



INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

# ZONE CONSTRUITE OCS GE

Calcul et représentation d'une  
zone artificialisée





# ARTIFICIALISATION DES TERRES

Indicateurs et définitions  
existantes.. ou pas

# SUIVI DE L'ARTIFICIALISATION

## Besoin de répondre aux questions

- 📍 % de terres artificialisées à un instant donné
- 📍 Rythme de l'artificialisation : croissance/décroissance entre plusieurs dates (-10 ans)
- 📍 Quels sont les types de territoires perdus par l'artificialisation

## Méthodologies existantes de suivie des zones artificialisées

Dépend des échelles (nationale, régionale, SCoT/PLU) et données disponibles

### 📍 A l'échelle nationale/régionale :

- utilisation des données statistiques Corine Land Cover et/ou Teruti Lucas

### 📍 A l'échelle locale : SCoT/PLU

- Calcul d'une enveloppe/tâche urbaine à partir de l'emprise des bâtiments
- Exploitation des fichiers DGFIP de la base MAJIC
- **Utilisation d'une OCS ou d'un MOS (mode occupation du sol), de préférence « grande échelle » existant sur le territoire.**

# SUIVI DE L'ARTIFICIALISATION

## Pas de définition officielle du terme artificialisé :

 Bastien Virely, « Artificialisation, De la mesure à l'action », 2017, collection THEMA Ministère de la transition écologique et solidaire

*Les surfaces artificialisées désignent toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent les sols bâtis à usage d'habitation (immeubles, maisons) ou à usage commercial (bureaux, usines, etc.), les sols revêtus ou stabilisés (routes, voies ferrées, aires de stationnement, ronds-points, etc.), et d'autres espaces non construits mais fortement modelés par l'activité humaine (chantiers, carrières, mines, décharges, etc.). Cette catégorie inclut également des espaces « verts » artificialisés (parcs et jardins urbains, équipements sportifs et de loisirs, etc.). Les surfaces artificialisées peuvent donc se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance, voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus). Elles se distinguent par leur degré d'imperméabilisation.*

**L'artificialisation des sols désigne l'augmentation de la superficie des sols artificialisés à l'échelle d'un territoire. »**

# INDICATEUR ZONE CONSTRUITE

## Questions :

Pourquoi zone construite et non zone artificialisée ?



- Définition ?
- Méthodologie de calcul ?



# INDICATEUR ZONE CONSTRUITE

 **Nom : «Zone construite», pour ne pas dire urbaine, urbanisée ou encore artificialisée car ≠ de la définition de l'artificialisation utilisée dans certains SCoT et PLU.**

Poursuit néanmoins un but similaire et permet le suivi d'une zone à enjeu en termes de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers par les espaces dits construits

 **Base de départ de l'indicateur : zones bâties auxquelles sont adjoints des objets voisins de différents usages**

 **Définition officielle**

- **N'existe pas dans la version du standard OCS GE validée par le CNIG fin 2014.**
- **Une version de définition disponible dans la version 1.1 des prescriptions nationales OCS GE d'août 2015 [CNIG 2015]**
- **Une définition un peu plus précise est disponible dans les spécifications de contenu des données Socle OCS GE IGN.**

 **Objectif :**

- **Exemple de mise en place d'indicateurs à partir de données OCSGE**
- **Pour le contrôle des données, sert en aidant à focaliser sur une zone à enjeux.**



## ÉLABORATION ZONE CONSTRUITE

Calcul et affinage de définition.

