



AUCAME  
Caen Normandie

OBSERVATOIRE

FONCIER

Décembre 2021



# Mesurer la consommation d'espace en Normandie

*Panorama  
des principaux outils  
de suivi*

---

*Ter'Bessin, la DDTM du Calvados et l'AUCAME  
remercient les différents partenaires pour leur implication et leur contribution  
à ce travail collectif novateur.*



<b>INTRODUCTION : MESURER LA CONSOMMATION D'ESPACE EN NORMANDIE</b>	<b>4</b>
<b>UN PREMIER TRAVAIL D'ÉCHANGES SUR LES DÉFINITIONS</b>	<b>5</b>
<b>FICHES D'IDENTITÉ DES PRINCIPAUX OUTILS DE MESURES DE LA CONSOMMATION D'ESPACE EN NORMANDIE</b>	<b>7</b>
<b>COMPARAISON DES OUTILS DE MESURES SUR LA COMMUNE DE SAINT-VIGOR-LE-GRAND</b>	<b>19</b>
Des différences originelles liées à la conception même des outils	20
Des nomenclatures variées difficilement comparables	20
Des périodes d'analyses qui ne convergent pas toujours	22
Exemples de différences entre les outils	23
<b>CONCLUSION : L'OUTIL PARFAIT N'EXISTE PAS</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXE</b>	<b>36</b>

# Introduction :

## Mesurer la consommation d'espace en Normandie



**E**n 2019, Bessin Urbanisme (devenu depuis Ter'Bessin) a sollicité l'Aucame pour animer un groupe de travail sur la mesure de la consommation d'espace. En lien avec le suivi du SCoT Bessin, cette initiative présentait un intérêt tout particulier dans le contexte du zéro artificialisation nette, l'idée étant d'apprécier les différentes méthodes de mesure existantes. En 2020, la DDTM du Calvados a rejoint le comité de pilotage pour s'associer à la démarche du fait de son caractère stratégique.

D'un point de vue pratique, le groupe de travail a réuni plusieurs partenaires, l'EPFN, la Safer de Normandie, la DDTM du Calvados et la DRAAF de Normandie en tant que producteurs de données, ainsi que la Chambre d'Agriculture du Calvados, la DREAL de Normandie et les SCoT Bessin, Caen-Métropole et du Pays de Falaise concernés par les questions de consommation d'espace et d'artificialisation des sols.

Le groupe de travail s'est réuni à plusieurs reprises, en présentiel et en distanciel du fait de la crise sanitaire, pour partager et expertiser chacune des méthodes. S'appuyant sur un cas concret, la commune de Saint-Vigor-le-Grand près de Bayeux, les acteurs ont appliqué leurs méthodes de calcul, une expérimentation croisée qui a permis d'apprécier les convergences et de comprendre les divergences.

Rédigé par l'Aucame et les partenaires, cette note d'observation fait la synthèse des travaux et dresse un véritable « check-up » des différentes méthodes employées. À l'aune de la loi Climat & Résilience qui vise en France une réduction par deux de la consommation d'espace d'ici 2030, cette publication constitue un apport précieux. Visuel et très synthétique, ce document constitue un outil pédagogique pour informer sur les différentes méthodes à disposition des acteurs du territoire.

# Un premier travail d'échanges sur les définitions

Les premiers échanges du groupe ont porté sur la grande diversité des définitions autour du foncier. Pour rappel, ces travaux ont eu lieu avant les premiers travaux parlementaires de la loi Climat & Résilience et donc avant la publication de définitions officielles.

Ainsi, le premier travail du groupe a permis à chacun d'exposer ce qu'il définissait pour chaque terme en lien avec la « consommation foncière » : urbanisation, espace urbanisé, consommation d'espace, artificialisation et imperméabilisation.

Si, globalement, les perceptions de chacun se sont rejointes, quelques différences ont été mises en lumière et ont permis de voir l'importance d'un travail de définitions partagé dans le cadre d'un observatoire. De plus, les définitions des participants et producteurs d'un outil de mesure de la consommation d'espace étaient le plus souvent liées à ce que mesurait l'outil.

Malgré la publication des définitions de l'artificialisation des sols dans la loi Climat & Résilience, par ailleurs non complètes, ce travail technique a été utile. Il a permis à chacun de constater les différences, parfois subtiles, dans ce qu'entend un partenaire et ainsi améliorer les échanges. En outre, chaque participant a renforcé sa capacité de compréhension des enjeux posés par la loi, notamment par ce qu'elle définit ou ne définit pas.

Comme dit plus haut, des définitions légales « d'artificialisation des sols » ont été apportées par la loi Climat & Résilience. Toutefois, des décrets doivent encore paraître afin de préciser quelques éléments pour que chaque acteur sache concrètement ce qui doit être mesuré.

*Pour en savoir plus : « [Flash' n°21 - Décryptage foncier de la loi Climat & Résilience - 1/2 : Définitions de l'artificialisation et développement de l'observation](#) ».*



Extrait du Flash' n°21 - Décryptage foncier de la loi Climat & Résilience - 1/2 : Définitions de l'artificialisation et développement de l'observation



## L'application des définitions dans les SRADDET, SCoT et PLU(i)

Les objectifs de réduction de l'artificialisation sont fixés et évalués en considérant comme :

- ▶ « **Artificialisée une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites.** »
- ▶ « **Non artificialisée une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.** »

**Afin de permettre l'application de ces définitions, une nomenclature des sols considérés comme artificialisés ainsi que l'échelle d'appréciation doit paraître sous forme d'un décret en Conseil d'État.**

En effet, plusieurs types d'espace, comme les jardins des maisons ou les toits végétalisés ne figurent pas clairement dans une ou l'autre des définitions.



Artificialisé



? En attente de décret...



Non artificialisé



## Fiches d'identité des principaux outils de mesures de la consommation d'espace en Normandie

*Cette partie présente les 4 outils locaux  
de mesure de la consommation d'espace.*

*Chaque fiche d'identité a été rédigée par  
le producteur de l'outil. Les illustrations  
sont fournies par les producteurs. La mise  
en page est assurée par l'Aucame.*

## Observatoire des Sols à l'échelle COMMUNALE (OSCOM)



### ► Producteur(s) :

DRAAF de Normandie



### ► Méthode principale :

Compilation de couches géographiques



### ► Explication brève de la méthode :

La couche OSCOM constitue une donnée départementale composite provenant de couches de même millésime. Elle est fabriquée à partir du découpage communal de la BD-TOPO® de l'IGN. L'occupation du sol est définie pour chaque commune par intégration successive sur l'espace vierge de couches géographiques de référence selon l'ordre suivant :

1. BD-TOPO® de l'IGN© ;
2. BD-FORET® de l'IGN© (sur l'emprise de la couche végétation de la BD-TOPO®, la végétation non forestière étant ensuite croisée avec la tâche urbaine construite à partir de la BD-TOPO® pour en estimer la partie artificialisée) ;
3. Registre Parcellaire Graphique (RPG) agricole de l'ASP ;
4. Parcellaire du fichier foncier de la DGFIP.

A l'issue du processus d'intégration, les espaces demeurant vierges (moins de 2 % de la surface totale en Normandie) sont comblés par l'occupation du sol attenante prépondérante.



### ► Données utilisées :

BD-TOPO® de l'IGN© - BDFORET® de l'IGN© - RPG agricole de l'ASP - Fichier foncier de la DGFIP



### ► Millésimes disponibles :

Production annuelle depuis le millésime 2008 (millésime n obtenu fin n+1)



### ► Couverture territoriale :

Normandie  
(couches géographiques départementales)



### ► Échelle d'utilisation conseillée :

Résolution spatiale : 1/5000  
(préconisation d'exploitation à l'échelle communale et supra-communale)



### ► Historique de l'outil :

L'OSCOM est un outil géomatique élaboré dans le cadre d'un travail partenarial associant la DRAAF de l'ex-région Haute-Normandie (à l'initiative du projet), la DDTM de Seine-Maritime, la DDTM de l'Eure et la DREAL de l'ex-région Haute-Normandie sous l'égide d'un Copil SIG interservices DRAAF/DREAL/DDTMs. Il consiste à générer des couches géographiques millésimées selon un algorithme d'intégration successive d'un ensemble de couches géographiques de référence avec cet objectif de pouvoir estimer l'occupation du sol, ainsi que son évolution, à l'échelle communale ou supra-communale selon une approche pragmatique basée sur un traitement purement informatique.



### ► Limites de l'outil :

Résultat de la compilation de couches réputées hétérogènes (échelles et fréquences d'actualisation), il est recommandé de privilégier un usage de l'OSCOM à l'échelle communale ou supra-communale (Canton, EPCI, ScoT, ...), étant précisé que le produit, comme tout produit géomatique, ne se substitue pas à une expertise sur le terrain.



### ► Améliorations envisagées :

L'algorithme de production de l'OSCOM est réputé stable et n'a donc pas vocation à évoluer ; les potentielles améliorations du produit tiennent à celles des couches géographiques utilisées pour sa conception.



