Cerema

Cerema Hauts-de-France

L'artificialisation et ses déterminants d'après les Fichiers fonciers

Période 2009-2017 – Chiffres au 1er janvier 2017



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

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

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

L'artificialisation et ses déterminants d'après les Fichiers fonciers - Période 2009-2017

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	4 décembre 2019	Version de base

Affaire suivie par

Martin Bocquet - Département DATHa – Groupe Stratégies foncières et Expertises Géomatiques
Tél. : 03 20 49 62 71
Courriel : martin.bocquet@cerema.fr
Site de Lille : Cerema Hauts-de-France

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Martin Bocquet	4 décembre 2019	
Contrôlé par	Frédéric Lasseron Stéphane Levèque	10 décembre 2019	
Validé par	Pascal Lory	20 décembre 2019	

Résumé de l'étude :

Tendance nationale : Après une baisse continue de l'artificialisation au niveau national, passant de 32.000 ha en 2011, à 22.000 ha en 2015, on observe en 2016 une augmentation par rapport à 2015, avec une artificialisation qui s'élève à 23.300ha. À ce stade, il n'est pas possible de déterminer s'il s'agit d'une inversion de tendance. Le nombre de m2 construits laisse cependant augurer d'une artificialisation forte en 2017. Globalement, 5 % des communes sont responsables de 39,1 % de la consommation d'espaces et 20% responsables de 81,6% de cette consommation. Il faut cependant rappeler, que seule 96,06 % de la surface nationale est cadastrée, 93,24 % de cette surface est naturelle, agricole ou forestière (soit 89,6 % du territoire national) et 6,76 % est artificialisée (soit 6,49 % du territoire national), ce à quoi il faut ajouter la majeure partie des 3,94 % non cadastrés.

Pourcentage de l'artificialisation à destination de l'habitat (taux de spécialisation) : L'artificialisation se fait principalement à destination de l'habitat (68%), suivi par l'activité (25%), et 1,5% 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. 17.845 communes n'artificialisent pas pour de l'activité, soit près de 1 commune sur 2. À l'inverse, 1.310 communes n'ont aucune consommation consacrée au logement. Si 5 % des communes réalisent 66 % de la consommation d'espaces dédiée à de l'activité, 5 % d'entre elles réalisent 36 % de la consommation dédiée à de l'habitat.

L'efficacité de l'artificialisation (nombre de m2 consommé par nouveau ménage et emploi) : 14.496 communes voient leur indicateur « ménage + emploi » diminuer ; elles artificialisent, sans pour autant avoir une dynamique importante. Chez les autres, on observe une grande disparité 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). Globalement, l'efficacité de l'artificialisation diminue au fur et à mesure de l'éloignement du centre . Parallèlement plus on s'éloigne du centre, plus l'artificialisation est majoritairement à destination de l'habitat.

La diminution de la consommation des espaces en vue d'atteindre le Zéro Artificialisation Nette : Il est nécessaire, pour arriver à diminuer l'artificialisation, d'augmenter, de manière significative, l'efficacité, en jouant notamment sur ses deux leviers, à savoir l'augmentation du renouvellement urbain et l'augmentation de la densité des opérations.

Sommaire

Synthèse....4

Rapport détaillé....8

Contexte....8
Le portail sur l'artificialisation....8
Des tendances globales à compléter par les analyses des acteurs locaux....9
Les conséquences de l'artificialisation ne se limitent pas au nombre d'hectares....9
Périodes observées....9

L'artificialisation au niveau national....10

La répartition des surfaces artificialisées....11
Une baisse du rythme d'artificialisation entre 2009 et 2016....12
Un équilibre entre habitat et activité....13

Les déterminants de l'artificialisation à l'échelle nationale....15

Une forte corrélation entre les données de consommation et celles de construction....15
Relation entre consommation d'espaces et construction....16
Évaluation de la construction et de l'efficacité....17

La consommation d'espaces à l'échelle régionale....19

Indicateurs utilisés....19
Evolution des trajectoires régionales....19
Répartition entre habitat et activité à une échelle régionale....23

La consommation d'espaces à l'échelle départementale....24

Indicateurs utilisés....24
Comparaison des périodes....24
Taux de spécialisation....26

La consommation d'espaces au niveau des SCOT et EPCI....27

Consommation d'espaces par entité....27
Evolution de la consommation d'espaces par rapport à la dynamique du territoire....29
Une spécialisation très forte....31
Evolution entre le début et la fin de la période....33

La consommation d'espaces au niveau communal....35

Répartition de la consommation d'espaces....35
Polarisation des communes....36
Répartition entre habitat et activité....39
Quelles pressions pour le territoire ?....44
Comparaison de l'évolution des populations, ménages et emplois et de l'artificialisation....47

Consommation d'espaces selon la typologie de commune....51

Y a-t-il des différences entre les communes urbaines, rurales et périurbaines ?....51
L'artificialisation évolue-t-elle en fonction de l'éloignement au centre....53
Les communes littorales artificialisent-elles plus ?....56
Les couronnes des « cœurs de ville » sont-elles très consommatrices ?....56

Annexes....59

Synthèse

Contexte

En France comme en Europe, des objectifs convergents de réduction de l'artificialisation ont été décidés par les pouvoirs politiques. Ainsi, la France a publié le 4 juillet 2018 le Plan National Biodiversité, qui vise à atteindre le « Zéro artificialisation nette » (ZAN), et prévoit dans son action 7 de *« [publier], tous les ans, un état des lieux de la consommation d'espaces et [mettre] à la disposition des territoires et des citoyens des données transparentes et comparables à toutes les échelles territoriales »*. Il s'agit ici de calculer le rythme d'artificialisation, c'est-à-dire la surface des parcelles qui ont connu un changement d'usage dans l'année.

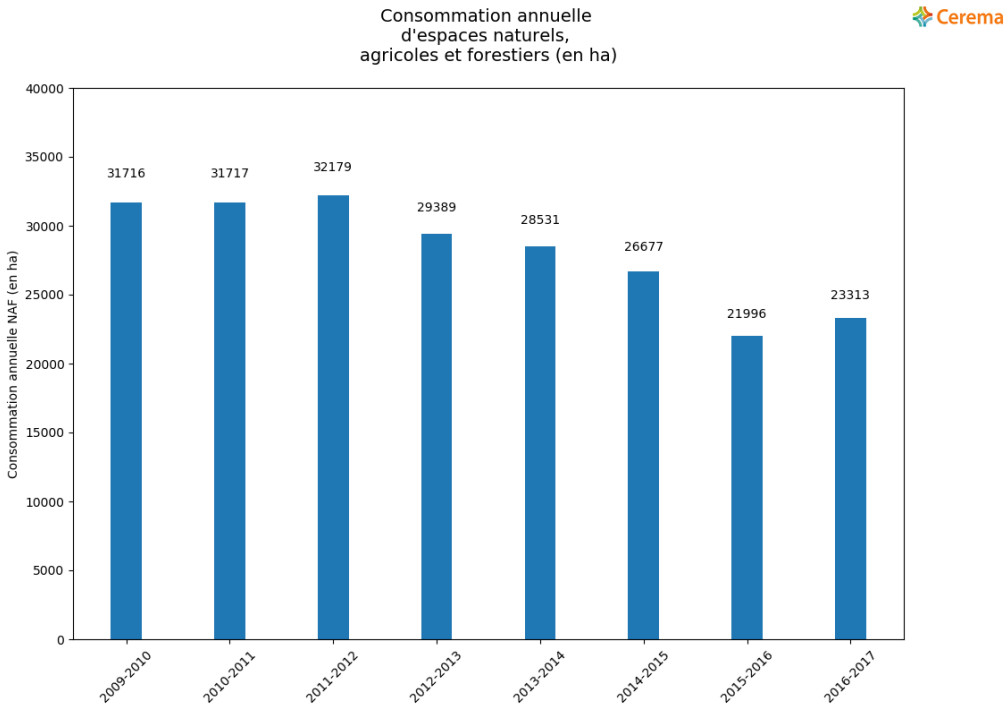
Ces données, ainsi que de nombreux éclairages, sont disponibles depuis le 4 juillet 2019 sur le site https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/.

Ce rapport analyse ces chiffres sur la période 2009-2017, c'est-à-dire entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2017 à un niveau national et local, en mettant en avant plusieurs éléments permettant de mieux comprendre ce phénomène pour mieux le limiter. Il vient en complément d'analyses réalisées les années précédentes, mais basées sur des données différentes.

L'artificialisation des sols au niveau national

L'artificialisation des sols connaît, depuis la période 2009-2011, une baisse continue au niveau national, passant de 32 000 ha en 2011 à 22 000 ha en 2015, soit une diminution de 31 %. Cependant, en 2016, on observe de nouveau une augmentation par rapport à 2015, avec une artificialisation qui s'élève à 23 300 ha. À ce stade, il n'est pas possible de déterminer s'il s'agit d'une inversion de tendance. Les chiffres des années suivantes permettront de préciser la trajectoire (augmentation, stagnation ou baisse) et ainsi de quantifier l'effort nécessaire pour l'atteinte du « zéro artificialisation nette ».

Il faut rappeler ici que ces chiffres prennent en compte l'artificialisation sur le territoire cadastré, et minimise donc l'artificialisation due aux infrastructures.



Consommation annuelle d'espaces NAF au niveau national.
Source : Fichiers fonciers 2009-2017, méthodologie présente sur https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

Lien entre artificialisation et construction, et efficacité de l'artificialisation au niveau national

On observe que l'artificialisation est largement corrélée, au niveau national, avec les données de construction. Ainsi, la baisse d'artificialisation des années 2011-2016 a été principalement causée par une baisse de la construction au niveau national (environ -20 % entre 2009 et 2015).

On peut en outre définir « l'efficacité de l'artificialisation » comme le rapport entre le nombre de m² construits et le nombre de m² consommés. Cette efficacité totale est ainsi passée de 0,18 m² construit par m² artificialisé en 2009 à 0,2 m² construit par m² artificialisé en 2017. Cette très légère augmentation de l'efficacité explique aussi la baisse observée entre 2009 et 2015.

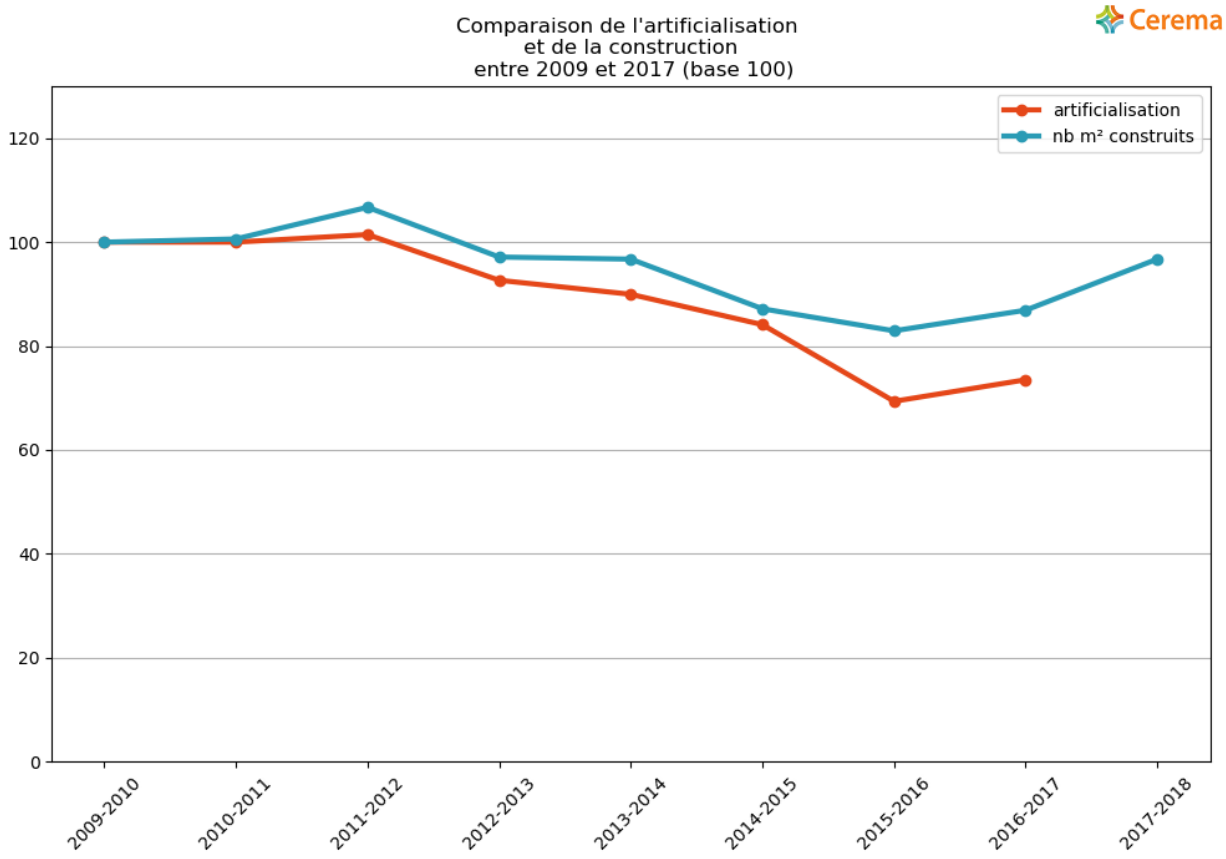
Evolution future de l'artificialisation

Dans le futur, afin de permettre de répondre aux besoins des populations, il est difficile de compter sur une baisse de la construction. Il est donc nécessaire, pour arriver à diminuer l'artificialisation, d'augmenter de manière significative (et bien plus qu'au cours de la période précédente), l'efficacité, en jouant notamment sur ses 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[1].

Répartition entre habitat et activité

À un niveau national, la répartition entre artificialisation à destination de l'habitat, de l'activité ou du mixte est stable sur la période 2009-2017. On artificialise ainsi principalement à destination de l'habitat (68%), suivi par l'activité (25%). L'artificialisation pour des parcelles mixtes est quant à lui anecdotique (1,5%)[2].

Ainsi, la diminution observée dans la période récente a été portée, à un niveau national, à part égales entre habitat et activité.



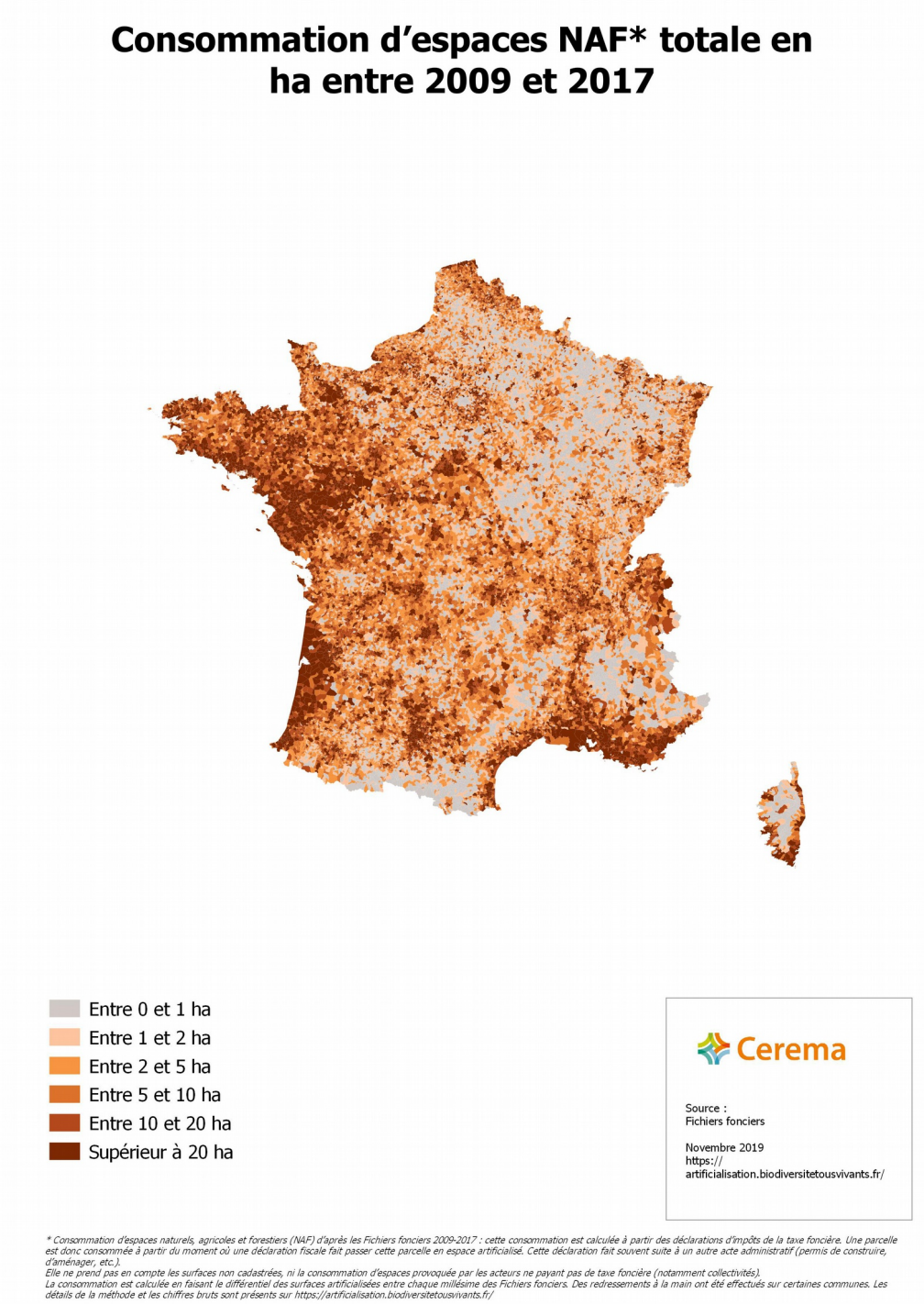
Comparaison entre le nombre de m² construits et les nouvelles surfaces artificialisées entre 2009 et 2018 (2017 pour l'artificialisation). Source : Sit@del locaux commencés, Fichiers fonciers 2009-2017

1 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

2 Il faut ajouter à cela l'artificialisation dont l'usage n'est pas connu (5,5%).

L'artificialisation des sols au niveau local

Au niveau local, on constate que l'artificialisation 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[1]. On constate ainsi une forte artificialisation autour du littoral, notamment autour de l'Atlantique et de l'arc méditerranéen, et autour des agglomérations. À l'inverse, l'espace entre la Champagne-Ardenne et les Pyrénées a une dynamique d'artificialisation plus faible.



Artificialisation par commune entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2017

1 Bocquet M, Cavailhès J, *La conversion urbaine de terres est sous l'effet de la métropolisation du territoire,* 2019 (publication en cours)

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 son aire urbaine. Cela est notamment dû au fait que ce sont ces espaces qui accueillent le plus de ménages et d'emplois. À l'inverse, les espaces périphériques 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 1ere ou 2e couronne d'une agglomération.

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

On observe ainsi une baisse de l'efficacité de l'artificialisation 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 artificialisé 11,7 ha à usage d'habitat sur la période 2009-2017 pour accueillir 11 138 ménages. Dans sa périphérie, la commune de Le Pellerin a accueilli 258 ménages pour 6,5 ha d'artificialisés 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 artificialisée 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 aux services et emplois dans les territoires. Ainsi, à artificialisation équivalente, la localisation de nouveaux ménages dans des espaces dépendants de l'automobile aura un impact écologique bien plus important.

Répartition entre habitat et activité au niveau local

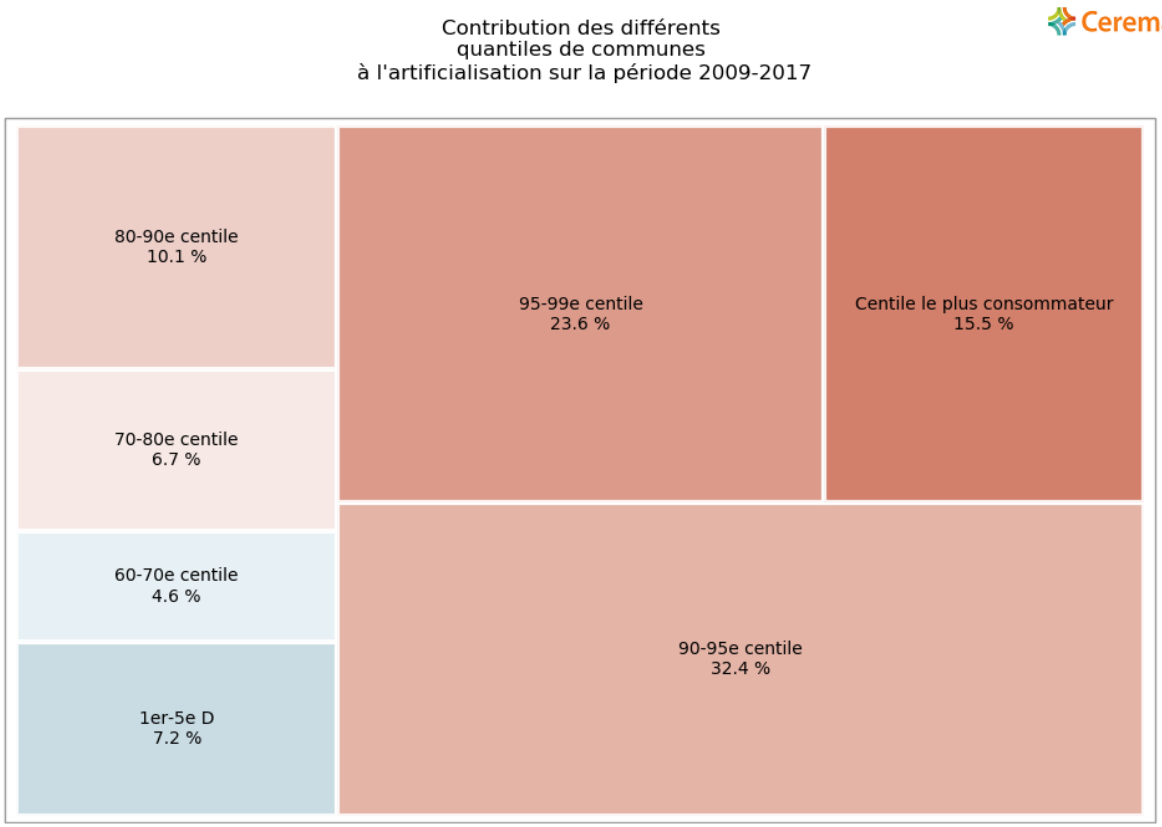
On peut en outre analyser le taux de spécialisation, c'est-à-dire le pourcentage de l'artificialisation à destination de l'habitat. Au niveau local, les agglomérations montrent un gradient de ce taux de spécialisation : plus l'on s'éloigne du centre, plus l'artificialisation est majoritairement à destination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

De plus, à un niveau national, la répartition entre artificialisation 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.

