

# Fin de la consommation du sol en 2050

Outil cartographique d'aide à la décision



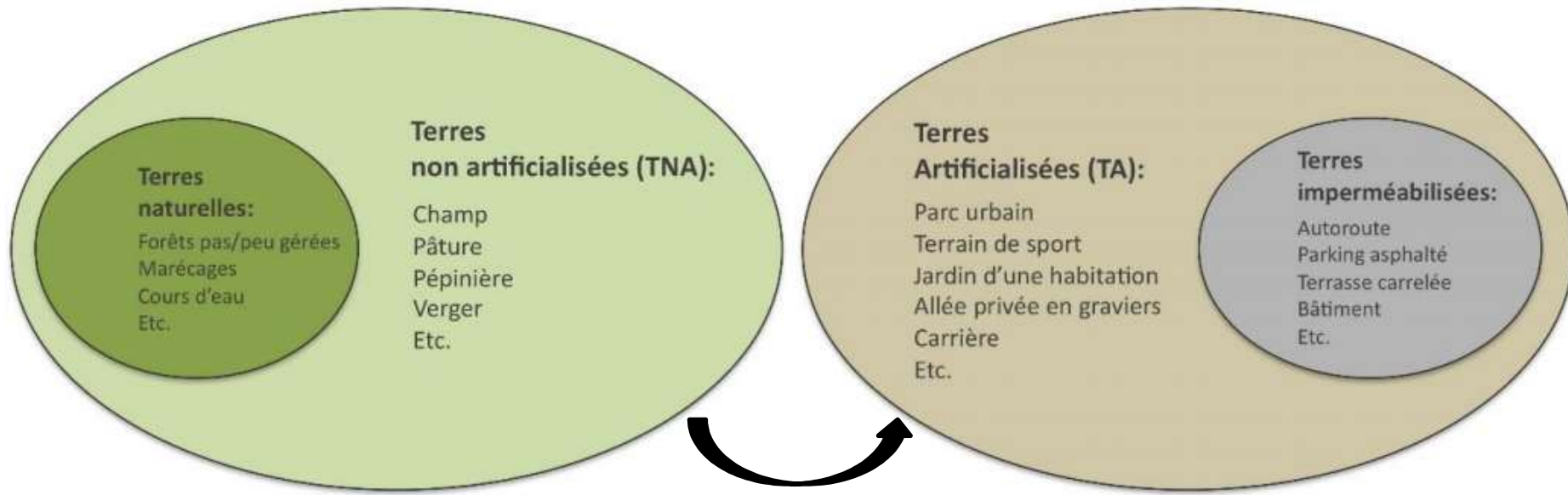
Derek Bruggeman  
Formation CPDT  
Dinant, 21 mars 2019



- **Définitions**
  - Terre artificialisée vs terre non artificialisée
  - Artificialisation
- **Contexte**
  - Projet de SDT
  - Recherche CPDT 2018: Gérer le territoire avec parcimonie
- **Caractérisation des anciennes communes**
  - Méthodologie
  - Quelques exemples