### ► Références :

GeoIDE (OSCOM 2009 à 2015) :

<http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/search?any=oscom>

GeoNormandie (OSCOM 2008, 2016 à 2019) :

<https://www.geonormandie.fr/accueil/outils/catalogue> (clé de recherche : OSCOM)



### ► Publications

" Le retournement de prairies : en faveur de quels systèmes agricoles sur le territoire normand ? "

Agreste Études n°6, sept. 2021

(lien : <https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/Agreste-Etudes-no6-Septembre-2021>)

" Consommation du foncier agricole, artificialisation des sols : quelle évolution de l'occupation des sols en Normandie entre 2008 et 2018 ? "

Agreste Études n°2, août 2020

(lien : <https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/Agreste-Etudes-no2-Aout-2020>)

" Reprise de l'artificialisation des sols agricoles "

Agreste Analyse n°1, juin 2017

(lien : <https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/Agreste-Analyse-no-1-Reprise-de-l>)



### ► Site Internet de la DRAAF – rubrique « Cartes et données » (OSCOM 2008 à 2019) :

<https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/Observatoire-des-Sols-a-L-echelle>



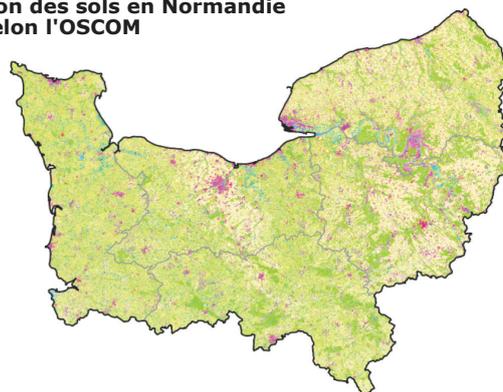
### ► Contact :

[sig.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr](mailto:sig.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr)

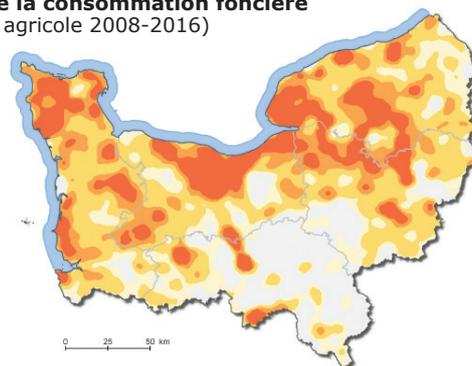


### ► Illustrations :

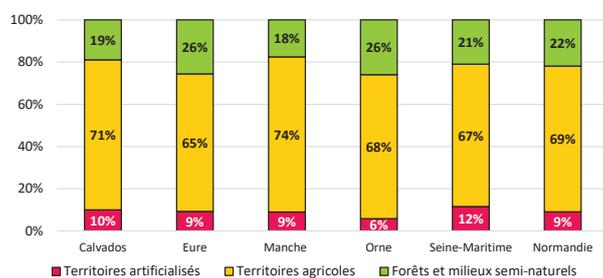
#### L'occupation des sols en Normandie en 2019 selon l'OSCOM



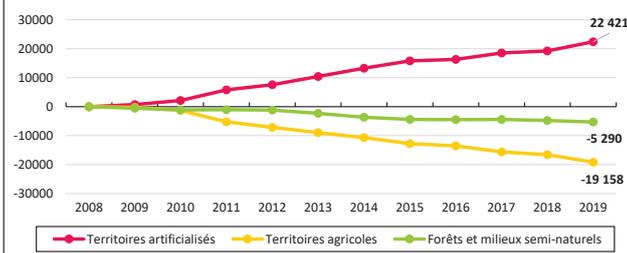
#### Localisation de la consommation foncière (consommation agricole 2008-2016)



#### Répartition de l'occupation du sol en Normandie en 2019 (source : OSCOM)



#### Évolution cumulée des principaux postes d'occupation du sol en Normandie entre 2008 et 2019 (en ha) (source : OSCOM)



## Usage des surfaces ARTificialisées de l'OSCOM (ARTICOM)



### ► Producteur(s) :

DDTM de Seine-Maritime / DRAAF de Normandie



### ► Méthode principale :

Croisement de l'OSCOM avec les fichiers fonciers de la DGFIP



### ► Explication brève de la méthode :

La couche ARTICOM constitue une donnée départementale se présentant sous la forme du découpage communal de la BD-TOPO® de l'IGN (édition 2012). Elle provient du croisement, pour un même millésime, des surfaces artificialisées de l'OSCOM avec la table parcellaire issue des fichiers fonciers de la DGFIP selon une méthode inspirée de celle développée par le CEREMA (cf. note du CEREMA de mars 2018 intitulée "Qualification de l'Usage des Sols US 235 de l'OCSGE par les Fichiers fonciers").

Ainsi, l'usage du sol artificialisé, porté par la table parcellaire de la DGFIP, est d'abord classé en 5 catégories selon la typologie suivante : "Résidentiel", "Secondaire", "Tertiaire", "Secondaire et tertiaire" et "Mixte". Il est à noter que pour les millésimes antérieurs à 2012, compte-tenu de la structure de la table parcellaire issue des fichiers fonciers, les 3 catégories "Secondaire", "Tertiaire" et "Secondaire et tertiaire" sont regroupées en une seule catégorie "Secondaire et/ou tertiaire".

Puis, la qualification de l'usage des sols artificialisés issus de l'OSCOM s'effectue en 4 étapes :

1. Qualification par intersection avec les parcelles artificialisées du fichier foncier ;
2. Propagation de l'usage vers les surfaces OSCOM demeurant non qualifiées (par voisinage, de manière itérative, sur la base des critères édictés par le Cerema) ;
3. Propagation de l'usage vers les surfaces OSCOM demeurant non qualifiées (par voisinage prépondérant, de manière itérative) ;
4. Renseignement de l'usage des surfaces demeurant non qualifiées par affectation avec la qualification la plus proche.

À l'issue du processus, toutes les surfaces artificielles de l'OSCOM sont qualifiées selon la typologie en 5 catégories ci-dessus définie et sont finalement agrégées par commune.



### ► Données utilisées :

OSCOM de la DRAAF de Normandie - Fichier foncier de la DGFIP



### ► Millésimes disponibles :

Production annuelle depuis le millésime 2009, hormis millésime 2010 (millésime n obtenu fin n+1)



### ► Couverture territoriale :

Normandie  
(couches géographiques départementales)



### ► Échelle d'utilisation conseillée :

Échelle communale et supra-communale  
(données agrégées à la commune)



### ► Historique de l'outil :

ARTICOM est le fruit d'un projet émanant de la DDTM de Seine-Maritime qui l'a conçu dans le cadre d'un travail partenarial associant la DRAAF de Normandie. Il s'agit d'une couche géographique départementale millésimée qui se présente sous la forme du découpage communal selon la BD-TOPO® de l'IGN© (édition 2012) et dont l'objectif est de pouvoir estimer l'usage des surfaces artificielles ainsi que son évolution à l'échelle communale ou supra-communale à partir des 5 postes typologiques suivants : "Usage résidentiel", "Activité secondaire", "Activité tertiaire", "Activité à la fois secondaire et tertiaire" et enfin "Usage mixte (c.a.d. mélangeant de l'usage résidentiel avec de l'activité secondaire et/ou tertiaire)".



### ► Limites de l'outil :

L'exploitation d'ARTICOM s'effectue à l'échelle communale ou supra-communale (Canton, EPCI, SCoT, ...), étant précisé que le produit, comme tout produit géomatique, ne se substitue pas à une expertise sur le terrain.



### ► Améliorations envisagées :

L'algorithme de production de l'ARTICOM n'a, en principe, pas vocation à évoluer ; les potentielles améliorations du produit tiennent à celles des couches géographiques utilisées pour sa conception.



### ► Références :

GeoNormandie  
(ARTICOM 2009, 2011 à 2019) :  
<https://www.geonormandie.fr/accueil/outils/catalogue>  
(clé de recherche : ARTICOM)



### ► Publications

" Usage des terres agricoles artificialisées entre 2009 et 2018 ",  
Agreste Études n°3, Décembre 2020  
(lien : <https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/Agreste-Etudes-no3-December-2020>)



### ► Site Internet de la DRAAF – rubrique « Cartes et données » (ARTICOM 2009, 2011 à 2019) :

<https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/ArtiCom-usage-des-surfaces,387>



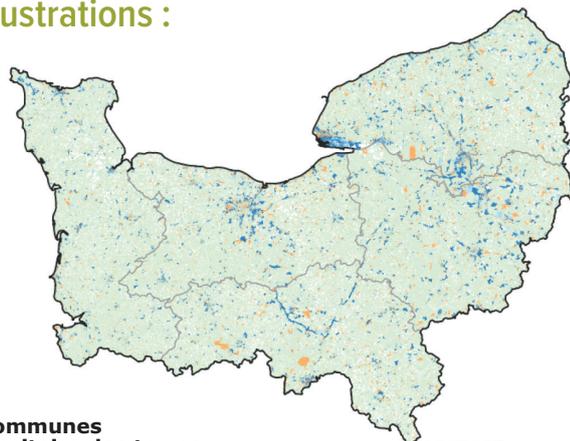
### ► Contact :

[sig-srise.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr](mailto:sig-srise.draaf-normandie@agriculture.gouv.fr)

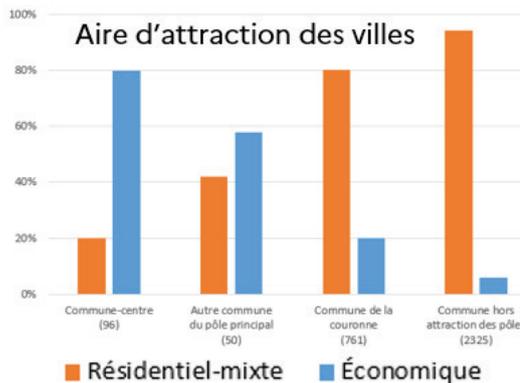
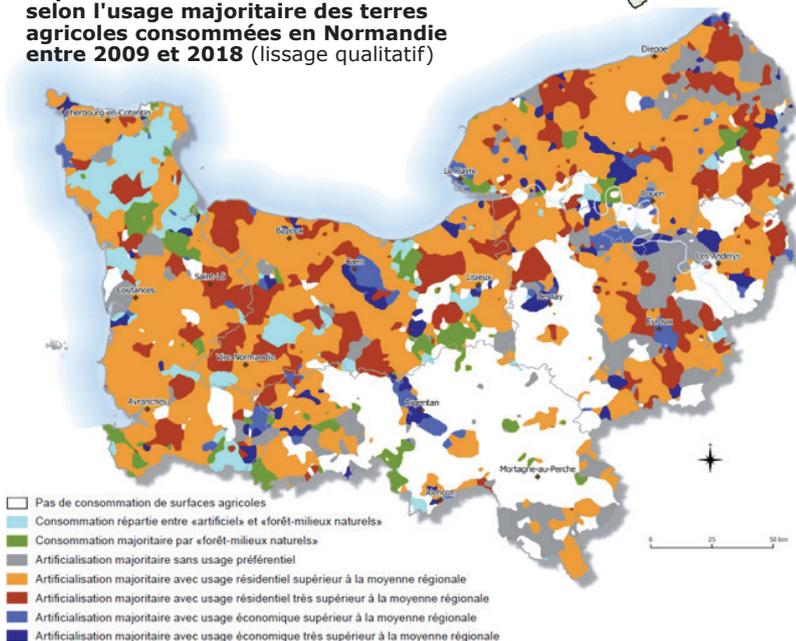


### ► Illustrations :

Usage des surfaces artificialisées en Normandie en 2019 selon ARTICOM



Répartition des communes selon l'usage majoritaire des terres agricoles consommées en Normandie entre 2009 et 2018 (lissage qualitatif)



## Enveloppe urbaine & Cie



### ► Producteur(s) :

DDTM Calvados



### ► Méthode principale :

Traitements des fichiers fonciers



### ► Explication brève de la méthode :

Pour un millésime, sélection des seules parcelles comprenant au moins un logement ou un local d'activité, recoupées par les parcelles agricoles toujours exploitées.