L'artificialisation est issue de gros projets autant que de nombreux petits projets

Enfin, l'artificialisation est très polarisée au niveau communal : les 5 % de communes les plus consommatrices représentent 36 % du total des surfaces nouvellement artificialisées. Il faut toutefois noter que ces communes sont souvent le siège d'activités dont bénéficient aussi les habitants extérieurs à la commune. A l'inverse, beaucoup de communes ont une artificialisation qui peut paraître faible (quelques hectares sur la période) mais, ces communes étant nombreuses, l'impact cumulé est au final significatif.

Ainsi, l'artificialisation 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 à l'artificialisation nationale. Les quantiles sont calculés en nombre de communes.
Lecture : le centile le plus consommateur (1 % des communes avec le plus d'artificialisation) est responsable de 15,5 % du total de l'artificialisation sur la période 2009-2017

Leviers et interventions possibles pour atteindre le zéro artificialisation nette

Ainsi, l'artificialisation est la conjonction :

- de territoires qui artificialisent beaucoup, mais qui font face à une demande importante (ménages, emplois...). Le recyclage urbain pourrait être encouragé pour diminuer l'artificialisation. Il s'agit, pour ces territoires, de travailler à un niveau opérationnel, mais aussi d'intégrer dans leur document de planification les gisements fonciers existants et d'y adosser un règlement permettant une mutation multifonctionnelle du site et / ou une densité adaptée au contexte local.
- de territoires qui artificialisent moins dans l'absolu, mais pour lesquels l'étalement urbain est important, car de grandes surfaces sont artificialisées pour accueillir un faible nombre de ménages et d'emplois. Sur ces territoires, la question de l'efficacité de l'urbanisation, et la bonne définition des besoins, sont fondamentales. Il apparaît pertinent de travailler à un niveau plus global, notamment via les politiques de planification.

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* »[1].En parallèle, la France a publié le 4 juillet 2018 le Plan National Biodiversité, qui vise à atteindre le « Zéro artificialisation nette » (ZAN).

Le portail sur l'artificialisation

Dans le cadre de ce plan national biodiversité, le Cerema a produit en juillet 2019 plusieurs travaux sur l'artificialisation telle que mesurée à partir des Fichiers fonciers. Ces travaux interviennent dans le cadre d'une réponse commune, avec l'IGN et l'IRSTEA, permettant de proposer un dispositif national d'observation de l'artificialisation.

Ces travaux sont accompagnés :

- d'une définition de l'artificialisation 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 la méthode qui a permis de calculer l'artificialisation à partir des Fichiers fonciers,
- 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 traite donc des déterminants de l'artificialisation, c'est-à-dire de l'analyse des données présentes sur le portail.

Définitions

Il se 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. A l'inverse, est nommé « artificialisé » 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[2].

Dans le rapport, nous utiliserons de manière synonyme les termes « d'artificialisation » et de « consommation d'espaces ». Ces deux termes s'entendent comme le fait de transformer un espace NAF en un espace artificialisé. Il faut toutefois noter que dans le cadre des chantiers liés au « ZAN » et de l'évolution des réflexions et outils de mesure, ces définitions pourraient à terme évoluer.

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 Béatrice Béchet, Yves Le Bissonnais, Anne Ruas (pilotes), Anne Aguilera, Hervé Andrieu, Eric Barbe, Philippe Billet, Jean Cavailhès, Marianne Cohen, Sophie Cornu, Laetitia Dablanc, 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

Enfin, cette analyse ne concerne aujourd'hui que la France métropolitaine. Les données 2018, qui seront disponibles début 2020, comprendront en outre les DROM. Dans ce cadre, un nouveau rapport sortira en 2020, mettant à jour et complétant ces analyses sur le territoire national.

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

Enfin, il faut rappeler que les conséquences de l'artificialisation sont nombreuses (augmentation des trajets en voiture, atteinte à la biodiversité, gestion des eaux, banalisation des paysages, diminution des terres agricoles et de notre autonomie alimentaire…), mais très dépendantes de l'emplacement et du type d'aménagement créé.

Ainsi, ce rapport présente la surface artificialisée. 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 artificialisés par entité pour la période 2009-2017,
- répartition de cette artificialisation 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 1er janvier de l'année. Les chiffres de consommation d'espaces sur la période 2009 – 2017 s'entendent donc comme des données entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2017.

Ainsi, lorsque l'on parle de l'artificialisation de la dernière année ou de l'année 2016, il s'agit de la même chose que l'artificialisation 2016-2017 et que le différentiel entre la donnée au 1er janvier 2016 et la donnée au 1er janvier 2017.

L’artificialisation au niveau national

La répartition des surfaces artificialisées

En 2017, sur le territoire métropolitain :

- 3,94 % de la surface est non cadastrée,
- 96,06 % de la surface est cadastrée, et divisée ainsi :
  - 93,24 % de la surface cadastrée est naturelle, agricole ou forestière (soit 89,6 % du territoire national)
  - 6,76 % de la surface cadastrée est artificialisée (soit 6,49 % du territoire national).

Il faut cependant noter qu’une majeure partie du « non cadastré » est constitué de territoires artificialisés. En intégrant cette donnée, à un niveau national, le taux global d’artificialisation tel que calculé à partir des Fichiers fonciers est de 9,58 %[1].

Cette répartition nous rappelle que la majeure partie du territoire est non artificialisée.

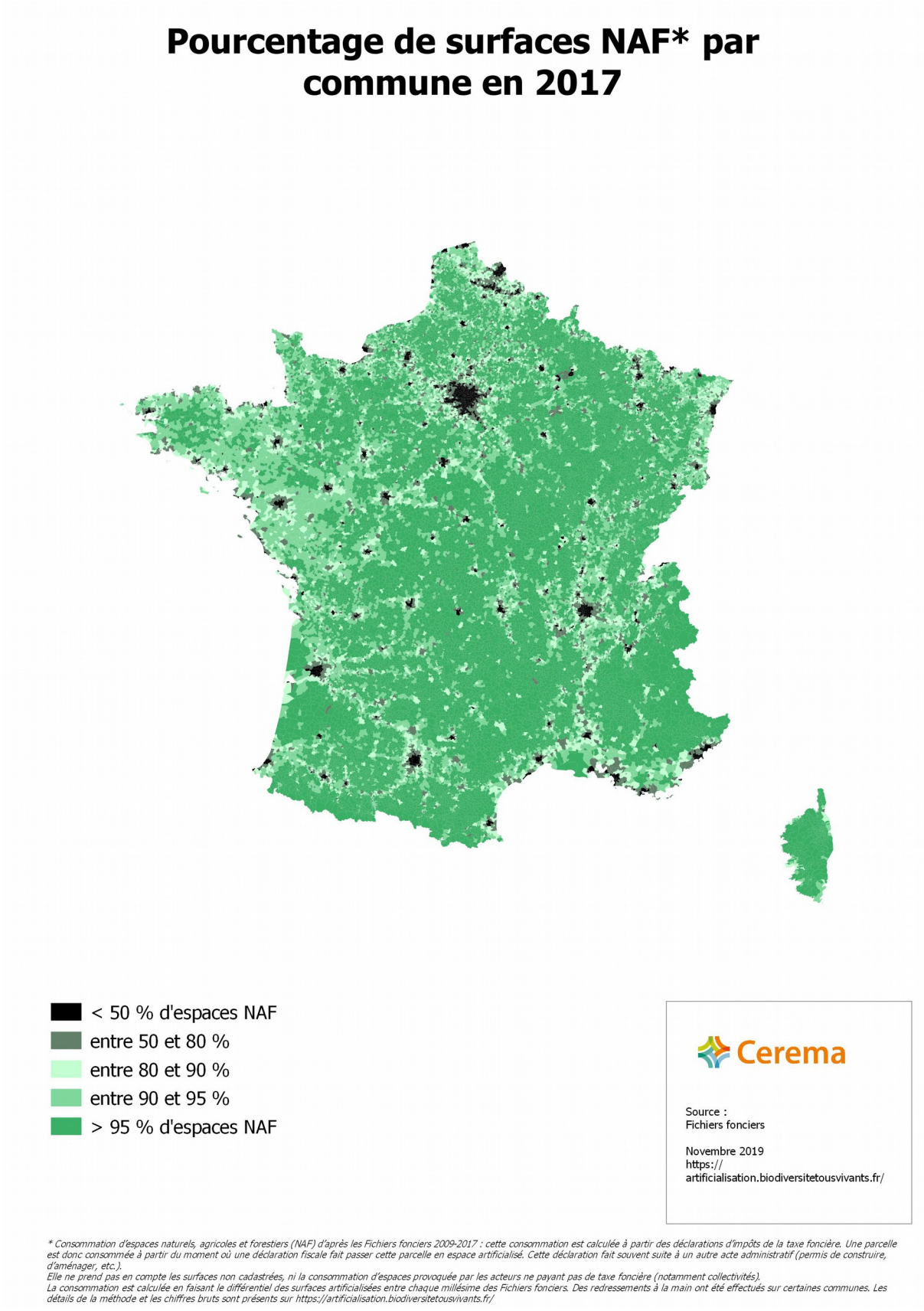
Cependant, c’est bien la progression de l’artificialisation qui constitue une question centrale. Le différentiel (« en flux »), soit l’évolution des espaces artificialisés, est une question centrale, car les conséquences négatives de l’artificialisation sont peu dépendantes du stock[2] restant.

En outre, la répartition au niveau national de l’artificialisation est également un point important. Ainsi, même si la majeure partie des territoires est peu artificialisée, 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 artificialisés (cf. l’analyse de l’artificialisation à un niveau communal).

Autrement dit, le conflit d’usage entre espace NAF et espace artificialisé 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

2 On nomme ici « stock » l’état du territoire dans l’absolu, c’est-à-dire le pourcentage d’artificialisation déjà présent.



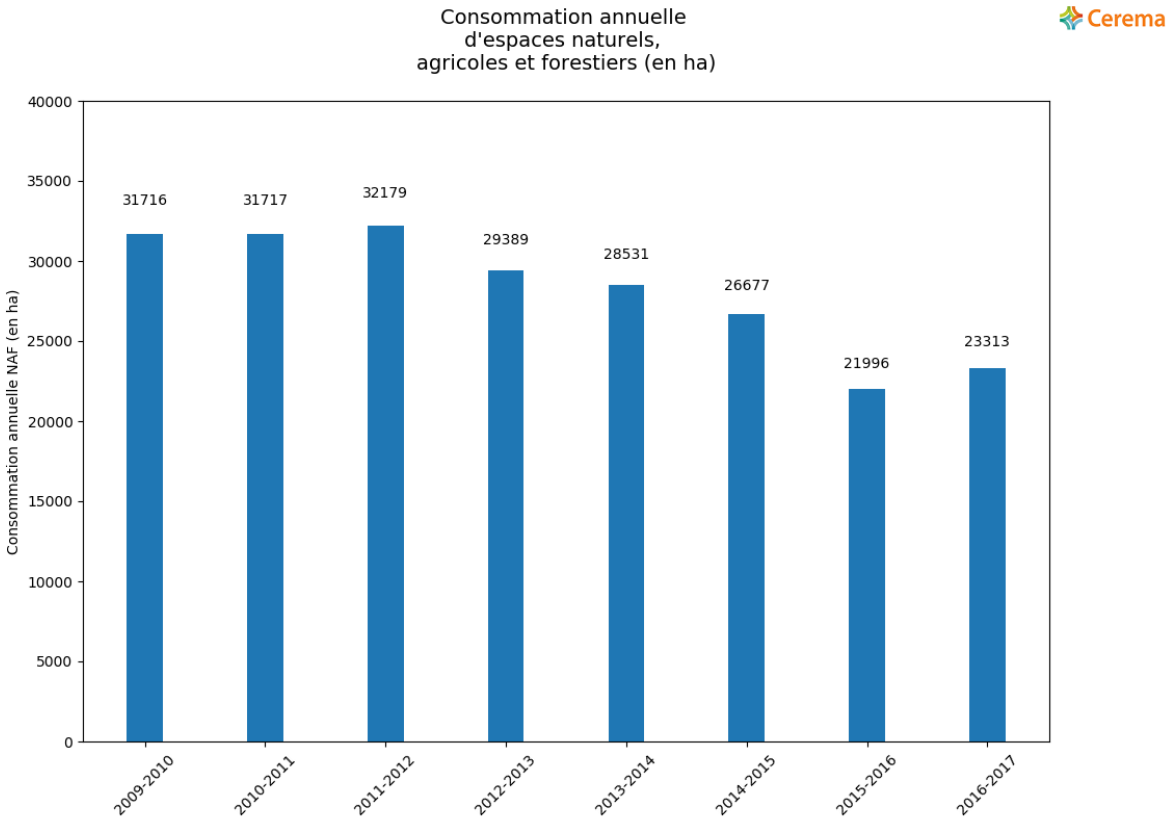
** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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/

Artificialisation « en stock » (pourcentage de surfaces artificialisées par commune) en 2017

Une baisse du rythme d'artificialisation entre 2009 et 2016…

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

Sur la période 2009-2017, le rythme moyen d'artificialisation est donc de 28 190 ha / an, pour un total de 225 517 ha sur la période.



Consommation annuelle d'espaces NAF au niveau national. Source : Fichiers fonciers 2009-2017

…mais une augmentation sur l'année 2016-2017

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.

À ce stade, ce constat doit appeler à une certaine prudence, et ce d'autant plus que la hausse reste mesurée. En particulier, il est à ce stade difficile de conclure sur le caractère pérenne ou non de cette augmentation. Des éléments de contexte et d'interprétation sont cependant donnés dans les parties suivantes.

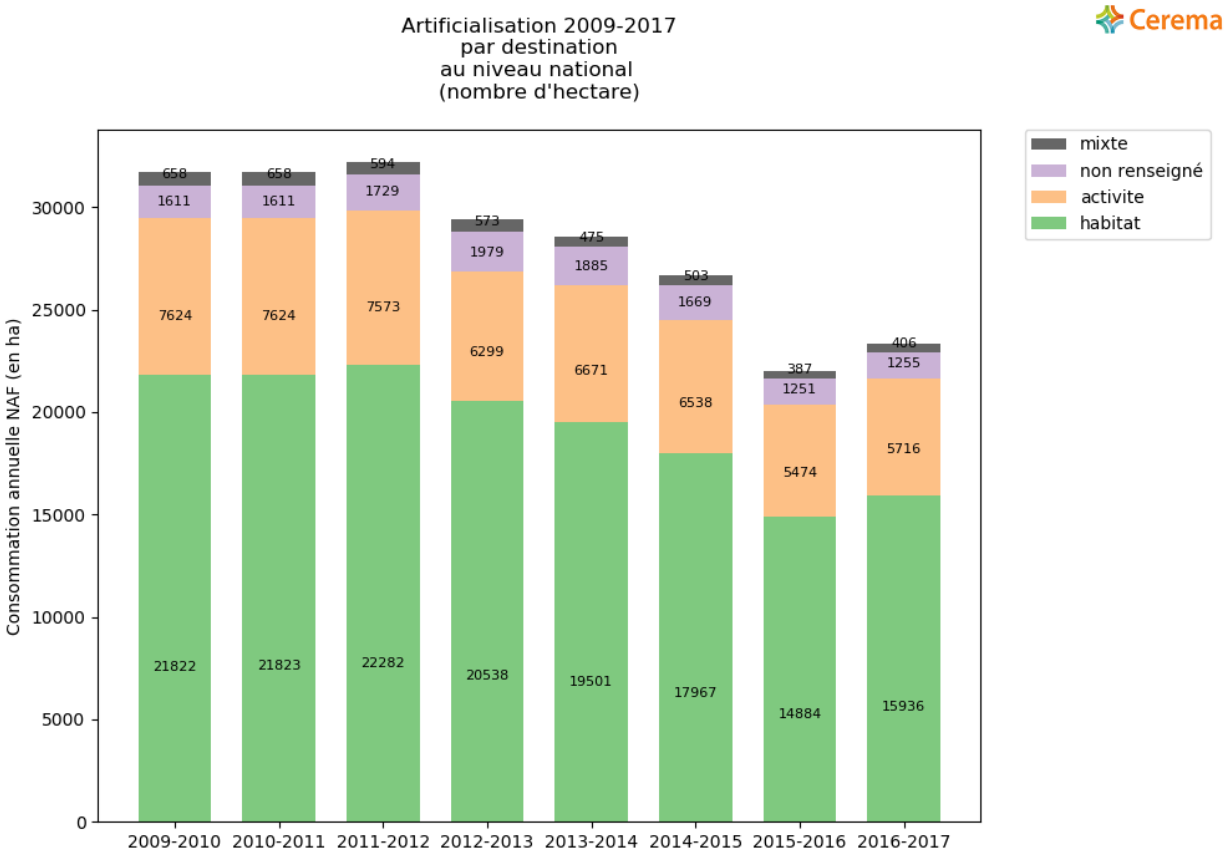
1 Corinne Land Cover, Terruti-Lucas et Fichiers fonciers agrégés 2006-2008

2 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

Un équilibre entre habitat et activité

Lorsqu'un terrain est artificialisé, il l'est pour un usage précis (habitat, activité ou mixte). On parle ainsi de destination de l'artificialisation.

Au niveau national, en 2017, l'artificialisation est destinée à 68 % à l'habitat, contre 25 % à usage d'activité, 5% à usage non connu et 2 % à usage mixte.



Artificialisation nationale entre 2009 et 2017, modulée par destination. Source : Fichiers fonciers 2009-2017

L'artificialisation est principalement destinée à l'habitat

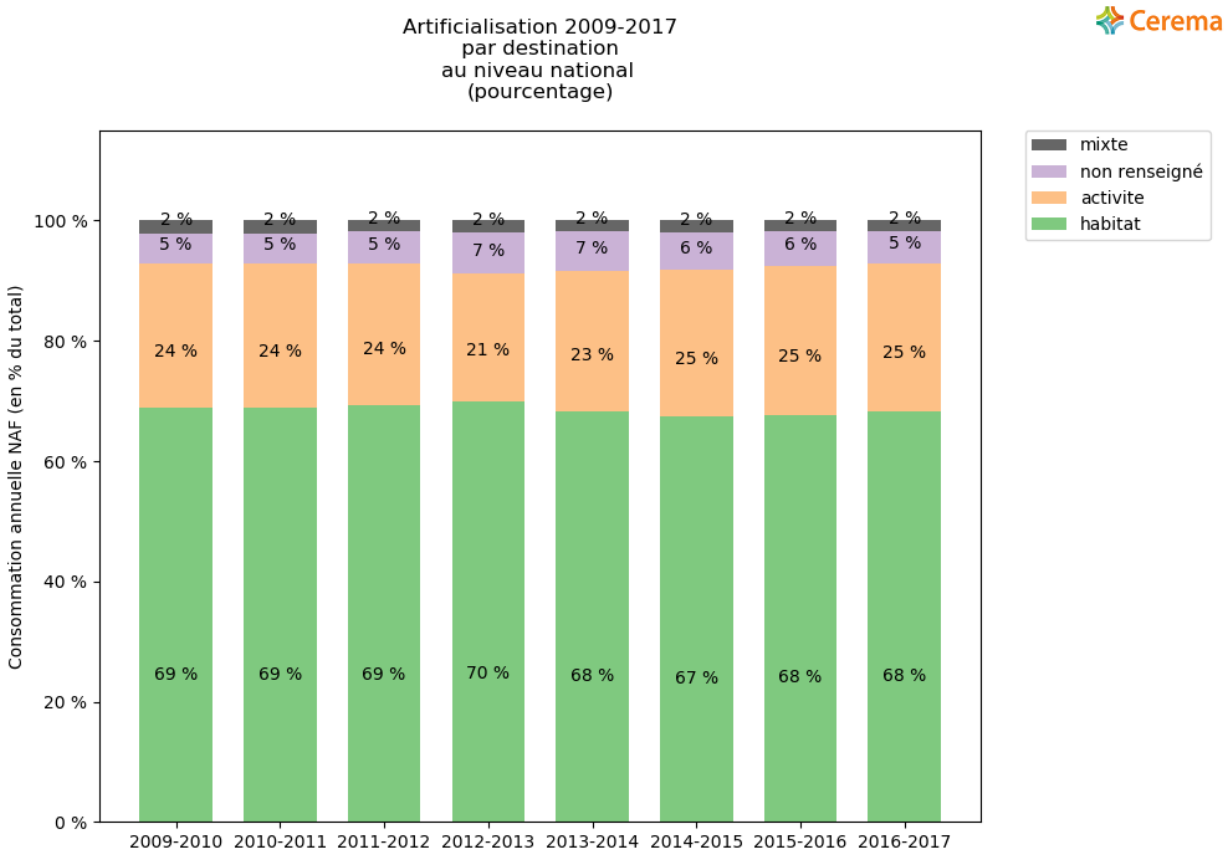
La consommation d'espace pour l'habitat reste largement majoritaire. En effet, il faut rappeler que la consommation d'espaces pour l'activité, même si elle est loin d'être négligeable (un peu moins de 6 000 ha), n'est pas le premier facteur de l'artificialisation.

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 l'artificialisation est portée par les zones d'activités ou les zones commerciales.

Enfin, et ce malgré les efforts réalisés en ce sens, les opérations d'aménagement restent principalement mono-usage. Ainsi, les opérations mixtes restent négligeables, ne représentant que 1,5 % des opérations, et sont principalement situées dans les centres-villes.

Une relative stabilité dans le temps

Entre 2009 et 2017, on remarque toutefois que, malgré la tendance baissière constatée, la destination de l'artificialisation reste relativement stable dans le temps. La baisse de l'artificialisation ne peut donc pas s'expliquer par un effort particulier réalisé sur l'habitat ou sur l'activité : les deux destinations contribuent de la même manière à la baisse.



