

Mesure de l'artificialisation à l'aide des Fichiers fonciers

Définition, limites et comparaison avec d'autres sources



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

Partenaire(s) de l'étude

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

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

*Commissariat général
au développement
durable*



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Mesure de l'artificialisation à l'aide des Fichiers fonciers

Définition, limites et comparaison avec d'autres sources

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	12 juin 2019	Version de base
V2	18 juin 2019	Version revue par F. Lasseron
V3	28 juin 2019	Version revue par P. Lory

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 Nord-Picardie

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Martin Bocquet	12 juin 2019	
Avec la participation de			
Contrôlé par	Frédéric Lasseron	18 juin 2019	
Validé par			

Résumé de l'étude :

Le sujet de l'artificialisation est complexe : les concepts ne sont pas toujours partagés, et de nombreuses sources de données permettent de mesurer le phénomène, toutes avec une méthode et une définition propre. Ce rapport aborde les qualifications possibles de l'artificialisation, ainsi que les éléments d'attention dans le maniement des sources de données et des concepts associés.

L'action 7 du plan national biodiversité prévoit la publication annuelle de chiffres de consommation d'espaces à une maille communale. Dans ce contexte, les seules données pouvant répondre à ce besoin sont les Fichiers fonciers. La deuxième partie du rapport évoque les avantages et limites liées aux Fichiers fonciers, ainsi qu'une qualification de ce qui est considéré comme artificialisé au travers de l'utilisation de cette base de données.

SOMMAIRE

Définition de l'artificialisation.....	4
L'artificialisation : quelle définition ?.....	4
La notion d'artificialisation.....	4
Mesurer l'artificialisation ou en mesurer ses conséquences ?.....	5
Les sources de données existantes.....	6
Utilisation des Fichiers fonciers.....	6
La nécessité de la définition.....	6
Les Fichiers fonciers.....	6
Une source fiscale.....	6
La parcelle et l'occupation des sols.....	7
L'artificialisation au sens des Fichiers fonciers.....	8
Limites de la donnée.....	9
Annexe 1 : liste des espaces ambigus et classement dans les Fichiers fonciers.....	11
Annexe 2 : Comparaison sommaire des caractéristiques des bases de données nationales mesurant l'artificialisation.....	12

Définition de l'artificialisation

L'artificialisation : quelle définition ?

Chaque sol peut se définir selon son usage. Parmi ceux-ci, on peut distinguer quatre grands types d'usages, à savoir les sols artificialisés, naturels, agricoles et forestiers. L'artificialisation se définit donc comme le passage d'un sol naturel, agricole ou forestier (aussi appelés « NAF ») à un sol artificialisé.

Comment définit-on un sol artificialisé ?

La mesure de l'artificialisation dépend donc grandement de la définition du sol artificialisé. Cependant, cette définition ne fait pas l'objet d'un consensus, pour trois raisons.

En premier lieu, il n'existe pas de classement clair de certains espaces, que l'on peut selon les sources classer ou non comme artificialisé. En effet, la distinction entre espaces NAF¹ et artificialisés n'est pas normée.

Ainsi, certains espaces sont « ambigus », c'est-à-dire peuvent être classés dans une catégorie ou une autre, selon le point de vue choisi. À titre d'exemples, on peut citer les golfs, les carrières, les chemins ruraux ou les espaces artificialisés partiellement construits (ex : aéroports qui sont composés de bâtis, mais aussi de grandes étendues enherbées).

Le tableau en annexe liste les principaux espaces pour lesquels il existe une ambiguïté, ainsi que leur prise en compte dans les Fichiers fonciers et par conséquent dans les chiffres produits à l'échelle nationale.

La temporalité : à partir de quand un espace est-il artificialisé ?

En second lieu, la date de prise en compte de l'artificialisation est importante. À titre d'exemple, un terrain agricole converti en lotissement est-il considéré comme artificialisé à partir du moment où :

- Le terrain n'est plus exploité par l'agriculteur ?
- Le terrassement est réalisé ?
- La voirie et les aménagements sont réalisés ?
- La première maison individuelle est construite ?
- La dernière maison individuelle est construite ?