**Terre artificialisée (TA):** Terre retirée de son état naturel, agricole ou sylvicole



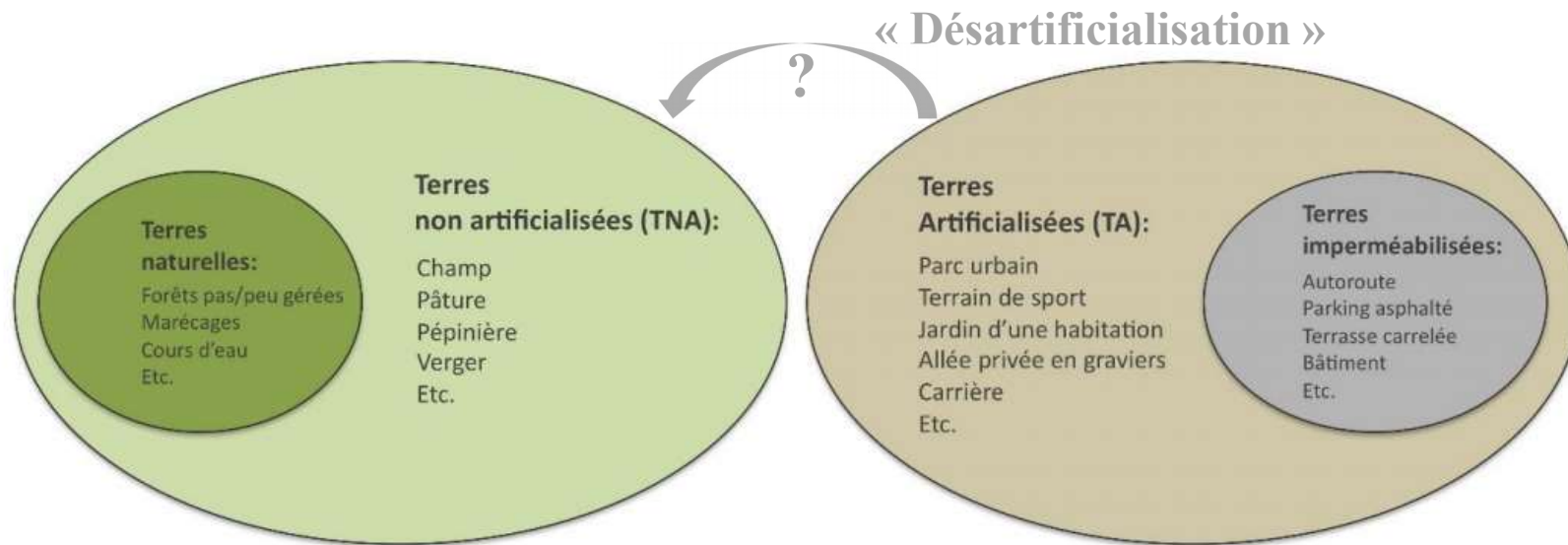
**Artificialisation**







**Terre artificialisée (TA):** Terre retirée de son état naturel, agricole ou sylvicole

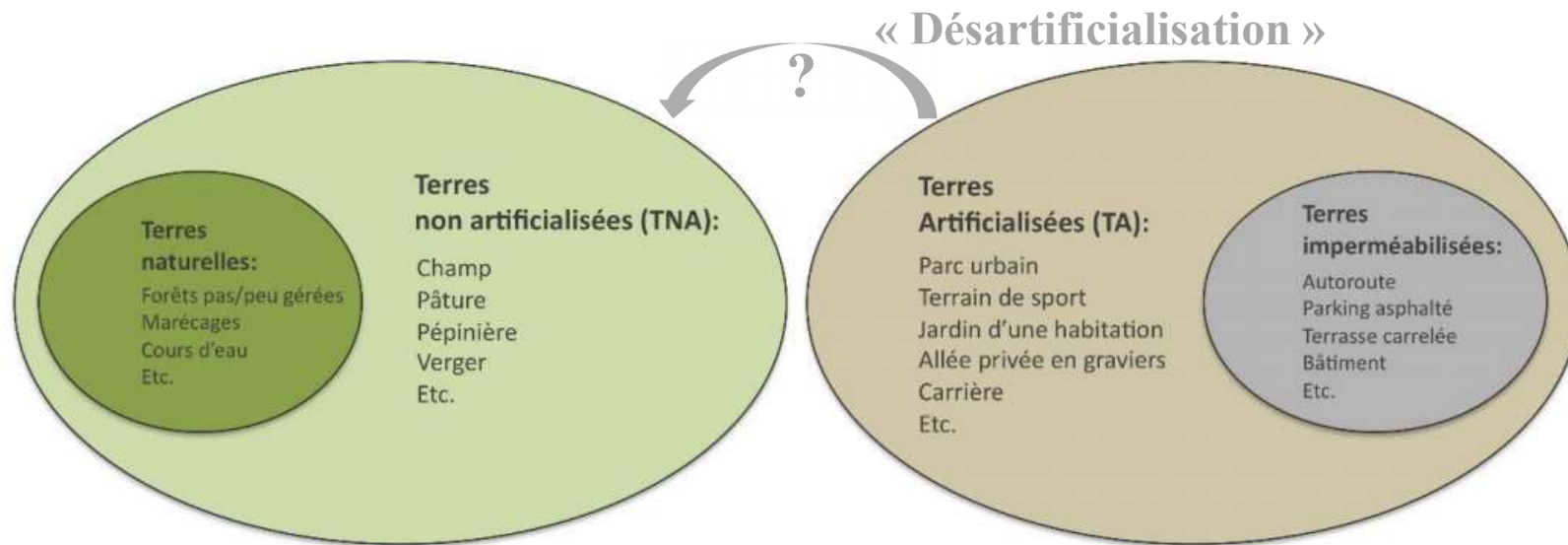