Répartition en % entre les différentes destinations au niveau national. Source : Fichiers fonciers 2009-2017

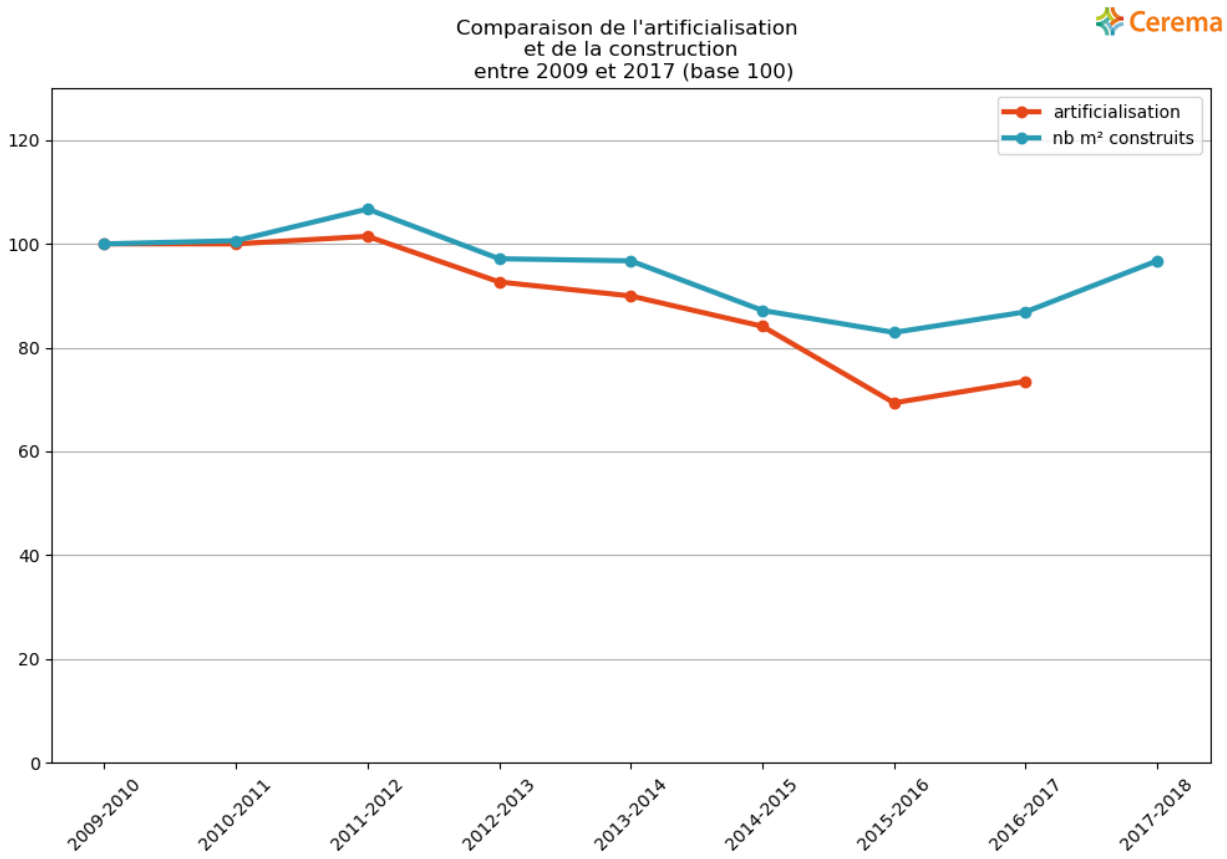
Les déterminants de l'artificialisation à l'échelle nationale

Principe

Des travaux précédents menés par le Cerema pour le compte de la DGALN[1] 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 d'artificialisation, on observe une forte corrélation à un niveau national. Comme présenté plus tard, cette corrélation n'est plus valable à un niveau local.



Comparaison entre le nombre de m² construits et les nouvelles surfaces artificialisées entre 2009 et 2018 (2017 pour l'artificialisation). Source : Sit@del locaux commencés, Fichiers fonciers 2009-2017

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**[1]. 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**. Cette densité semble aujourd'hui en augmentation, même si nous ne disposons pas d'éléments chiffrés au niveau national.

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

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

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

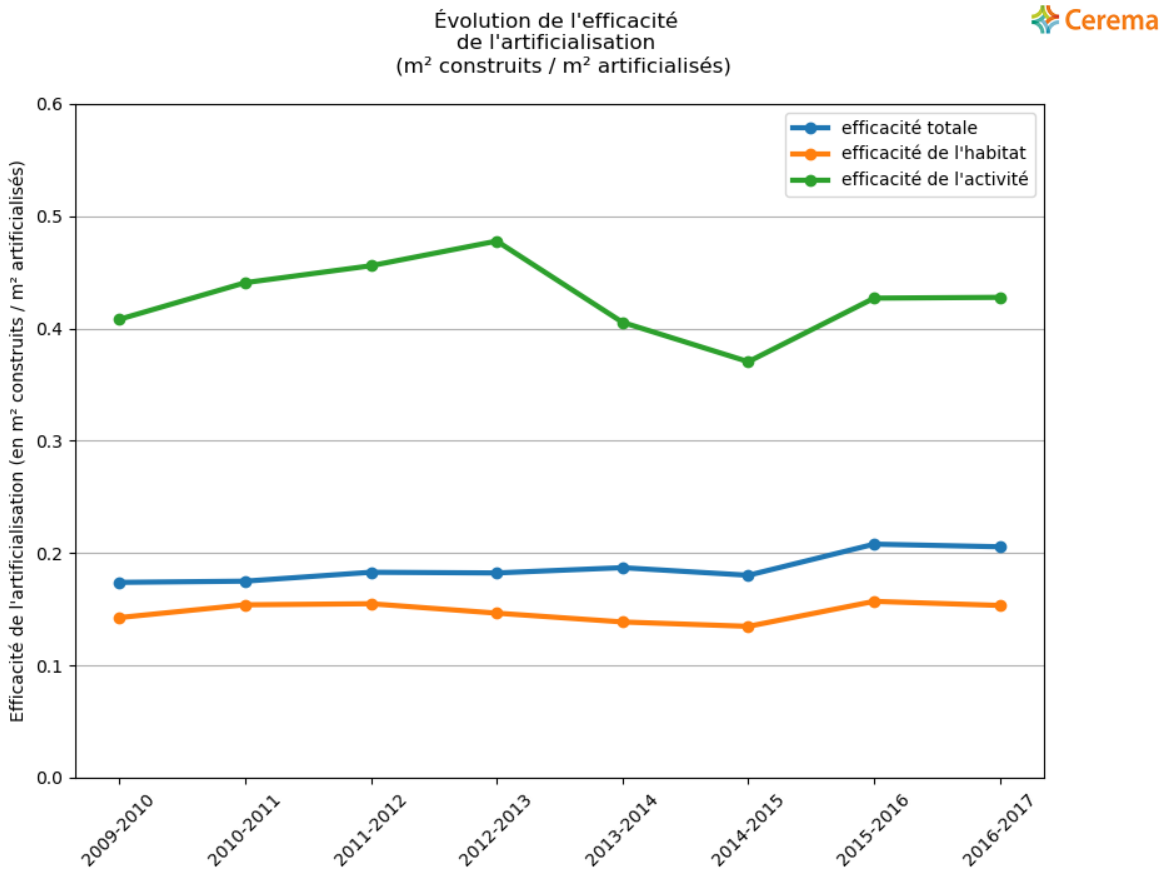
Évaluation de la construction et de l'efficacité

Il est possible d'évaluer la trajectoire de l'artificialisation à travers l'évaluation de ces trois indicateurs (construction, renouvellement urbain, densité). En particulier, on peut dire que l'artificialisation 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 semble avoir été légèrement améliorée pour l'activité, et semble plutôt avoir stagné pour l'habitat.



Evolution du rapport m² construits / m² artificialisés. Sources : Sit@del locaux commencés, Fichiers fonciers

Pourquoi la période 2016-2017 connaît-elle une augmentation ?

L'augmentation de l'artificialisation constatée entre le 1er janvier 2016 et le 1er janvier 2017 peut être due :

- à un « accident » dans une période de baisse pérenne. Dans ce cadre, l'année 2017-2018 montrera une baisse sensible de la consommation d'espaces, ce qui reviendra à dire que la période 2009-2018 aura conduit à une baisse globale de la consommation d'espaces.
- au signal d'une nouvelle augmentation. Dans cette hypothèse, après un cycle de diminution, l'artificialisation rentrerait dans une nouvelle période d'augmentation, à l'instar de ce qui a pu être observé dans la décennie 2000-2010
- d'une stagnation pérenne. Dans cette hypothèse, l'artificialisation connaîtra donc une période d'équilibre. Le flux annuel fluctuera donc entre 20 000 et 25 000 ha/an dans la prochaine décennie.

Cependant, par rapport à l'année précédente, on observe :

- une stagnation de l'efficacité de l'urbanisation, après une augmentation entre 2014 et 2015. En d'autres termes, l'année 2016 a construit de manière aussi efficace que l'année 2015.
- Une augmentation de la construction, que ce soit pour les locaux résidentiels ou non résidentiels.

La difficile évaluation de l'efficacité de l'urbanisation

À ce jour, il est cependant difficile d'évaluer l'efficacité de l'urbanisation. Nous disposons en effet d'une indication sur la densité, mais pas encore de données liées au renouvellement urbain. Il est cependant possible de suivre cet indicateur en creux, en comparant la surface consommée à la construction réalisée.

Or, à ce stade, cette efficacité est déterminante pour les trajectoires futures. Ainsi, en 2016-2017, on constate une stagnation de l'efficacité par rapport à 2015-2016, alors même que cette efficacité avait progressé lors de la décennie précédente.

Enfin, au regard du poids prépondérant de l'habitat dans l'artificialisation, on constate que c'est surtout l'efficacité de l'habitat qui détermine l'artificialisation globale.

Quel chiffres à venir pour la consommation d'espaces ?

Nous ne disposons aujourd'hui pas encore des données 2018 de l'artificialisation. Cependant, nous disposons des premières tendances au niveau national sur la construction. Ainsi, la construction a encore augmenté entre 2017 et 2018. Les premiers chiffres de 2019 montreraient par contre un léger repli, pour revenir au niveau de 2017.

Ainsi, la construction est passée de 55,1 millions de m² en 2009 à 45,8 millions en 2015. Depuis, elle a augmenté, pour passer à 47,9 millions de m² en 2016 (année d'augmentation de l'artificialisation), puis à 53,4 millions de m² en 2017.

Si l'efficacité de l'urbanisation ne change pas, on peut donc s'attendre à une nouvelle augmentation de l'artificialisation en 2018, suivi en 2019 par une légère baisse pour revenir au niveau observé en 2016.

La consommation d'espaces à l'échelle régionale

Indicateurs utilisés

Les 13 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 :

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

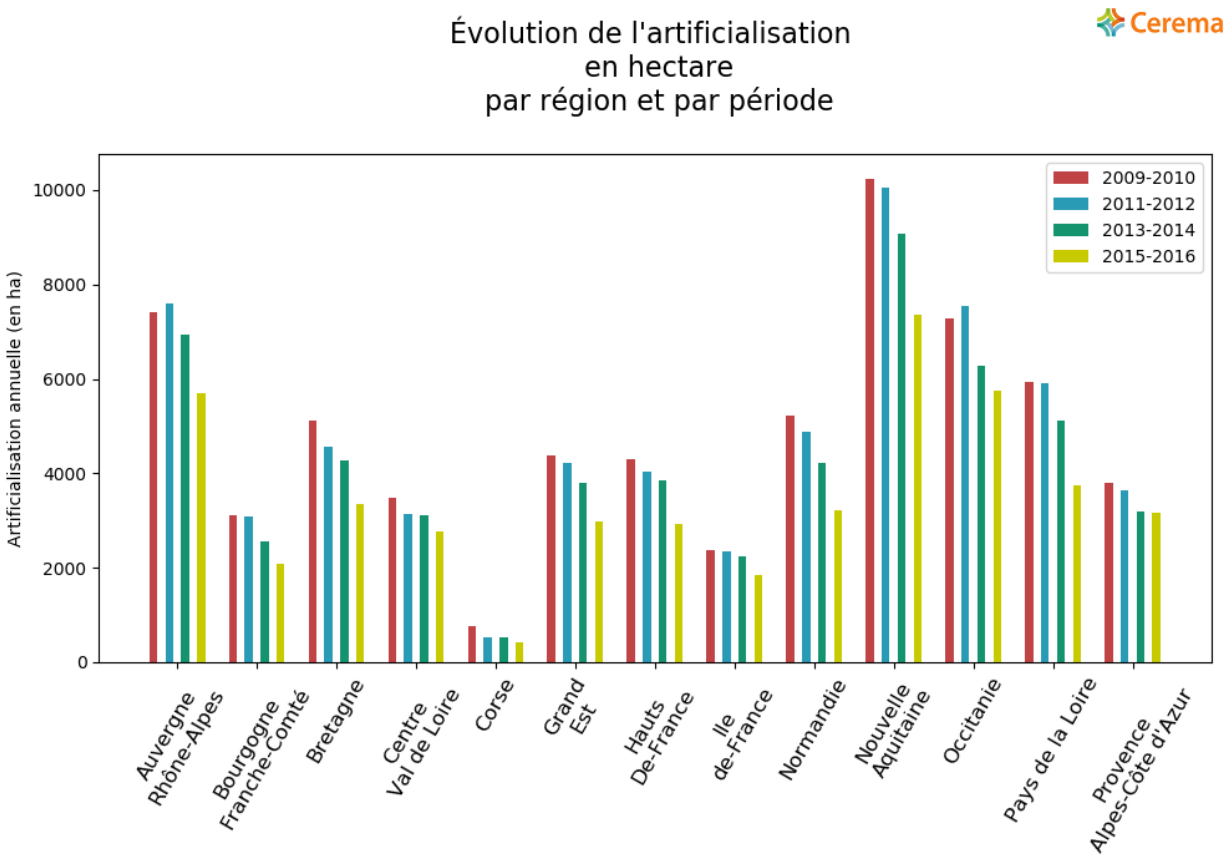
Ces deux indicateurs sont complémentaires. En effet, le nombre d'hectares consommés traduit l'impact global de l'artificialisation, ainsi que les marges de manœuvre régionales pour la limiter.

À l'inverse, la consommation normalisée permet de comparer les territoires entre eux, au regard de leur taille.

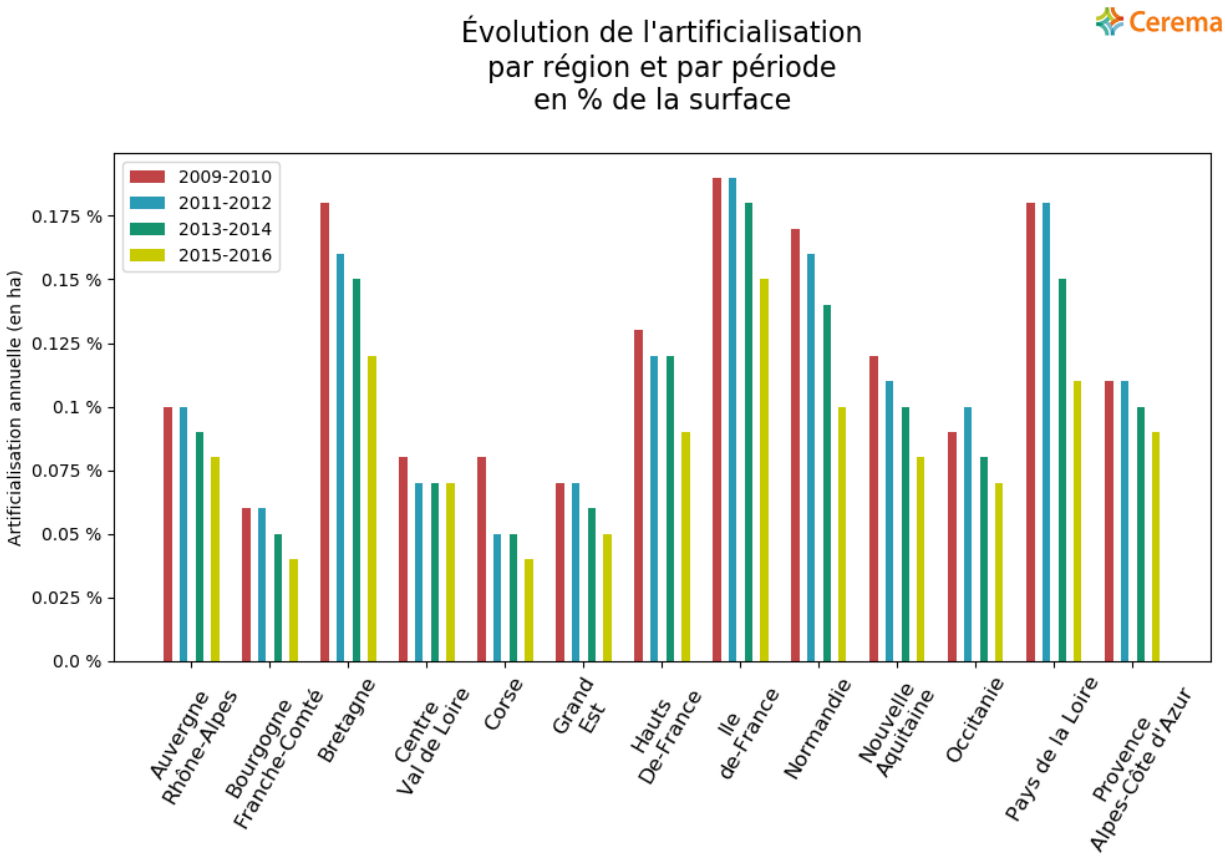
Le nombre d'hectares consommés donnera un indicateur de l'ampleur des espaces consommés, et donc des incidences globales, tandis que le pourcentage permettra de comparer les régions entre elles.

Evolution des trajectoires régionales

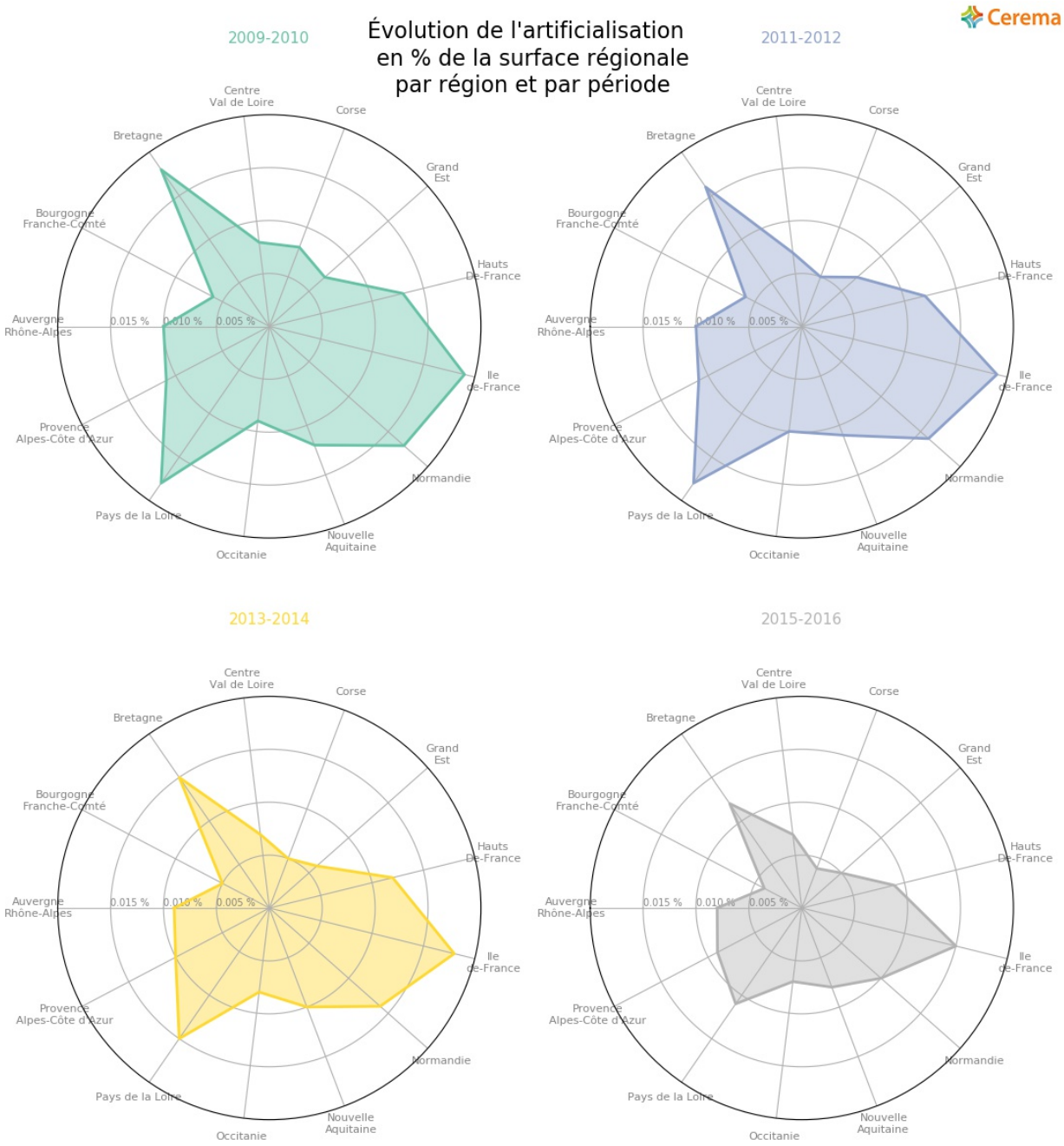
Depuis 2009, si l'on s'intéresse à la trajectoire globale, on observe une baisse globale de la consommation d'espaces, mais qui s'exprime différemment selon les territoires.



Evolution de l'artificialisation (en ha) par région, découpée en période de 2 ans (2009-2010 signifie entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2011).
Lecture : La région Bourgogne Franche-Comté a artificialisé 2000 ha entre le 1er janvier 2015 et le 1er janvier 2017.
Source : Fichiers fonciers 2009-2017.



Evolution de l'artificialisation (en pourcentage de la surface régionale) par région, découpée en période de 2 ans (2009-2010 signifie entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2011).
Lecture : La région Auvergne-Rhône-Alpes a artificialisé 0,1 % de son territoire entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2011.
Source : Fichiers fonciers 2009-2017.



Comparaison des régions selon les périodes, en % de la surface régionale : en 2009 et 2010 (entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2011), la région ARA a artificialisé l'équivalent de 0,01 % de son territoire.

Depuis quand la hausse reprend-elle ?

On observe en effet de nombreuses disparités selon les régions. Ainsi, la tendance de hausse, observée sur la période 2016-2017, s'observe de manière différenciée selon les régions. 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 13 régions, nous avons 8 régions qui marquent une augmentation entre 2015-2016 et 2016-2017 (Centre-Val de Loire, Bourgogne-Franche-Comté, Normandie, Grand-Est, Pays-de-la-Loire, Bretagne, Occitanie et Auvergne Rhône-Alpes). Pour sa part, la région PACA est la seule région à être dans une période de stagnation depuis 2013-2014.

Les autres régions connaissent, de leur côté, une baisse. Il est ainsi possible de définir une année « pivot », depuis laquelle la région connaît une baisse continue de l'artificialisation, à l'exception notable de l'année 2016-2017. Il est à noter que les régions en stagnation sur la dernière année sont pour la plupart des régions ayant connu une diminution les années précédentes.

Les précautions d'usage décrites dans la partie nationale restent toutefois valable : 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 préjugeant pas de l'évolution future.