# CALCUL ZONE CONSTRUITE : ÉTAPES

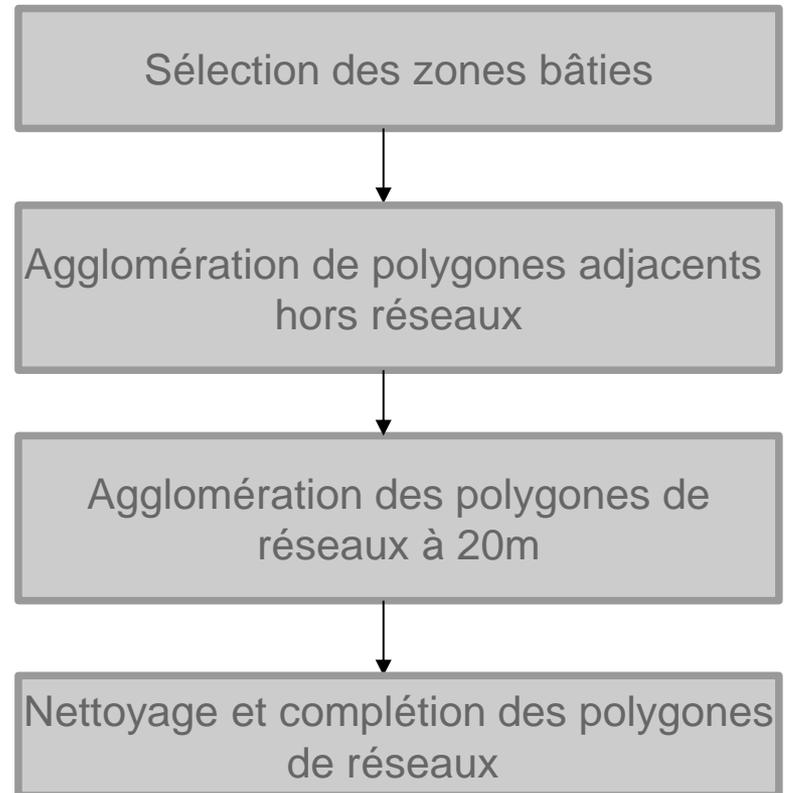
## Aperçu global de la méthodologie de calcul de la zone construite

Deux grandes parties :

📍 Partie 'classique' qui sélectionne les polygones appartenant à la zone construite en fonction :

- de leur couple couverture/usage
- de leur proximité aux zones bâties

📍 Partie spécifique 'grande échelle', sélection des polygones de réseaux routier et ferré appartenant à la zone construite



# CALCUL ZONE CONSTRUITE HORS RÉSEAUX

## Sélection des polygones OCS GE appartenant à la zone construite

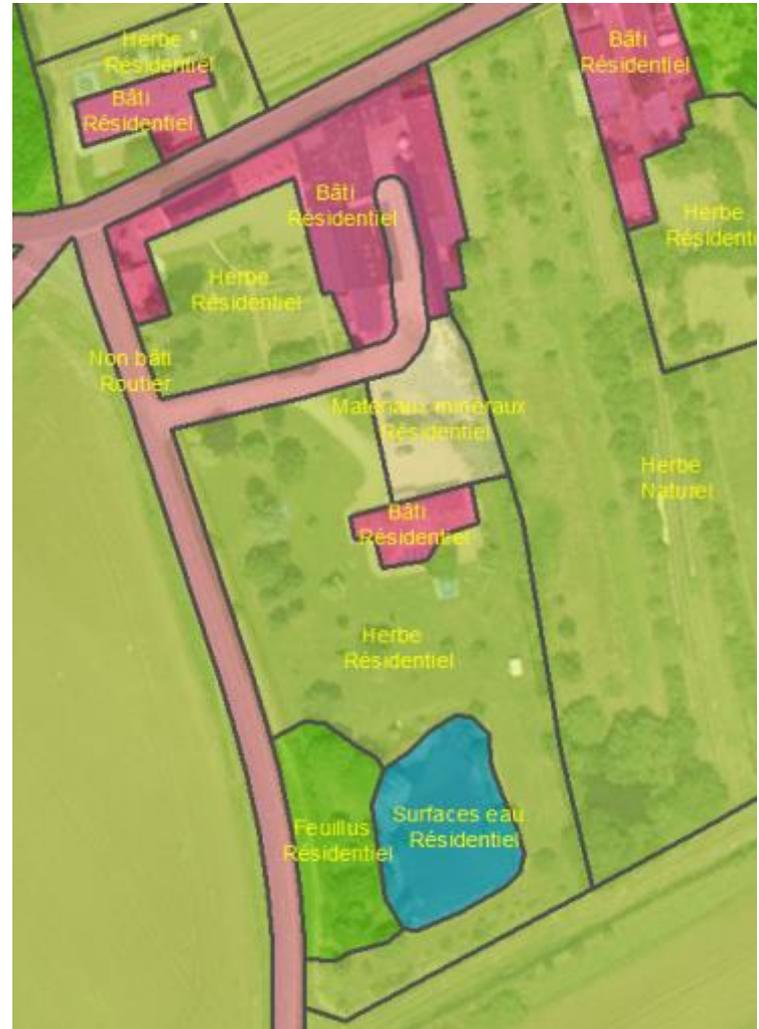
On part des zones bâties et on agglomère les polygones associés selon leur couple couverture et usage

### 📍 Question :

- Quelle méthode d'agglomération choisir ?
- Quels couples couverture/usage ?

