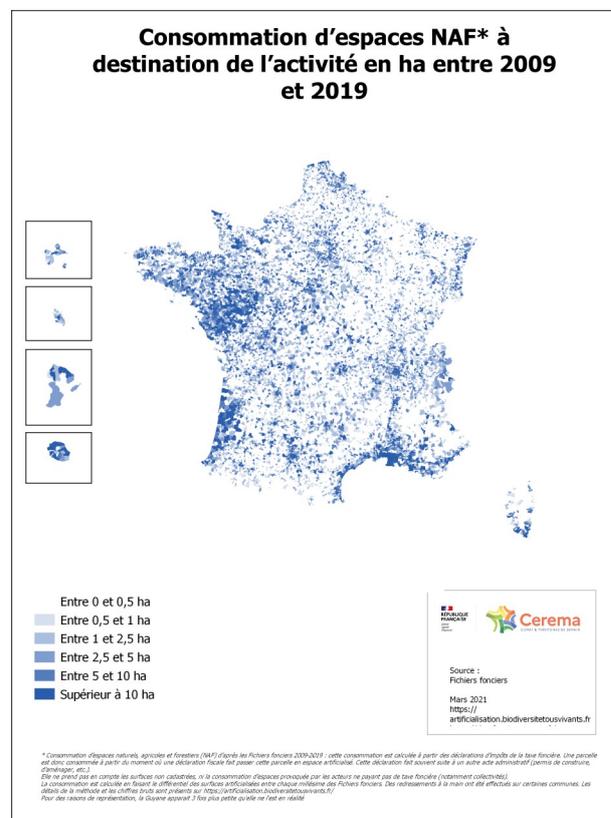
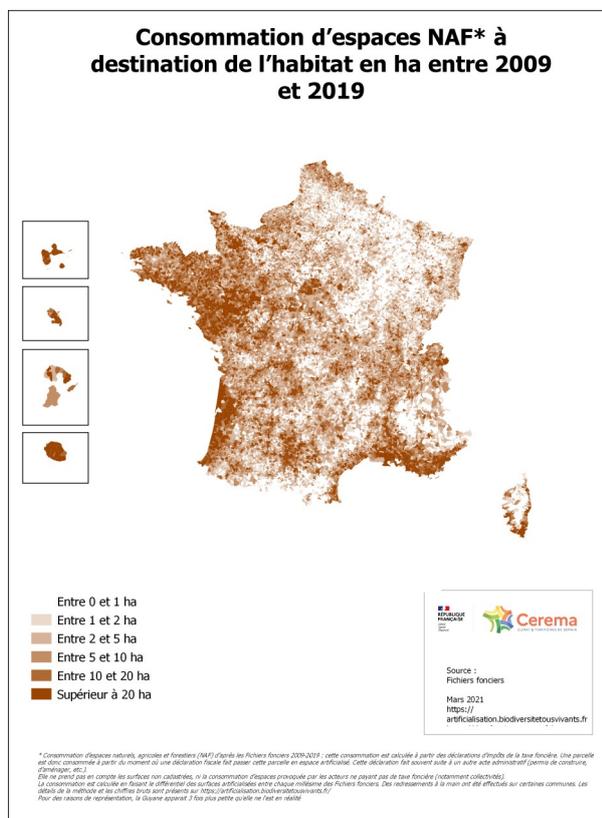
1 Soient 60 % du total

## Taux de spécialisation (répartition entre habitat et activité)

Encore une fois, on observe, à un niveau local, une très forte polarisation de l'activité. À l'inverse, l'habitat est présent sur beaucoup de communes.

Ainsi, 16 784 communes n'artificialisent pas pour accueillir de l'activité, soit une commune sur deux<sup>1</sup>. À l'inverse, à un niveau national, seules 1 310 communes n'ont aucune consommation consacrée au logement.

Pour caricaturer, on pourrait dire que la consommation d'espaces due à l'activité se fait majoritairement par d'importantes zones d'activités, construites d'un coup pour le compte du territoire, et que l'habitat se développe de manière plus diffuse, par petites opérations de faible ampleur. L'affirmation précédente ne doit cependant pas faire oublier qu'une partie de l'habitat se réalise aussi dans le cadre d'opérations de grande ampleur, parfois mixtes, notamment dans les métropoles.



### Consommation d'espaces pour l'habitat (à gauche) et l'activité (à droite)

#### Répartition des communes les plus « consommatrices »

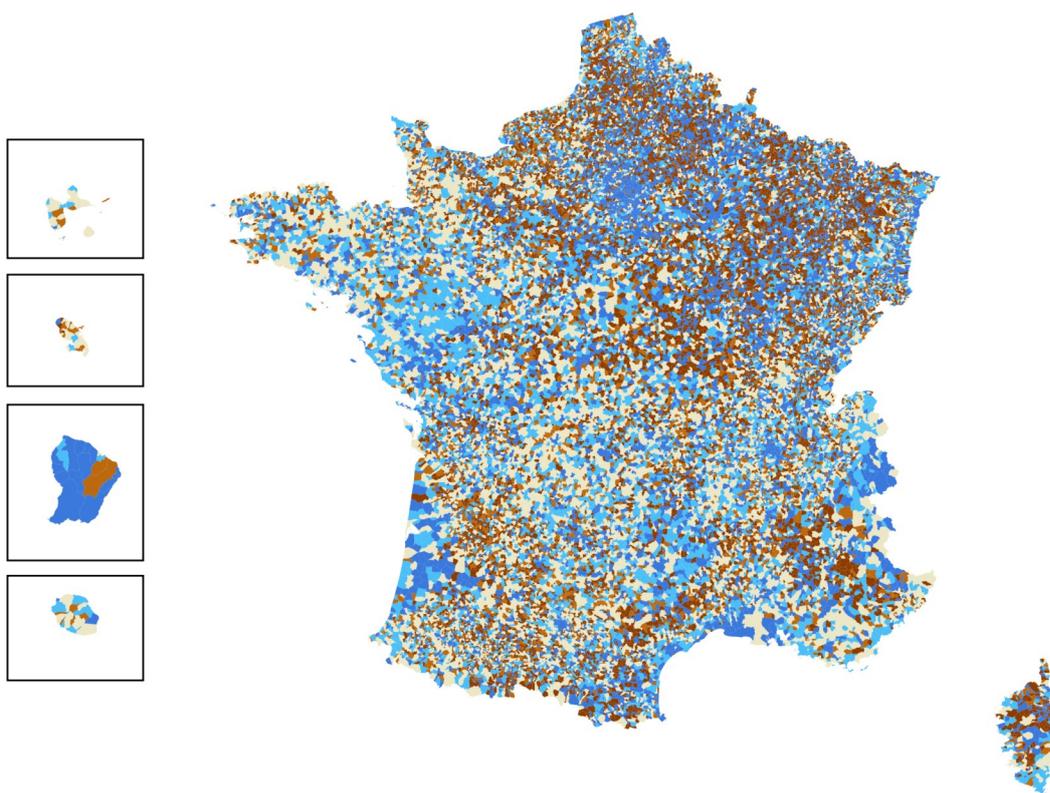
L'étude de la consommation d'espaces pour l'habitat montre toujours une artificialisation polarisée dans certaines villes. Ainsi, 5 % des communes sont le lieu de 37 % de la consommation d'espaces dédiée à l'habitat. Cette répartition est cependant moins polarisée que celle observée pour l'activité, pour laquelle les 5 % les plus consommatrices sont le lieu de 64 % de la consommation nationale<sup>2</sup>.

#### Polarisation nationale

Encore une fois, on constate que le taux de répartition de l'habitat (taux de spécialisation) suit de très près une logique territoriale.

- 1 Les résultats sont calculés sur 34 943 communes : 15 953 communes (45,7 % du total) n'artificialisent pas pour l'activité.
- 2 Il s'agit bien de communes différentes de celles dédiées à l'habitat. Il serait toutefois intéressant d'étudier à quel point le classement « habitat » peut recouper le classement « activité ».

# Taux de spécialisation communal



- Moins de 60 % d'habitat [7062]
- Entre 60 et 80 % d'habitat [5838]
- Entre 80 et 95 % d'habitat [8706]
- Entre 95 et 99 % d'habitat [3449]
- Plus de 99% d'habitat [9886]



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE



Cerema  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Source :  
Fichiers fonciers

Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité

Taux de spécialisation des communes

---

## Quelles pressions pour le territoire ?

Il est intéressant d'observer la consommation d'espaces d'un territoire au regard de son évolution, en population, en nombre de ménages ou et en emplois. Pour ce faire, il existe plusieurs indicateurs, qui seront présentés ci-dessous.

Encore une fois, il s'agit de comparer les pressions d'une commune avec la consommation d'espaces. Ainsi, la pression d'une commune peut être approchée par deux indicateurs, la population et les ménages + emplois.

Tous ces indicateurs sont calculés à partir des données INSEE sur la période 2012-2017. Dans toute cette partie, nous comparerons la consommation d'espaces 2012 – 2017 aux données INSEE 2012 – 2017, dernières données disponibles lors de l'élaboration de ce rapport.