Deux constructions possibles : une enveloppe urbaine globale et une différenciation des ensembles résidentiels, d'activités et mixtes.



### ► Données utilisées :

Fichiers fonciers - RPG



### ► Millésimes disponibles :

Au besoin en fonction des millésimes demandés et des territoires ; 1 millésime (2019) complet à l'échelle départementale.



### ► Couverture territoriale :

En fonction des besoins



### ► Échelle d'utilisation conseillée :

Commune, EPCI. Davantage adaptée en secteur urbain groupé plutôt qu'en urbanisation diffuse)



### ► Historique de l'outil :

Première mise en œuvre en 2017 sur le secteur du SCoT Caen-Métropole pour identifier des zones d'extension urbaine globales et particulièrement leurs caractéristiques en matière de consommation d'espace et de densité. Permet également de repérer les constructions à l'intérieur d'une enveloppe préexistante et de fait la part globale de renouvellement et densification urbains. La distinction habitat-activité-mixte permet d'établir des indicateurs sur l'occupation et la structuration de l'espace urbain qui peuvent être suivis dans le temps.



### ► Limites de l'outil :

La méthode est conditionnée à la complétude des fichiers fonciers, ces derniers excluant certaines propriétés publiques. Plus particulièrement, le résultat final est dépendant du RPG, certaines parcelles agricoles n'étant pas déclarées à la PAC ni nécessairement déclarées en continu. Certains territoires sont moins couverts par le RPG (exemple : Pays d'Auge). En milieu rural la probabilité de parcelles agricoles ne figurant pas à la PAC est beaucoup plus importante.



### ► Améliorations envisagées :

Réaliser d'autres millésimes départementaux et produire des données cartographiques d'extensions urbaines et de renouvellement/densification urbains.



### ► Références :

Quelques cartes et graphiques ont été annexés à l'avis de l'État sur la révision du SCoT Caen-Métropole.



### ► Site Internet de la DDTM :

<http://www.calvados.gouv.fr/la-direction-departementale-des-a1951.html>



### ► Contact :

[cyrille.cousin@calvados.gouv.fr](mailto:cyrille.cousin@calvados.gouv.fr)

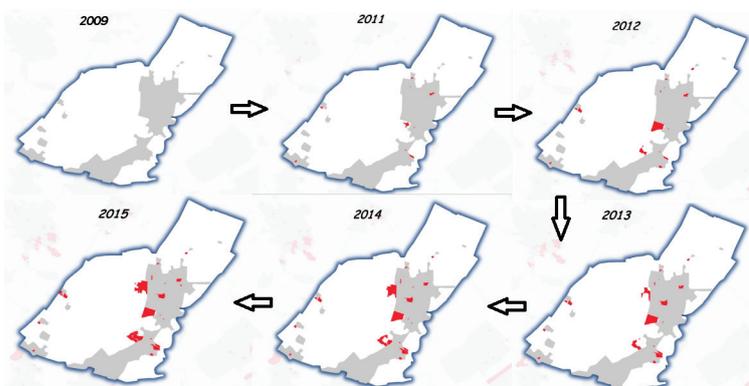


► Illustrations :

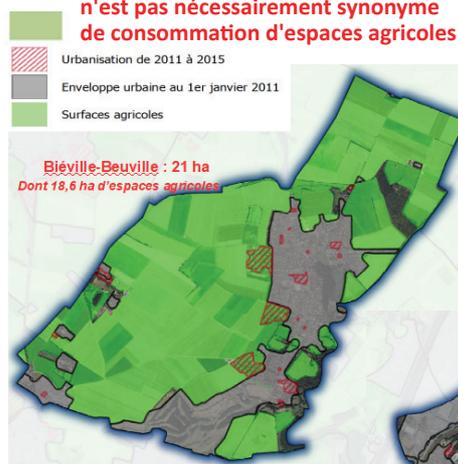
Secteur de Thue et Mue



Évolution de l'urbanisation de Biéville-Beuville



L'extension urbaine n'est pas nécessairement synonyme de consommation d'espaces agricoles



Consommation d'espace agricole : comparaison de deux modèles d'extension aux impacts différents



## Cartographie de la Consommation Foncière (CCF)



### ► Producteur(s) :

EPFN & Région Normandie



### ► Méthode principale :

Traitements des fichiers fonciers et photo-interprétation.



### ► Explication brève de la méthode :

La donnée est un fichier SIG, à l'échelle parcellaire ou infra parcellaire, permettant de reconstituer l'historique puis de suivre annuellement l'évolution du tissu urbain. Les données fiscales sont interprétées pour affecter à chaque parcelle une date ou une période de consommation, ainsi que son usage actuel.

La méthode passe par une première phase de production automatisée puis par une deuxième phase de contrôle et consolidation par photo-interprétation.



### ► Données utilisées :

Fichiers fonciers - BDTopo IGN - Cadastre graphique



### ► Millésimes disponibles :

De 1950 au 31/12/2018 - prochain millésime prévu pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2022.



### ► Couverture territoriale :

Normandie



### ► Échelle d'utilisation conseillée :

Toutes échelles.



### ► Historique de l'outil :

La donnée a été conçue au début des années 2010 afin de fournir aux collectivités une base d'information sur la consommation d'espace, permettant un travail sur 10 années et permettant aux collectivités d'avoir des territoires de comparaison. Celle-ci s'est déployée progressivement pour couvrir toute la Normandie dès 2015.



### ► Limites de l'outil :

La donnée ne suit que les espaces cadastrés.

Les données peuvent être parfois décalées géométriquement par rapport aux photos aériennes (si tel est le cas du cadastre graphique utilisé).



### ► Améliorations envisagées :

Mieux qualifier les usages des consommations, et notamment classer spécifiquement les usages agricoles.

La donnée est identifiée pour alimenter le suivi du SRADET.



### ► Références :

Accès à la donnée (en open data) :

[www.geonormandie.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/34d043a3-889c-43d0-8130-f20a325e92b4](http://www.geonormandie.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/34d043a3-889c-43d0-8130-f20a325e92b4)

Participation de CCF à un état des lieux régional : [www.normandie-artificialisation.fr/artificialisation-des-sols-et-consommation-a86.html](http://www.normandie-artificialisation.fr/artificialisation-des-sols-et-consommation-a86.html)



### ► Site Internet de l'EPFN :

[www.epf-normandie.fr/](http://www.epf-normandie.fr/)

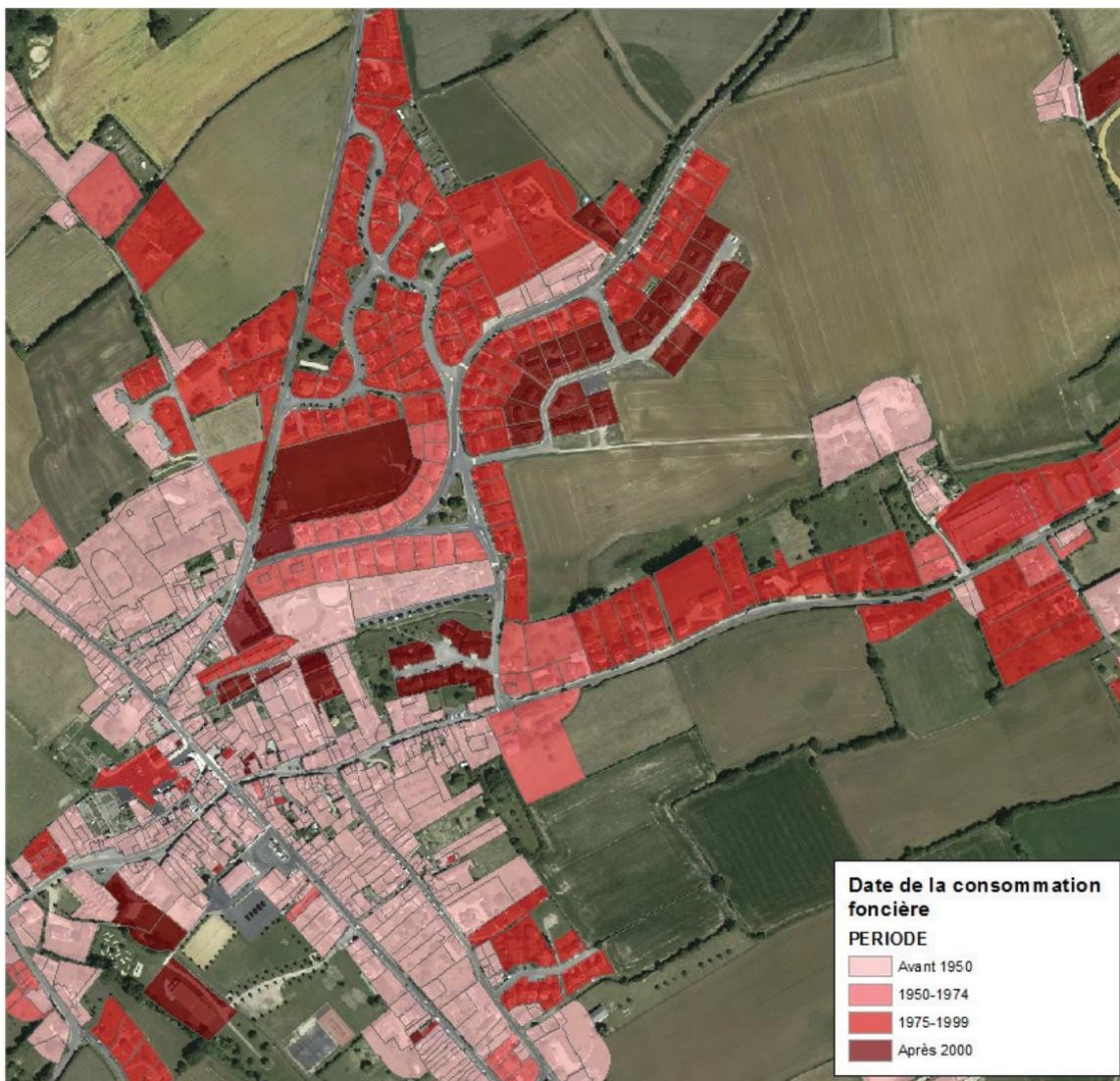


### ► Contact :

[c.queffeuilou@epf-normandie.fr](mailto:c.queffeuilou@epf-normandie.fr)



► Illustration :



## Photo-interprétation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (Vigisol)



### ► Producteur(s) :

Vigisol (Safer de Normandie et Patrick Le Gouée, chercheur, pédologue)



### ► Méthode principale :

Photo-interprétation (comparaison de photographies aériennes ou d'images satellitaires)



### ► Explication brève de la méthode :

La photo interprétation repose sur la comparaison, en un même lieu, de photographies éditées à différentes dates. Par superposition, il est alors possible de localiser (cartographie) et de quantifier (surfaces) précisément les espaces consommés, mais également de qualifier les usages des sols avant et après leur urbanisation selon la nomenclature suivante :

- L'usage des sols avant leur urbanisation, en 5 classes :
  - Friches
  - Cultures
  - Prairies
  - Bois
  - Vergers
- L'usage des sols après leur urbanisation, en 9 classes :
  - Activités agricoles
  - Activités industrielles, commerciales, artisanales, tertiaires et logistiques
  - Zones récréatives et sportives
  - L'habitat :
    - Habitat hors lotissement
    - Habitat en lotissement (lotissement de maisons individuelles ou jumelées)
    - Habitat collectif (immeubles et résidences d'appartements)
  - Zones de voiries et assimilés (parkings, bassins de rétention, aires de repos, etc.)
  - Zones en cours d'urbanisation (mis à jour lors de la campagne de photo interprétation suivante)
  - Autres usages (cimetières, stations d'épuration, emprises d'éoliennes, etc.)