Pour un aménagement, il peut ainsi se passer 5 ans entre la première et la dernière opération.

La notion d'artificialisation

Enfin, la notion d'artificialisation peut se confondre avec des notions proches, mais néanmoins différentes, ce qui peut brouiller le message.

Glossaire des notions proches

La notion de « **conversion urbaine de terres** » est une définition plus juste, moins connotée, et plus utilisable sur un plan scientifique. Elle est synonyme d'artificialisation. Cependant, elle est très peu utilisée dans le débat social, et peu utilisée hors du monde universitaire.

La notion de « **consommation d'espaces** » est elle aussi synonyme. Elle est très utilisée dans le champ politique. On considère ainsi que le sol est une ressource non renouvelable, qui est ainsi un intrant à un produit : l'opération d'aménagement ou de construction. Elle est néanmoins connotée négativement.

L'« **imperméabilisation** » est pour sa part reliée à des notions de gestion des eaux. Il s'agit d'espaces pour lesquels l'eau ne peut s'infiltrer. Si elle est elle aussi reliée à des changements d'usages des sols, elle ne peut être confondue avec les notions précédentes. À titre d'exemple, un centre commercial avec parking sera considéré comme artificialisé sur la totalité de l'opération. La partie

¹ Dans ce rapport, nous ferons la différence entre les espaces naturels, agricoles et forestiers d'une part, que nous nommerons « NAF », et les espaces artificialisés de l'autre.

imperméabilisée sera pour sa part constituée du bâtiment, du parking (si celui-ci n'est pas végétalisé) et de la voirie. A l'inverse, les surfaces enherbées du centre commercial ne seront pas comptées. L'imperméabilisation est donc une notion plus restrictive.

L'« **extension urbaine** » est l'accroissement de l'espace bâti en périphérie des villes. Il s'agit donc de l'extension d'un espace déjà bâti (parfois aussi appelé « tache urbaine ») dans son environnement immédiat. À l'inverse de l'artificialisation, ce phénomène ne porte que sur des espaces déjà constitués (notamment les villes). Il ne prend donc pas en compte le bâti isolé, et selon les auteurs ne prend parfois pas en compte l'extension des villages, hameaux ou petits bourgs. Par contre, la tache urbaine peut intégrer des espaces non artificialisés (aussi appelés « dents creuses »), compris dans un environnement urbain.

Un territoire est en « **étalement urbain** » lorsque l'extension urbaine est plus rapide que la croissance démographique². Ce terme est cependant, par abus, parfois utilisé en tant que synonyme de l'extension urbaine.

La « **périurbanisation** » ne fait pas l'objet d'une définition unique. Dans sa première définition, elle s'intéresse aux ménages : il s'agit ainsi d'un mouvement de migration des ménages de la ville-centre vers sa périphérie et plus généralement de déconnexion entre lieu de vie et lieu de travail. Dans sa deuxième définition, il s'agit de l'extension des surfaces artificialisées dans les communes en périphérie des villes-centres.

Mesurer l'artificialisation ou en mesurer ses conséquences ?

L'artificialisation a de nombreuses conséquences, positives mais aussi négatives, qui peuvent justifier des politiques visant à limiter, voire cesser le phénomène. Il faut ainsi bien différencier la mesure du phénomène avec la mesure de ses conséquences. À titre d'illustration, la construction d'un centre commercial pourrait avoir un impact très important sur la ressource en eau et les déplacements, et un impact faible sur la biodiversité.

La méthodologie mise en place s'intéresse dans un premier temps à l'étude du phénomène, sans se pencher aujourd'hui sur ses conséquences.

Les différents impacts On peut ainsi noter les conséquences suivantes :

- conséquences sur l'économie,
- conséquence sur l'habitat et les conditions d'hébergement,
- impact sur la biodiversité,
- effets paysagers,
- effets sur la production agricole,
- gestion des eaux,
- augmentation des déplacements,
- augmentation des besoins en infrastructures (voiries, réseaux...),
- effets sociaux.