### *La population est un indicateur insuffisant pour évaluer la pression du territoire*

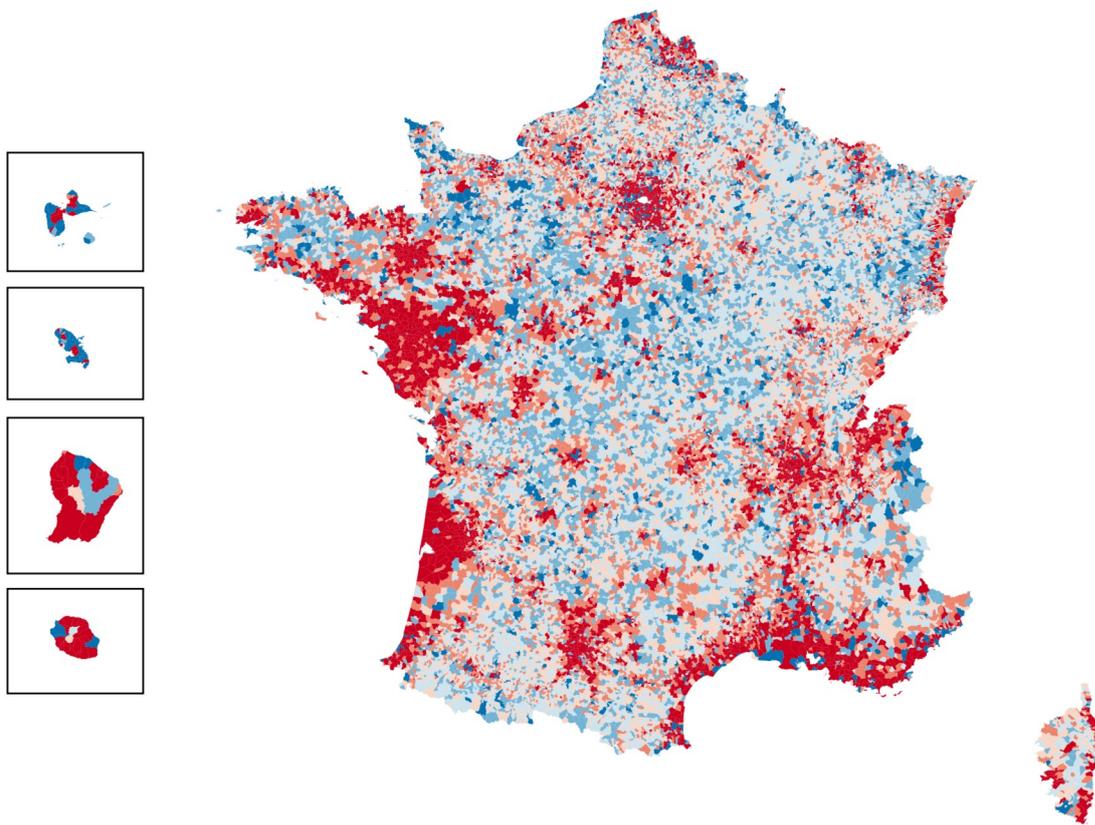
On peut considérer qu'un habitant supplémentaire présente une pression supplémentaire. Cette approche est assez commune dans la littérature. Nous la présentons ici pour permettre au lecteur une comparaison avec d'autres sources. Cependant, la seule augmentation de la population n'est pas un bon indicateur de pression. En effet, une naissance dans une famille (qui n'engendre pas d'urbanisation, la personne étant hébergée dans l'existant) n'a pas la même pression sur l'urbanisation que l'arrivée d'une personne seule (qui occupera sans doute un nouveau logement construit pour elle).

De même, un divorce au sein d'une famille se fait à population constante. Cependant, cet événement a pour conséquence de nécessiter un nouveau logement (de taille équivalente ou non). Ainsi, à population équivalente, la pression est réelle. À l'inverse, au sein du même logement, le remplacement d'un couple sans enfant par un couple avec deux enfants ne crée pas de pression.

Nous travaillons à l'échelle communale, pour laquelle toutes ces situations sont agrégées. Il est ainsi difficile de faire la part des choses entre les évolutions de population n'engendrant aucune pression, et les évolutions engendrant une pression.

Pour ces raisons, une approche en ménages et en emplois sera privilégiée.

# Evolution de la population communale entre 2012 et 2017



- Diminution de 100 habitants ou moins
- Diminution entre 100 et 20 habitants
- Diminution entre 20 et 0 habitants
- Augmentation entre 0 et 20 habitants
- Augmentation entre 20 et 100 habitants
- Augmentation de plus de 100 habitants

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
Source :  
Fichiers fonciers

 Cerema  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

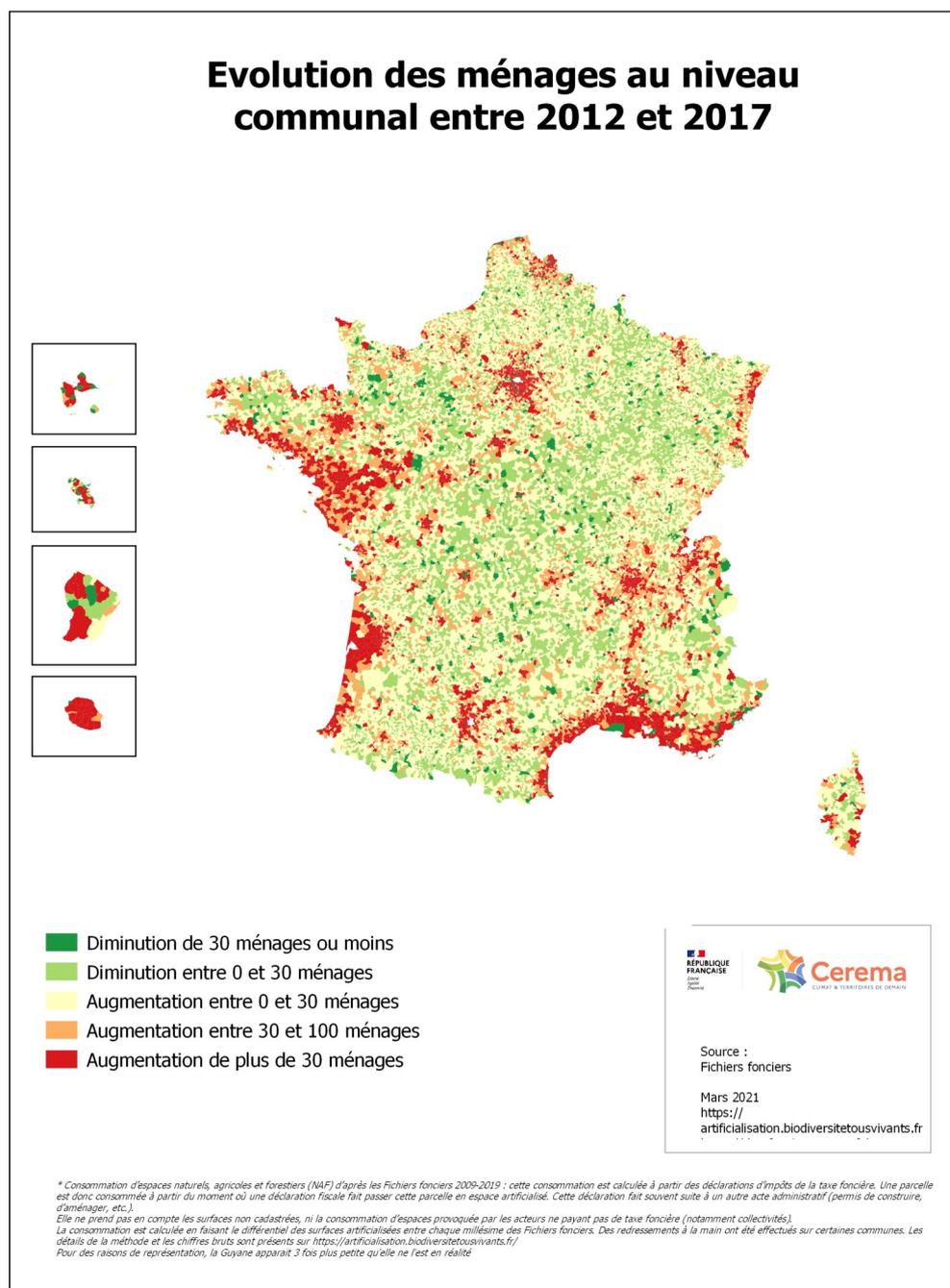
\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

Evolution de la population communale entre 2012 et 2017 (source : INSEE)

## Le nombre de ménages

Une solution est d'évaluer la pression par l'évolution du nombre de ménages. En effet, on peut considérer qu'un ménage nécessite un logement. Ainsi, on peut considérer qu'une commune avec un ménage supplémentaire aura besoin d'un logement supplémentaire pour l'accueillir<sup>1</sup>. La variation du nombre de ménage est donc l'indicateur à privilégier.

Cette approche générale est plus pertinente que l'approche par population. Cependant, elle a l'inconvénient de ne pas tenir compte des résidences secondaires et des logements vacants. Enfin, cette approche ne peut être utilisée que pour l'habitat.



### Evolution du nombre de ménages communaux entre 2012 et 2017 (source : INSEE)

1 En termes de réponses à cette arrivée, il est donc possible de construire un nouveau logement en extension urbaine, de construire dans un espace déjà bâti, ou de réhabiliter un logement vacant existant.