### ► Données utilisées :

Photographies aériennes / Orthophotoplans (IGN principalement), images satellitaires (Pléiades Airbus DS)

En appui au travail de photo-interprétation sont également mobilisés :

- Le cadastre graphique (DGFIP)
- SCAN 25 (IGN)
- Google Street View
- Terrain, in situ



### ► Millésimes disponibles :

Les données de photo-interprétation sont produites et disponibles, à l'échelle régionale, à des pas de temps réguliers (tous les 3 / 4 ans) :

- Calvados : 1998, 2006, 2009, 2012, 2016
- Eure : 2000, 2009, 2012, 2015
- Manche : 2002, 2007, 2010, 2015
- Orne : 2001, 2007, 2010, 2016
- Seine-Maritime : 1999, 2008, 2012, 2015
- Ponctuellement sur le territoire normand, des données plus récentes

Les données peuvent être mises à jour à la demande sur des territoires de SCoT, PLUi, PLU et sur l'année en cours (exemple : commande en janvier, disponibilité des images satellitaires en mai, disponibilité des résultats à jour en septembre de la même année).



### ► Couverture territoriale :

Région Normandie



### ► Échelle d'utilisation conseillée :

Parcellaire à régionale



### ► Historique de l'outil :

Vigisol est une association de loi 1901, issue d'un partenariat entre un opérateur foncier, la Safer et un chercheur spécialisé en pédologie.

Le souhait, au moment de la création de Vigisol, en 2011 était de proposer un dispositif technique, scientifique et opérationnel, produisant et mettant à disposition des informations sur la consommation

d'espaces agricoles, naturels et forestiers et les sols, à une échelle fine.

Vigisol a donc souhaité proposer un outil pédagogique et précis, de la mesure de la consommation d'espace, d'envergure régionale, à partir de la technique de la photo-interprétation.



### ► Limites de l'outil :

La photo-interprétation n'est pas une procédure automatisée et nécessite un temps de réalisation de quelques jours à quelques mois selon le périmètre couvert. Comme toute source de données, la méthode revêt une marge d'erreur qui est évaluée à moins de 5 % en surface, d'après un travail de contrôle qualité, effectué en 2014.

La disponibilité des orthophotoplans, à différentes dates, à l'échelle régionale. L'utilisation des images satellitaires permet des mises à jour précises à des pas de temps demandés par les territoires.



### ► Améliorations envisagées :

La méthode de la photo-interprétation est éprouvée et n'est pas amenée à évoluer à court terme.

La nomenclature est également stable, mais peut être amenée à évoluer lors d'études ponctuelles (exemples : calcul du nombre de logements créés, répartition de la consommation d'espace par extension ou densification, etc.).



### ► Références :

Exemples de territoires sur lesquels les données ont été mobilisées :

- SCoT du PETR du Pays de la Baie du Mont-Saint-Michel (50) - 2016, 2020 et en cours
- SCoT et PLUi de Saint-Lô Agglo (50) - 2013 et 2020
- PLUi de Caen la mer (14) - En cours
- PLUi de Val à Dunes (14) - En cours
- PLUi de la Baie du Cotentin (50) - 2018 et toujours en cours
- PLUi de Bayeux Intercom (14) - Approuvé en 2020

Publications :

- « L'artificialisation des terres agricoles depuis 20 ans », in Atlas Social de Caen [En ligne : <https://atlas-social-de-caen.fr:443/index.php?id=546>], Patrick Le Gouée et Guillaume Jouan, 2021
- « La consommation d'espace en Normandie et



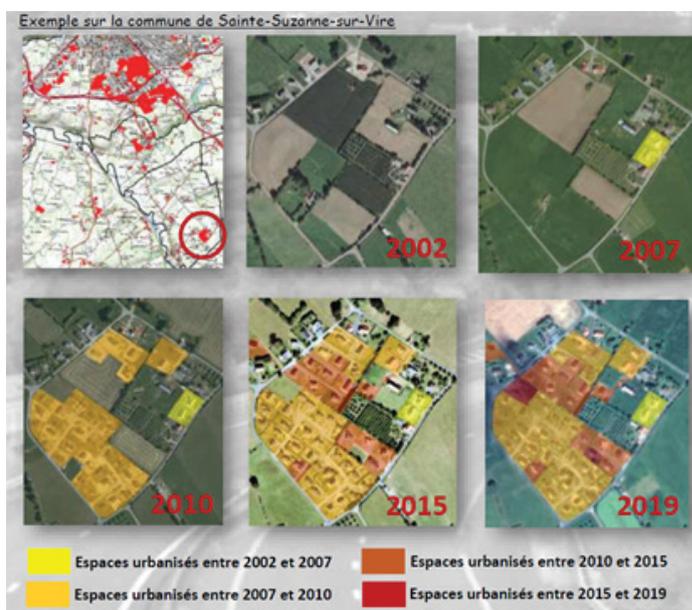
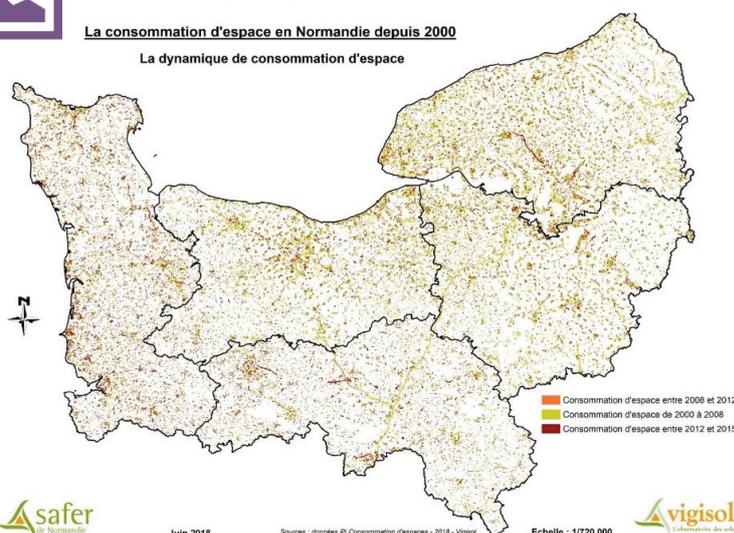
ses effets sur l'agriculture et l'environnement », Atlas, Vigisol, 2015

### ► Contacts :

[guillaume.jouan@saferdenormandie.fr](mailto:guillaume.jouan@saferdenormandie.fr)  
[a2erd.vigisol@gmail.com](mailto:a2erd.vigisol@gmail.com)



La consommation d'espace en Normandie depuis 2000  
La dynamique de consommation d'espace



### ► Illustrations :



## Comparaison des outils de mesures sur la commune de Saint-Vigor-le-Grand

*Afin de comprendre les différences entre les mesures de chaque outil, le groupe a décidé de regarder précisément les résultats de la consommation d'espace sur la commune de Saint-Vigor-le-Grand. Cette commune, limitrophe à celle de Bayeux dans le Bessin, a été choisie parce qu'ayant connu plusieurs phases de développement urbain depuis plus de 15 ans.*

# Comparaison des outils de mesures sur la commune de Saint-Vigor-le-Grand

Les exemples et les détails méthodologiques développés par la suite visent à illustrer la diversité des approches de suivi de la consommation d'espace. Toutefois, ils ont été sélectionnés car les conclusions qui en sont tirées s'appliquent vraisemblablement à de nombreux territoires.

Chaque producteur de données a utilisé son outil de mesure sur la commune. Toutefois, il n'est pas possible de comparer chaque « consommation d'espace » d'un lieu entre les outils car, comme détaillé plus loin, certains outils recensent des changements à un endroit contrairement à d'autres. De plus, la date de prise en compte des éventuels changements d'usage du sol diverge entre chaque outil. Afin de palier à ce problème, le choix a été fait de sélectionner quelques exemples de mutations représentatives. Ainsi, sur un espace donné, il a été regardé ce que recense (ou pas) chaque outil, comment chacun caractérise le changement, à quelle date, etc.

## Les bases de données utilisées par la DDTM, OSCOM-ARTICOM et CCF :

**BDTopo IGN** : il s'agit principalement de données de localisation des bâtiments, voiries, mais aussi de la végétation ou encore des cours d'eau.

**Registre Parcellaire Graphique** : à l'échelle d'un regroupement de parcelles, cette base donne des informations sur l'occupation agricole obtenue par l'Agence de Service et Paiement.

**Fichiers fonciers** : base de données complexe issue des déclarations fiscales. Elle offre des informations à la parcelle cadastrale sur les bâtiments mais aussi le terrain.

## DES DIFFÉRENCES ORIGINELLES LIÉES À LA CONCEPTION MÊME DES OUTILS

Les quatre outils recensés ne sont pas produits de la même manière. Partant d'une recette de fabrication dissemblable, le résultat en est presque nécessairement différent. Ainsi, Vigisol, l'outil développé par la Safer de Normandie, est produit exclusivement par photo-interprétation.

Les trois autres outils ont comme base des traitements informatiques et automatiques en lien avec un SIG<sup>1</sup>.