Ces effets peuvent être positifs ou négatifs. Ils sont cependant largement dépendants de la manière dont les aménagements sont créés, et le choix de localisation qui a été réalisé.

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

Les sources de données existantes

De très nombreuses sources de données existent, et permettent d'étudier le phénomène :

- Corine Land Cover,
- Terruti-Lucas,
- Bases de données SAFER,
- Enquêtes agricoles (Agreste-MAAF),
- les Fichiers fonciers.

Pour permettre d'étudier le phénomène, il est nécessaire de trouver une source :

- couvrant la totalité du territoire national,
- homogène à un niveau national,
- avec une granulométrie fine permettant d'observer tous les phénomènes (mitage, opérations d'ensemble...), et compatible avec une maille de restitution communale.
- avec une mise à jour régulière, de périodicité au moins annuelle.

Le site <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/> reprend les principales sources de données et les compare. En outre, un tableau récapitulatif est présent en annexe 1.

Utilisation des Fichiers fonciers

À partir de la comparaison en annexe 1, il apparaît préférable d'utiliser les Fichiers fonciers pour calculer l'artificialisation, tout en décrivant avec précision la définition associée, ainsi que ses limites. Une autre voie est de produire une occupation des sols à une échelle nationale, qui permettrait aussi une observation fine du phénomène.

La nécessité de la définition

Les différences de définition expliquent la majeure partie des différences chiffrées entre les différentes sources de données.

Lorsque l'on parle de l'artificialisation, il est donc nécessaire de la définir explicitement. Dans ce cadre, et faute d'un consensus national sur la définition de l'artificialisation, ce document tracera les choix réalisés pour la mesurer.

Il sera ainsi calculé ici l'artificialisation à partir des Fichiers fonciers.

Les Fichiers fonciers

Une source fiscale

Les Fichiers fonciers sont une base de données retraitée par le Cerema à partir des données « MAJIC »¹. Ces données sont issues du traitement de la taxe foncière et regroupent, à un niveau national, les données des parcelles, des locaux et des propriétaires². La base est créée chaque année depuis 2009³, et contient les données au 1^{er} janvier de l'année.

Entre autres, les parcelles comprennent, pour chacune d'entre elles, la surface artificialisée et non artificialisée. Elles permettent ainsi, par comparaison entre chaque millésime, d'évaluer le changement d'usage des sols, et donc l'artificialisation.

La base de données est issue des déclarations fiscales liées à la taxe foncière. L'imposition étant modifiée en cas de changement d'usage, on en retrouve les traces dans la base.

1 « Mise à jour de l'information cadastrale », nom du système d'information de la Direction Générale des Finances Publiques.

2 Le présent rapport porte sur une des multiples utilisations des Fichiers fonciers. Le site <https://datafoncier.cerema.fr/> décrit les données, recense les usages et liste les apports et limites de cette donnée.

3 À l'exception notable du millésime 2010 : les millésimes disponibles seront donc 2009 et 2011-2017.