**Le nombre d'emplois  
au lieu de travail**

Il est nécessaire de compléter cette approche par un indicateur de pression de l'activité. Dans ce cadre, nous utilisons le nombre d'emplois au lieu de travail. À ce stade, si l'approche par le nombre de ménages est robuste, l'approche par le nombre d'emplois est moins satisfaisante.

En effet, le nombre d'emplois a une forte variabilité dans le temps : une entreprise qui embauche n'aura pas forcément besoin de bâti supplémentaire. À l'inverse, une industrie pourrait avoir besoin de s'étendre pour de nouveaux investissements sans forcément embaucher.

Un des derniers effets est celui de structure : tous les types d'emplois n'ont pas forcément besoin du même type d'immobilier, et ont donc une efficacité potentielle différente. À titre d'exemple, une plate-forme de téléconseillers aura besoin de moins d'espace qu'une carrière ou qu'une plate-forme logistique.

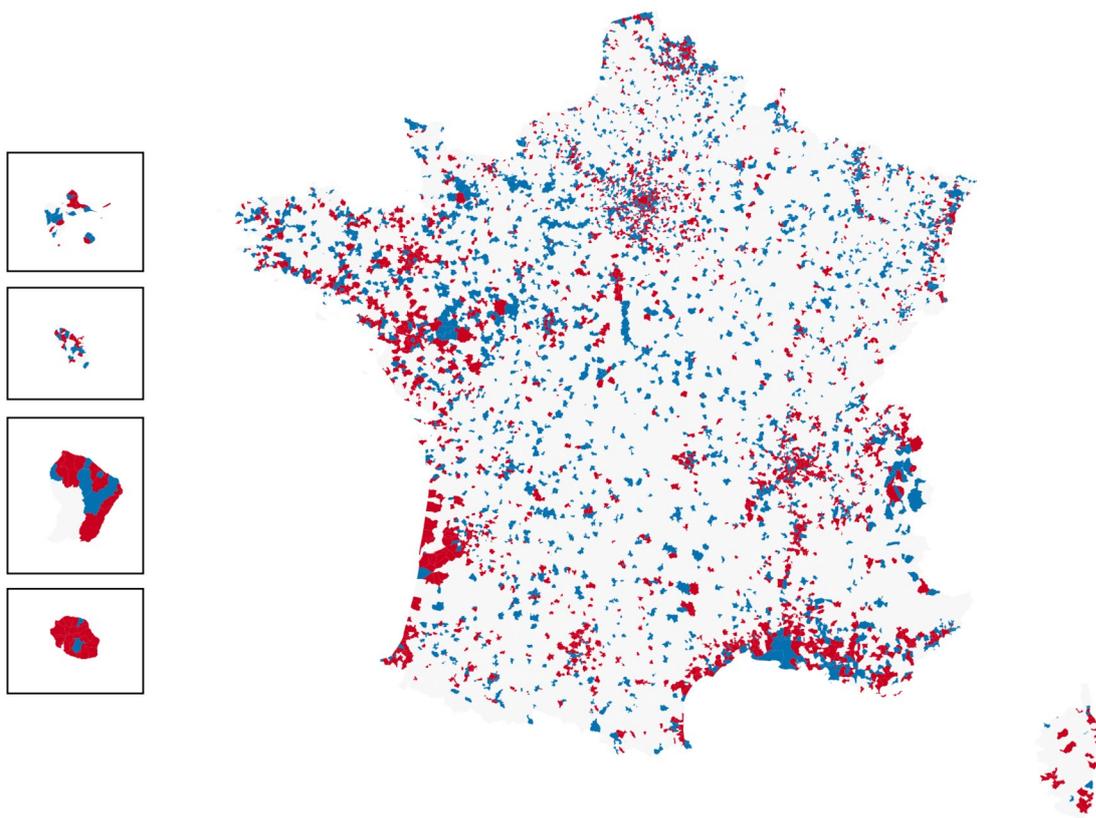
Pour faire une analogie avec le cas précédent, il pourrait être intéressant de travailler avec le nombre d'entreprises (ou d'établissements) présents sur le territoire. Cependant, une telle approche nécessiterait de lourds développements pour être opérationnelle<sup>1</sup>, et ce sans garantie de résultats.

Faute de mieux, la pression en termes économiques sera donc approchée par le nombre d'emplois globaux sur le territoire.

---

<sup>1</sup> En effet, la base Sirene liste les entreprises au sens comptable du terme. À titre d'exemple, un dentiste peut avoir 3 entreprises (une pour gérer ses biens, l'une pour les contrôles classiques et l'une pour la pose de prothèses). De même, un important travail de tri est nécessaire pour retirer les entreprises « non productives » (SCI, copropriétés...).

# Evolution des emplois au niveau communal entre 2012 et 2017



- Perte de plus de 50 emplois
- Stagnation (entre -50 et 50 emplois)
- Gain de plus de 50 emplois

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
Justice  
Liberté  
Égalité

 **Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Source :  
Fichiers fonciers

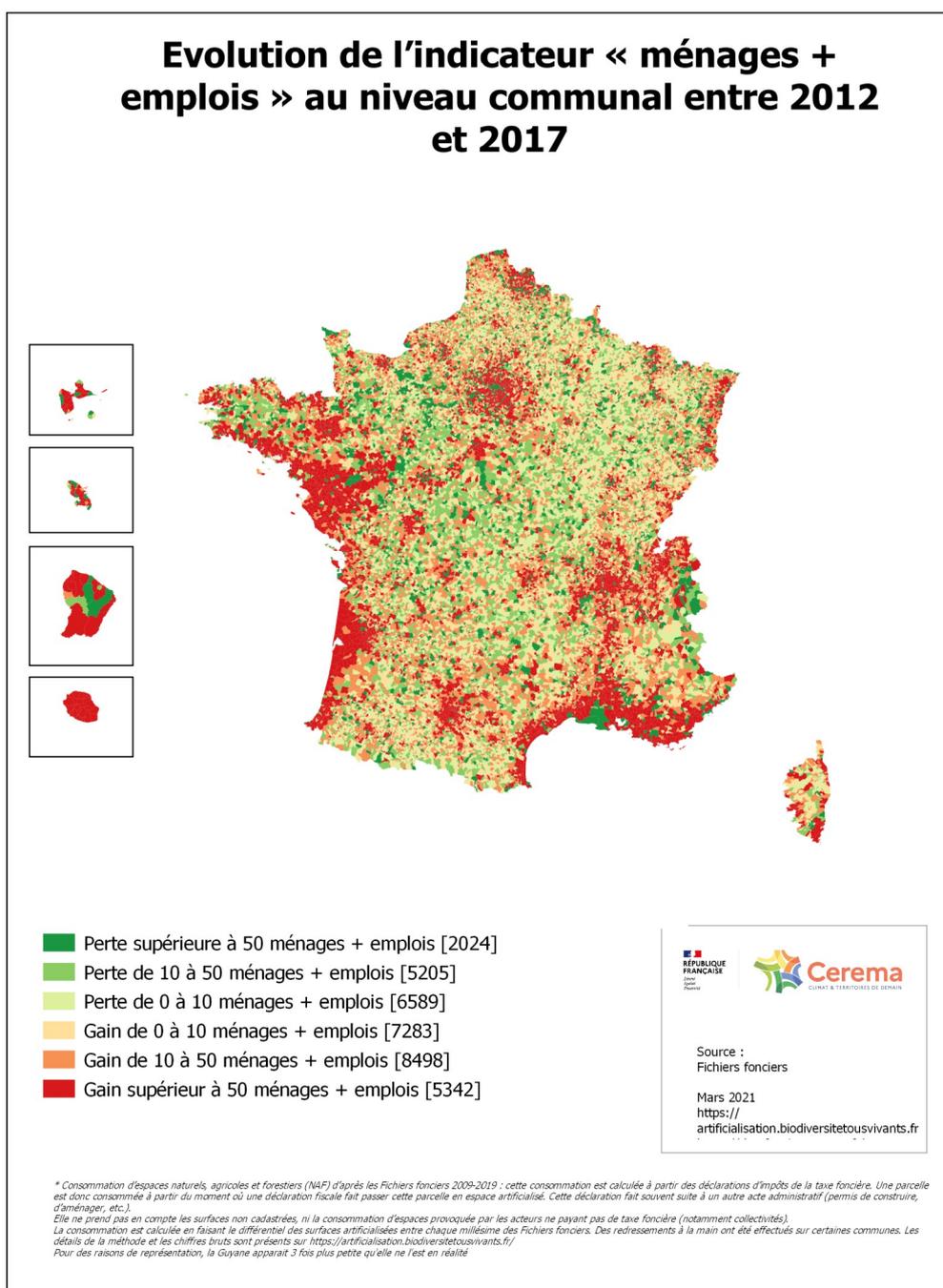
Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAP) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

Evolution du nombre d'emplois au lieu de travail à une maille communale entre 2012 et 2017 (source : INSEE)

**Indicateurs retenus** Il est donc possible de réaliser plusieurs comparaisons entre :

- la consommation d'espaces et l'évolution de la population, et ce même si la pertinence de cette comparaison reste à démontrer ;
- la consommation d'espaces due à l'habitat et l'évolution du nombre de ménages ;
- la consommation d'espaces totale et l'évolution des ménages + emplois. Dans ce cadre, on additionne l'évolution du nombre de ménages et celle de l'évolution du nombre d'emplois sous un nouvel indicateur, nommé M+E.