Source: Google Street View





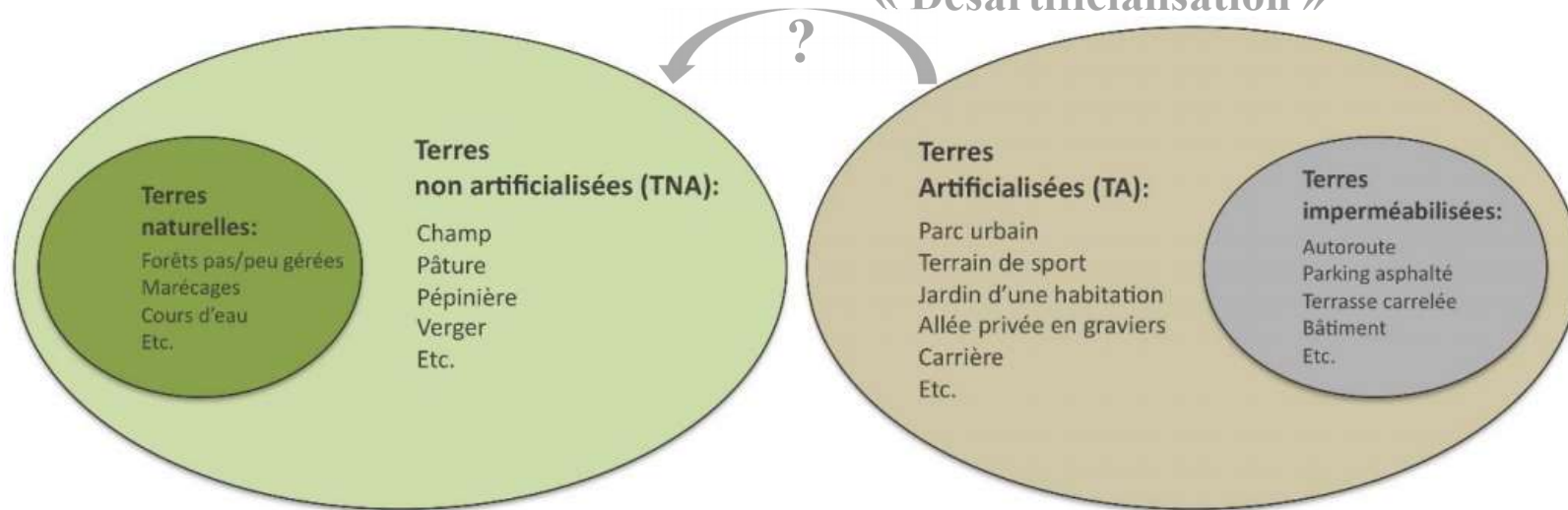
**Terre artificialisée (TA):** Terre retirée de son état naturel, agricole ou sylvicole





**Terre artificialisée (TA):** Terre retirée de son état naturel, agricole ou sylvicole

« Désartificialisation »