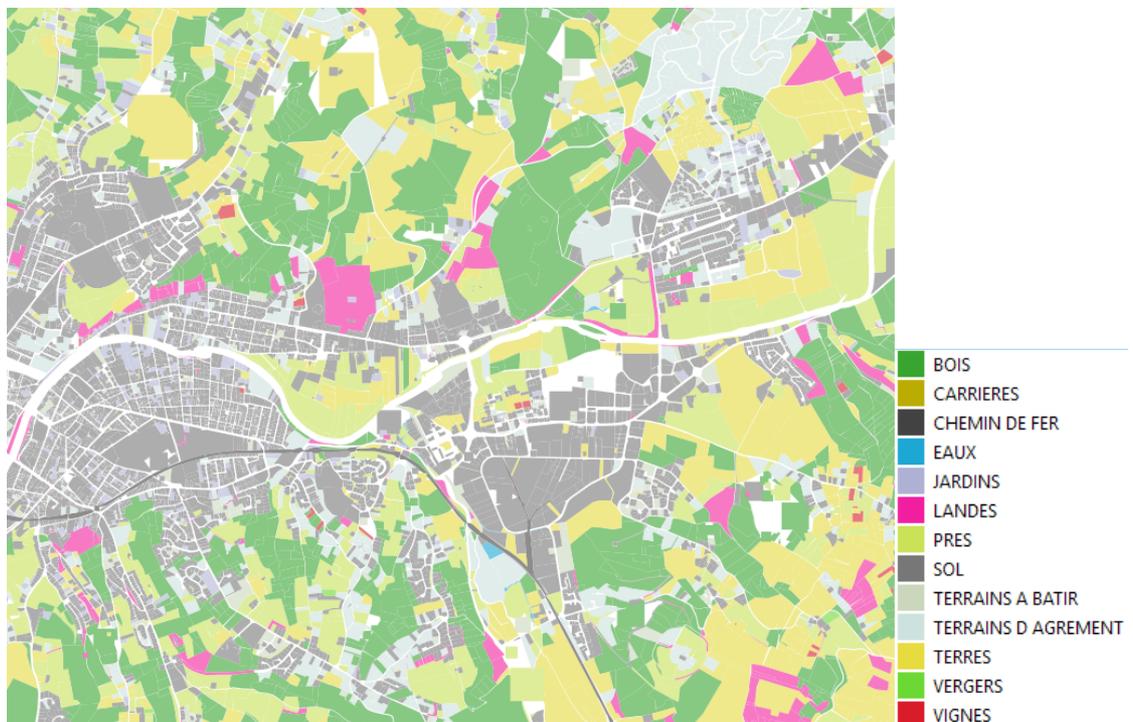
La parcelle et l'occupation des sols

Chaque parcelle est subdivisée en une ou plusieurs « subdivision fiscale », autrement appelée « suf ». Chacune de ces sufs est classée en une des 13 catégories ci-dessous. Cette donnée est ensuite agrégée à la parcelle. Ainsi, une parcelle possédant une suf de 1000 m² de terres et une de 2000 m² de vergers se verra assigner les surfaces correspondantes.

Catégorie de la suf	Signification
01	Terres
02	Près
03	Vergers
04	Vignes
05	Bois
06	Landes
07	Carrières
08	Eaux
09	Jardins
10	Terrains à bâtir
11	Terrains d'agrément
12	Chemin de fer
13	Sol

Liste des catégories fiscales définies dans les Fichiers fonciers

On obtient ainsi, à l'échelle parcellaire, une cartographie de l'occupation des sols, selon la suf dominante.



Occupation des sols majoritaire selon les Fichiers fonciers

L'artificialisation au sens des Fichiers fonciers

Les catégories de chaque suf sont déclarées par le propriétaire. Pour cela, il peut se référer à un tableau de classification édité par les services fiscaux¹.

En pratique, cependant, cette nomenclature n'est pas toujours suivie, entraînant certaines divergences entre la définition officielle et le classement réel.

La nomenclature simplifiée

Cette classification en 13 groupes pose deux problèmes :

- les intitulés des groupes peuvent porter à confusion. À titre d'exemple, la frontière entre « jardin » et « terrain d'agrément » ou entre « terres » et « près » n'est pas claire. Ainsi, les contribuables peuvent, de bonne foi, ne pas faire la différence entre ces catégories.
- Les mises à jour entre catégories ne sont pas forcément toujours réalisées. En effet, les services fiscaux, particuliers et collectivités ne font la mise à jour que lorsque l'imposition change de manière significative. Par exemple, les conversions de « terres » en « bois » ne sont prises en compte que de manière hétérogène, et ne sont donc pas utilisables à une échelle nationale.