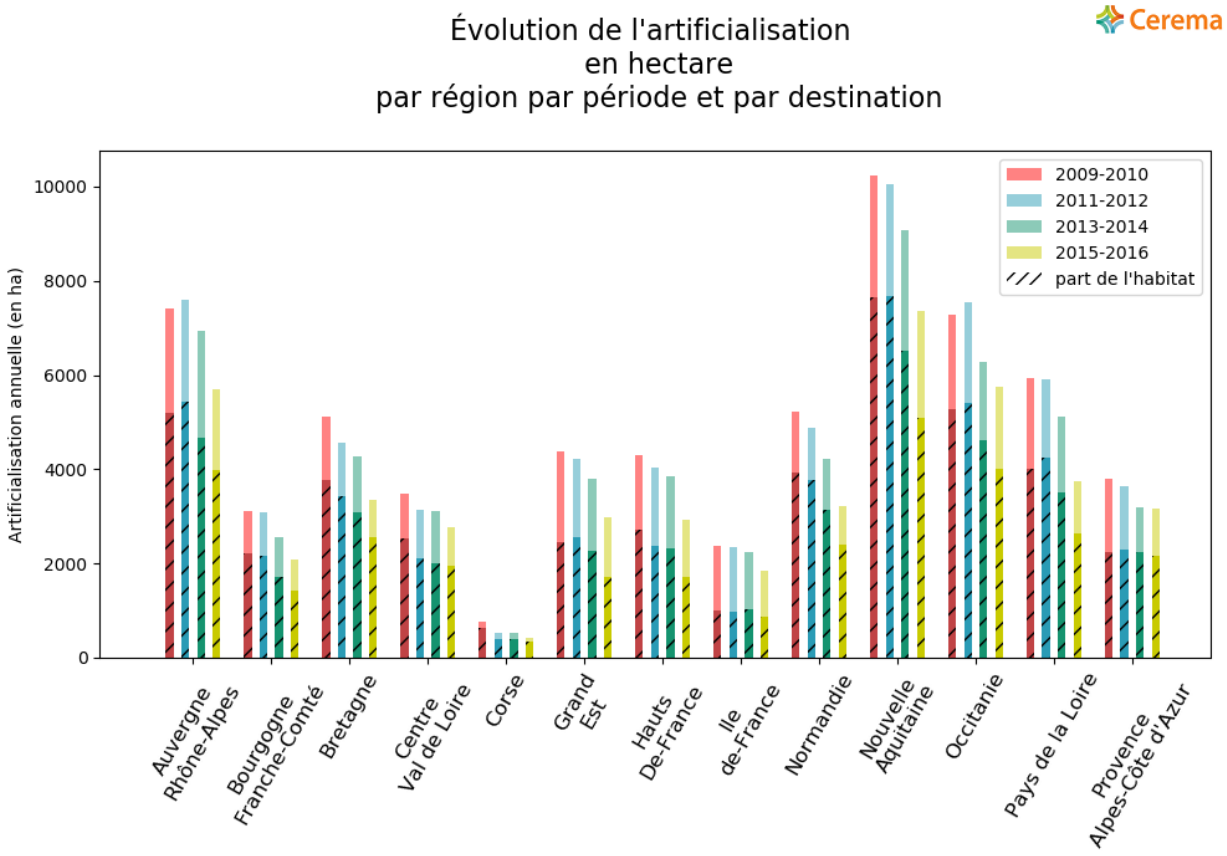
Libellé	Tendance années 2014-2016	Evolution sur la dernière année (2016-2017)
Auvergne-Rhône-Alpes	=	+
Bourgogne-Franche-Comté	-	+
Bretagne	-	+
Centre-Val de Loire	-	+
Corse	=	=
Grand-Est	-	+
Hauts-de-France	-	-
Île-de-France	=	-
Normandie	-	+
Nouvelle-Aquitaine	-	=
Occitanie	-	+
Pays de la Loire	-	+
Provence-Alpes-Côte d'Azur	=	=

Trajectoire récente des régions

Répartition entre habitat et activité à une échelle régionale

À l'échelle régionale, nous ne voyons que peu de différences entre régions sur le % d'artificialisation consacrée à l'habitat. On peut cependant noter des différences importantes sur les trajectoires.

Si toutes les régions ont réduit leur flux d'artificialisation, elles ne l'ont pas réalisé selon les mêmes modalités. Ainsi, la région PACA a vu porter la réduction principalement par l'activité. À l'inverse, les Hauts-de-France et la Nouvelle Aquitaine ont observé majoritairement une réduction sur l'habitat, et un maintien d'artificialisation liée à l'activité.



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

Note de lecture : l'Île-de-France a artificialisé 2 359 ha entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2011, dont 1 008 ha à destination de l'habitat.

La consommation d’espaces à l’échelle départementale

Indicateurs utilisés

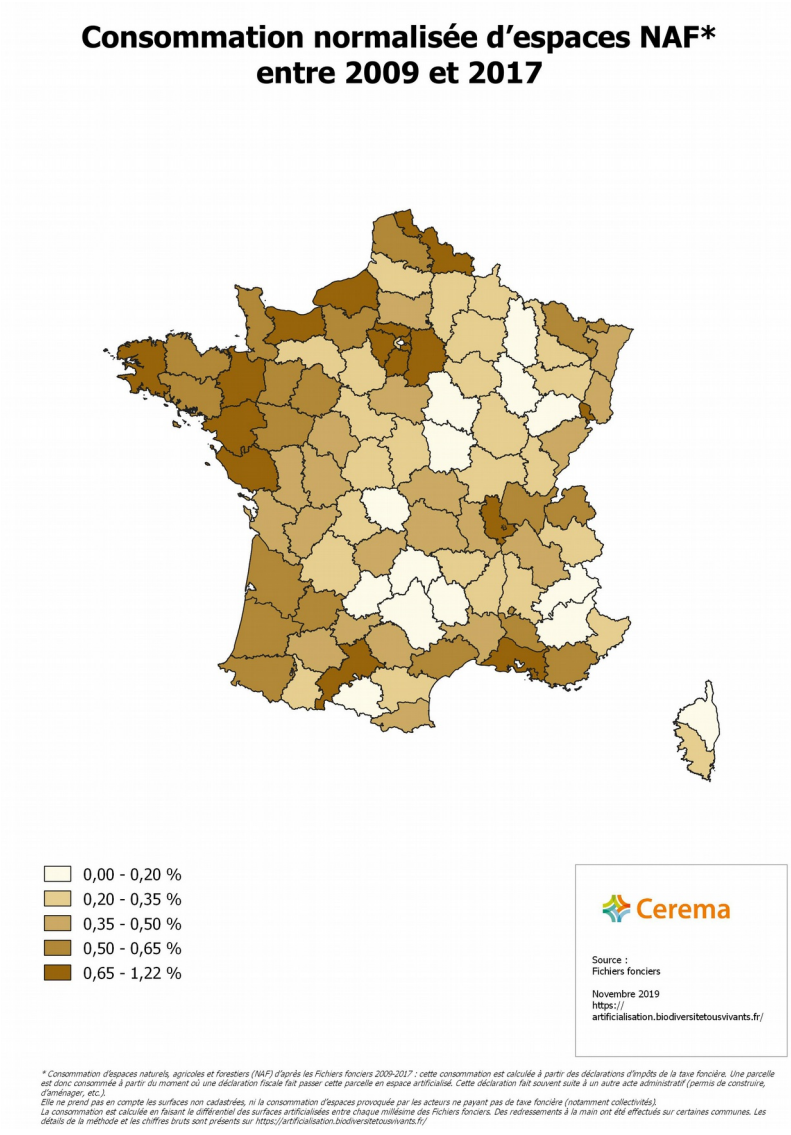
Les départements étant de taille comparable, les approches en % ou en nombre d’hectares fournissent des résultats sensiblement équivalents.

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 ces espaces, 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 artificialisation. Il faut ajouter à cela les territoires disposant d’une forte métropolisation (Rhône, Nord, Île-de-France).



Artificialisation au niveau départemental sur la période 2009-2017 (en % de la surface départementale).

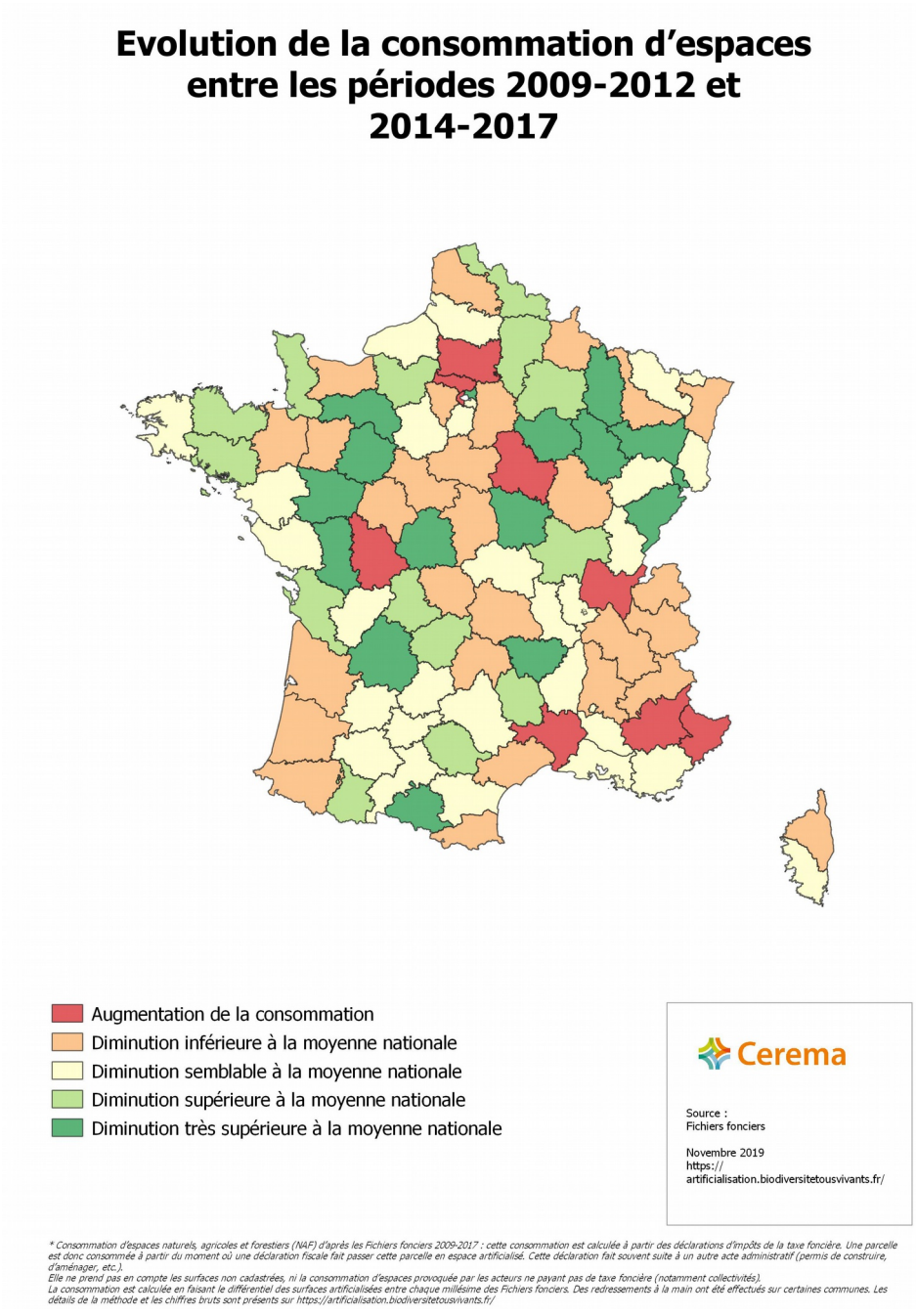
Comparaison des périodes

On peut observer, au niveau départemental, l'évolution de la consommation d'espace entre le début (2009-2011) et la fin de la période (2015-2017). Ainsi, on peut classifier les départements selon leur évolution par rapport à la moyenne.

En moyenne, les départements ont divisé par 1,23 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 2014-2017. Entre ces deux périodes, en moyenne, les départements ont divisé par 1,23 leur artificialisation.

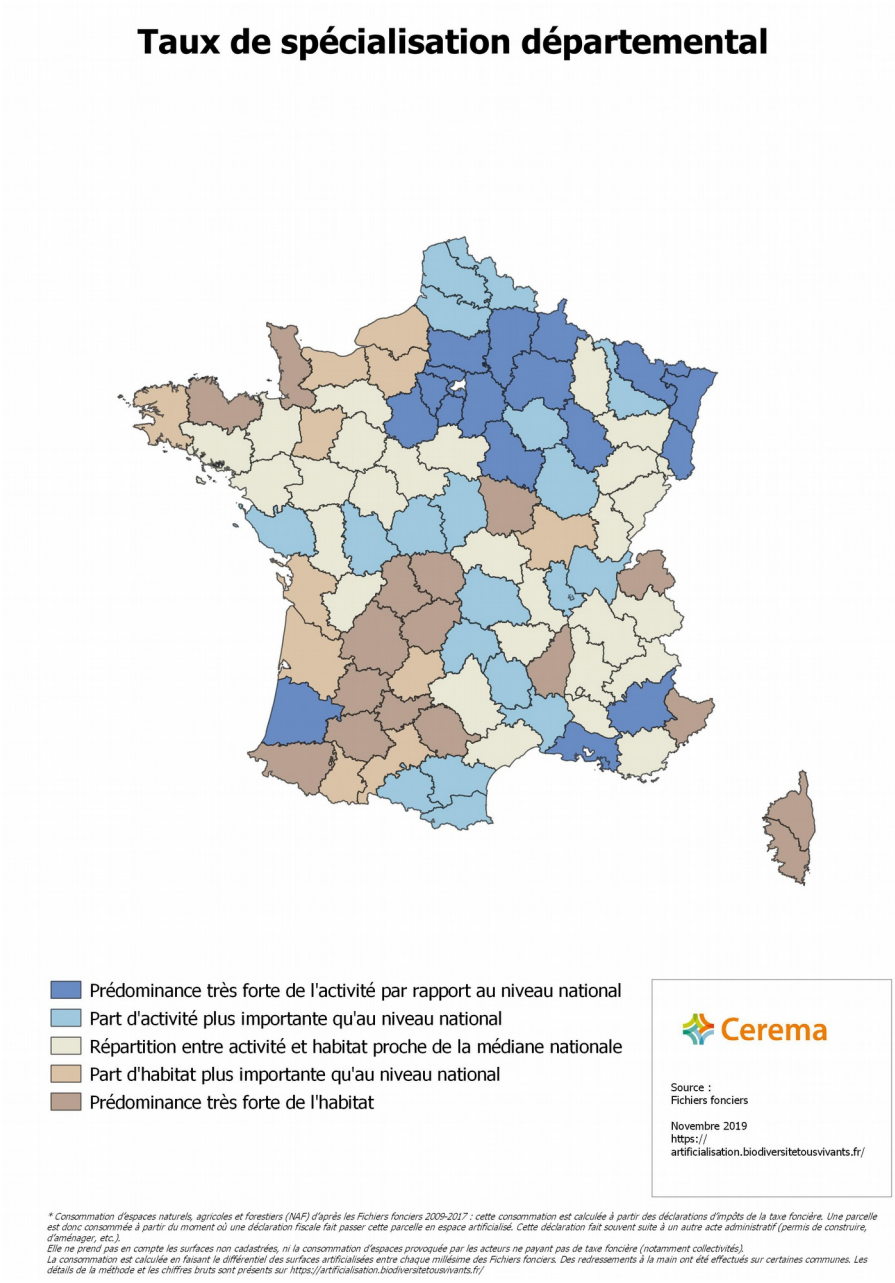
Taux de spécialisation

Il est possible de calculer, à la maille départementale, ce qu'on nomme le taux de spécialisation, à savoir le % d'artificialisation destinée à de l'habitat. Ce taux de spécialisation met en avant de réelles spécificités départementale, le nord-est (dont l'île-de-France) de la France étant bien inférieur à d'autres départements, sans pour autant pouvoir l'expliquer.

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.
- L'artificialisation 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 d'artificialisation à destination de l'habitat) par département sur la période 2009-2017

La consommation d’espaces au niveau des SCOT et EPCI

Consommation d’espaces par entité

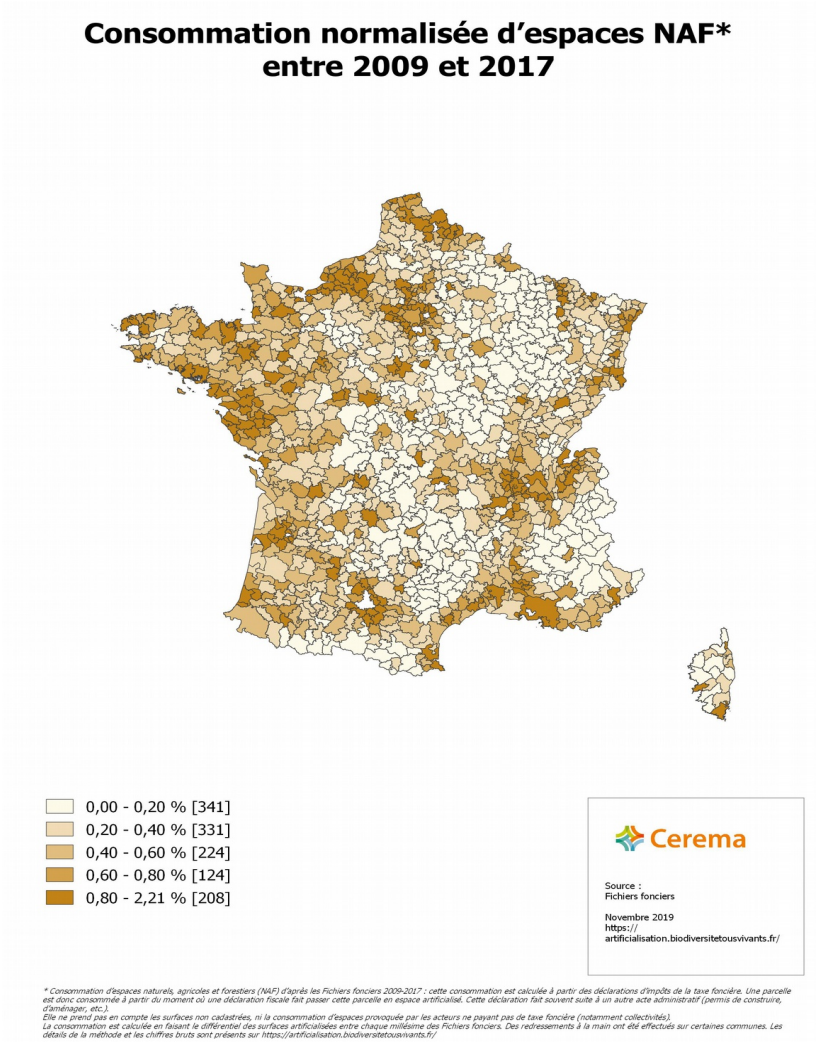
Les entités étant de taille différente, les deux indicateurs, en nombre d’hectares et en %, sont pertinents. Les premiers éléments confortent les premières analyses menées ci avant. Ainsi, on retrouve une très forte polarisation de l’artificialisation, notamment autour du littoral atlantique et de la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

Périmètre d’étude : SCOT ou EPCI ?

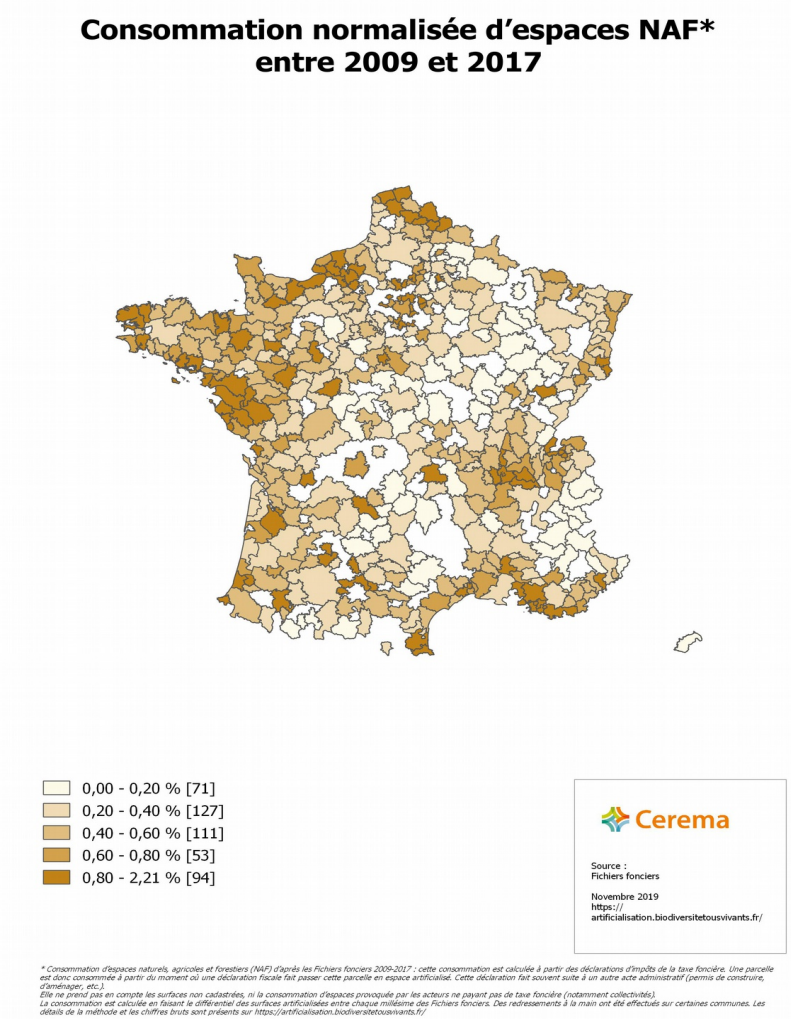
Les deux périmètres, SCOT et EPCI, ont ici leur pertinence :

- les 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 documents d’urbanisme. En d’autres termes, ils disposent de tous les leviers permettant d’autoriser ou non l’artificialisation.

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



Evolution de l'artificialisation des EPCI sur la période 2009-2017. La consommation normalisée est égale à l'artificialisation divisée par la surface de l'entité.



Evolution de l'artificialisation des SCOT sur la période 2009-2017. La consommation normalisée est égale à l'artificialisation divisée par la surface de l'entité.