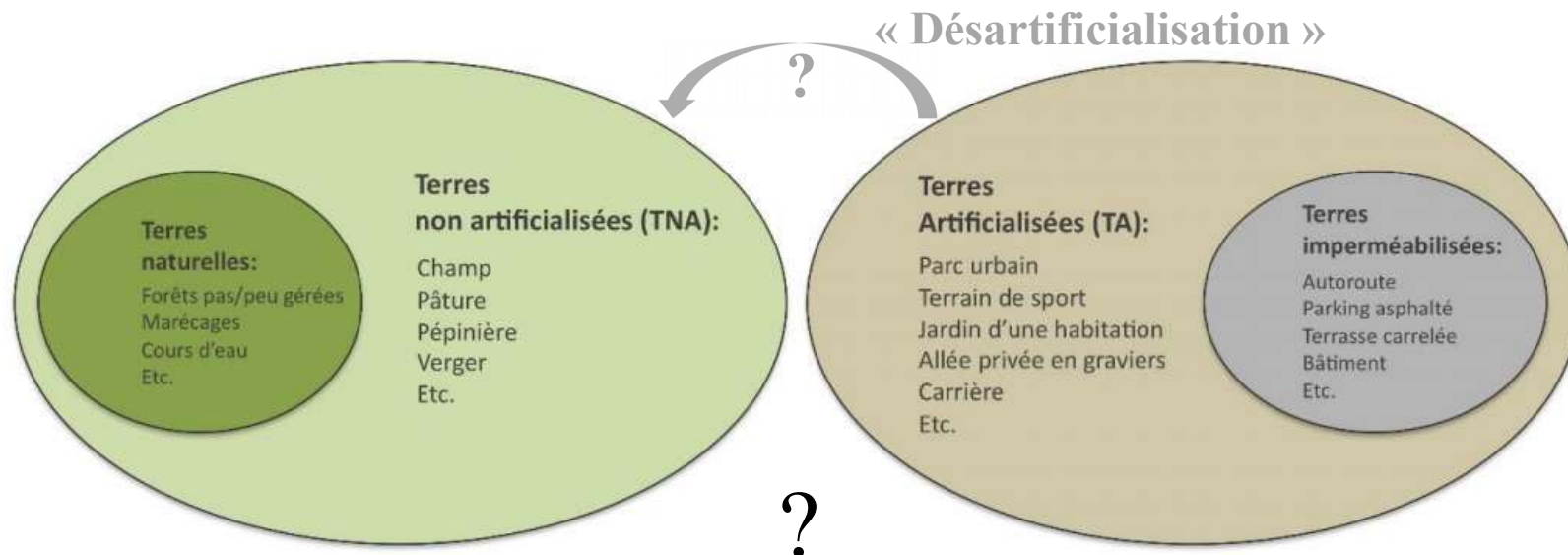
**Detroit, USA**







**Terre artificialisée (TA):** Terre retirée de son état naturel, agricole ou sylvicole



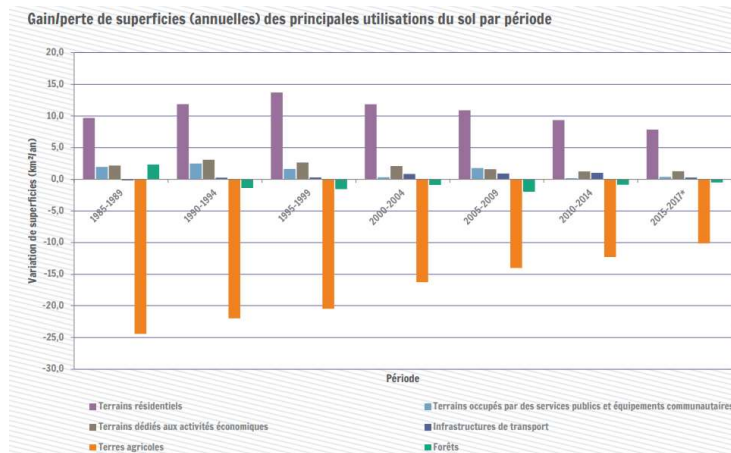




**PV3: soutenir urbanisation économe en ressources** ↔ **AM1: Répondre aux besoins en logements**

**Constats:**

- **Wallonie: vitesse d'artificialisation en baisse**
- **Mais, zones avec augmentation localisée**



Source: IWEPS, 2018

- Réaliser un *inventaire précis des terres agricoles à préserver de l'urbanisation*

**Gestion et programmation:**

2030: réduire la consommation des terres non artificialisées à **6km<sup>2</sup>/an**

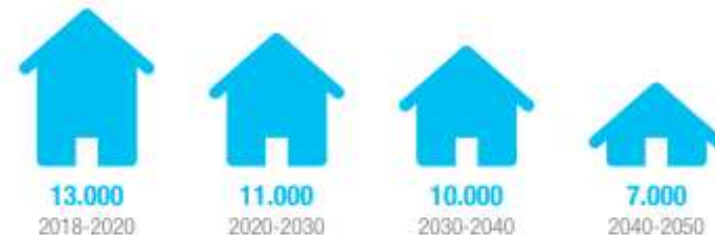
2050: **tendre** vers une consommation des terres non artificialisées de **0km<sup>2</sup>/an**  
(artificialisation = recyclage)