Dans ce contexte, il est nécessaire de regrouper les catégories, selon leur imposition¹ et leur lien avec l'espace artificialisé, selon deux critères :

- les mises à jour et les transferts entre les catégories doivent être bien renseignées ;
- les catégories doivent être compatibles avec les notions d'artificialisation.

La catégorisation ci-dessous est ainsi issue d'analyses terrain et cartographiques, validées dans un groupe de travail national composé d'experts du Cerema qui s'est tenu sur la période 2012-2014. Cette répartition a ensuite été testée par les acteurs du territoire depuis 2014, et réutilisée dans le cadre d'études locales².

Catégorie de la suf	Signification	Classification
01	Terres	Non artificialisé (NAF)
02	Près	Non artificialisé (NAF)
03	Vergers	Non artificialisé (NAF)
04	Vignes	Non artificialisé (NAF)
05	Bois	Non artificialisé (NAF)
06	Landes	Non artificialisé (NAF)
07	Carrières	Artificialisé
08	Eaux	Non artificialisé (NAF)
09	Jardins	Artificialisé
10	Terrains à bâtir	Artificialisé
11	Terrains d'agrément	Artificialisé
12	Chemin de fer	Artificialisé
13	Sol	Artificialisé

Il n'est pas possible, ou du moins pas assez fiable, d'observer par cette méthodologie les transferts à l'intérieur d'une catégorie. Ainsi, les transferts entre espaces agricoles, espaces naturels et espaces forestiers ne seront pas calculés³.

¹ http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/586-PGP.html?identifiant=BOI-ANNX-000256-20150812#586-PGP_Serres

² On compte ainsi 46 références d'études entre 2014 et 2018 qui utilisent les Fichiers fonciers pour observer l'artificialisation des sols.

³ Ou du moins pas par cette méthode. Il serait cependant possible de faire la différence à l'aide de données exogènes.

Fiabilité de la mise à jour des données

Les données sont mises à jour par une déclaration fiscale de la part du propriétaire. Ces données ne sont cependant pas exclusivement déclaratives et sont soumises à des mécanismes de contrôles, notamment :

- la présence de commissions des impôts directs, chargées, sur le territoire, de contrôler et de faire remonter à l'administration fiscale les changements d'imposition, les erreurs et oublis de mise à jour non déclarées par les contribuables¹.
- La présence de mécanismes de déclaration automatiques. Par exemple, le dépôt d'un permis de construire entraîne de fait l'envoi du formulaire de déclaration au contribuable.
- Des contrôles réalisés par l'administration fiscale.

Ces mécanismes de contrôle améliorent la fiabilité de la donnée. Cela ne garantit cependant pas totalement l'absence d'erreurs.

Un travail en flux et non en stock

Pour éviter les erreurs locales, il est préférable de travailler « en flux » sur le territoire.

En d'autres termes, nous n'observerons que les espaces qui subissent un changement. Ainsi, un espace classé à tort en artificialisé, mais ne subissant pas de modifications, n'aura pas d'incidence sur le calcul.

Ainsi, il faut prendre de nombreuses précautions pour l'analyse d'un territoire en stock (« 1000 ha sont artificialisés dans la commune en 2012 »), et préférer les analyses en flux (« 10 ha ont été nouvellement artificialisés entre 2012 et 2013 »).

Dans ce cadre, seules des données de flux seront produites.

Les données produites

Dans ce contexte, les données produites porteront sur l'artificialisation (transfert entre espace NAF et espace artificialisé) à partir des Fichiers fonciers, calculée entre deux années.

Limites de la donnée

Les Fichiers fonciers constituent donc une source reconnue permettant d'étudier la consommation des espaces. Il faut cependant noter certaines précautions d'usage.