Evolution des ménages + emplois au lieu de travail à une maille communale entre 2012 et 2017 (source : INSEE)

---

## Comparaison de l'évolution des populations, ménages et emplois et de la consommation d'espaces

À partir de ces données, on peut déterminer un indicateur d'efficacité de l'urbanisation. Ces indicateurs sont tous calculés sur la période 2012-2017<sup>1</sup>.

Cet indicateur se décline en 3 catégories :

- nombre de m<sup>2</sup> consommés pour un habitant supplémentaire. Une commune qui avait 1000 habitants en 2012, 1200 habitants en 2017 et a consommé 2 ha sur la période aura donc consommé 100 m<sup>2</sup> d'espaces par habitant supplémentaire.
- Nombre de m<sup>2</sup> habitat par ménage supplémentaire : on ne considère ici que la consommation d'espaces à usage d'habitat.
- M<sup>2</sup> par ménage + emploi supplémentaire.

Pour tous ces indicateurs, il peut y avoir des résultats négatifs : si un territoire artificialise tout en perdant des habitants, le résultat sera négatif. Dans toutes les cartes, les résultats négatifs (perte de ménages / population / ménages + emplois) ou nuls (pas d'artificialisation sur la commune) sont présentés dans des catégories à part.

### *Evolution de l'indicateur ménage + emploi à l'échelle nationale*

Sur les 34 941 communes de France métropolitaine, 14 942 d'entre elles voient leur indicateur « ménage + emploi » diminuer (carte précédente). Ainsi, certaines de ces communes artificialisent, mais sans pour autant avoir une dynamique importante. Il est à noter que nous retrouvons, dans cette catégorie aussi des territoires consommateurs (bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, Bretagne...).

Sur les espaces avec une dynamique ménages + emplois positive, on observe une grande diversité d'efficacité, notamment entre les communes les plus efficaces (plus de 20 ménages + emplois par ha), et les moins efficaces (entre 0 et 5 ménages + emplois par ha) (carte page suivante).

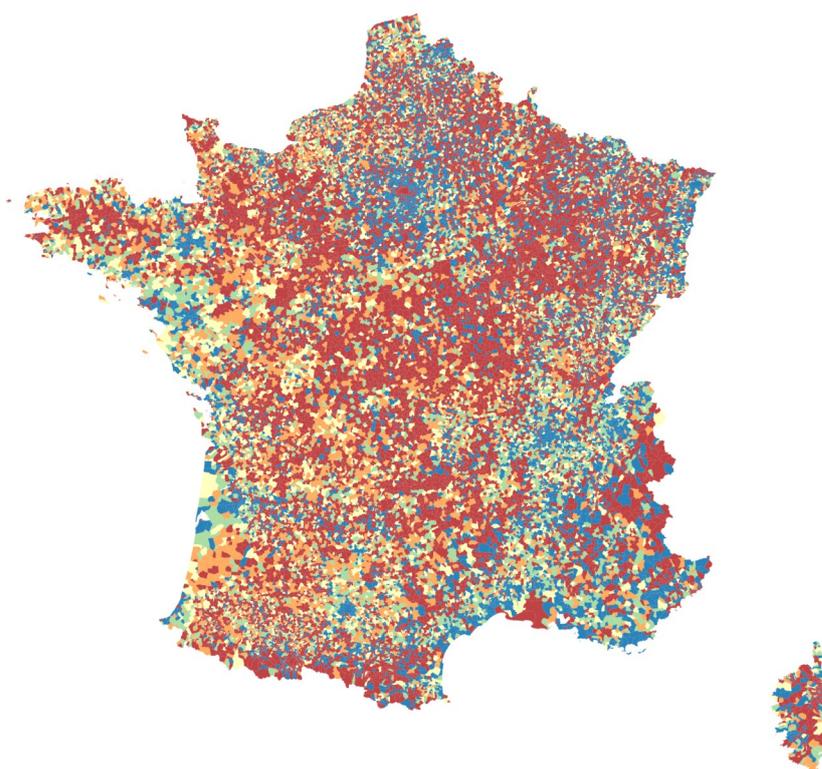
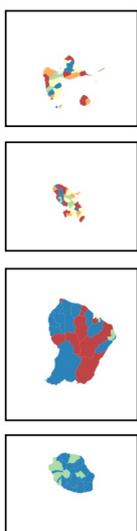
On retrouve ainsi les différences d'efficacité au niveau national : les centres des métropoles ont une efficacité dans la moyenne haute. À l'inverse, leurs périphéries présentent des efficacités plus faibles, et d'autant plus faibles qu'elles sont éloignées du centre.

Enfin, on peut noter que certains territoires, pourtant à caractère plus rural (Haut-Doubs, Charente...) peuvent tout de même présenter des efficacités importantes. Une piste d'explication, à confirmer, pourrait venir du niveau des prix du foncier et de l'immobilier, élevés dans ces territoires.

---

<sup>1</sup> Ainsi, on utilise le différentiel de données INSEE entre 2012 et 2017, ainsi que la consommation d'espaces sur la période 2012-2017.

# Consommation d'espaces 2012-2017 rapportée à l'évolution de l'indicateur « ménages + emplois » 2012-2017



- Diminution de l'indicateur "ménage + emploi" [14942]
- Entre 0 et 5 M+E par ha [4497]
- Entre 5 et 10 M+E par ha [3860]
- Entre 10 et 20 M+E par ha [4432]
- Plus de 20 M+E par ha [7210]



Source :  
Fichiers fonciers

Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

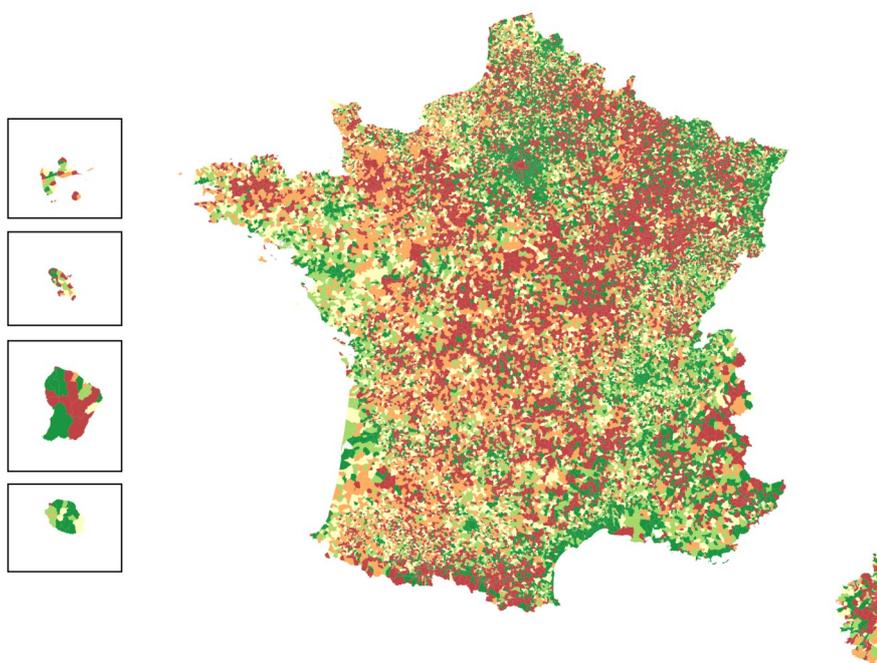
**Nombre de m<sup>2</sup> consommés par ménage + emploi supplémentaire**

**Evolution du nombre de ménages par rapport à la consommation d'espaces liée à l'habitat**

Si l'on se focalise uniquement sur l'habitat, on constate une efficacité très faible de la consommation d'espaces à destination de l'habitat sur le territoire. Ainsi, nous avons 8 489 communes (24,3 % du total), dont le nombre de ménages diminue, et dont la consommation d'espaces augmente.

De même, parmi les autres communes, la majorité (10 421 communes) artificialise avec une densité très faible (entre 0 et 5 ménages par hectare consommé sur la période 2009-2019).

## Consommation d'espaces 2012-2017 rapportée à l'évolution des ménages 2012-2017



- Diminution du nombre de ménages [11592]
- Entre 0 et 3 ménages par ha [5455]
- Entre 3 et 5 ménages par ha [4966]
- Entre 5 et 10 ménages par ha [5441]
- Plus de 10 ménages par ha [7485]



Source :  
Fichiers fonciers

Mars 2021  
[https://  
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr](https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr)

\* Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2019 : 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 <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/>. Pour des raisons de représentation, la Guyane apparaît 3 fois plus petite qu'elle ne l'est en réalité.

**Nombre de ménages accueillis par ha consommé**

---

**Indicateurs  
d'étalement urbain**

Selon la définition de l'agence européenne de l'environnement, un territoire est considéré en étalement urbain lorsque sa population s'accroît de manière moins importante que son espace bâti<sup>1</sup>.