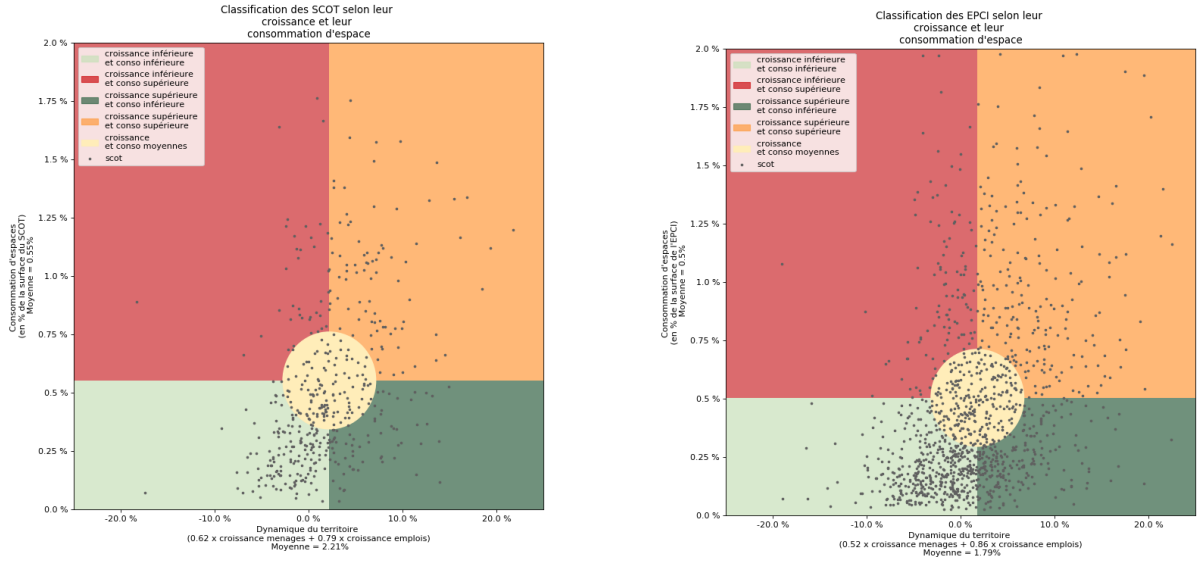
Evolution de la consommation d'espaces par rapport à la dynamique du territoire

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 ainsi 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 (249 EPCI / 92 SCOT) ;
- territoire « dyna + / conso + » : les territoires avec une dynamique supérieure à la moyenne et une artificialisation supérieure à la moyenne (234 EPCI / 107 SCOT) ;
- territoire « dyna - / conso - » : les territoires avec une dynamique inférieure à la moyenne et une artificialisation inférieure à la moyenne (237 EPCI / 76 SCOT) ;
- territoire « dyna + / conso - » : les territoires avec une dynamique supérieure à la moyenne et une artificialisation inférieure à la moyenne (237 EPCI / 76 SCOT) ;
- territoire « dyna - / conso + » : les territoires avec une dynamique inférieure à la moyenne et une artificialisation supérieure à la moyenne (125 EPCI / 48 SCOT).

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



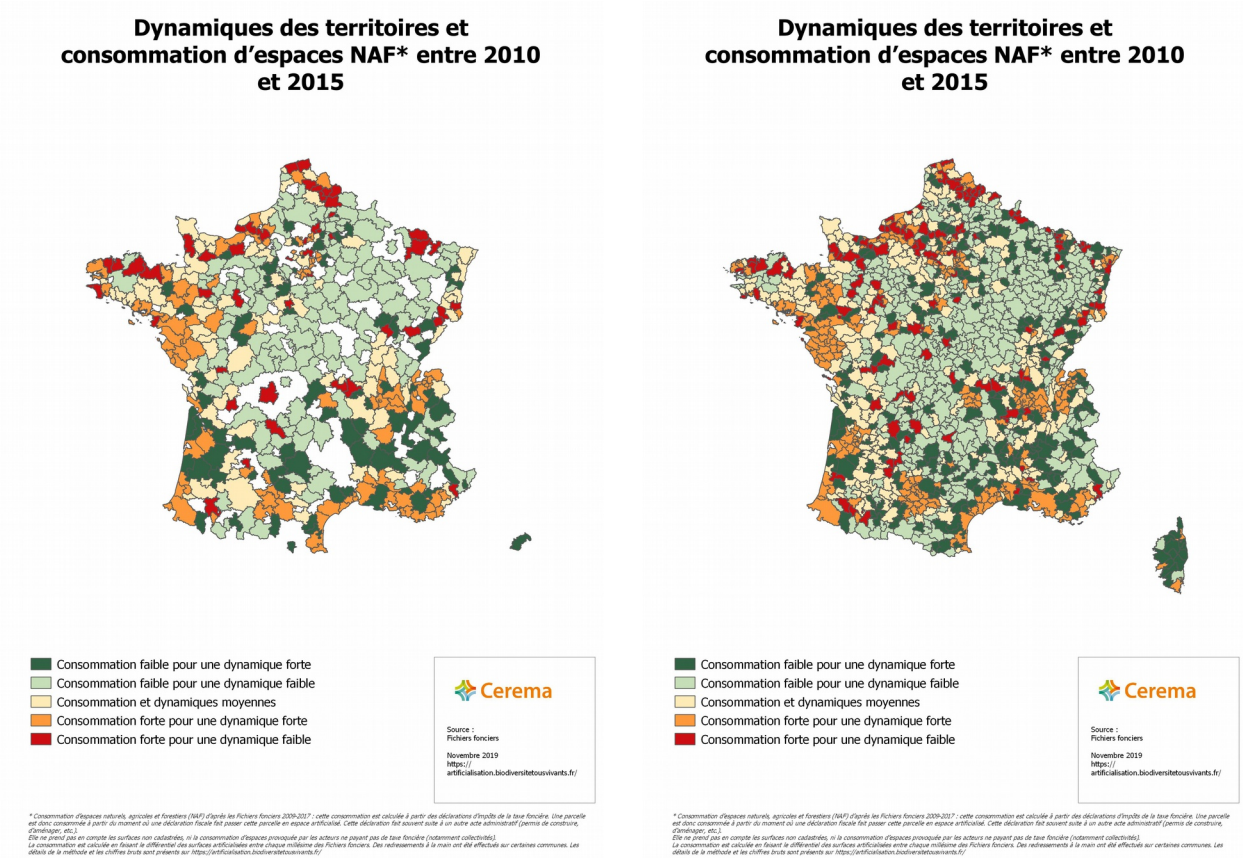
Répartition des SCOT (à gauche) et des EPCI (à droite) selon leur dynamique et leur dynamique d'artificialisation

Typologie du territoire

Comme précisé précédemment, l'artificialisation 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 m² ou de 1000 m². Selon les cas, la maison construire pourra donc produire 0, 200 ou 1000 m² d'artificialisation.

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.

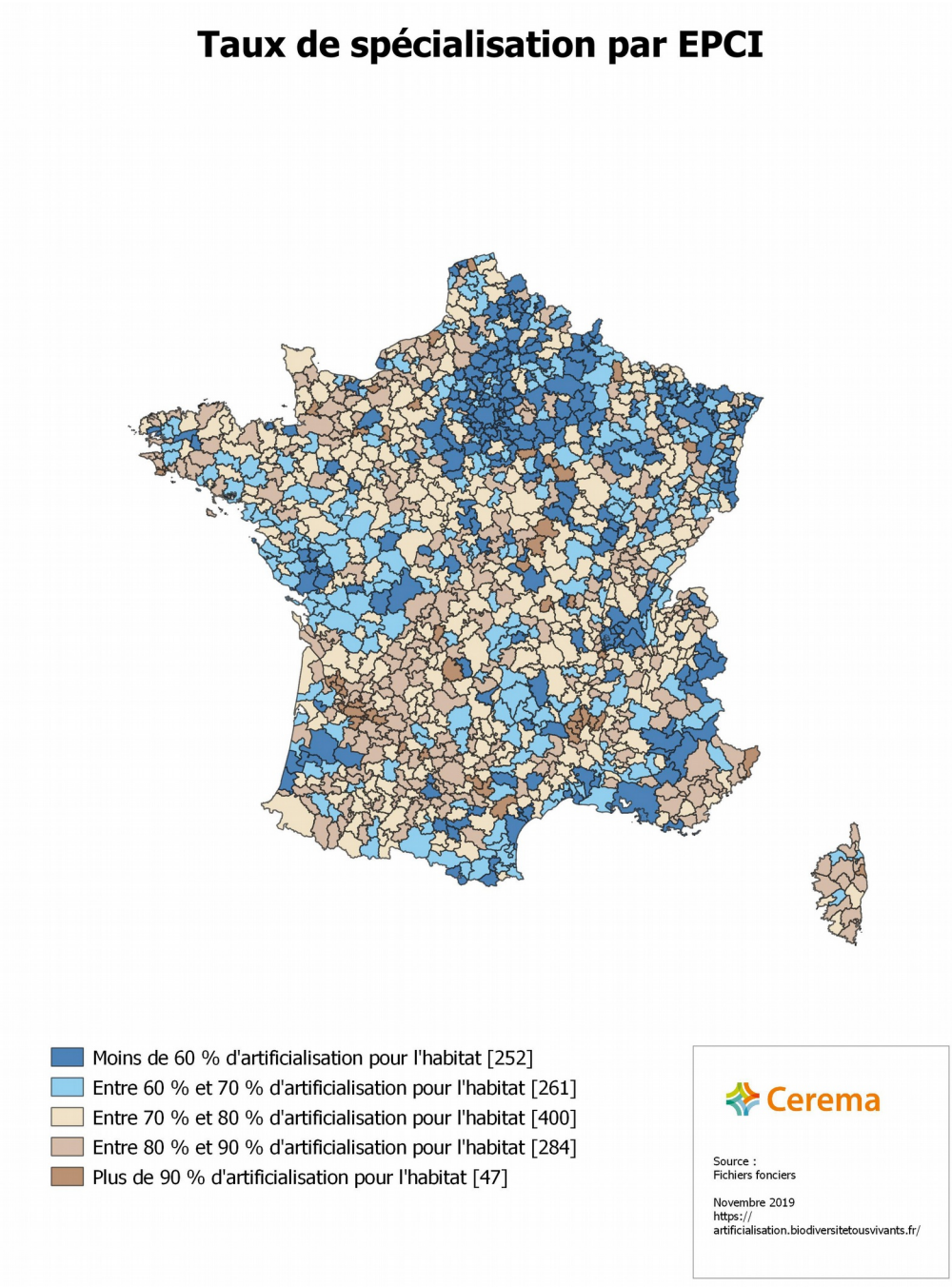
Analyse

Ainsi, 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

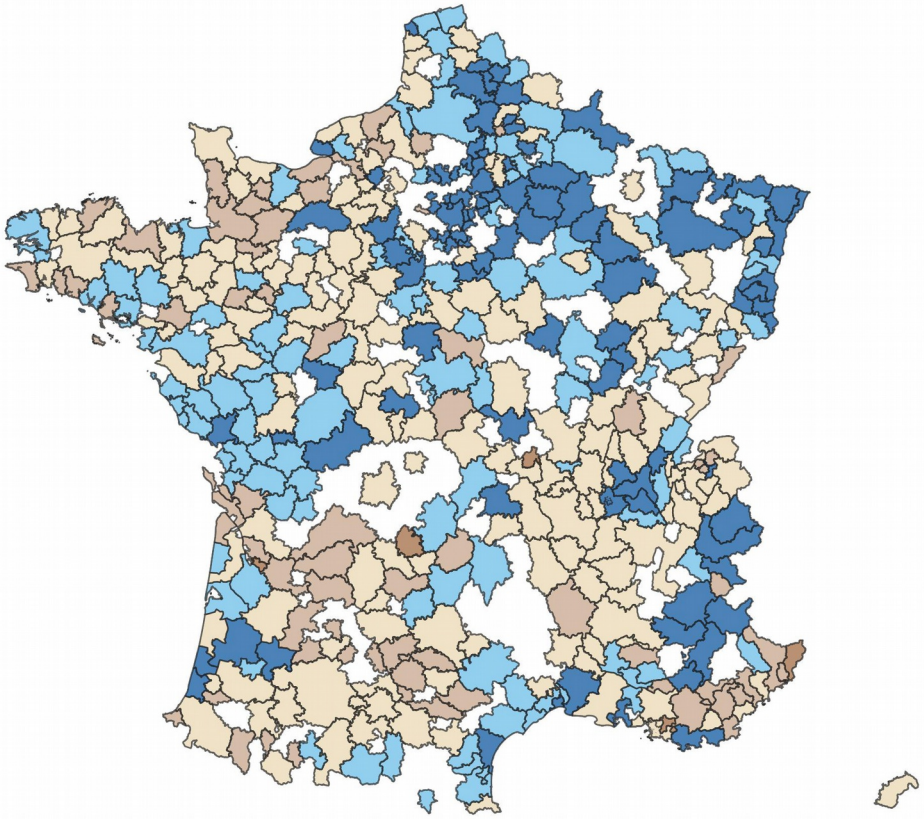
On constate clairement, à l'échelle de l'EPCI et du SCOT, une spécialisation des territoires.

Ainsi, 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 de l'EPCI

Taux de spécialisation par SCOT



Moins de 60 % d'artificialisation pour l'habitat
Entre 60 % et 70 % d'artificialisation pour l'habitat
Entre 70 % et 80 % d'artificialisation pour l'habitat
Entre 80 % et 90 % d'artificialisation pour l'habitat
Plus de 90 % d'artificialisation pour l'habitat

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

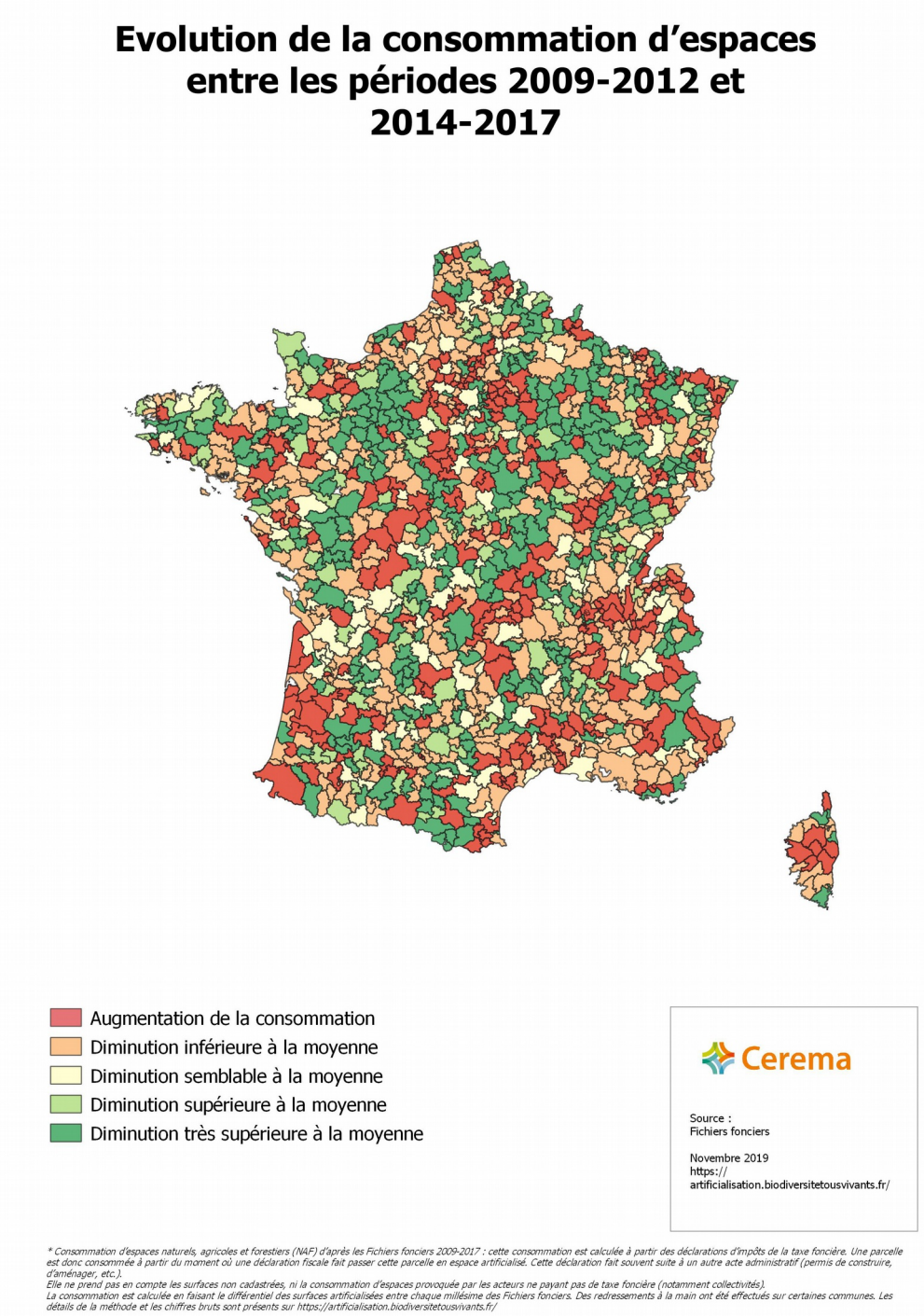
Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : 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/

Taux de spécialisation à l'échelle des SCOT

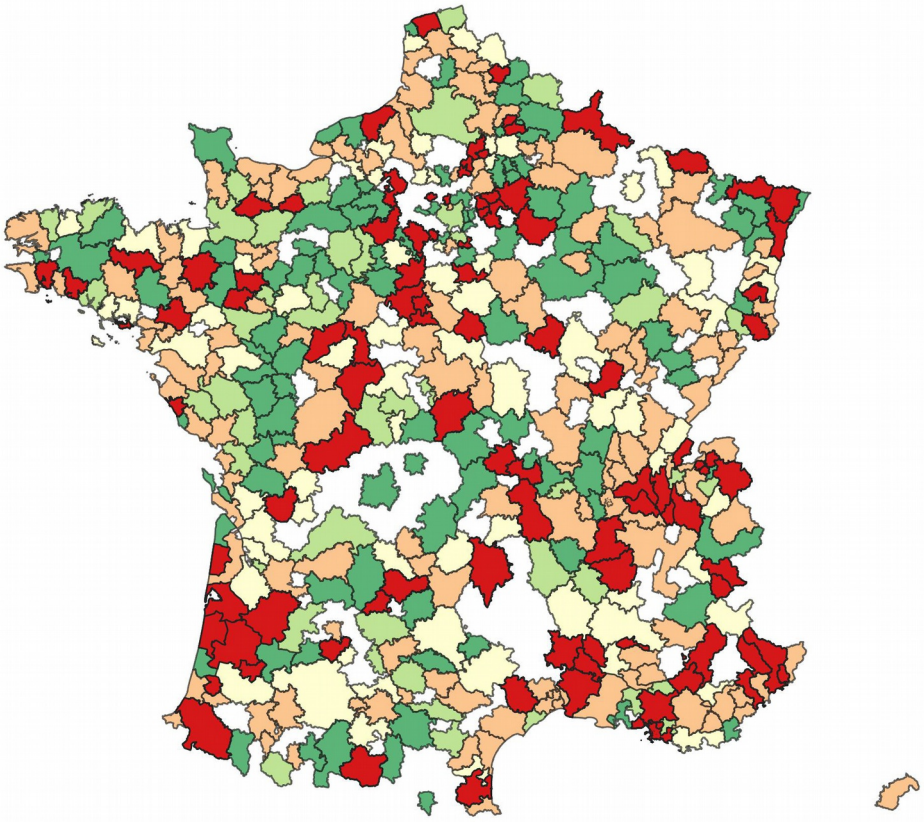
Evolution entre le début et la fin de la période

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 des EPCI entre le début (2009-2012) et la fin (2014-2017) de la période

Evolution de la consommation d'espaces entre les périodes 2009-2012 et 2014-2017



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

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : 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/

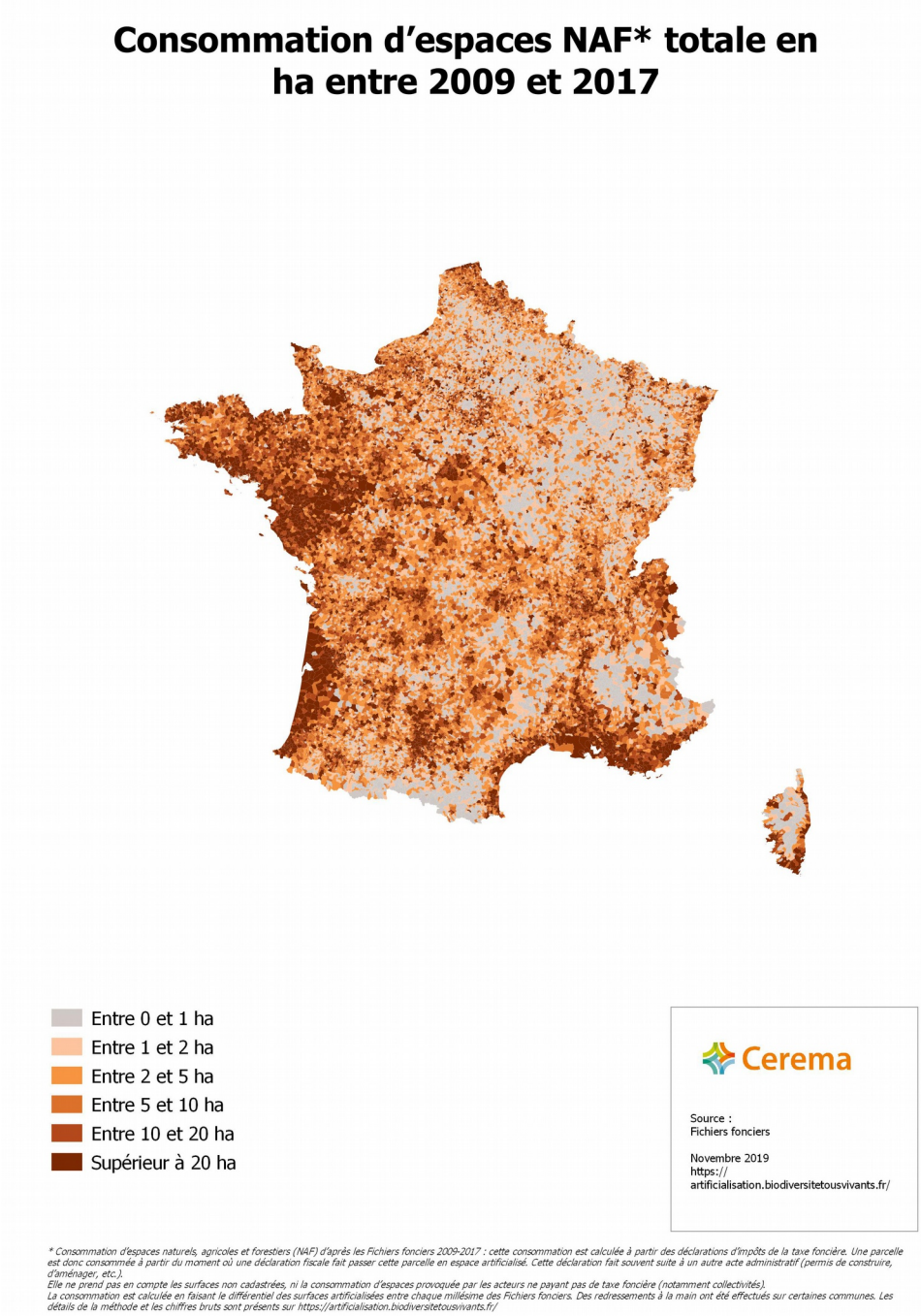
Evolution des SCOT entre le début (2009-2012) et la fin (2014-2017) de la période

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, et autour des communes centres.