Source: SPW-DGO4, 2018

**Constats:**

2050: 350 000 ménages supplémentaires

Les besoins en logements en Wallonie par an \*



Source: SPW-DGO4, 2018

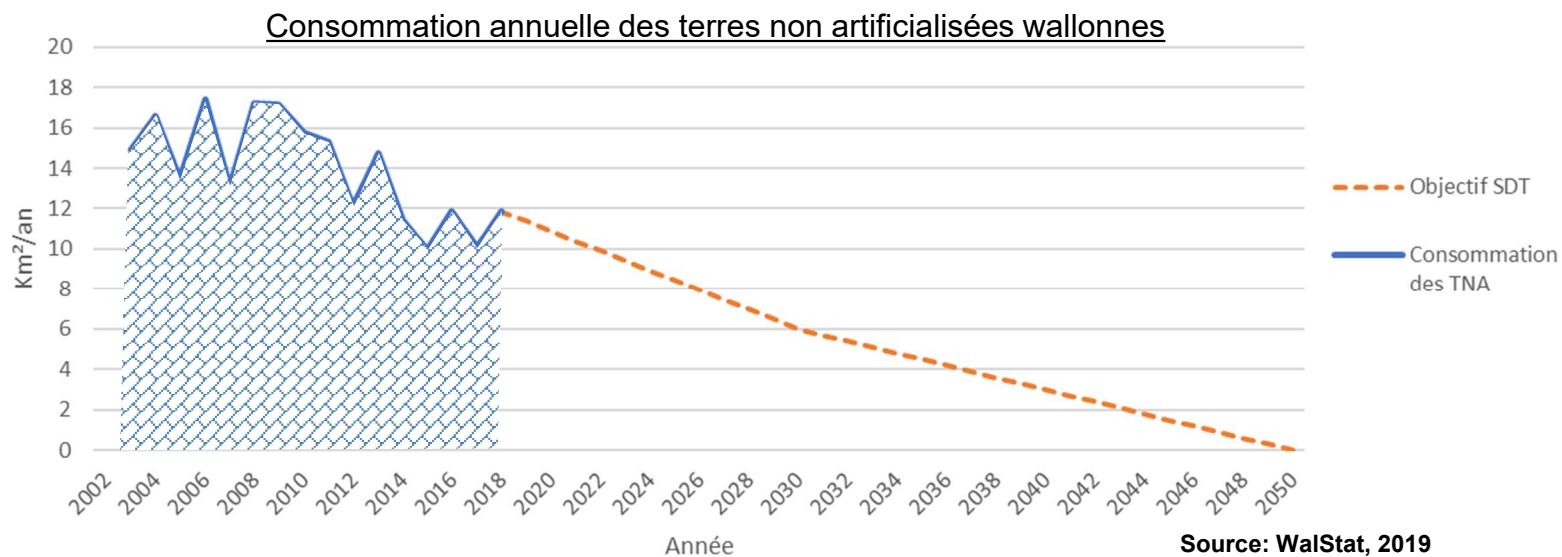
**Mise en œuvre:**

- *Valoriser les terrains et réutiliser les bâtiments «bien» situés*

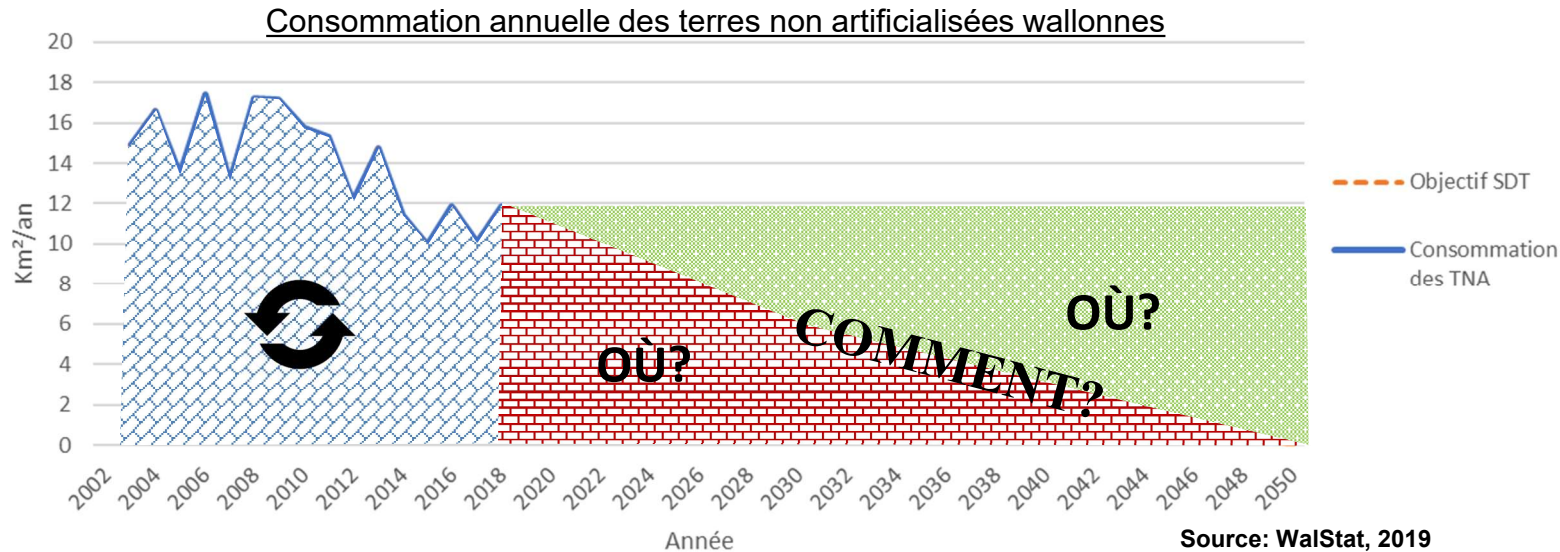
**Gestion et programmation:**

2030: Nouveaux logements: (i) 50% dans cœurs des vill(ag)es et (ii) **50% en reconstruction** de TA

2050: Nouveaux logements: (i) 75% dans cœurs des vill(ag)es et (ii) **100% en reconstruction** de TA



**Malgré une tendance récente à la baisse de l'artificialisation, les objectifs du SDT sont ambitieux et nécessitent des mesures fortes**



**Malgré une tendance récente à la baisse de l'artificialisation, les objectifs du SDT sont ambitieux et nécessitent des mesures fortes**

## COMMENT?

- En recyclant/densifiant l'existant et en artificialisant de manière intense

## OÙ?

- D'ici à 2050, sur quels terrains 'artificialiser'?