Cet indicateur a toutefois des limites, pour les raisons suivantes :

- Comme précisé ci-dessus, la population n'est pas un indicateur pertinent de pression sur un territoire.
- Les variations sont exprimées en pourcentage d'augmentation. Cependant, à un niveau communal, les variations de population peuvent être très importantes, notamment pour les petites communes.
- La consommation d'espaces est exprimée en % d'augmentation de la tache urbaine existante. En pratique, cela signifie qu'une commune déjà très urbanisée qui consomme ses derniers hectares d'espaces naturels aura un pourcentage d'étalement urbain très faible. En pratique, on pourrait au contraire considérer qu'il y a un enjeu à préserver les espaces non urbanisés lorsqu'ils sont peu nombreux.
- Enfin, cet indicateur fixe une limite, en considérant qu'une augmentation de l'espace urbanisé égale ou inférieure à celle de la population serait vertueuse.

L'indicateur d'étalement urbain n'est donc pas celui que nous privilégions pour apprécier les dynamiques et les caractéristiques de la consommation d'espaces.

---

1 <http://www.annales.org/re/2008/re49/Sainteny.pdf>

# Consommation d'espaces selon les typologies de commune

---

## Problématique

L'un des moteurs de la consommation d'espaces est la périurbanisation des villes, à savoir l'extension des surfaces consommées en périphéries des agglomérations urbaines<sup>1</sup>.

En première approche, il est possible de comparer les évolutions, en termes de consommation d'espaces, entre les villes-centres et leurs périphéries.

On peut ainsi comparer la consommation d'espaces :

1. entre les communes urbaines, rurales et périurbaines<sup>2</sup>, en utilisant les zonages INSEE des aires d'attraction des villes;
2. en fonction de l'éloignement des communes avec le centre de leur unité urbaine ;
3. si la commune est littorale ou non.

Il s'agira ici, pour chaque catégorie, de classer chaque commune selon une typologie adaptée, puis de les comparer. Cette comparaison se fait donc à la fois sur l'aire d'attraction des villes de l'INSEE et des zonages liés au logement.

---

## Y a-t-il des différences entre les communes urbaines, rurales et périurbaines ?

Les communes périurbaines sont-elles le moteur de la périurbanisation ?

Pour répondre à cette question, il faut observer deux éléments :

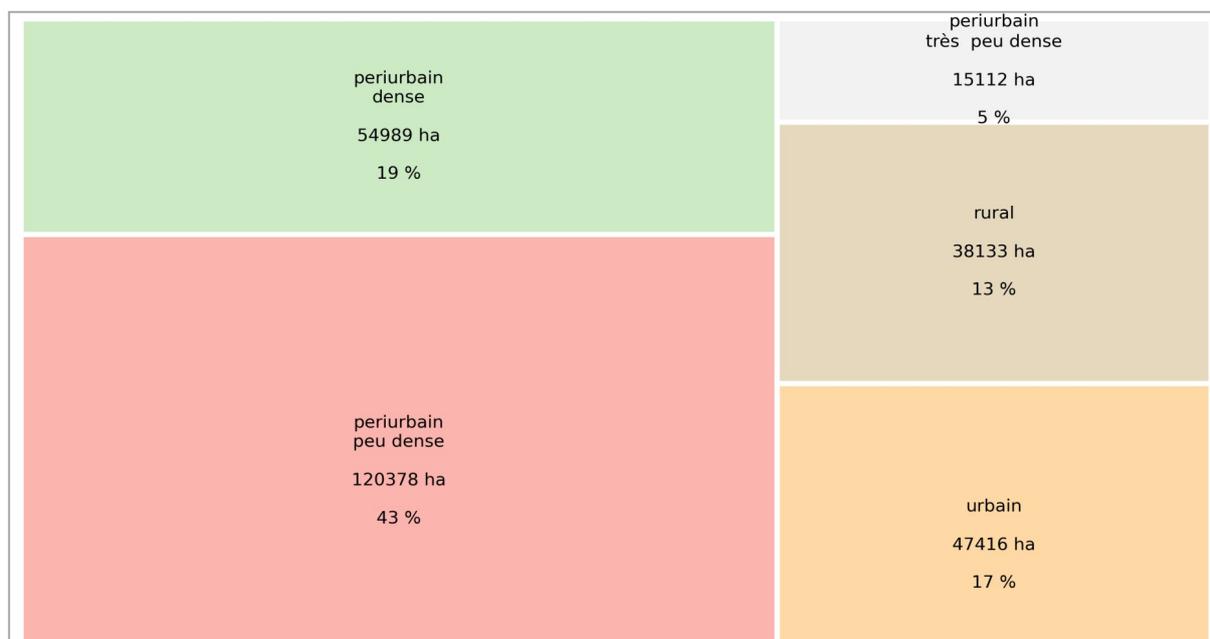
- la consommation d'espaces est principalement présente dans les communes urbaines et périurbaines.
- Cependant, les communes rurales, si elles pèsent moins dans la consommation d'espaces (elles n'en représentent qu'environ 13%), ne concentrent que 4 % de l'augmentation du nombre de ménages. Il faut toutefois noter que les communes « rurales » ne correspondent environ qu'à 7000 communes.

---

1 <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/periurbanisation>

2 La définition utilisée ici est explicitée dans l'annexe 2

## Repartition de la consommation d'espaces 2009-2019 par typologie de commune

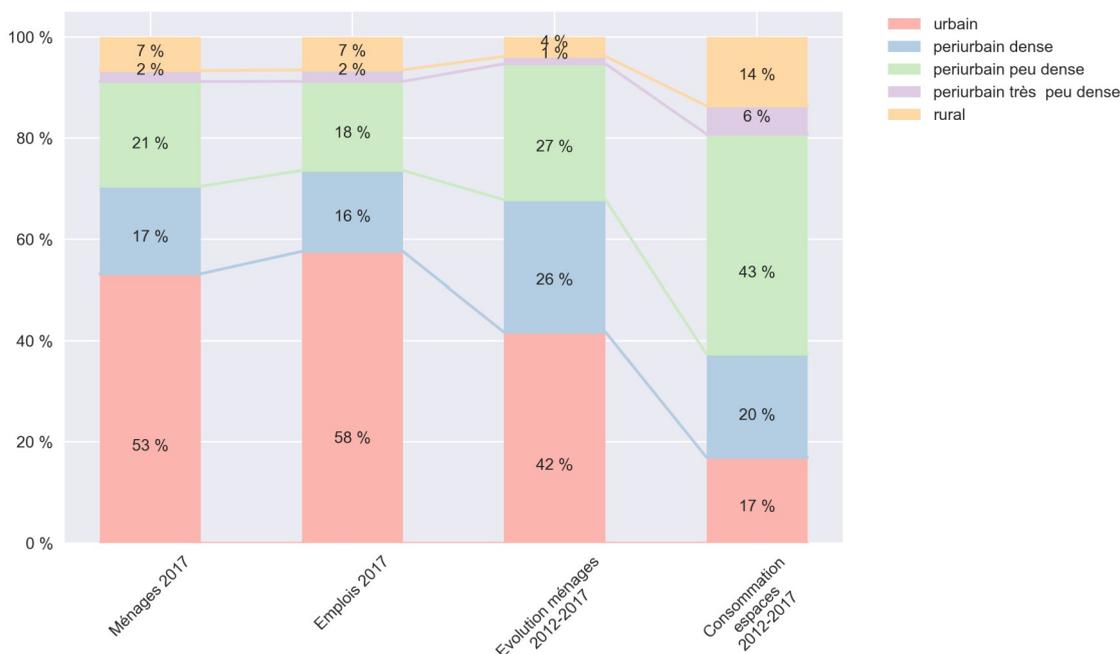


### Comparaison entre les différentes typologies de communes

**Limites** Il n'existe pas, au niveau national, de typologie partagée des communes. Ainsi, une typologie adaptée à notre étude a été réalisée. Une commune qui se considère elle-même comme rurale peut ainsi être classée comme urbaine ou périurbaine. La méthodologie utilisée se base sur les zonages INSEE (aire d'attraction des villes). Les grilles communales de densité de l'INSEE permettent d'améliorer ce classement.

La méthodologie est présentée en annexe.

### Répartition des ménages, de la population et de la consommation d'espaces par catégorie de commune



Comparaison entre les différents espaces, en stock (population, ménages et emplois 2017), en flux (évolution 2012-2017 du nombre de ménages) et de la consommation d'espaces 2012-2017

**Analyse** Le périurbain peu dense est le territoire le plus consommateur d'espaces (43 % du total), suivi par les territoires périurbains denses (20 % du total). A l'inverse, le périurbain dense, très peu dense et le rural sont faiblement consommateurs.

Cependant, il est intéressant de comparer l'efficacité et le poids du territoire par rapport à son artificialisation. Ainsi, les territoires urbains consomment 17 % du territoire, mais représentent 58 % des emplois et 53 % des ménages. En termes d'évolution, 42 % des nouveaux ménages français sont accueillis dans les territoires urbains.

À l'inverse, les territoires ruraux consomment une faible partie de l'espace (14 % du total). Cependant, leur poids est faible (7 % des ménages et 7 % des emplois), et leur dynamique très faible (2 % de l'augmentation nationale des ménages).

Ainsi, par rapport au territoire national, la part de consommation des territoires urbains et périurbains denses est inférieure à la part d'évolution du nombre de ménages qu'ils représentent.