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.

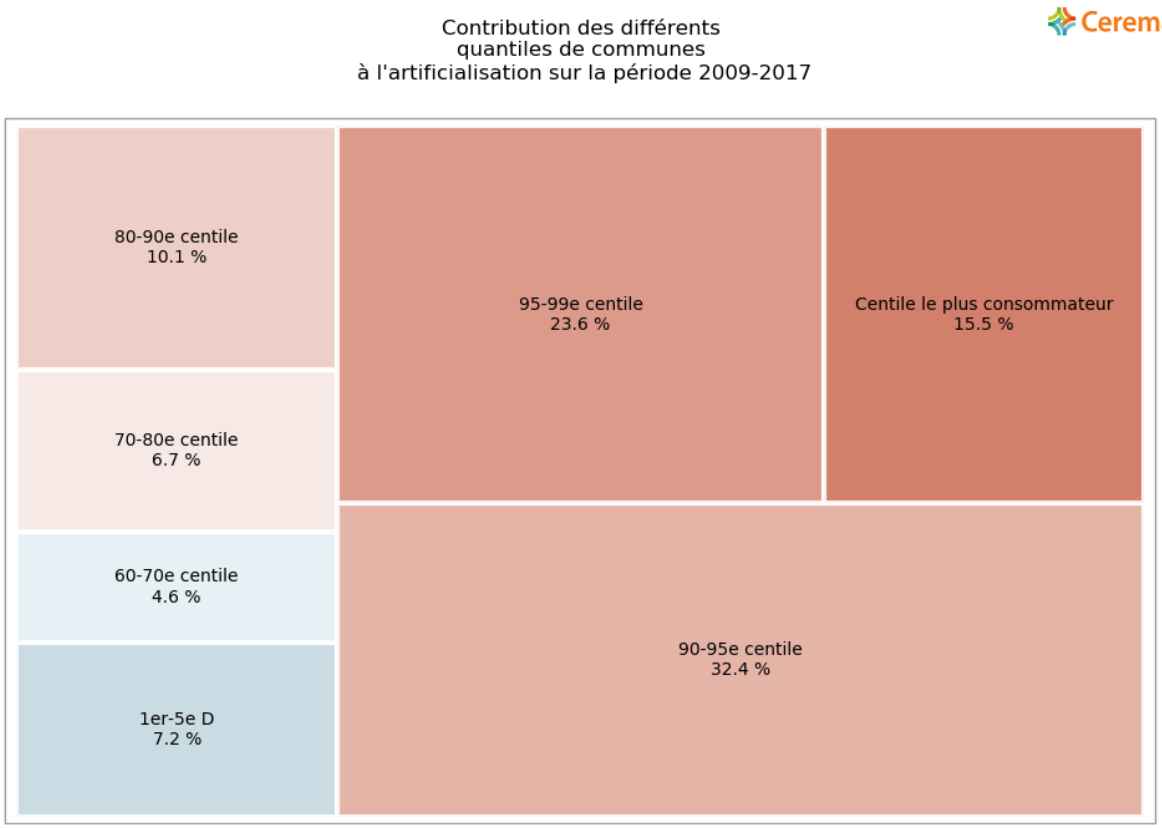


Artificialisation par commune sur la période 2009-2017

Polarisation des communes

Outre la polarisation géographique, on constate que l'artificialisation est portée par un petit nombre de communes. En d'autres termes, une minorité de communes est responsable de la majorité de la consommation d'espaces. Ainsi, 5 % des communes sont responsables de 39,1 % de la consommation d'espaces[1].

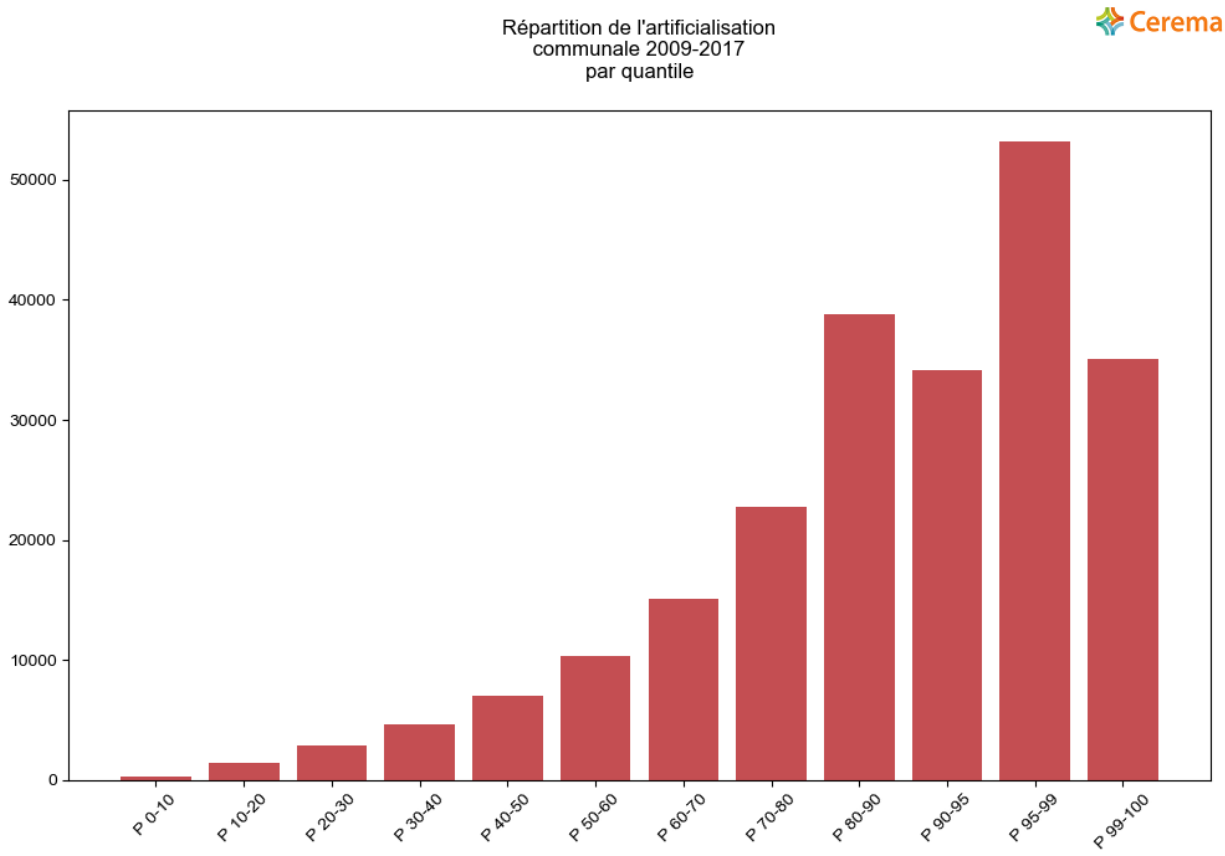
Ce fait doit cependant être interprété avec prudence : il ne s'agit pas forcément d'une urbanisation débridée, ou du choix d'un mode d'urbanisation particulièrement consommateur d'espaces. En pratique, ces communes sont souvent le siège d'activités très consommatrices d'espaces (carrières, aéroports…) 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 à l'artificialisation nationale.

Lecture : le centile le plus consommateur (1 % des communes avec le plus d'artificialisation) est responsable de 15,5 % du total de l'artificialisation sur la période 2009-2017

1 De même, les 10 % de communes les plus consommatrices sont responsables de 71,5 % de la consommation d'espaces, et 20 % des communes de 81,6 %

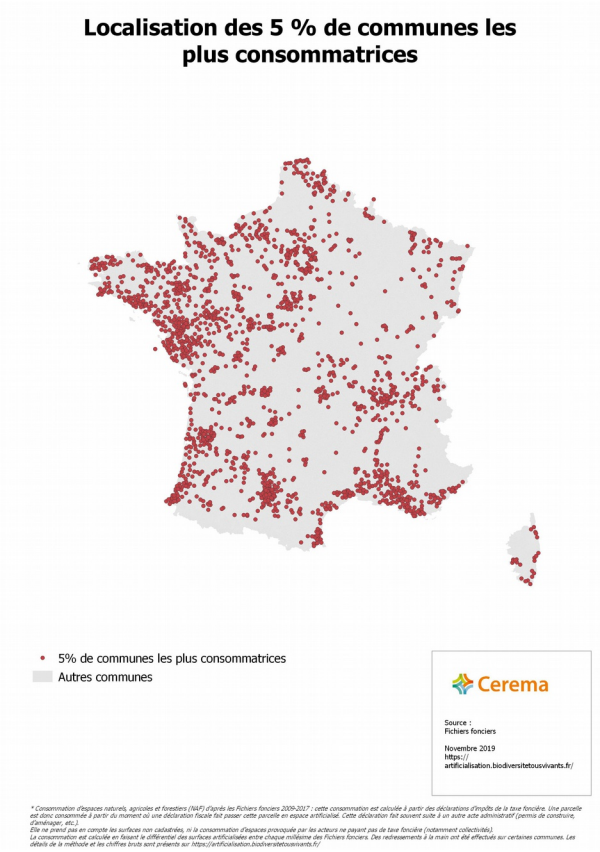


Contribution des différents quantiles à l'artificialisation nationale. Pour rappel, l'artificialisation totale sur la période est de 225 517 ha. Lecture : Ainsi, P 95-99 (somme des communes entre le 95e et le 99e centile) est responsable de 53 157 ha d'artificialisation sur la période 2009-2017

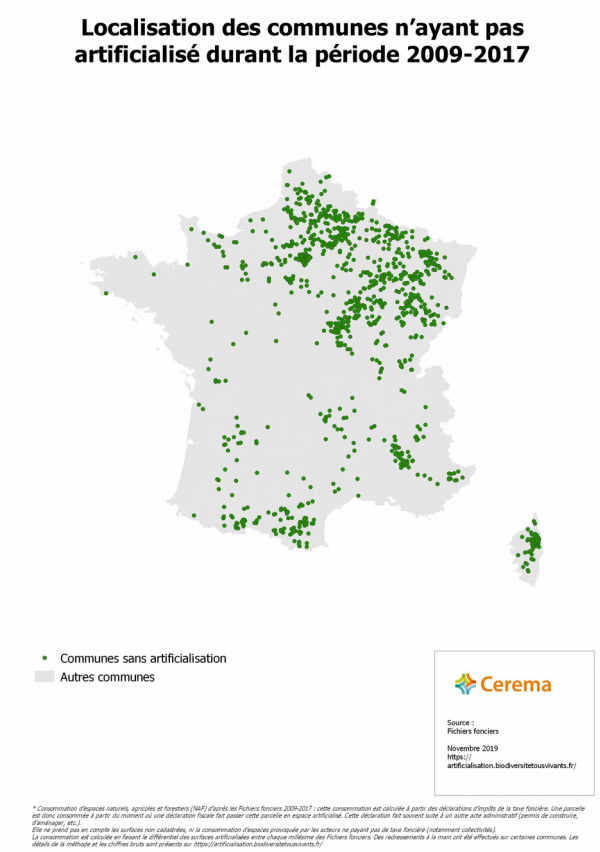
Les communes « zéro artificialisation »

Il est en outre possible de repérer les communes n'ayant pas artificialisé au cours de la période 2009-2017. 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 10 % de communes ayant le plus consommé d'espaces entre 2009 et 2017



Communes « zéro artificialisation NAF » entre 2009 et 2017

L'importance de la consommation d'espaces diffuse

Au-delà des communes très consommatrices, l'artificialisation 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 artificialisé « que » 5 000 m².

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 21 166 communes ayant un comportement moyen en matière d'artificialisation (soient les communes dont classées dans les 10 % à 70 % au niveau national) est de 1,95 ha par commune sur la période, soit 18 % du total.

Conclusion

En conclusion, l'artificialisation d'un territoire dépend autant de très nombreuses petites opérations que de peu d'opérations de très grande ampleur.

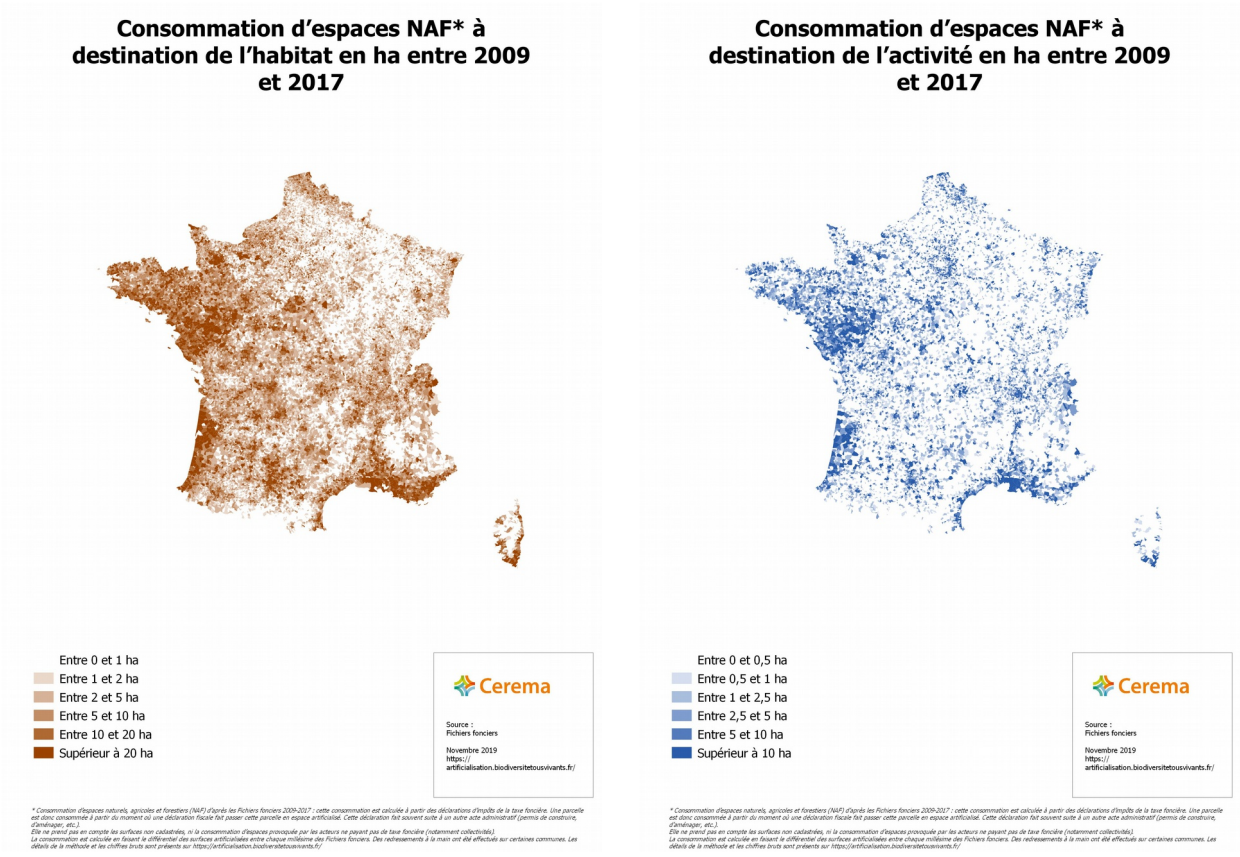
Les leviers à mobiliser pour réduire l'artificialisation diffèrent selon les territoires : pour certains, il s'agira au préalable de repérer les gisements possibles (terrain nu en zone urbanisée, fiche urbaine à reconvertir…), de travailler à un niveau opérationnel et donc d'améliorer (ou de ne pas faire) certaines opérations. À l'inverse, pour les très nombreuses opérations diffuses, le levier à actionner est sans doute plutôt du côté de la communication et de la sensibilisation, ou à défaut de la fiscalité locale.

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, 17 845 communes n'artificialisent pas pour accueillir de l'activité, soit une commune sur deux[1]. À l'inverse, à un niveau national, seules 1 310 communes n'ont aucune consommation consacrée au logement.

Pour caricaturer, on pourrait dire que l'artificialisation due à l'activité se fait majoritairement par d'importante 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, 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 réalisent 36 % de la consommation d'espaces dédiée à l'habitat. Cette répartition est cependant moins polarisée que l'activité, pour laquelle les 5 % les plus consommatrices réalisent 66 % de la consommation[2].

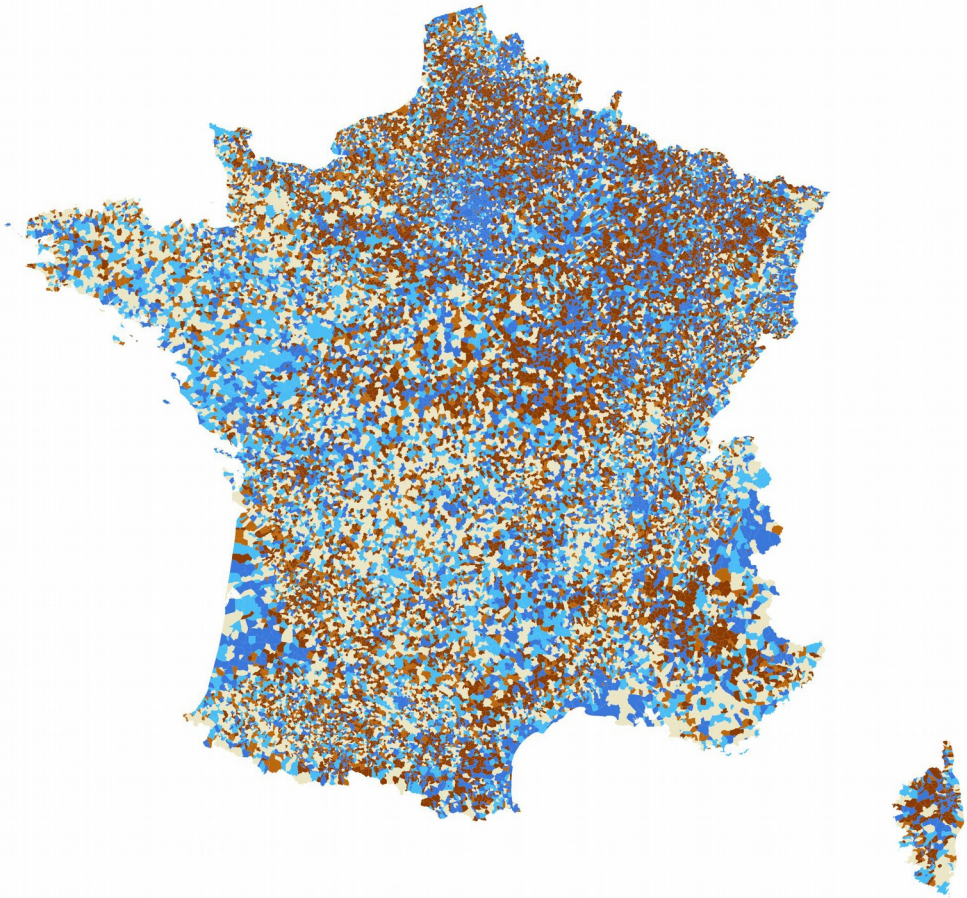
Polarisation nationale

Encore une fois, on constate que le taux de répartition de l'habitat (taux de spécialisation) suit de très près une logique territoriale. Ainsi, le Nord et l'Est ont tendance à artificialiser de manière plus importante que des territoires jugés plus dynamiques.

1 Les résultats sont calculés sur 35 277 communes : 50,5 % des communes 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 [7140]
Entre 60 et 80 % d'habitat [5468]
Entre 80 et 95 % d'habitat [8057]
Entre 95 et 99 % d'habitat [3350]
Plus de 99% d'habitat [11262]

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : 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/

Taux de spécialisation des communes

Quelles pressions pour le territoire ?

Il est intéressant d'observer l'artificialisation d'un territoire au regard de son évolution, en population, nombre de ménages et emplois. Pour ce faire, il existe plusieurs indicateurs, qui seront présentés ci-dessous. Les détails techniques de l'élaboration de ces indicateurs sont indiqués en annexe.

Encore une fois, il s'agit de comparer les pressions d'une commune avec l'artificialisation.

Ainsi, la pression d'une commune peut être approchée par deux indicateurs, la population et les ménages + emplois.