Au sein même de ces trois outils, des différences dans les traitements existent. Par exemple, OSCOM-ARTICOM, développé par la DRAAF, prend comme première base la BDTopo de l'IGN quand CCF de l'EPFN a comme première brique les données des fichiers fonciers des services fiscaux. Cet outil intègre une phase de photo-interprétation pour les changements importants d'usage (c'est à dire qui concernent une grande surface) à la suite des traitements informatiques.

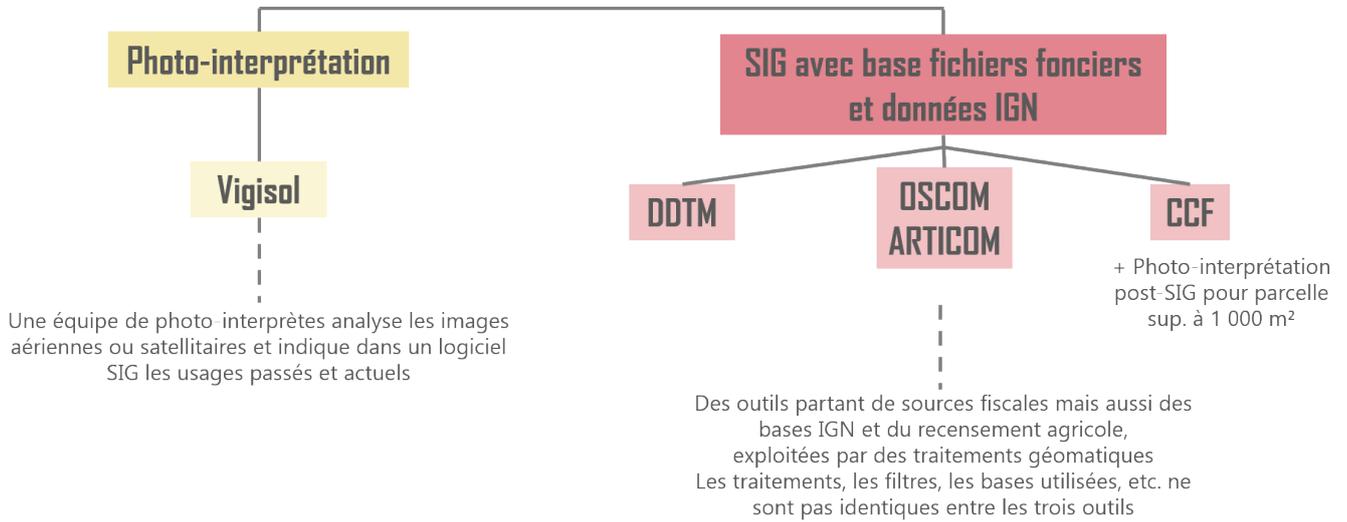
## DES NOMENCLATURES VARIÉES DIFFICILEMENT COMPARABLES

L'exercice de comparaison n'a pas pu rendre compte des différences quantifiées selon les postes d'usage.

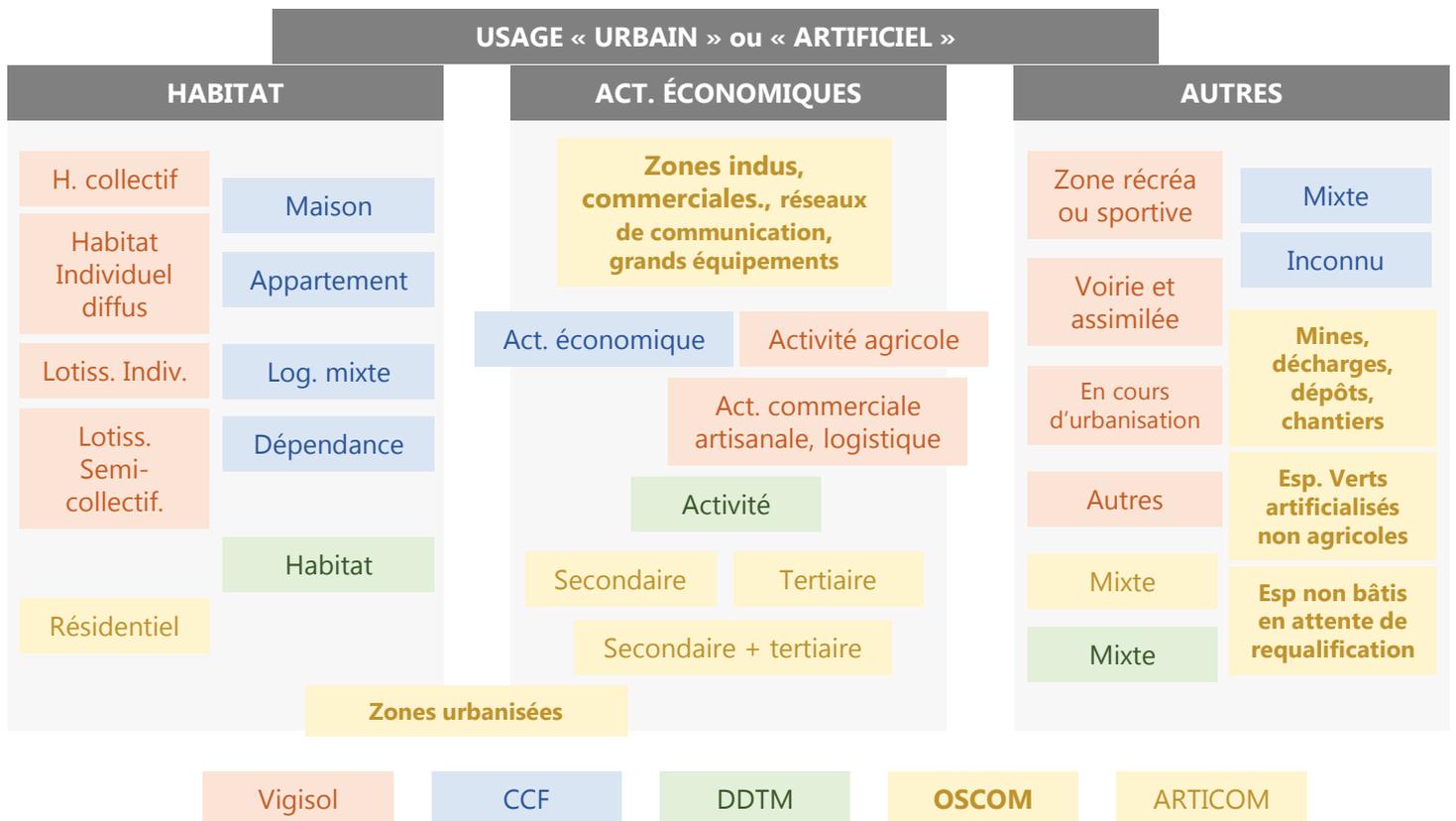
En effet, les nomenclatures de chaque outil sont différentes et, bien qu'elles puissent être regroupées très grossièrement en trois grandes catégories, il reste des postes difficilement classables dans une catégorie, comme par exemple « les zones urbanisées » de l'OSCOM car ils caractérisent des occupations du sol et non des usages.

<sup>1</sup> Système d'Information Géographique

## 4 outils - 2 grandes familles



## 4 outils - Des nomenclatures différentes « regroupables » en trois grandes catégories



## DES PÉRIODES D'ANALYSES QUI NE CONVERGENT PAS TOUJOURS

Chaque outil dépend d'une ou plusieurs sources de données qui n'ont pas nécessairement les mêmes périodes et les mêmes cycles de mises à jour. Par exemple, Vigisol et, dans une moindre mesure, CCF dépendent des orthophotographies de l'IGN pour la photo-interprétation. Ces photographies aériennes ne sont mises à jour que tous les 3 à 4 ans. Vigisol utilise alors parfois des images satellitaires.

Autre exemple, OSCOM-ARTICOM dépend de plusieurs sources de données (BD-Topo, BD-Forêt, RPG, fichiers fonciers) dont les fréquences de mise à jour sont hétérogènes. Des évolutions significatives peuvent être observées d'une année à l'autre, notamment à l'échelle communale. Une analyse sur plusieurs années, notamment par l'intermédiaire de moyennes triennales, est conseillée. Des bonds d'artificialisation peuvent donc survenir en fonction des mises à jour. La DRAAF conseille de travailler à partir de moyennes lissées sur 3 ans.

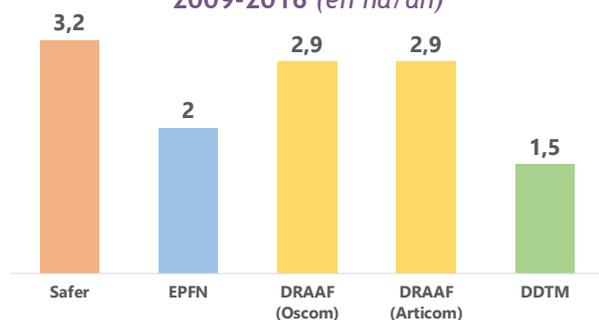
Enfin, dans l'objectif de comparaison des outils, il faut noter que l'utilisation de sources différentes amène à un décalage de la prise en compte de l'urbanisation, entre ce que le photo-interprète Vigisol voit sur photographie aérienne, et la prise en compte par les services fiscaux et l'imputation dans les fichiers fiscaux du nouvel usage. Ce cas de figure est développé par la suite.

## DES VOLUMES D'HECTARES CONSOMMÉS NÉCESSAIREMENT DIFFÉRENTS

Pour la période 2009-2016, les 4 outils ne quantifient pas le même volume d'hectares ayant muté. Les écarts pour la commune de Saint-Vigor-le-Grand sont relativement importants, démontrant une fois encore que le choix d'un outil influe nécessairement sur les résultats statistiques de l'analyse de la consommation d'espace.

*! Les écarts entre chaque outil ne valent que pour la commune de Saint-Vigor-le-Grand et pour la période 2009-2016.*

**Saint-Vigor-le-Grand - Consommation d'espace  
2009-2016 (en ha/an)**



	SAFER Vigisol	EPFN CCF	DRAAF OSCOM	DDTM
1998	14			
1999	76			
2000	27			
2001	61			
2002	50			
2003				
2004				
2005				
2006	14			
2007	50;61			
2008	76			
2009	14;27			
2010	50;61			
2011				
2012	14;27;76			
2013				
2014				
2015	50;61			
2016	14;27;76			
2017				
2018		31/12/ 2018		
2019			01/01/2 019	01/01/ 2019

Orthophotographie – photographie satellitaire

(X) Département(s) normand(s) concernés par l'analyse

## EXEMPLES DE DIFFÉRENCES ENTRE LES OUTILS

Il n'est pas possible de quantifier les dissemblances entre chaque outil, à cause des différences présentées plus haut, mais aussi parce que certains outils ne recensent pas forcément les mêmes changements.