## Typologie de logement selon le zonage

Le zonage « ABC » lié au logement donne une lecture de la consommation d'espaces basée sur la tension sur le marché du logement. Aujourd'hui, 61,5 % de la consommation d'espaces est localisée dans des communes considérées comme détendues du point de vue du logement.

Encore une fois, ces données devront être comparées à la production de logement et d'activité dans chacun de ces espaces. A titre d'illustration, selon une étude<sup>1</sup> portant sur la période 2008-2012, 42 % des logements étaient construits dans le zonage A, 38 % en zone B1, 17 % en zonage B2 et 2 % en zone C. Ces données ont évolué depuis la parution de cette étude. Cependant, les ordres de grandeur restent encore aujourd'hui valides.

| Nom du zonage     | Nombre de communes concernées | Soit, en %      | Consommation d'espaces 2009-2019 (ha) | Soit, en %      |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| A                 | 648                           | 1,85 %          | 15586                                 | 5,64 %          |
| Abis              | 76                            | 0,22 %          | 70                                    | 0,03 %          |
| B1                | 1535                          | 4,39 %          | 40882                                 | 14,79 %         |
| B2                | 3828                          | 10,95 %         | 49950                                 | 18,07 %         |
| C (zone détendue) | 28883                         | 82,59 %         | 169888                                | 61,47 %         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>34970</b>                  | <b>100,00 %</b> | <b>276376</b>                         | <b>100,00 %</b> |

## La consommation d'espaces évolue-t-elle en fonction de l'éloignement au centre

Une autre analyse possible est de classer la commune selon son éloignement au centre de l'aire urbaine.

On classe ainsi chaque commune selon la typologie suivante :

- commune centre (commune la plus peuplée),
- communes à moins de 7,5 km de la commune centre ,
- communes à moins de 15 km de la commune centre,
- autres communes.

**Plus la commune s'éloigne du centre, plus la consommation d'espaces est à destination de l'habitat**

Quelles que soient les aires urbaines, et quelle que soit leur taille, on constate une décroissance du taux de spécialisation avec la distance au centre. En d'autres termes, plus la commune est près du centre, plus la consommation d'espaces est à usage d'activité.

En d'autres termes, plus l'on s'éloigne du centre, plus le foncier consommé est à destination de l'habitat. Ainsi, les centres-villes mobilisent plus souvent leur foncier à destination de l'activité, et les couronnes périurbaines davantage pour de l'habitat.

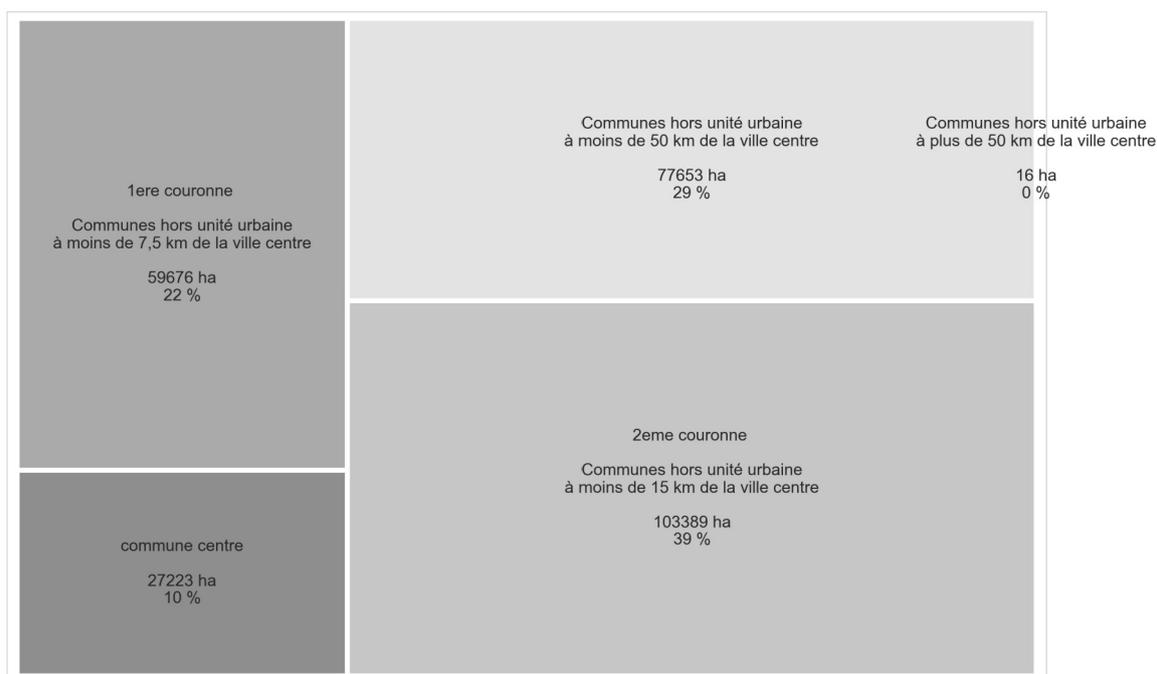
Cet état de fait est valable quelle que soit la taille de l'aire urbaine, et quelle que soit la taille de sa ville-centre.

Cependant, il faut noter plusieurs éléments :

- les communes-centres répondent à leurs besoins, mais aussi à ceux des communes aux alentours.
- Le nombre de communes périurbaines est plus important, ce qui revient in fine à un impact global plus important. En d'autres termes, la commune centrale artificialisera 10 ha, mais les 10 communes aux alentours artificialiseront chacune 5 hectares : la consommation d'espaces par commune sera plus faible, mais le total plus élevé.

<sup>1</sup> CDC, USH, Villes de France, *Observatoire de l'habitat, Impact du zonage sur les dynamiques territoriales, 2016*, [https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/documents/2018-03/Observatoire\\_habitat\\_2016\\_Focus\\_impact\\_zonage.pdf](https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/documents/2018-03/Observatoire_habitat_2016_Focus_impact_zonage.pdf)

Repartition de la consommation  
d'espaces 2009-2019  
selon leur place dans l'aire urbaine



Artificialisation par rapport à l'éloignement par rapport au centre de l'Aire urbaine (France métropolitaine hors DOM)

**La croissance de l'habitat se fait principalement dans les couronnes**

Au niveau du taux de croissance du nombre de ménages, on observe une « courbe en cloche », quelle que soit la taille de l'aire urbaine. Ainsi, la commune centre a un taux de croissance plus faible que l'unité urbaine, qui a elle-même une croissance plus faible que la première couronne (moins de 7,5 km du centre). Le taux de croissance baisse ensuite pour la deuxième couronne.

On constate donc une dynamique plus forte dans les couronnes que pour la ville-centre. Cependant, il faut rappeler que cet état de fait n'est valable qu'en pourcentage. Ainsi, si l'on regarde en nombre de ménages accueillis, l'unité urbaine hors ville centre est le territoire bénéficiant de la dynamique la plus forte. Les indicateurs d'efficacité de l'urbanisation montrent en outre clairement une baisse de l'efficacité au fur et à mesure de l'éloignement de la commune au centre.

### **Influence sur la consommation d'espaces**

De manière triviale, on peut rappeler que la consommation d'espaces d'une typologie de communes est la résultante de deux forces :

- le nombre de communes concernées,
- la consommation par commune.

Ainsi :

- les communes-centres sont peu nombreuses, mais ont une consommation très importante,
- la première couronne a une consommation par commune moyenne, mais avec un grand nombre de communes impliquées,
- la deuxième couronne a une consommation variable selon la taille de l'aire urbaine : elle reste moyenne pour les grandes aires urbaines, mais baisse rapidement pour les plus petites.

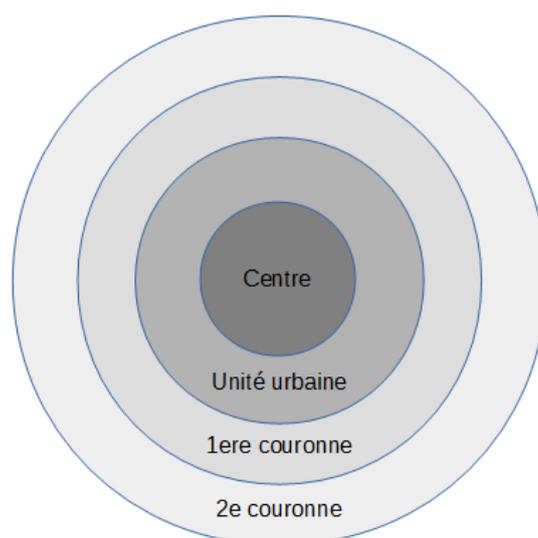
En termes de résultante, la consommation d'espaces est principalement portée dans l'ordre d'importance décroissante :

- la première couronne ,
- par la deuxième couronne,
- par la ville-centre.

En d'autres termes, on artificialise d'abord par extension du tissu bâti, puis dans des communes périurbaines plus lointaines.

### **Conclusion**

On peut schématiser une aire urbaine selon la typologie décrite dans le schéma suivant. Attention, même si les dynamiques ont été calculées à l'échelle communale, il est important de signaler que cette typologie est indépendante des limites administratives. C'est notamment le cas pour les petites aires urbaines<sup>1</sup>, pour lesquelles la ville-centre peut être à cheval sur plusieurs espaces, ou les grandes aires urbaines pour lesquelles les communes adjacentes peuvent en pratique faire partie de la ville-centre<sup>2</sup>.