### 📍 Choix :

- Agglomération par « usage continue »
- Usage secondaire/tertiaire/résidentielle toutes couvertures + qqs cas particuliers CS/US (cours de ferme, aéroport, ...)



# CALCUL ZONE CONSTRUITE HORS RÉSEAUX

## Choix de la méthode d'agglomération aux polygones bâtis

Zone tampon de 20m



Agglomération par polygones à moins de 20m



Agglomération par limite usage continue



Inclure cette zone dans la zone construite ou non ?

# CALCUL ZONE CONSTRUITE HORS RÉSEAUX

## Sélection des polygones OCS GE appartenant à la zone construite

Cas particuliers : cours de ferme, aéroports

- 📍 Inclure les aéroports dans la zone construite ou les traiter comme les réseaux routier/ferré ?
- 📍 Inclure les cours de ferme : usage agricole, couverture : non bâtie et matériaux minéraux ?



Violet : cours de ferme  
Fuchsia : bâtis



Limite zone construite  
Haut : aéroport comme réseaux  
Bas : aéroport inclus dans la zone construite

# CALCUL ZONE CONSTRUITE HORS RÉSEAUX

## Sélection des polygones OCS GE appartenant à la zone construite

Cas particuliers : parkings et places

📍 Polygones d'usage résidentiel de couverture non bâtie entourés de polygones de réseau routier.

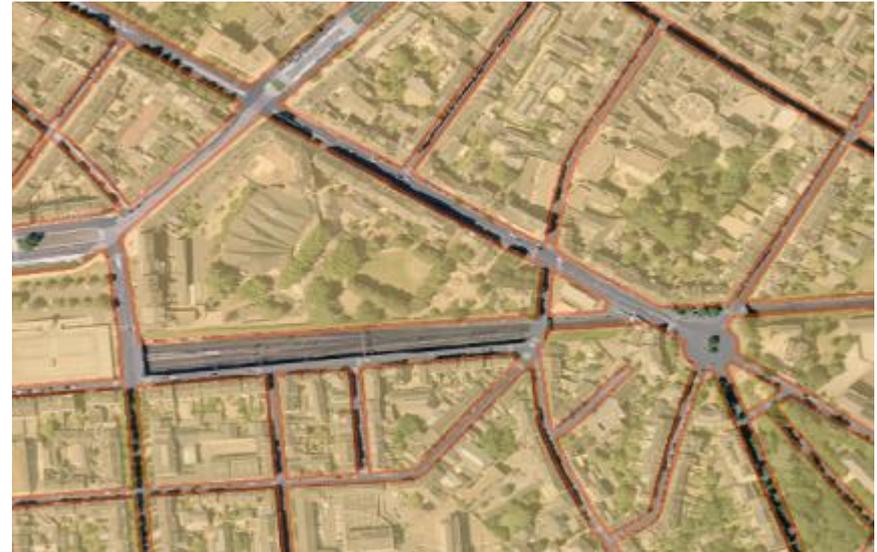


# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

Problème de l'inclusion de tous les réseaux routiers et ferrés



Garder tous les réseaux -> 1 immense polygone tentaculaire de zone construite. Ingérable dans les SIG.



Ne pas inclure les réseaux -> beaucoup (trop) de polygones résultant. 1 polygone par îlot urbain.

# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

## Choix : sélection de réseau par distance

Découpe par une zone tampon (distance fixée à 20m)

- 📍 Problème de sélection de tronçons non voulus
- 📍 Artefacts (pointes) dus à la zone tampon
- 📍 Pb de sous sélection dans les zones complexes en centre ville.