Le non-cadastré

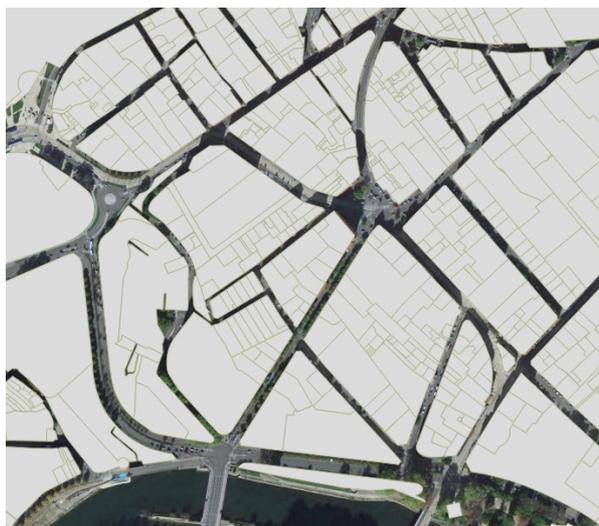
En particulier, les Fichiers fonciers ne traitent que les parcelles cadastrées : il n'y a donc pas de données sur le domaine non cadastré.

En particulier, ne sont pas cadastrés² :

- les « voies publiques : rues, places publiques, routes nationales et départementales, voies communales et chemins ruraux ;
- les eaux : cours d'eaux qu'ils soient domaniaux, non domaniaux ou mixtes ;
- les rivages de la mer ;
- les lacs s'ils appartiennent au domaine public ;
- les canaux de navigation de l'État non concédés.

1 Cette commission est, selon les cas, présente à un niveau communal, intercommunale et/ou départementale. Son rôle est cependant plus complexe et plus large que la simplification présentée ici, et est codifié aux articles 1650 et suivants du code général des impôts.

2 Attention, il s'agit bien de théorie. En pratique, ces espaces sont parfois cadastrés. Pour plus de précisions : <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/8344-PGP>



Le foncier non cadastré sur la ville de Besançon

Essentiellement, ce sont les routes et les cours d'eau qui ne sont pas représentés. Les surfaces non cadastrées représentent environ 4 % du territoire de France métropolitaine.

Cependant, en pratique, certains espaces théoriquement dans le domaine public, y compris de grande ampleur (périphériques, routes nationales, certaines autoroutes, etc.) sont encore cadastrés.

Les chiffres produits reprennent ainsi l'artificialisation qui a lieu sur l'espace cadastré : l'artificialisation de l'espace non-cadastré (cependant minime) n'est pas observée.

En pratique, toutefois, l'artificialisation se produit avant : une route est artificialisée, puis l'année suivante est reversée dans le non cadastré. Il existe cependant des cas où ce reversement a lieu trop vite pour pouvoir l'observer.

Les bâtiments publics Les bâtiments appartenant à un organisme public (communes, intercommunalités...) sont exonérés de taxe foncière¹. L'étude des cas a cependant montré qu'une partie des bâtiments n'était ainsi pas présente dans la base. **Les chiffres produits ne prennent donc en compte qu'une partie de l'artificialisation due aux propriétés publiques.**

Les terrains militaires Les terrains militaires ont un classement qui peut être instable : certains camps peuvent ainsi changer d'occupation fiscale d'une année à l'autre, sans changement d'usage physique du sol. Dans ce cadre, et au vu des surfaces importantes, il est souhaitable de les traiter à part afin d'éviter que ces changements imprévisibles ne faussent les résultats.

Les golfs Les golfs ont subi une modification fiscale en 2015, qui clarifie leur classement cadastral pour le passer en « artificialisé ». Dans les données brutes, on assiste ainsi à une très importante artificialisation entre 2014 et 2015, uniquement due à ce changement fiscal. Dans ce contexte, il est donc nécessaire de traiter à part les golfs pour éviter de fausser les résultats. Les golfs ne seront donc, dans ce contexte, pas considérés comme de l'artificialisation.

Les erreurs de données Certaines parcelles ont leur somme des surfaces différentes de la surface totale de la parcelle. En d'autres termes, la somme des parties est différente de l'enveloppe. Il est donc nécessaire de traiter ces cas particuliers.