- Quels terrains doivent en priorité être préservés de l'artificialisation?





## Via 4 dimensions (*profils*) et sur base de 96 critères

- **Terres artificialisées (TA): 29 critères**
  - Identifier les **potentialités** et la **pertinence de densifier**  
**Exemple: Part des espaces verts urbains au sein de ces terres artificialisées**  
(module *espaces publics*)
- **Dynamique d'artificialisation (DA): 22 critères**
  - **Caractériser l'artificialisation** récente (vitesse, profil) et estimer l'artificialisation attendue (forces, contraintes)  
**Exemple: Part de l'artificialisation consacrée aux fonctions économiques/résidentielles**  
(module *ZEC*)
- **Terres non artificialisées urbanisables (TNAU): 28 critères**
  - **Confronter** les potentialités d'**urbanisation** et l'intérêt de la **préservation**  
**Exemple: Part des TNAU sous périmètre d'intérêt paysager ADESA**  
(modules *tourisme et paysage*)
- **Terres non artificialisées non urbanisables (TNANU): 17 critères**
  - Identifier les **potentialités de report** de fonctions non urbaines perdues par l'artificialisation  
**Exemple: Aptitude sylvicole moyenne des TNANU pour l'exploitation du hêtre**  
(module *changement climatique*)

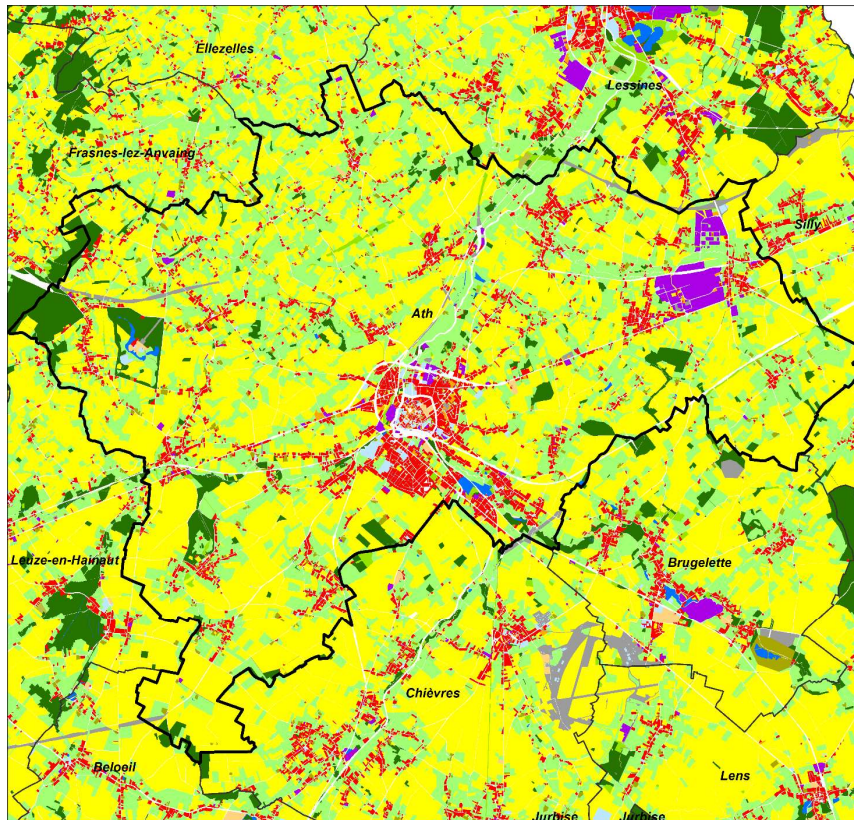
**Objectif**  
**Utilité?**



# Nature cadastrale > Occupation du sol



Service Public  
Fédéral  
FINANCES



**Commune**

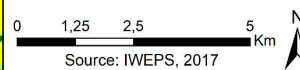
- Ath
- Autre commune

**Occupation du sol selon le cadastre  
Nomenclature CPDT-DGO3-IWEPS**

- Terrains résidentiels
- Terrains occupés par des commerces, bureaux et services
- Terrains occupés par des services publics et équipements communautaires
- Terrains à usage de loisirs et espaces verts urbains
- Terrains occupés par des bâtiments agricoles
- Terrains à usage industriel et artisanal
- Carrières, décharges et espaces abandonnés
- Infrastructures de transport
- Autres espaces artificialisés
- Terres arables et cultures permanentes
- Surfaces enherbées et friches agricoles
- Forêts
- Milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau
- Nature inconnue