De plus, les écarts présentés pour une commune ne sont pas nécessairement les mêmes pour une autre. Les exemples présentés ci-dessous sont des cas de figures jugés « classiques » et les explications tirées peuvent être appliquées probablement pour les mêmes cas de figures localisés ailleurs. Les dates données sont celles des orthophotographies disponibles pour la commune.

### Exemple n° 1 - Développement d'un lotissement sur une ancienne prairie

Entre 2009 et 2016, un lotissement a été créé sur une ancienne prairie, au nord de Saint-Vigor-Le-Grand.



Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

Les 4 outils recensent le lotissement.  
Toutefois, plusieurs différences sont à observer :



CCF recense les parcelles cadastrales des maisons individuelles, lesquelles sont toutes datées de 2013 dans l'outil. Une maison a été construite plus tardivement que le reste, au nord-est du lotissement, notée dans CCF en 2017.

Enfin, l'ensemble des voiries internes au lotissement, le bassin de rétention ainsi que l'espace public au centre du lotissement, forment un unique polygone (non visible sur l'illustration). Il est classé dans la catégorie « équipement public » mais non daté. De fait, ces espaces ne pourront entrer dans un calcul de la consommation d'espace automatiquement car il faudrait alors attribuer manuellement une date.



OSCOM recense le lotissement et en classe une grande partie en zone urbanisée et bâtie. La voirie est repérée également en tant que tel. Quelques polygones (tâches rose clair) traversent le lotissement, et sont classées comme « espaces verts artificialisés non agricoles ». Il s'agit probablement d'une ancienne haie constituée d'arbres, qui est inscrite dans la BD végétation de l'IGN. Ce reliquat pourrait potentiellement disparaître avec les mises à jour de la base de données de l'IGN.

Autre point particulier, le bassin de rétention : il apparaît plus tardivement que le lotissement dans l'outil. Ce décalage temporel provient également du décalage des bases à l'origine de l'outil.

Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.



**Vigisol** recense le lotissement avec les différentes phases d'urbanisation, visibles entre les orthophotographies de 2009, 2012 et 2016. L'ancien usage du sol est renseigné en "prairie". Le nouvel usage du sol est qualifié pour l'ensemble de la zone en "habitat mixte groupé en lotissement", avec une distinction des différentes périodes de construction (une partie du lotissement était en cours de d'urbanisation entre 2012 et 2016 et a été qualifiée de lotissement uniquement pour la période 2016-2019). Tout est classé de la même manière, Il n'y a pas de distinction des voiries, du bassin de rétention ou des maisons.



L'outil **DDTM** recense l'ensemble du lotissement dans l'extension de la tâche urbaine, avec un dépassement au sud.

Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

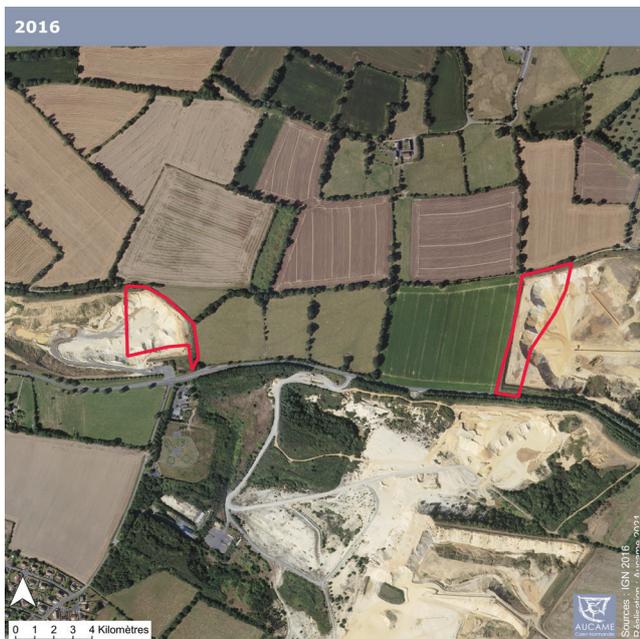
### Cas particulier de la maison construite plus tardivement, au nord-est :

*Pour l'outil Vigisol, l'ensemble du lotissement a basculé en usage urbain entre 2012 et 2016. La maison « en retard » a donc été comptabilisée à cette date bien qu'ayant été édifiée après.*

*Pour les outils basés sur les fichiers fonciers, la parcelle sera considérée comme urbanisée en 2017, date à laquelle elle sera taxée. Ce décalage dans la prise en compte des dates de création amène à recommander de ne pas comparer les outils sur des périodes trop courtes.*

## Exemple n° 2 - Extension d'une carrière sur deux espaces

Entre 2009 et 2020, la carrière s'est étendue sur une prairie et un champ de cultures, à l'est de la commune de Saint-Vigor-Le-Grand.



Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

## Exemple 2 - Vigisol - SAFER



Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

Seul **Vigisol** recense le changement d'usage, en qualifiant l'ancien usage de « prairie » et de « culture ». Le nouvel usage est « activités économiques ». À savoir, une carrière est considérée comme pouvant rebasculer en espace naturel. Si, dans le futur, cela s'avérait être le cas et qu'une campagne de photo-interprétation avait lieu, Vigisol serait en mesure de re-notifier le basculement en usage naturel et de considérer l'urbanisation que pour la période concernée.

### Pour les autres outils :

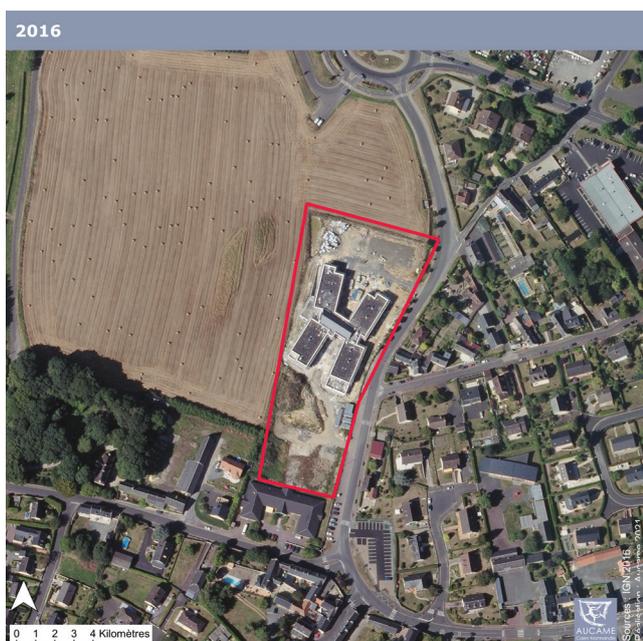
Il existe un champ dans les fichiers fonciers pour les carrières permettant de les recenser. Ainsi, théoriquement, les trois autres outils devraient être en mesure de repérer la carrière de Saint-Vigor-le-Grand. Toutefois, les carrières ne sont pas toujours bien recensées dans ces fichiers et les outils qui en dépendent sont tributaires de ces limites.

**À noter :** CCF, avant les nouvelles dispositions de la loi Climat & Résilience, classe les carrières selon la nomenclature du document d'urbanisme du territoire.

Pour OSCOM, les carrières recensées sont classées dans « urbanisation » et les comptabilise donc uniquement si le document d'urbanisme les considère comme de l'urbanisation.

### Exemple n° 3 - Construction d'un EHPAD

Entre 2009 et 2020, un EHPAD est construit au centre de la commune de Saint-Vigor-Le-Grand.

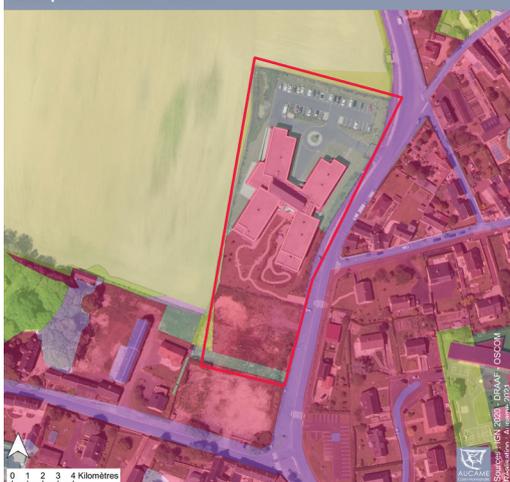


Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

Exemple 3 - CCF - EPFN



Exemple 3 - OSCOM - DRAAF



Exemple 3 - Vigisol - SAFER



Exemple 3 - DDTM



CCF repère l'EHPAD et date la création de l'établissement en 2017. L'EHPAD est classé dans la catégorie « activités économiques ». La petite parcelle accolée au sud de celle de l'EHPAD est classée dans une catégorie transitoire.

OSCOM repère le changement d'usage de la prairie et de la culture qu'il recensait auparavant. Deux nouveaux usages sont définis, le premier prend les limites du bâtiment et la parcelle arrière. Ces deux objets sont classés dans la catégorie « zones urbanisées et bâties ». Le parking et les espaces verts de l'EHPAD sont eux classés dans une catégorie transitoire, « espaces non bâtis en attente de requalification ». Ce classement est peut-être dû à l'ancienneté des bases utilisées. Enfin, la parcelle accolée au sud de l'EHPAD entre elle aussi dans la catégorie « espace urbanisé ».

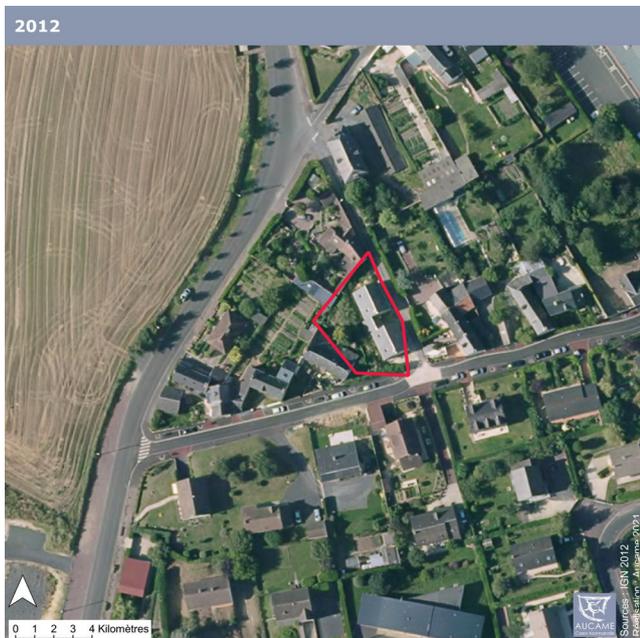
Vigisol repère le changement d'usage de la parcelle. L'ancien usage du sol est renseigné en « culture ». Le nouvel usage du sol est qualifié distinctement selon les périodes d'observation. Entre 2012 et 2016, la zone est qualifiée « en cours d'urbanisation » et son usage est précisé pour la période 2016-2020 en « autres usages » correspondant le plus souvent à des équipements publics.