¹ Il s'agit des propriétés publiques affectées à un service public ou d'utilité générale et non productives de revenus : <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/497-PGP.html>

Annexe 1 : liste des espaces ambigus et classement dans les Fichiers fonciers

Type d'espaces ambigus	Classement dans les chiffres produits	Commentaires
Aéroport ou aérodrome	Artificialisé	Certaines parcelles des aéroports peuvent changer de classement (passage à artificialisé) sans changement physique de la parcelle. Un retraitement manuel a été réalisé
Bâtiments agricoles (sauf serres)	Non artificialisé	Les bâtiments agricoles ne payent pas de taxe foncière. Ceux-ci ne sont donc pas présents dans les Fichiers fonciers.
Camping et centre de loisir	Artificialisé	
Canaux	Artificialisé	Sauf si le canal est non cadastré.
Carrière	Artificialisé	A la fin de l'exploitation, les carrières peuvent retourner à l'état naturel.
Centrale solaire photovoltaïque	Artificialisé	
Chantiers et dépôts de marchandises	Artificialisé	
Chemins ruraux	Non artificialisé	
Éolienne	Non artificialisé	
Golf	Non artificialisé	En 2015, une réforme fiscale a classé l'intégralité des golfs en terrains artificialisés. Un retraitement manuel a été réalisé pour les retirer du calcul et avoir la même définition sur tous les millésimes.
Jardins	Artificialisé	
Parkings (y compris végétalisés)	Artificialisé	
Terrain militaire	Non artificialisé	Les terrains militaires sont des espaces mal définis dans les Fichiers fonciers, pour lesquels l'occupation des sols peut changer sans changement d'usage. Un traitement à la main est réalisé pour les retirer du calcul.
Serres		Les serres soumises à une taxation foncière sont considérées comme artificialisées.
Zoos et parcs urbains	Artificialisé	

Liste des principaux espaces ambigus

Annexe 2 : Comparaison sommaire des caractéristiques des bases de données nationales mesurant l'artificialisation

Nom de la base	Couverture nationale	Homogène	Granulométrie fine	Mesure de l'artificialisation	Mise à jour	Remarques
Corine Land Cover	Oui	Oui	Non : la maille de restitution est de 25 ha, ce qui néglige le mitage. La base est utilisable à un niveau national ou éventuellement régional	oui	Tous les 6 ans	La maille de restitution et la période de mise à jour ne nous permet pas d'utiliser cette source conçue uniquement pour des comparaisons à l'échelle européenne.
Terruti-Lucas	Oui	Homogène dans l'espace, mais susceptible de changer au cours de la période (modification de méthode)	Non : la base est statistique (chaque point correspond à une centaine d'hectares) ¹ . La base est utilisable à un niveau national ou éventuellement régional	oui	Tous les deux ans	La maille de restitution, ainsi que l'absence de stabilité temporelle de la méthode ne nous permet pas d'utiliser ces données autrement qu'à une échelle nationale.
Déclaration d'intention d'aliéner (FNSAFER)	Oui	Oui	Oui	Non : mesure des acquisitions (marché foncier) et non de la conversion des terres	Tous les ans	La structure de la base nous permet d'observer le marché, et d'anticiper l'artificialisation. Il ne s'agit cependant que d'une mesure très indirecte, une partie des acquisitions ne donnant pas lieu à artificialisation. Il s'agit cependant d'un bon complément aux données directes.
Enquêtes agricoles	Non : couvre uniquement les espaces agricoles, et non les espaces naturels et forestiers	Oui	Oui	Non : mesure uniquement la surface soumise à la PAC	Tous les ans	Les données ne concernent que les terres agricoles exploitées, ce qui ne permet pas d'étudier l'artificialisation des autres terres agricoles ou des espaces naturels et forestiers.
Fichiers fonciers	Oui, sauf espaces non cadastrés	Oui	Oui	Oui	Tous les ans	

¹ La maille varie selon les territoires, de 40 ha pour La réunion à 178 ha pour les départements métropolitains. La méthodologie est disponible ici : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/methodologie229bssef.pdf>



Cerema Nord-Picardie -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