TA

TNA

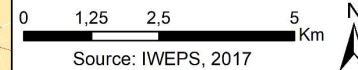
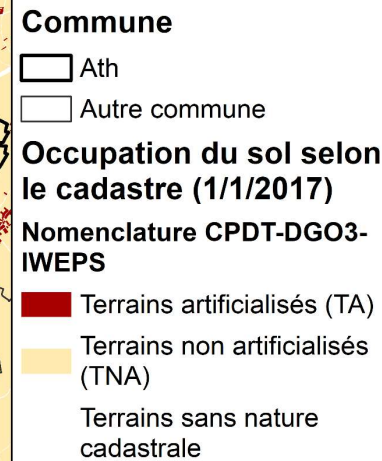
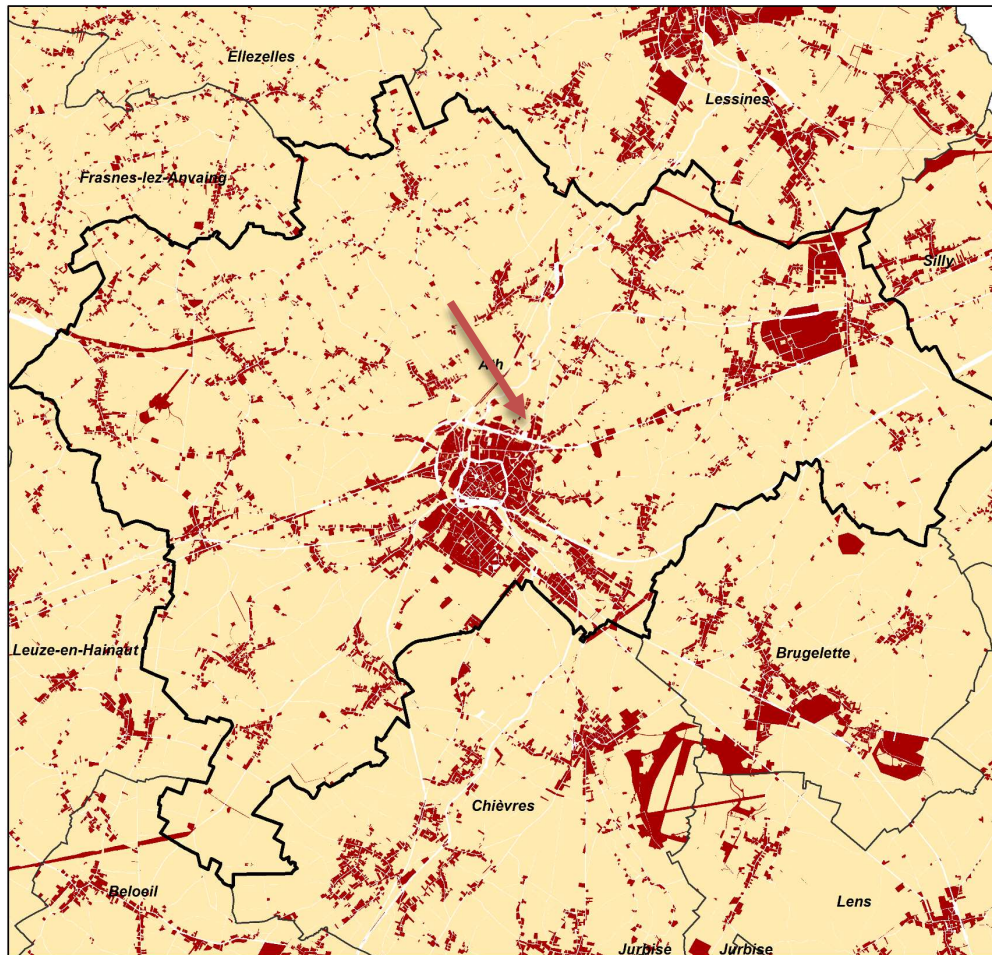