**Typologies d'espaces dans l'aire urbaine**

1 Les « petites aires urbaines » sont, au sens de l'INSEE, l'ensemble de communes couverte par une unité urbaine de 1500 à 5000 emplois.

2 À titre d'illustration, on peut citer la commune de Villeurbanne, indépendante administrativement parlant de Lyon, mais dont le fonctionnement urbain est comparable à celui de Lyon.

| Typologie de l'espace     | Nombre de communes concernées                                                                                             | Poids dans l'aire urbaine                                                                                                                                      | Dynamique                                                                                                                  | Taux de spécialisation                                       | Efficacité de l'urbanisation | Consommation d'espaces totale de l'espace |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| Centre                    | 1 par aire urbaine                                                                                                        | La majorité de la population, des emplois et des ménages est située dans la ville-centre                                                                       | Dynamique importante dans l'absolu, mais faible par rapport au poids de la ville-centre.                                   | Taux d'habitat bien plus faible que les autres espaces       | ++                           | +                                         |
| Unité urbaine             | + : nombreuses communes concernées. Ce poste est le 3 <sup>e</sup> plus important                                         | Plus l'aire urbaine est importante, plus l'unité urbaine a de poids, au point de dépasser la ville-centre dans les aires urbaines de plus de 500 000 habitants | Dynamique très importante dans l'absolu, et moyenne par rapport au poids dans l'aire urbaine                               | Taux d'habitat légèrement plus faible que les autres espaces | +                            | ++                                        |
| 1 <sup>ère</sup> couronne | ++ : beaucoup de communes concernées. Ce poste est le plus important dans les aires urbaines de plus de 100 000 habitants | Poids faible (entre 1/5 et 1/10 <sup>e</sup> de la ville-centre)                                                                                               | Dynamique importante (quoique moindre que le centre) dans l'absolu, et importante par rapport au poids dans l'aire urbaine | Taux d'habitat plus fort que les autres espaces              | -                            | +                                         |
| 2 <sup>e</sup> couronne   | ++ : beaucoup de communes concernées. Ce poste est le plus important dans les aires urbaines de moins de 100 000 habitant | Poids très faible (entre 1/5 et 1/20 <sup>e</sup> de la ville-centre)                                                                                          | Dynamique moyenne voire faible dans l'absolu, et très importante par rapport au poids dans l'aire urbaine                  | Taux d'habitat bien plus fort que les autres espaces         | --                           | ++                                        |

### Une consommation d'espaces plus forte sur le littoral

Outre les territoires métropolitains, au sein desquels les communes ont une hiérarchie particulière, on constate que les communes littorales ont un surcroît de consommation d'espaces, qui s'explique en partie par leur attractivité, ainsi que par les aménagements utilisés pour le tourisme.

Ainsi, les tests statistiques concluent à la significativité de la variable « littoral » pour expliquer la consommation d'espaces.

# Annexe 1 : calcul de la dynamique et des typologies de territoire

## Une tentative de typologie selon les dynamiques territoriales

Partant du principe que, selon les territoires, le lien entre évolution démographique et consommation d'espaces peut être différent, il est possible de classer les SCOT et EPCI selon leurs caractéristiques.

On peut ainsi faire une première tentative de typologie, au niveau des SCOT et EPCI, pour comparer leur dynamique de croissance et leur consommation d'espaces.

## Méthode globale et typologie

On utilise deux indicateurs :

- La consommation d'espaces normalisée, (nombre d'hectares consommés entre 2009 et 2019 divisé par la surface du SCOT).
- La dynamique (ou croissance) du territoire, indicateur hybride reprenant la croissance du nombre de ménages et d'emplois, entre 2011 et 2016.

Dans tous les cas, on compare ces données à la moyenne nationale. Les SCOT et EPCI d'Île-de-France, dont la taille, la dynamique et le territoire restent très particuliers, ont été exclus de cette classification.

Les SCOT et EPCI sont structurés en 5 classes. La première classe est la classe « croissance et consommation moyennes », qui reprend les 20 % de SCOT / EPCI les plus proches des moyennes. Le reste est structuré ainsi :

|                                                 | Croissance inférieure à la moyenne               | Croissance supérieure à la moyenne                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Consommation d'espaces supérieure à la moyenne  | Croissance inférieure et consommation supérieure | Croissance supérieure et consommation supérieure  |
| Consommation d'espaces inférieure à la moyenne. | Croissance inférieure et consommation inférieure | Croissance supérieure et consommation inférieure. |

## Méthode de définition de la dynamique

Pour chaque SCOT et EPCI, nous disposons du taux de croissance du nombre d'emplois, et du taux de croissance du nombre de ménages. Nous constituons un indicateur hybride, égal à :

$$\text{Dynamique} = 0,46 * \text{croissance menages} + 0,89 * \text{croissance emplois} \text{ (EPCI)}$$

$$\text{Dynamique} = 0,59 * \text{croissance menages} + 0,81 * \text{croissance emplois} \text{ (SCOT)}$$

Il s'agit donc d'une somme pondérée de pourcentage de croissance.

Pour obtenir les coefficients de pondération, nous réalisons une Analyse en Composantes Principales (ACP) sur les deux composantes, et nous retenons le premier axe, qui exprime 85 % de l'inertie totale (87 % pour les SCOTs). Les coefficients sont égaux aux coefficients de l'axe.

## Annexe 2 : création de la typologie des communes

### Classement des communes en 5 catégories

L'étude classe les communes en 6 catégories :

- urbain,
- périurbain dense,
- périurbain peu dense,
- périurbain très peu dense,
- rural dense,
- rural.

En pratique, il n'existe aucune commune en « rural dense ». Cette catégorie a donc été prévue, mais n'est pas utilisée.

### Mode de constitution

Ces catégories résultent du croisement entre deux bases de données, produites par l'INSEE :

- le classement en aire d'attraction<sup>1</sup>, qui classe les communes selon leur lien avec la ville-centre d'un pôle.
- La grille communale de densité<sup>2</sup>, qui classe les communes selon leur densité, de 1 (très dense) à 4 (très peu dense).

La catégorie urbaine est ainsi une combinaison du classement en aire urbaine et de la densité de la commune selon l'INSEE.

| Modalité catégorie urbaine | Modalité aire d'attraction | Modalité de densité                            |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| Urbain                     | 1X                         | Toute modalité                                 |
| Périurbain dense           | 2X                         | Forte densité (« 1 » ou « 2 »)                 |
| Périurbain peu dense       |                            | Faible densité (« 3 »)                         |
| Périurbain très peu dense  |                            | Très faible densité (« 4 »)                    |
| Rural dense                | 3X                         | Forte densité (« 1 » ou « 2 »)                 |
| Rural                      |                            | Faible ou très faible densité (« 3 » ou « 4 ») |

### Intérêt et limites

Ce classement a le mérite de faire un compromis entre des définitions acceptées et reconnues. Cependant, la définition des communes périurbaines reste sujette à caution, sa définition reposant surtout sur des questions liées à l'emploi et aux trajets domicile-travail. De même, en l'absence d'une définition partagée, la définition du secteur « rural » peut ne pas faire consensus.

De la même manière, la notion du « périurbain » mériterait d'être affinée. En effet, dans cette catégorie, sont intégrées à la fois des villes de banlieue proche, voire certains pôles secondaires, et des villes appartenant au périurbain plus lointain. Dans les prochaines itérations du rapport, la définition du périurbain sera modifiée.