L'outil DDTM repère une nouvelle zone urbanisée mais avec un périmètre différent de la parcelle ou du bâtiment.

**Remarque générale :** Le classement de la parcelle de cet EPHAD diffère d'un outil à l'autre. Son classement aurait également pu être arrêté comme relevant de catégories de logements collectifs ou encore d'équipements publics plutôt qu'en tant qu'activité économique. Le classement dans une catégorie plutôt qu'une autre relève de choix, de perceptions qui sont variables, sans pour autant que ceux-ci soient antagonistes.

## Exemple n° 4 - Renouvellement urbain

Entre 2009 et 2012, construction de deux maisons mitoyennes, dans le tissu urbain de la commune de Saint-Vigor-Le-Grand.



Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

L'objectif principal de l'étude est de regarder comment les outils repèrent et qualifient la consommation d'espaces NAF\*. Toutefois, dans la mesure où les collectivités sont de plus en plus amenées « à refaire la ville sur elle-même » par le renouvellement urbain, il est utile de regarder ce que les outils prennent en compte ou non.

Entre 2001 et 2009, ce qui était un jardin dépendant de la maison située en limite sud-ouest devient un espace vacant que la végétation semble recouvrir. Entre 2009 et 2012, deux maisons mitoyennes sont construites.



Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.

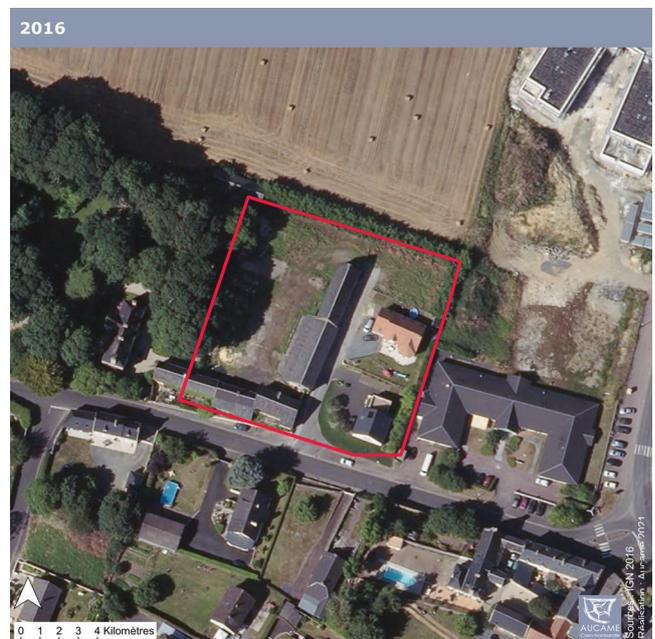
Seul CCF repère le changement d'usage, daté en 2013 et classé dans la catégorie « maison ».

Puisqu'il ne s'agit pas de consommation d'espace NAF, les autres outils ne sont pas nécessairement calibrés pour recenser les changements d'usage au sein du tissu urbain. Ainsi, pour OS-COM, cette parcelle était déjà classée dans la catégorie « zones urbanisées ». Pour Vigisol, ce n'est pas de la consommation d'ENAF, puisque ce n'était déjà plus de l'ENAF.

**Remarque générale :**  
*Cette prise en compte peut présenter un intérêt notamment dans le cadre de la loi Climat et Résiliences visant le ZAN. Aussi, Vigisol pourrait être amené à faire évoluer sa méthode en ce sens si besoin.*

## Exemple n° 5 - Renouvellement urbain

Entre 2001 et 2009, une parcelle bâtie qui semblait servir de lieu d'entreposage semble voir cette activité cesser. Une maison est construite durant ce laps de temps. Entre 2009 et 2012, une seconde maison est construite. Il faut noter que cette deuxième maison accueille une activité économique.



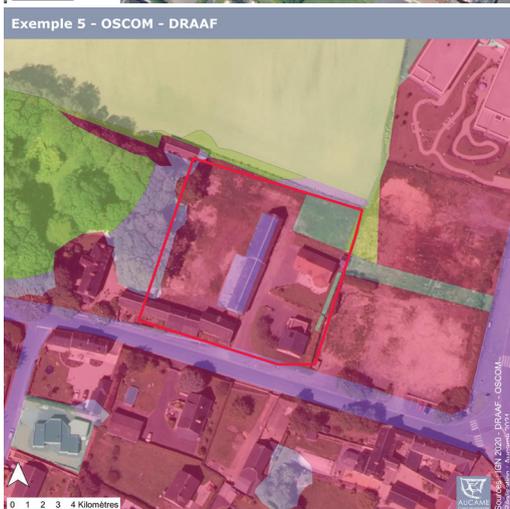
Réalisation : Aucame - fonds de carte basés sur les orthophotographies de l'IGN.





CCF recense bien les deux maisons, datées toutes les deux en 2010. La première (toit en tuiles) est classée dans la catégorie « maison ».

La seconde est, quant à elle, classée dans la catégorie « activité économique » car un cabinet d'ostéopathie s'y trouve.



Pour OSCOM, la partie de la parcelle qui a accueilli les deux nouvelles maisons était classée dans la catégorie « espace non bâtis en attente de requalification ». Après la construction des maisons, la zone passe dans la catégorie « zones urbanisées et bâties ». L'un des deux bâtiments était classé et reste classé comme « zones industrielles, commerciales, réseaux de communication, grands équipements ».



Vigisol ne recense que la deuxième maison, classée comme « autres emprises » avec, comme ancien usage, un classement dans « prairie ».



L'outil DDTM repère un changement d'usage probable (maison de gauche) et la construction de la maison à droite.

**Remarque générale**  
**sur le classement de la maison au toit en ardoise :**  
*une fois encore, le classement est subjectif.*  
*Que prendre en compte : la forme de pavillon individuel ou la fonction d'activité économique ?*

# Conclusion : l'outil parfait n'existe pas

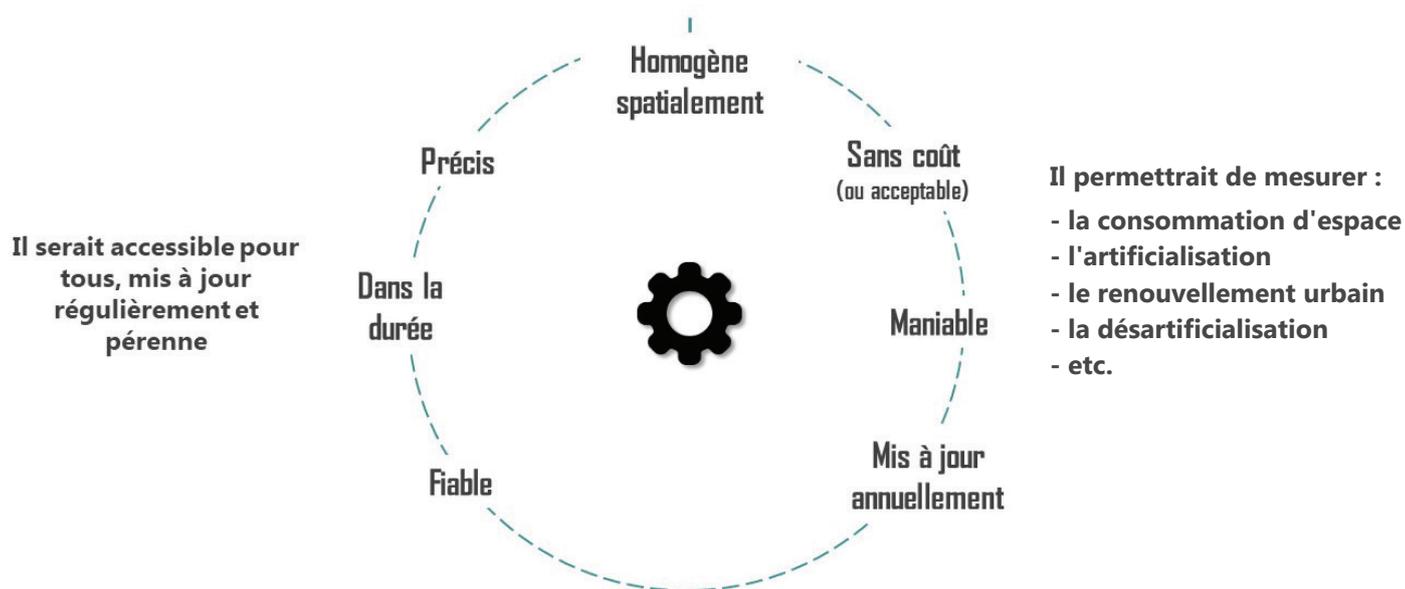
Cette présentation des outils normands de mesures de la consommation d'espace montre que chaque outil dispose d'avantages et d'inconvénients. Il n'y a pas de bon ou de mauvais outil, il y a des outils parfois plus adaptés à un contexte ou un besoin.

Face à ces analyses, l'une des préconisations principales est que, quel que soit l'outil utilisé, l'essentiel est d'en connaître les grandes caractéristiques, les atouts mais aussi les limites. Ces éléments doivent toujours être présentés afin d'être dans une démarche qui crée de la confiance favorable à l'échange.

Enfin, le groupe a travaillé sur les critères de l'outil idéal, qui n'existe pas (encore ?). Chaque outil utilisé peut être analysé à l'aune de ces caractéristiques afin de retenir le plus adapté en fonction des objectifs. Ainsi le choix peut être fait de privilégier l'absence de coûts, de sélectionner un outil mis à jour très régulièrement ou encore un outil qui couvre l'ensemble du territoire pour permettre les comparaisons.