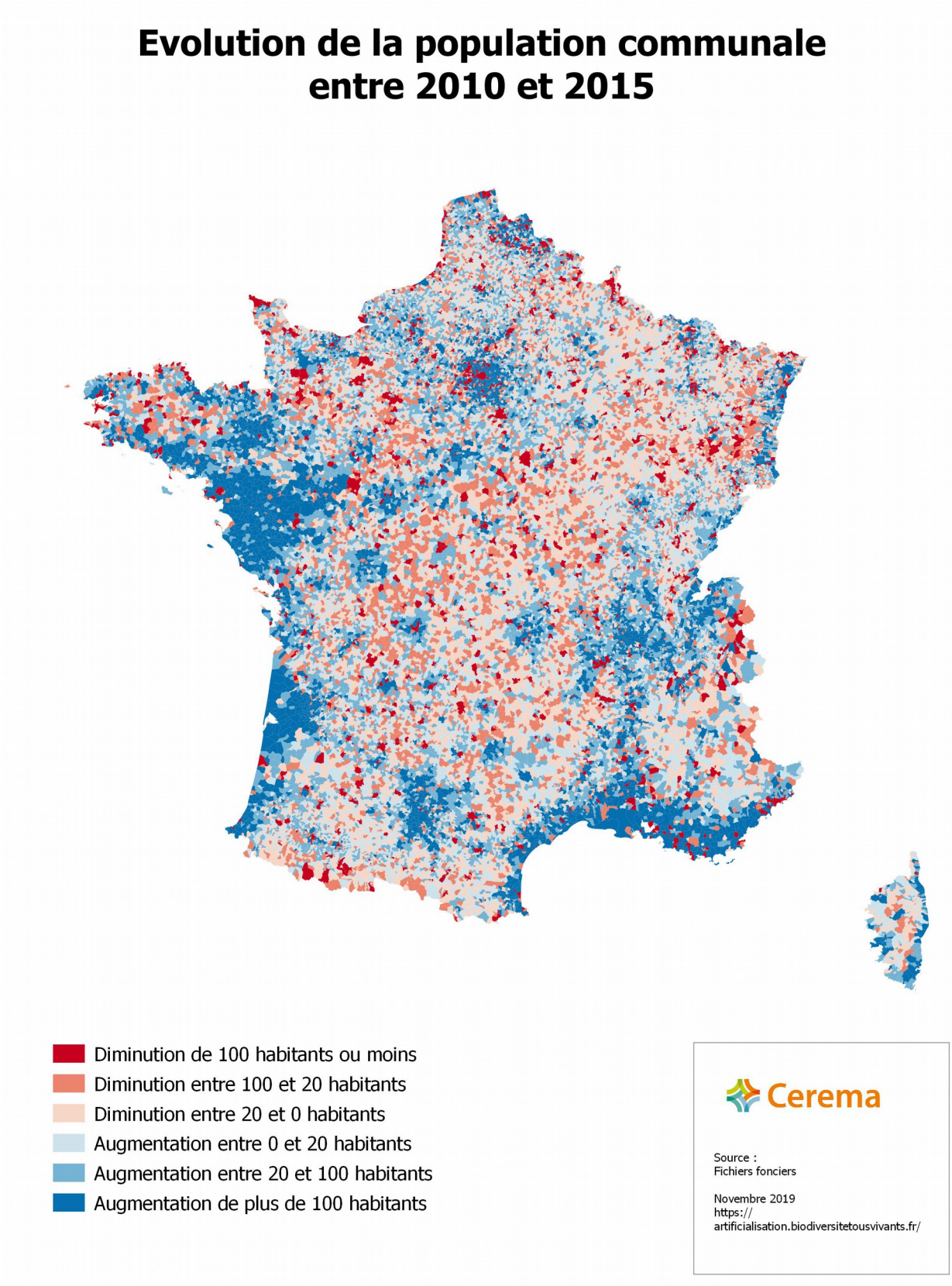
Tous ces indicateurs sont calculés à partir des données INSEE sur la période 2010-2015 (données disponibles au moment de la rédaction du rapport). Dans toute cette partie, nous comparerons l'artificialisation 2010 – 2015 aux données INSEE 2010 – 2015.

La population est un indicateur médiocre 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. 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.

Enfin, 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.



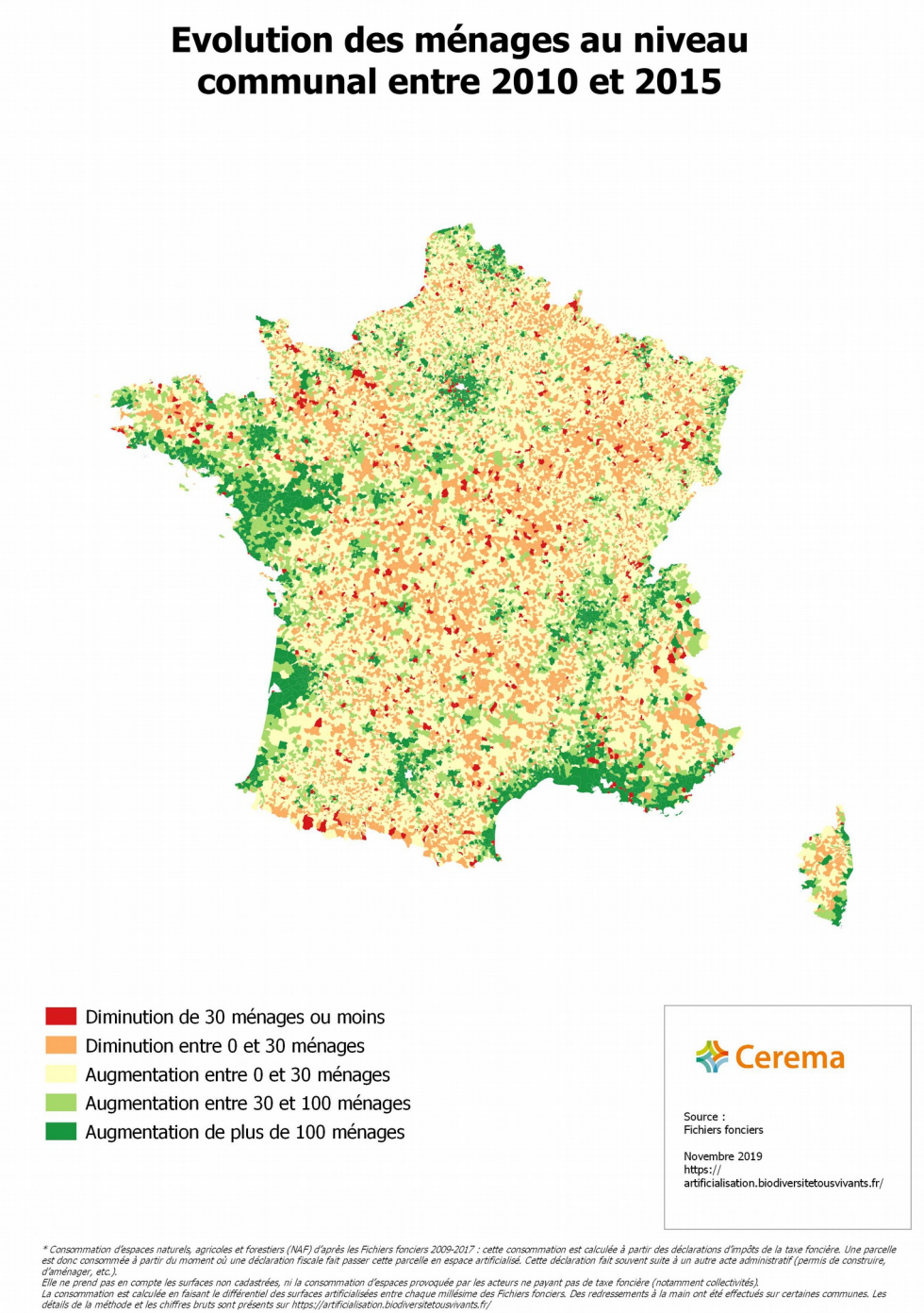
Evolution de la population communale entre 2010 et 2015 (source : INSEE)

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 construit un logement pour l'accueillir.

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.

Il n'en reste pas moins que la variation du nombre de ménage est l'indicateur à privilégier.



Evolution du nombre de ménages communaux entre 2010 et 2015 (source : INSEE)

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.

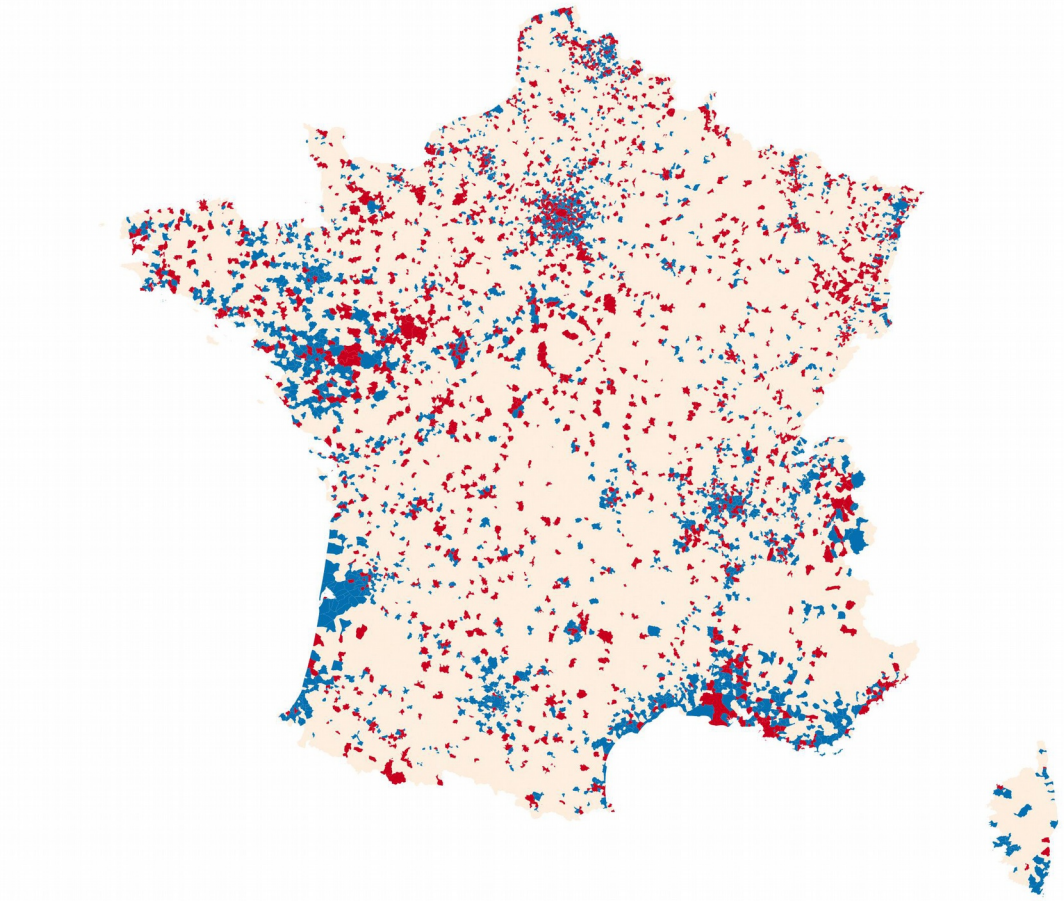
Un des derniers effets est celui de structure : tous les types d'emplois n'ont pas forcément besoin du même type d'immobilier, et ont donc une efficacité potentielle différente. À titre d'exemple, une plate-forme de téléconseillers aura besoin de moins d'espace qu'une carrière ou qu'une plate-forme logistique.

Pour faire une analogie avec le cas précédent, il pourrait être intéressant de travailler avec le nombre d'entreprises présentes sur le territoire. Cependant, une telle approche nécessiterait de lourds développements pour être opérationnelle[1], et ce sans garantie de résultats.

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

1 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 2010 et 2015



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

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

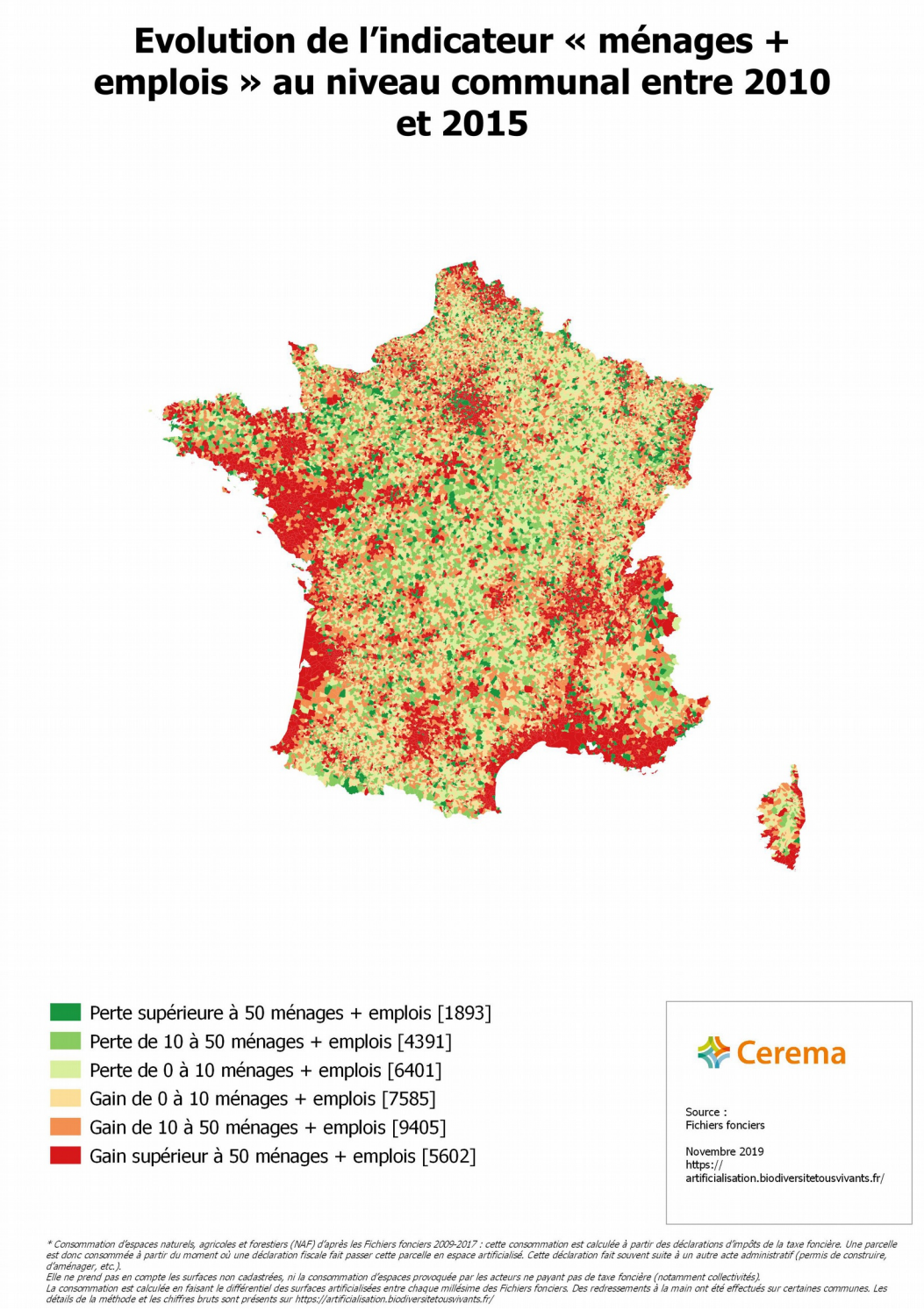
** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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/

Evolution du nombre d'emplois au lieu de travail à une maille communale entre 2010 et 2015 (source : INSEE)

Indicateurs retenus

Il est donc possible de réaliser plusieurs comparaisons entre :

- l'artificialisation et l'évolution de la population, et ce même si la pertinence de cette comparaison reste à démontrer ;
- l'artificialisation due à l'habitat et l'évolution du nombre de ménages ;
- l'artificialisation 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 2010 et 2015 (source : INSEE)

Comparaison de l'évolution des populations, ménages et emplois et de l'artificialisation

Dans un premier temps, il existe une corrélation faible entre les données d'artificialisation et les évolutions territoriales. Ainsi, l'artificialisation dépend avant tout du projet territorial, avant d'être la résultante d'une pression extérieure.

À partir de ces données, on peut ainsi déterminer un indicateur d'efficacité de l'urbanisation. Ces indicateurs sont tous calculés sur la période 2010-2015[1].

Cet indicateur se décline en 3 catégories :

- nombre de m² artificialisé pour un habitant supplémentaire. Une commune qui avait 1000 habitants en 2010, 1200 habitants en 2015 et a consommé 2 ha sur la période aura donc artificialisé 100 m² par habitant supplémentaire.
- Nombre de m² habitat par ménage supplémentaire : on ne considère ici que l'artificialisation à usage d'habitat.
- M² par ménage + emploi supplémentaire.

Pour chaque catégorie, on peut afficher l'indicateur simple (par exemple nombre de m² artificialisé par habitant supplémentaire), ou son inverse (nombre d'habitants par hectare consommé). Il s'agit exactement du même indicateur, mais présenté de manière différente. Selon les analyses, nous utiliserons indifféremment l'un ou l'autre.

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.

L'annexe 3 donne les formules exactes de calcul.

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

Sur les 35 277 communes de France métropolitaine, 14 496 d'entre elles voient leur indicateur « ménage + emploi » diminuer. 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…)

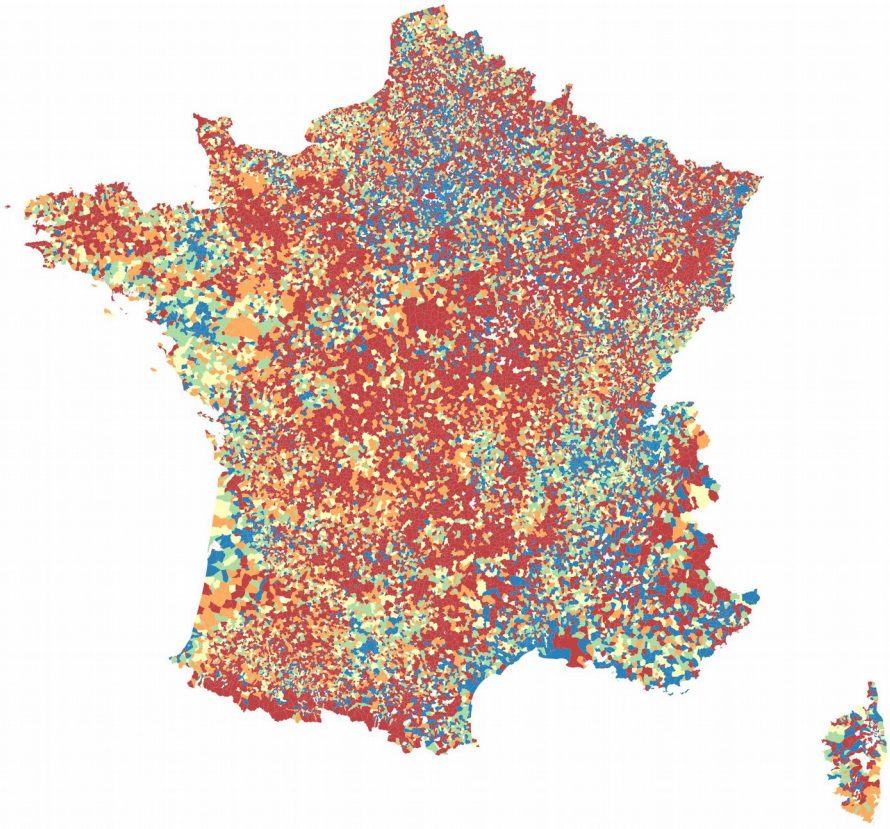
Sur les espaces avec une dynamique ménages + emplois positive, on observe une grande diversité d'efficacité, notamment entre les communes les plus efficaces (plus de 20 ménages + emplois par ha), et les moins efficaces (entre 0 et 5 ménages + emplois par ha).

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, élevés dans ces territoires.

1 Ainsi, on utilise le différentiel de données INSEE entre 2010 et 2015, ainsi que l'artificialisation sur la période 2010-2015.

Consommation d'espaces 2010-2015 rapportée à l'évolution de l'indicateur « ménages + emplois » 2010-2015



Diminution de l'indicateur "ménage + emploi" [14496]
Entre 0 et 5 M+E par ha [4830]
Entre 5 et 10 M+E par ha [4004]
Entre 10 et 20 M+E par ha [4775]
Plus de 20 M+E par ha [6168]

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

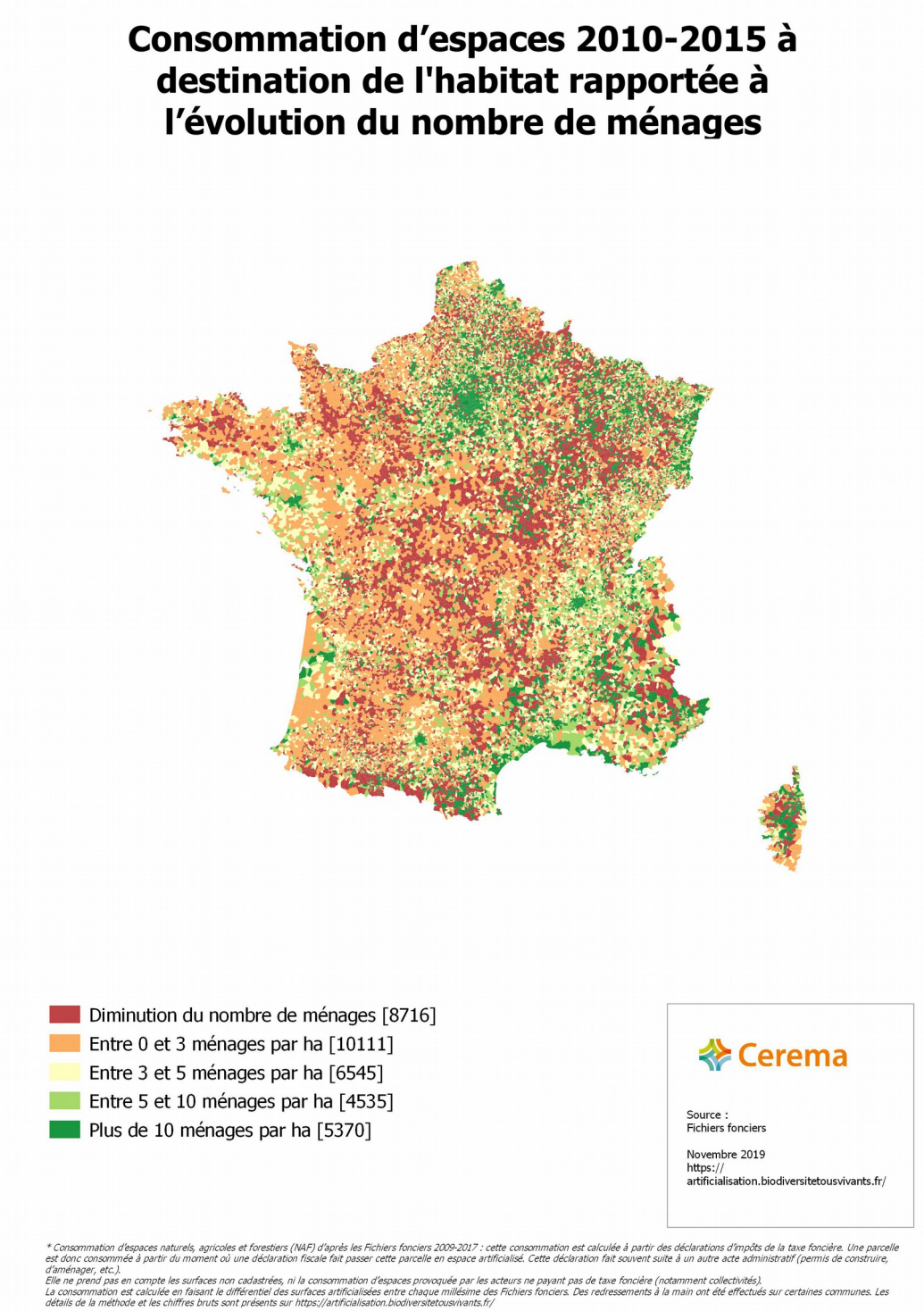
** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : cette consommation est calculée à partir des déclarations d'impôts de la taxe foncière. Une parcelle est donc consommée à partir du moment où une déclaration fiscale fait passer cette parcelle 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/

Nombre de m² consommés par ménage + emploi supplémentaire

Evolution du nombre de ménages par rapport à l'artificialisation 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 tout de même 7 544 communes (21,4 % du total), dont le nombre de ménages diminue, et dont l'artificialisation augmente.