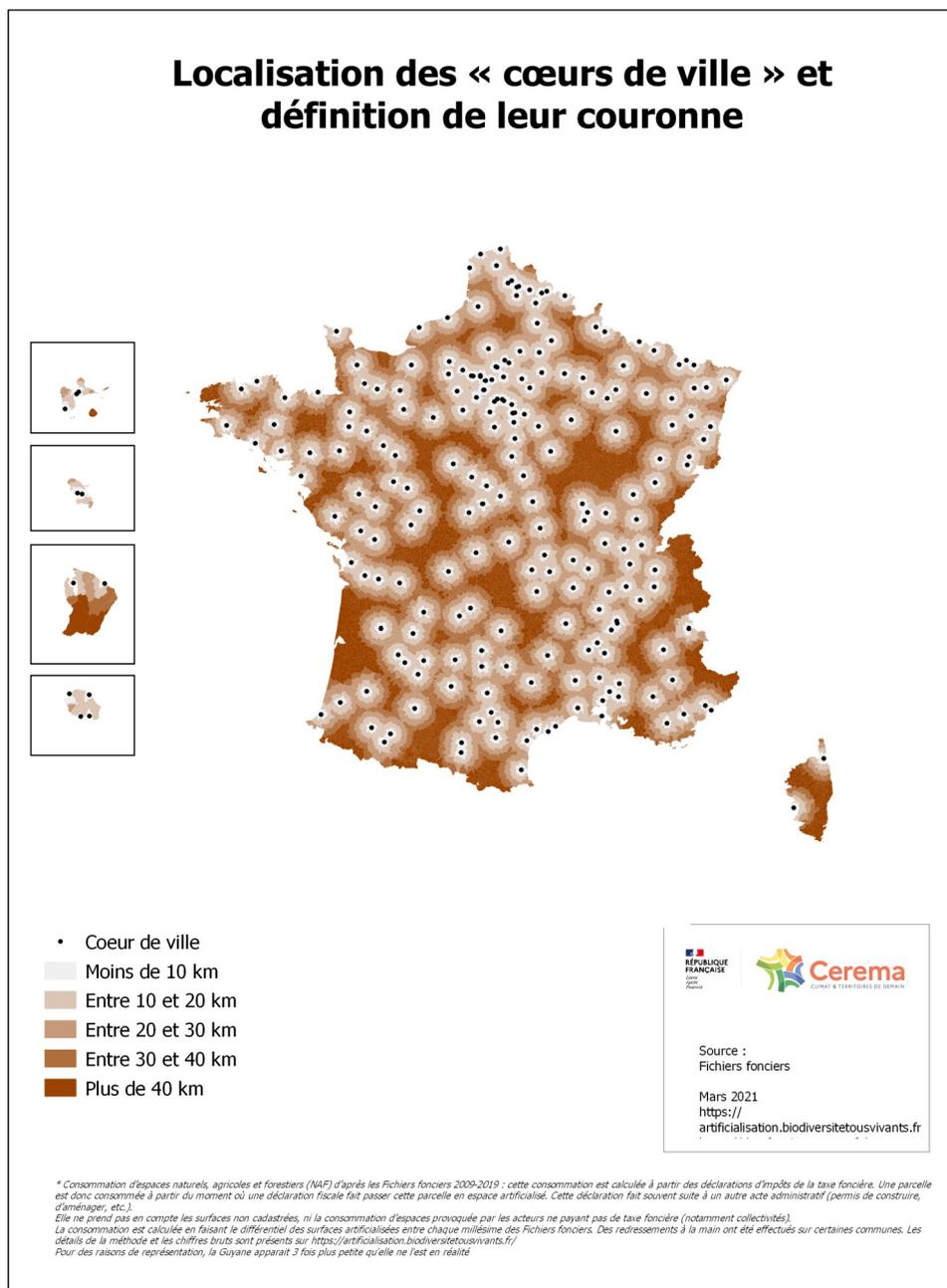
1 <https://www.insee.fr/fr/information/2115011>

2 <https://www.insee.fr/fr/information/2114627>

## Annexe 3 : Analyse de la consommation d'espaces sur les communes faisant partie du programme « Action cœur de ville »

**Les couronnes des « cœurs de ville » sont-elles très consommatrices ?**

Le Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales a défini, dans le cadre de son programme « action cœur de ville » 234 communes moyennes connaissant parfois des difficultés d'attractivité, de logements dégradés ou de vitalité commerciale<sup>1</sup>.



Carte des villes en fonction de leur éloignement à un « cœur de ville »

<sup>1</sup> La liste des bénéficiaires et la description du dispositif sont présentés ici : <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/programme-action-coeur-de-ville>

### Limites et points d'attention

La démarche Action cœur de ville concerne un nombre limité de communes, choisies selon un appel à projet. Ainsi, certaines villes moyennes comparables n'en font pas partie. Cependant, ce zonage permet d'avoir une première idée sur les dynamiques à l'œuvre, que l'on observera de manière plus précise lors de l'analyse à l'aire urbaine.

### Analyse de la consommation d'espaces autour des cœurs de ville

Il existe un important gradient de consommation autour des cœurs de ville, c'est-à-dire une consommation par commune importante au centre, qui diminue en fonction de la distance : plus l'on est proche du centre, plus chaque commune consomme.

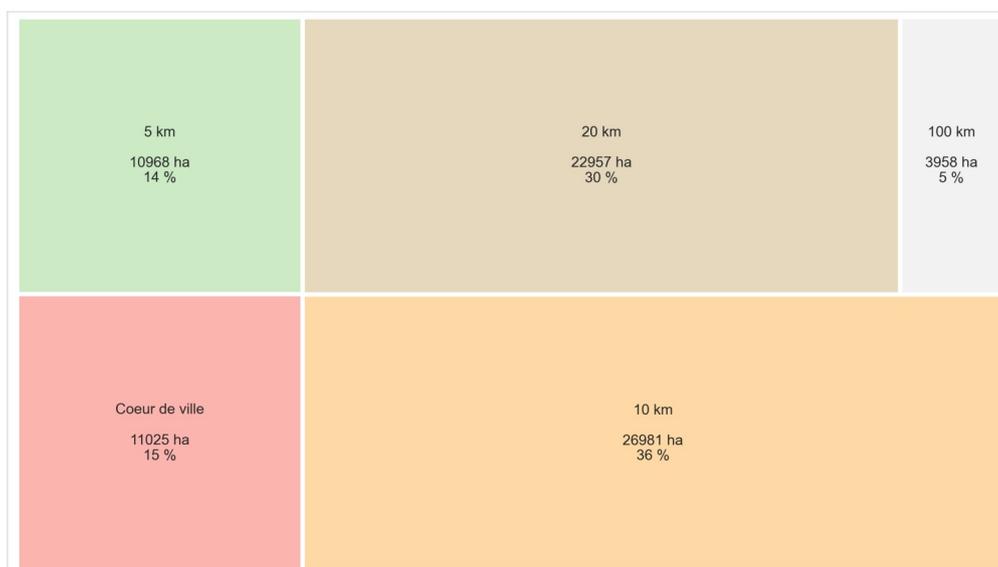
On constate une consommation d'espaces très importante dans les communes situées entre 5 et 20 km de la ville centre. De même, on observe que la proche couronne a une artificialisation importante.

Ce phénomène, propre aux cœurs de ville, mériterait d'être creusé, notamment pour déterminer :

- si la consommation d'espaces importante de la couronne signifie une dynamique importante,
- si les populations qui quittent la ville-centre déménagent en périphérie et pourquoi.

Cependant, ce phénomène doit être interprété, notamment pour savoir s'il est le signe d'une concurrence territoriale entre les cœurs de ville et leur périphérie, dont la ville-centre serait perdante. Ainsi, les problématiques du cœur de ville pourraient avoir pour origine un foncier périphérique moins cher, qui permettrait aux communes périphériques d'attirer les habitants de la ville centre. À ce stade, il ne s'agit cependant que d'une hypothèse, qu'il serait nécessaire de vérifier.

Repartition de la consommation d'espaces 2009-2019 selon l'éloignement au cœur de ville le plus proche



### Différence de la consommation entre le cœur de ville et les communes périphériques

## Annexe 4 : Suivi des modifications du rapport

---

### Versions successives

Ce présent rapport a été réalisé à 3 reprises :

- une première version a été réalisée en décembre 2019. Cette analyse portait sur les données 2009-2017, elles-mêmes produites en juillet 2019.
- Une deuxième version, portant sur les données 2009-2018, a été publiée en juin 2020.
- La présente version porte sur les données 2009-2019.

---

### Modification des données

Chaque version analyse la consommation d'espaces sur la période considérée (2009-2017, 2009-2018 et 2009-2019). Il faut cependant rappeler que chaque nouveau set de données écrase le set précédent.

En effet, le calcul de la consommation d'espaces prend en compte les « annulations » d'artificialisation. A titre d'exemple, si une parcelle de 1 ha est classée en espace NAF en 2017, puis urbanisée en 2018, on comptera dans les données 1 ha d'artificialisation pour la période 2017-2018.

Cependant, si cette même parcelle est à nouveau classée en NAF en 2019, nous ne compterons pas de consommation pour la période 2017-2018. Cette « annulation » ne concerne que peu de terrains (environ 1 % du total). Elle est cependant la cause de différences minimales entre les millésimes.

A titre d'exemple, les données 2009-2018 affichaient une consommation de 23 907 ha pour l'année 2017-2018. Les nouvelles données 2009-2019 affichent un total de 23 667 ha pour l'année 2017-2018. Cette différence est due aux « annulations », observées entre 2018 et 2019.

---

### Evolution de l'analyse

La version « 2009-2018 » des déterminants reprenait l'analyse précédente sur la France (DOM compris)

La version « 2009-2019 » :

- Corrige les terminologies suite aux travaux liés à la loi « Climat et résilience ». Le rapport parle dorénavant de consommation d'espaces, et non plus d'artificialisation. Il est à noter que le changement de terminologie ne change pas l'objet d'étude, mais vise surtout à éviter les confusions.
- Ajoute un nouvel indicateur lié à l'augmentation de la tache urbaine.
- Change les typologies de territoire (ville-centre / périurbain / rural), suite à la parution du nouveau zonage d'attraction des villes de l'INSEE remplaçant le zonage en aire urbaine de 2010.
- Ajoute des éléments de compréhension à destination des non-spécialistes (infographie, reprise de la synthèse).



**Cerema Hauts-de-France** - 44 Ter , rue Jean BART - CS 20275 - 59019 LILLE Cedex

Tél : 03 20 49 60 00 – Fax : 03 20 53 15 25 – Courriel : [DTerNP@cerema.fr](mailto:DTerNP@cerema.fr)

Siège social : Cité des Mobilités – 25, avenue François Mitterrand – CS 92 803 – F-69 674 Bron Cedex – Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public – SIRET : 130 018 310 00313 – TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310 – [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)