Zone non souhaitée dans la sélection



Artefact zone tampon

# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

Sélection de réseaux par distance : ajout d'étapes de nettoyage



Élimination des parties de réseaux ne touchant pas d'autres parties de la zone construite



Nettoyage des pointes par une ouverture de 2m (buffer - / buffer +)



# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

## Sélection de réseaux par distance : gestion des zones complexes

📍 On découpe le réseau en trois catégories :

- Réseau proche des autres polygones de la zone construite
- Réseau proche des autres polygones n'appartenant pas à la zone construite
- Réseau isolé, i.e. n'appartenant aux deux autres catégories.



📍 On agglomère les polygones par voisinage de plus longue bordure commune suivant les étapes :

- Le réseau isolé est fusionné au réseau le plus proche
- Les réseaux résultant de catégorie proche de la zone construite sont agglomérés à la zone construite
- Les réseaux restant sont fusionnés à la catégorie



# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

Sélection de réseaux par distance : gestion des zones complexes

■ zone construite    ■ us41\_zc    ■ us41\_comp    ■ us41\_znc    ■ zone non construite



# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

Sélection de réseaux par distance : gestion des zones complexes

zone construite

us41\_zc

us41\_znc

zone non construite



# CALCUL ZONE CONSTRUITE RÉSEAUX

Sélection de réseaux par distance : gestion des zones complexes

■ zone construite

■ us41\_znc

■ zone non construite





DIFFÉRENCE  
MILLÉSIMES: NIORT

# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

Ortho 2002



Ortho 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

Couverture + Ortho 2002



Couverture + Ortho 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

Ortho + zone construite 2002



Ortho + zone construite 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRuite

Ortho 2002 + évolutions zc



Ortho 2014 + évolutions zc



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRuite

Ortho 2002



Ortho 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

Ortho 2002



Ortho 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

Couverture + Ortho 2002



Couverture + Ortho 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRuite

Ortho + zone construite 2002



Ortho + zone construite 2014



# EXEMPLE ÉVOLUTION ZONE CONSTRUITE

## Statistiques :

Surface chantier : 819,66 km<sup>2</sup>

	2002	2014	diff
Surface zone construite	81,57 km <sup>2</sup>	90,99 km <sup>2</sup>	+9,42 km <sup>2</sup>
% zone construite	9,95%	11,10 %	+1,15%

évolutions	Stables	Créés	Détruits	Créés - Détruit
Surface km <sup>2</sup>	80,53	10,46	1,04	+9,42
%	9,82	1,28	0,13	+1,15%



## CONCLUSION

# CONCLUSION

## Définition choisie peut être discutée pour l'artificialisation

L'indicateur « zone construite » est figé en terme de définition à l'IGN pour avoir un produit stable. Mais rien n'empêche de créer des indicateurs autres.

## Indicateur qui peut servir d'exemple

La méthodologie : sélection de polygones hors réseaux puis agglomération de réseaux peut être adaptée à d'autres besoins/définitions.

## Données OCS GE en 2 dimensions : riches

permet beaucoup de flexibilité dans le choix de quoi inclure dans un indicateur.

MERCI  
DE VOTRE ATTENTION

Contact :  
nicolas.david (at) ign.fr



# CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Petite chronologie de loi impactant le suivi des espaces naturels, forestiers, agricoles et artificialisés

## 2000 - Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU)

Incitation à réduire la consommation des espaces non urbanisés.

## 2010 - Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages et Loi ENE «Engagement National pour l'Environnement» dite loi Grenelle 2

Pour une gestion économe de l'espace avec un renforcement du rôle des documents d'urbanisme (SCoT, PLU), continuité écologique (Trame Verte et Bleue).

## 2010 - Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (LMAP)

Préservation des terres agricoles ; réduction de moitié du rythme de consommation des surfaces agricoles d'ici 2020.

## 2014 - Aménagement du territoire et Loi ALUR :

Support pour la préparation et le suivi des schémas de cohérence territoriale (SCoT) et des plans locaux d'urbanisme (PLU) : indicateurs de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, suivi de l'artificialisation des sols, capacité de densification des espaces urbanisés.

## 2014 - LAAF, Loi Avenir pour l'agriculture l'alimentation et la forêt.

Protection des espaces naturels, agricoles et forestiers.

## 2015 - Loi dites Eva Sas sur les indicateurs de richesse dans la définition des politiques publiques.

L'artificialisation des sols est l'un des dix nouveaux indicateurs sélectionnés.

## 2015 - Loi NOTRe avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Portée prescriptive à élaborer d'ici mi-2019