De même, parmi les autres communes, la majorité (10 111 communes) artificialise avec une densité très faible (entre 0 et 3 ménages par hectare artificialisé sur la période 2009-2017).



Nombre de ménages accueillis par ha artificialisé

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 plus importante que son espace bâti[1].

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 artificialisée qui consomme ses derniers hectares d'espaces naturels aura un pourcentage d'étalement urbain très faible.
- Enfin, cet indicateur fixe une limite, en considérant qu'une augmentation de l'espace artificialisé égale ou inférieure à celle de la population serait vertueux. En pratique, rien ne vient corroborer cette affirmation.

Ainsi, l'indicateur d'étalement urbain n'est pas l'indicateur le plus pertinent pour mesurer le caractère vertueux ou non d'une urbanisation locale.

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

Consommation d’espaces selon la typologie de commune

Problématique

L’un des moteurs de la consommation d’espaces est la périurbanisation des villes, à savoir l’extension des surfaces artificialisées en périphéries des agglomérations urbaines[1].

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[2] ;
2. en fonction de l’éloignement des communes avec le centre de leur unité urbaine ;
3. entre les communes « cœur de ville » et leur périphérie ;
4. si la commune est littorale ou non.

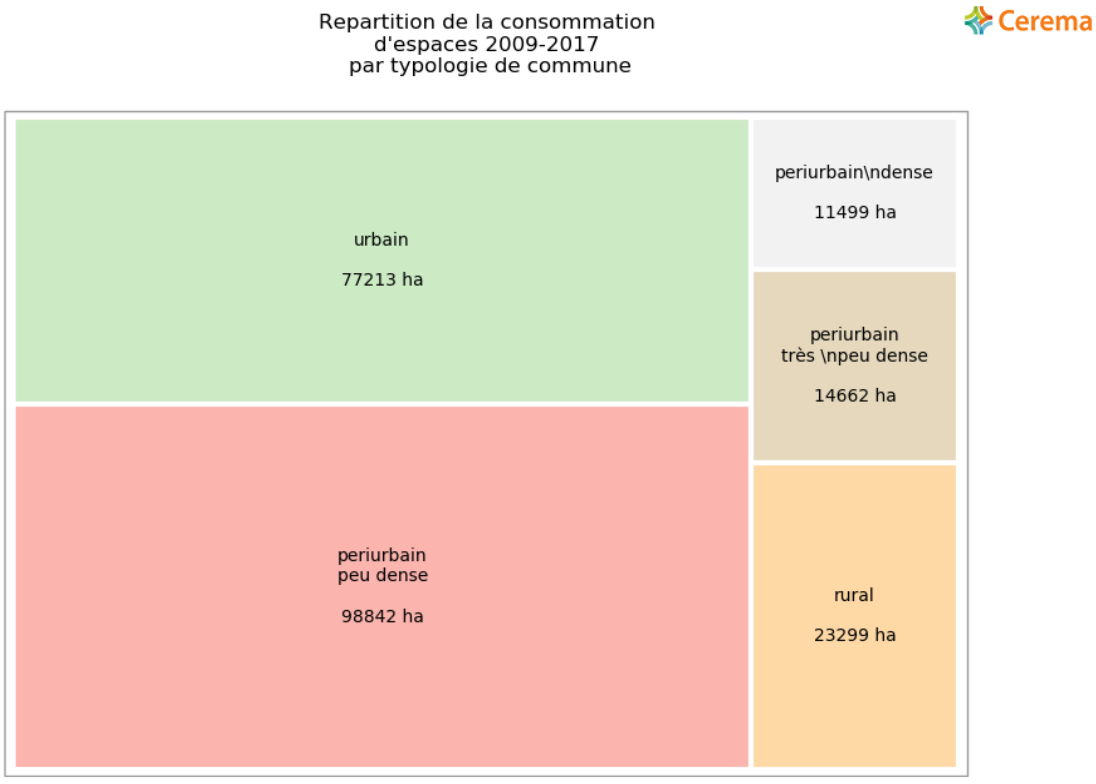
Il s’agira ici, pour chaque catégorie, de classer chaque commune selon une typologie adaptée, puis de les comparer entre elles.

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

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

Il faut ainsi 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 l’artificialisation (elles n’en représentent qu’environ 10%), ne concentrent que 2 % de l’augmentation du nombre de ménages.



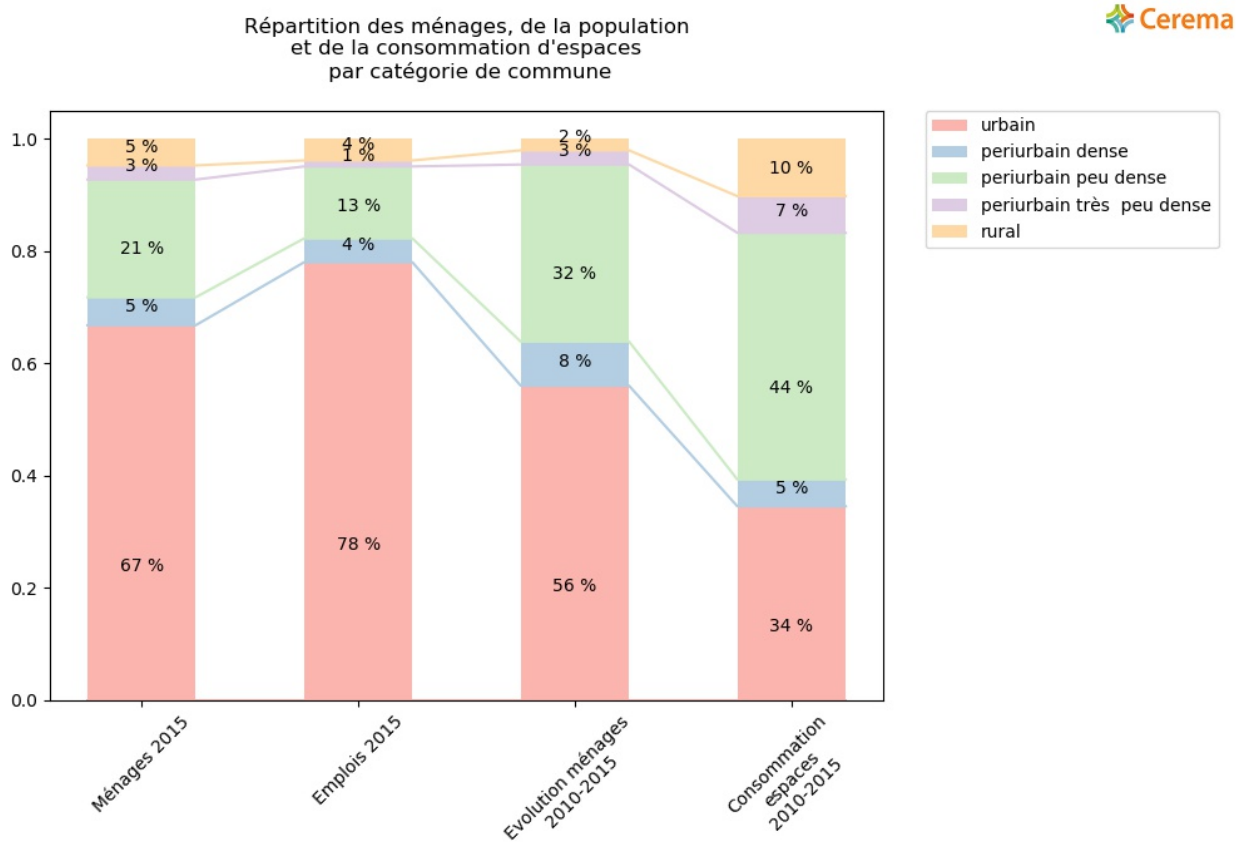
Comparaison entre les différentes typologies de communes

1 http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/periurbanisation
2 La définition utilisée ici est explicitée dans l’annexe 2

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 (unité urbaine et aire urbaine) c'est-à-dire sur des critères de continuité de bâti (unité urbaine) et de déplacement (aire urbaine). Les grilles communales de densité de l'INSEE permettent d'améliorer ce classement.

La méthodologie est présentée en annexe.



Comparaison entre les différents espaces, en stock (population, ménages et emplois 2015), en flux (évolution 2010-2015 du nombre de ménages) et de l'artificialisation 2010-2015

Analyse Le périurbain peu dense est le territoire le plus consommateur d'espaces (44 % du total), suivi par les territoires urbains (34 % 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 34 % du territoire, mais représentent 78 % des emplois et 67 % des ménages. En termes d'évolution, 56 % des nouveaux ménages français sont accueillis dans les territoires urbains.

À l'inverse, les territoires ruraux consomment une faible partie de l'espace (10 % du total). Cependant, leur poids est faible (5 % des ménages et 4 % des emplois), et leur dynamique très faible (2 % de l'augmentation nationale).

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.

L'artificialisation 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 de l'unité urbaine),
- communes appartenant à l'unité urbaine,
- communes hors unité urbaine à moins de 7,5 km de la commune centre,
- communes hors unité urbaine à moins de 15 km de la commune centre,
- autres communes.

La méthodologie de classement est présentée en annexe.

Plus la commune s'éloigne du centre, plus l'artificialisation est à destination de l'habitat

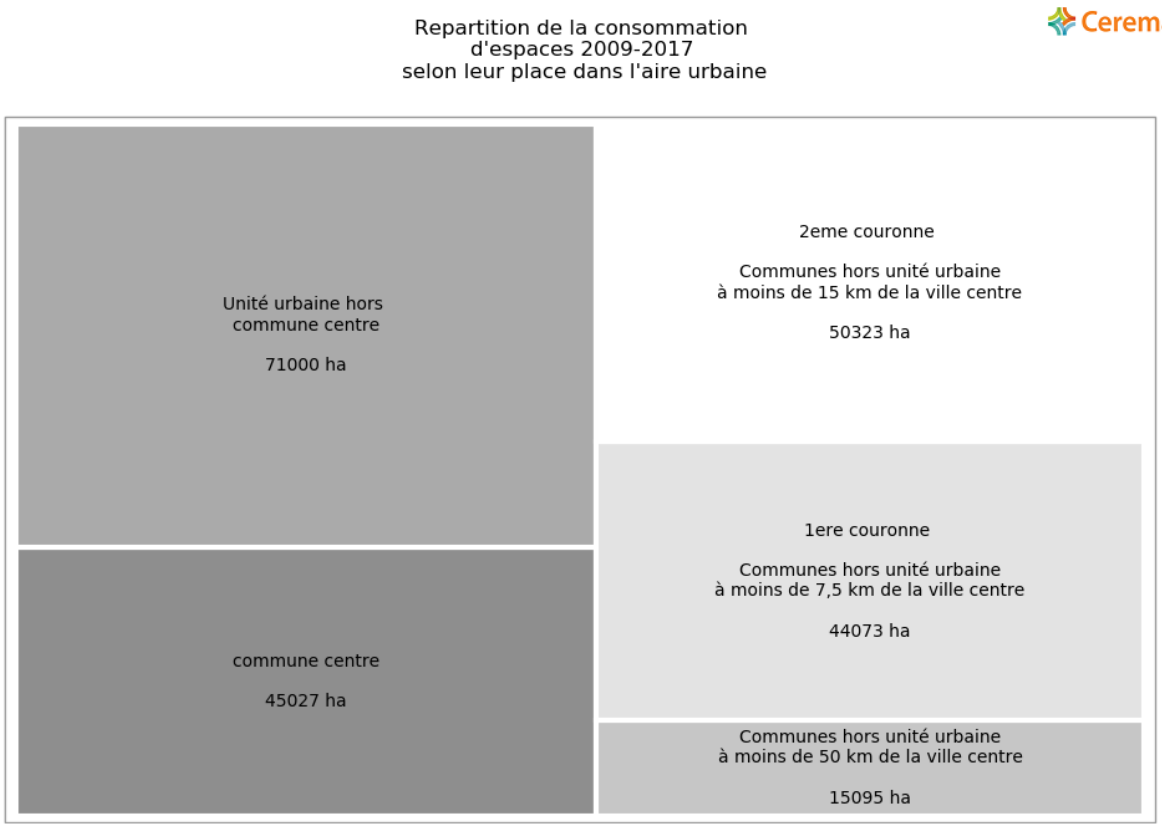
Quelles que soient les aires urbaines, et quelle que soit leur taille, on constate une décroissance du taux de spécialisation avec la distance au centre. En d'autres termes, plus la commune est près du centre, plus l'artificialisation est à usage d'activité.

En d'autres termes, plus l'on s'éloigne du centre, plus le foncier artificialisé est à destination de l'habitat. Ainsi, les centres-villes utilisent leur foncier plus 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 centrales répondent à leurs besoins, mais aussi à ceux des communes aux alentours. L'artificialisation de leur territoire ne doit pas leur être uniquement imputée.
- 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 : l'artificialisation par commune sera plus faible, mais le total plus élevé.



Artificialisation par rapport à l'éloignement par rapport au centre de l'Aire urbaine

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.

Efficacité de l'urbanisation

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,
- les communes dans l'unité urbaine sont plus nombreuses, mais ont une consommation 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.

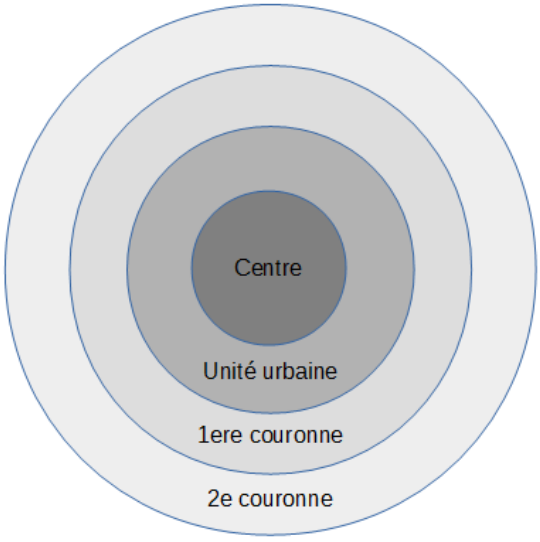
En termes de résultante, l'artificialisation est principalement portée dans l'ordre d'importance décroissante :

- par les communes de l'unité urbaine hors centre,
- la première couronne et la ville-centre, dans des proportions équivalentes,
- par la deuxième couronne.

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

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 en théorie indépendante des limites administratives. C'est notamment le cas pour les petites aires urbaines[1], 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[2].



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 3e 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	+	++
1ere 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 1/10e 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	-	+
2e 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 1/20e 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	- -	++

Les communes littorales artificialisent-elles plus ?

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.

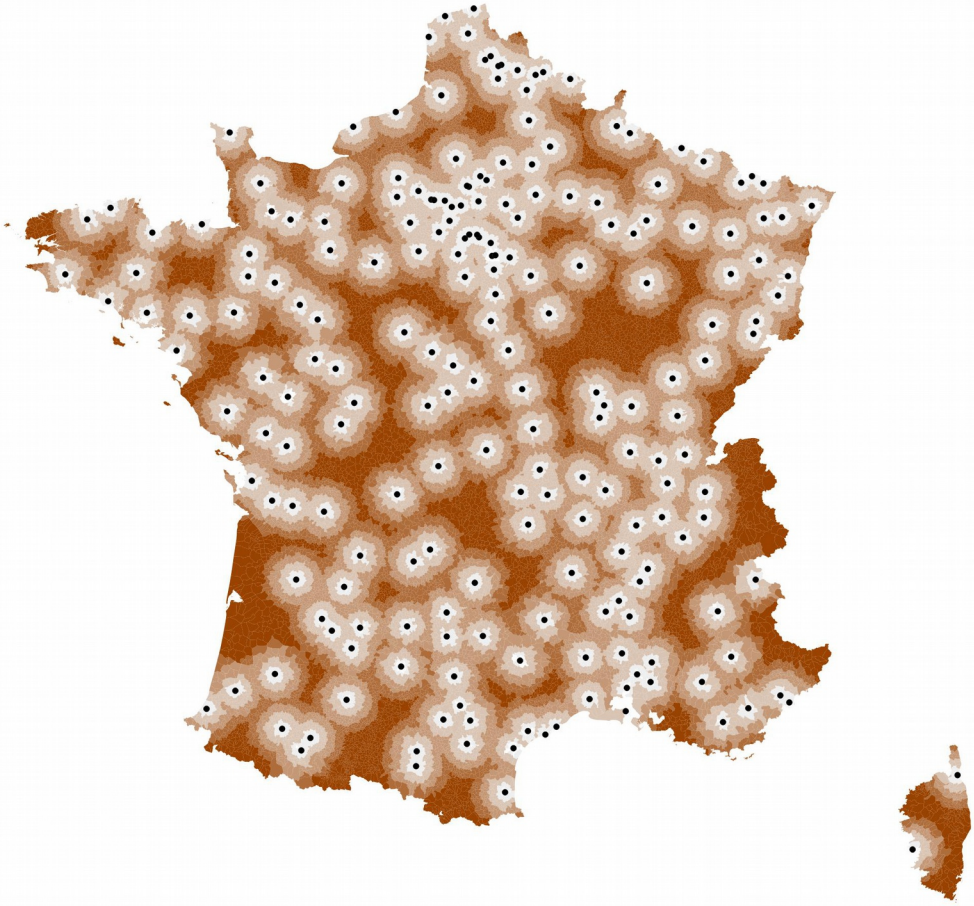
Ainsi, les tests statistiques concluent à la significativité de la variable « littoral » pour expliquer l'artificialisation.

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

Le ministère de la cohésion des territoires a défini, dans le cadre de son programme « action cœur de ville » 222 communes moyennes connaissant parfois des difficultés d'attractivité, de logements dégradés ou de vitalité commerciale[1].

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

Localisation des « cœurs de ville » et définition de leur couronne



- Coeur de ville
- Moins de 10 km
- Entre 10 et 20 km
- Entre 20 et 30 km
- Entre 30 et 40 km
- Plus de 40 km

Cerema

Source :
Fichiers fonciers

Novembre 2019
https://
artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/

** Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) d'après les Fichiers fonciers 2009-2017 : 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/

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

Limites et points d'attention

La démarche cœur de ville met en avant un nombre limité de communes, choisies selon un appel à projet. Il s'agit donc d'un classement basé sur le volontariat. Ainsi, certaines villes répondant aux critères ne sont pas dans cette liste. 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.

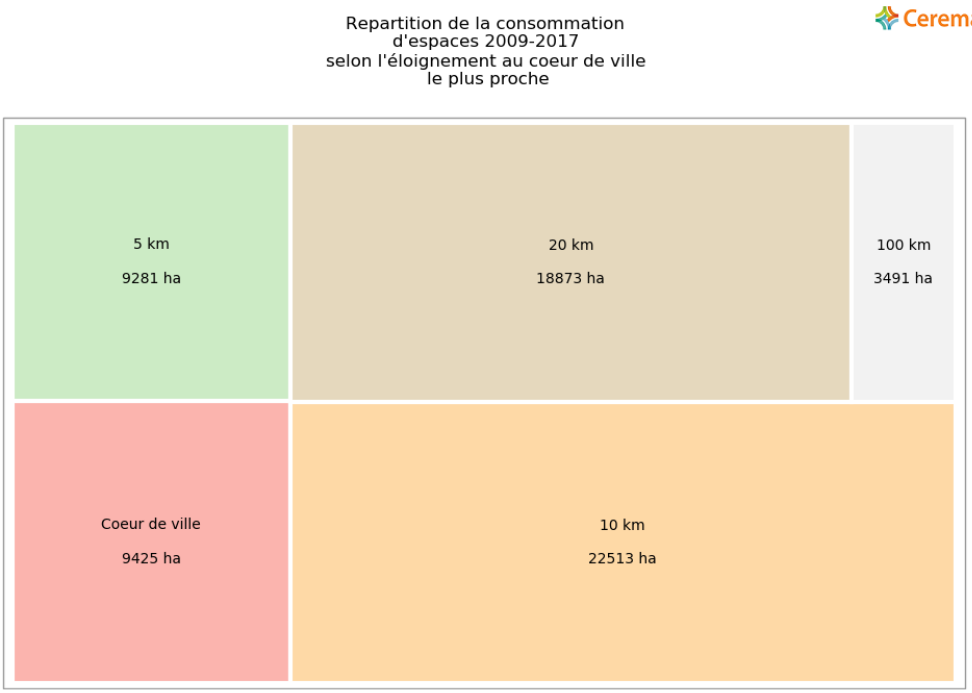
On constate une consommation d'espaces très importante dans les communes situées entre 5 et 20 km de la ville centre. De même, on observe que la proche couronne a une artificialisation plutôt faible.

À première vue, on peut donc conclure que dans les « cœurs de ville », la couronne artificialise de manière importante, et de manière beaucoup plus déséquilibrée que dans d'autres types d'agglomérations.

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

- si l'artificialisation 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 auraient 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.



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

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

Une tentative de typologie selon les dynamiques territoriales

Partant du principe qu'il n'y a pas de lien clair entre évolution démographique et consommation d'espaces, il est ainsi 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 données :

- La consommation d'espaces normalisée, (nombre d'hectares consommés entre 2009 et 2017 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 2010 et 2015.

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 :

$$Dynamique = 0{,}61 * croissance\,menages + 0{,}78 * croissance\,emplois$$

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

Pour obtenir ces coefficients, nous réalisons une Analyse en Composantes Principales (ACP) sur les deux composantes, et nous retenons le premier axe, qui exprime 83 % de l'inertie totale. 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 usitée.

Mode de constitution

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

- le classement en aire urbaine[1], qui classe les communes selon leur lien avec la ville-centre d'un pôle. Les communes sont réparties entre 9 modalités.
- La grille communale de densité[2], 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 urbaine	Modalité de densité
Urbain		Toute modalité
Périurbain dense	112, 120, 212, 222, 300 : Commune en couronne d'un pôle ou multipolarisée	Forte densité (« 1 » ou « 2 »)
Périurbain peu dense		Faible densité (« 3 »)
Périurbain très peu dense		Très faible densité (« 4 »)
Rural dense	400 : commune isolée hors influence des grands pôles	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.

Enfin, la définition en aire urbaine de l'INSEE ne considère comme pôle que les communes d'une certaine taille (plus de 1500 emplois). À ce titre, les réseaux de petits bourgs peuvent être ainsi classés à tort comme « ruraux ».

1 https://www.insee.fr/fr/information/2115011
2 https://www.insee.fr/fr/information/2114627



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

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