## CRITÈRES DE L'OUTIL IDÉAL

L'outil idéal (qui n'existe pas) réunirait tous ces critères



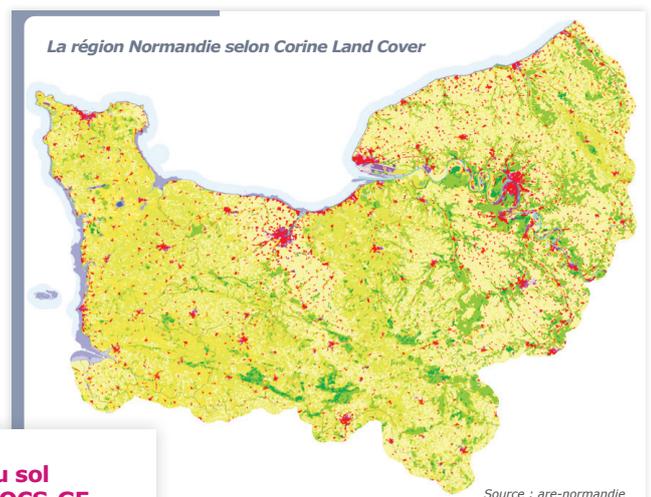
Annexe

Pour cette étude, le choix a été fait de comparer des outils locaux, tout en gardant à l'esprit que des outils nationaux se développaient. En effet, il existe d'autres outils servant à mesurer la consommation d'espace. Cependant, localement, les élus et techniciens ont plus souvent rencontré les outils normands.

Deux outils nationaux se distinguent car ils auraient vocation à devenir la norme ou, a minima, de sérieux référents : les fichiers fonciers retraités par le Cerema et l'OCS-GE (Occupation du Sol à Grande Échelle) développé par l'IGN en partenariat avec le CEREMA ou encore le CNIG.

[Le QSN n° 124, « Artificialisation des sols, consommation d'espace, urbanisation... Clarifier les notions et les outils de mesure »](#) présente les différents outils.

En voici quelques extraits :



## D'AUTRES MÉTHODES POUR D'AUTRES OUTILS

### Corine Land Cover

#### Principes et production

Cette base est produite par photo-interprétation à partir d'images satellites d'une précision de 20-25 mètres. Sa nomenclature a été produite à des fins d'analyses d'occupation biophysique plus que de connaissance des fonctions « urbaines » ou anthropiques. La nomenclature distingue sur les premières strates les territoires urbanisés, les territoires agricoles, les forêts, les zones humides et enfin les surfaces en eau.

Cette base européenne est pilotée par l'Agence européenne de l'environnement et couvre 39 États. Ainsi, cette méthodologie de production est la même pour tous ces territoires.

C'est l'IGN qui réalise le travail pour la France. Les millésimes « d'état » disponibles sont : 1990, 2000, 2006 et 2012. Entre ces dates, des millésimes de « changement » permettent de repérer les changements d'occupation. Les données sont gratuites et disponibles pour tous.

#### Atouts

La base couvre un très grand territoire permettant les comparaisons spatiales à grande échelle avec une relative finesse dans les types d'occupation, biophysique surtout. C'est donc un outil de référence important.

#### Limites

Son échelle d'utilisation est au 1/100 000<sup>e</sup>, empêchant les analyses à échelle fine, telle l'échelle communale. Elle décrit donc des dominantes d'occupation.

## L'occupation du sol à grande échelle : OCS-GE

### Principes et production

L'OCS-GE est constituée par l'ensemble des bases de l'IGN, le registre parcellaire graphique (RGP) et un travail de photo-interprétation. L'outil donne l'occupation comme l'usage fait du sol. L'unité minimale de collecte est de 200 m<sup>2</sup> pour les zones bâties et 500 m<sup>2</sup> pour les autres postes. Elle présente l'occupation du sol à différentes échelles : commune, département, territoire national.. La nomenclature a été validée par le CNIG, le Conseil National de l'Information géographique, en 2014 avec la production d'un référentiel national pour garantir son homogénéité.

Actuellement, l'OCS-GE ne couvre que quelques régions mais le déploiement national est en cours. Les futurs développements portent sur le rythme d'actualisation, lié au rythme des campagnes de photographies aériennes de l'IGN, pour couvrir la France entière. De plus, les producteurs souhaitent développer le deep learning, c'est-à-dire l'automatisation de la reconnaissance des occupations et usages.

### Futurs atouts

- Une couverture nationale permettant de déterminer l'occupation du sol et les usages partout et permettant les comparaisons
- Une donnée homogène et régulièrement mise à jour

### Limites actuelles

- Pas de couverture à ce jour de la France entière
- Pas de distinction des usages : résidentiels, secondaires ou tertiaires, il faut enrichir avec d'autres bases

## Teruti-Lucas

Cette base est issue d'une enquête statistique annuelle produite par le service statistique du Ministère de l'agriculture, Agreste. Au niveau communautaire, elle est portée par Eurostat. Elle couvre l'ensemble du territoire national, hors Guyane et Mayotte. Actuellement, trois séries sont utilisables : 1982-1990, 1992-2003 et 2006-2015.

### Principes

Un ensemble de points représentatifs couvre le périmètre. De là sont extrapolés statistiquement des résultats aux échelles départementale, régionale et nationale. En 2005, l'enquête a évolué pour s'intégrer à l'enquête européenne Lucas. La grande nouveauté réside dans le géoréférencement de la donnée. En 2012, la base est associée à celle des demandes de subventions PACS pour les points situés en zone agricole. A partir de 2017 l'enquête est renouvelée. Une nouvelle grille de points est mise en place (1 point tous les 250 mètres) avec un suivi renforcé des anciennes surfaces NAF<sup>1</sup> ou susceptibles de l'être. De plus, elle est plus fortement associée aux autres sources de données comme les fichiers fonciers et les bases géographiques de l'IGN. La base permet donc de connaître, suivre et quantifier les occupations du sol et les éventuels changements de celles-ci. La base évolue actuellement avec une augmentation du nombre d'échantillons (7 millions contre 309 000 en métropole actuellement).

### Atout principal

La base est suivie et utilisée par un grand nombre d'acteurs, en particulier le Ministère de l'agriculture.

### Limites

- L'échelle d'utilisation minimale est le département.
- Les changements méthodologiques empêchent la comparaison dans le temps des différents millésimes.

#### Extrait de représentation de la méthodologie de production de la base Teruti-Lucas



<input checked="" type="checkbox"/> grille_250	<input checked="" type="checkbox"/> C9 - RPIESYLVIE
<input checked="" type="checkbox"/> C1 - EAUX	<input checked="" type="checkbox"/> C10 - ZON. NAT. FOR.
<input checked="" type="checkbox"/> C2 - BATI	<input checked="" type="checkbox"/> C11 - ZON. NAT. MOY.
<input checked="" type="checkbox"/> C3 - AGRI	<input checked="" type="checkbox"/> C12 - ZON. NAT. FAI.
<input checked="" type="checkbox"/> C4 - SORTIES AGRI	<input checked="" type="checkbox"/> C13 - PI_CVI
<input checked="" type="checkbox"/> C5 - HAIES	<input checked="" type="checkbox"/> C13 - PI_SPCI
<input checked="" type="checkbox"/> C6 - COEUR FORET	<input checked="" type="checkbox"/> C13 - PI_SSOL
<input checked="" type="checkbox"/> C7 - ORBEE FORET	<input checked="" type="checkbox"/> C13 - PI_ALTI
<input checked="" type="checkbox"/> C8 - TACHE URBAINE DENSE	

1 Naturelles, Agricoles ou Forestières

## Les Fichiers Fonciers Les données fiscales

Les Fichiers Fonciers (FF) sont issus de croisement de bases fiscales (la taxe foncière principalement), produite par la DG-FIP, retraitées par le CEREMA pour le compte de la DGALN. C'est le CEREMA qui assure la diffusion nationale, la capitalisation des connaissances ainsi que des études de recherche et de développement. Les données sont disponibles pour tous les ayants-droits<sup>2</sup>. La base est mise à jour tous les ans et l'analyse de la consommation foncière peut se faire sur dix ans.

### Principes et production

Les fichiers fonciers listent l'ensemble des parcelles cadastrales de la France selon 13 catégories, dont deux principales : les NAF et les espaces artificialisés. La base est très complexe et nécessite un système de gestion de bases de données. Le Cerema a mis au point une technique permettant de retracer l'usage de chaque parcelle et ainsi calculer celles qui ont changé de catégorie, permettant de calculer les flux d'artificialisation, à la commune par exemple. A cette échelle, les données sont accessibles pour tous.

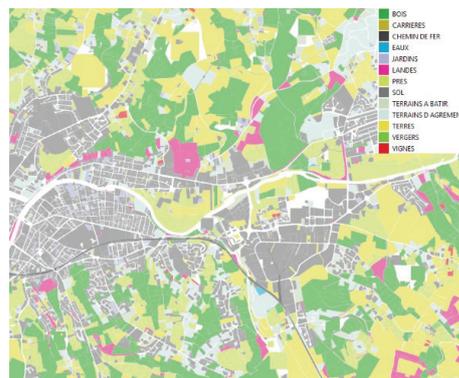
### Atouts

- Les données sont géolocalisées, permettant une diversité de périmètre d'observation.
- La donnée est homogène sur l'ensemble du territoire national.
- La mise à jour est annuelle avec une antériorité de dix ans.
- Des retours d'expériences nombreux et variés, un partage de savoir-faire précieux.
- L'appui technique du CEREMA qui améliore continuellement le traitement et les applications possibles.

### Limites

- Les espaces non cadastrés, comme une partie des structures publiques ou des infrastructures, ne sont pas dans les fichiers fonciers. Cela représente environ 4 % du territoire.
- Les structures agricoles ne sont pas prises en compte.

#### Extrait des fichiers fonciers, nomenclature en 13 postes



Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvants.fr/>

2 « Accessibilité gratuite sur demande pour les ayants-droits (organismes publics ou de recherche), sous réserve de signer un acte d'engagement envers la DGALN et sous réserve de l'utilisation des données dans le champ des politiques d'aménagement du territoire. » : <https://artificialisation.biodiversitetousvants.fr/bases-donnees/les-fichiers-fonciers>



---

Directeur de publication : Patrice DUNY

Réalisation : Aucame 2021

Illustrations : Aucame (sauf mention contraire)

Contact : [ludivine.collette@aucame.fr](mailto:ludivine.collette@aucame.fr)



**AUCAME**  
Caen Normandie

**Agence d'urbanisme de Caen Normandie Métropole**

21 rue de la Miséricorde - 14000 CAEN

Tel. : 02 31 86 94 00

email : [contact@aucame.fr](mailto:contact@aucame.fr) / site web : [www.aucame.fr](http://www.aucame.fr)