Nature cadastrale > Occupation du sol > Artificialisation

➔ Echelle de suivi  
de l'artificialisation:  
Parcelle cadastrale



➔ **Artificialisation**

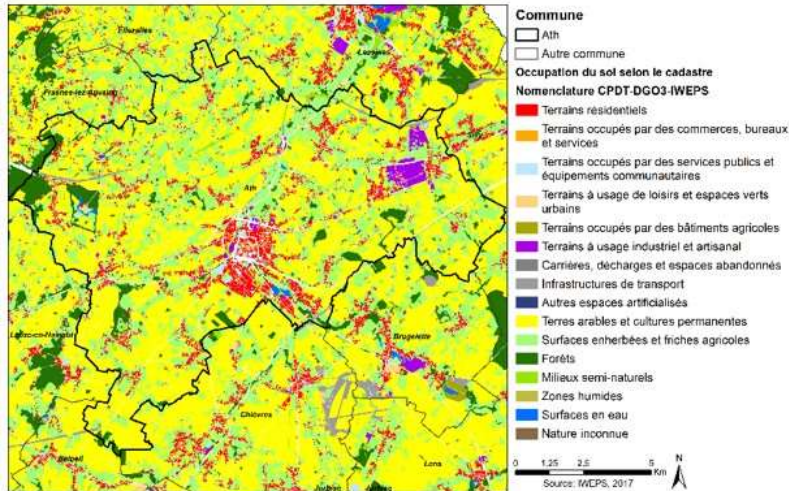


Source: Google Street View

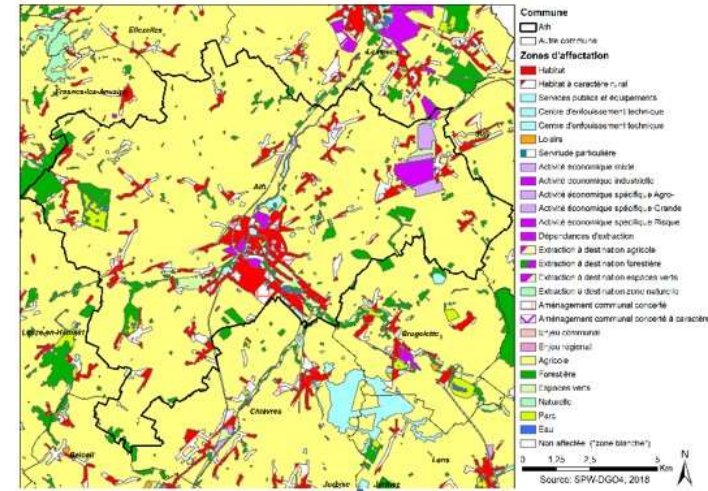




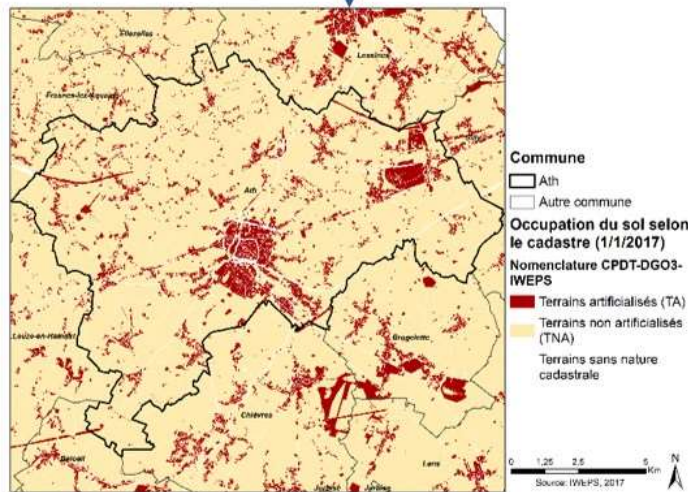
Utilisation du sol 2017



Plan de secteur 2018

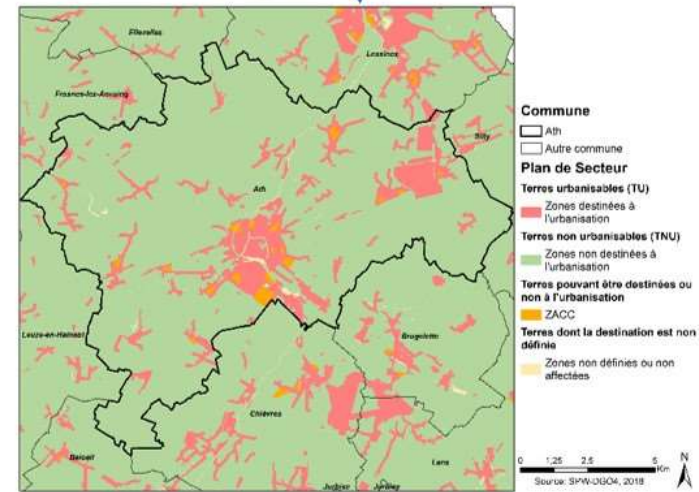


Agrégation ↓

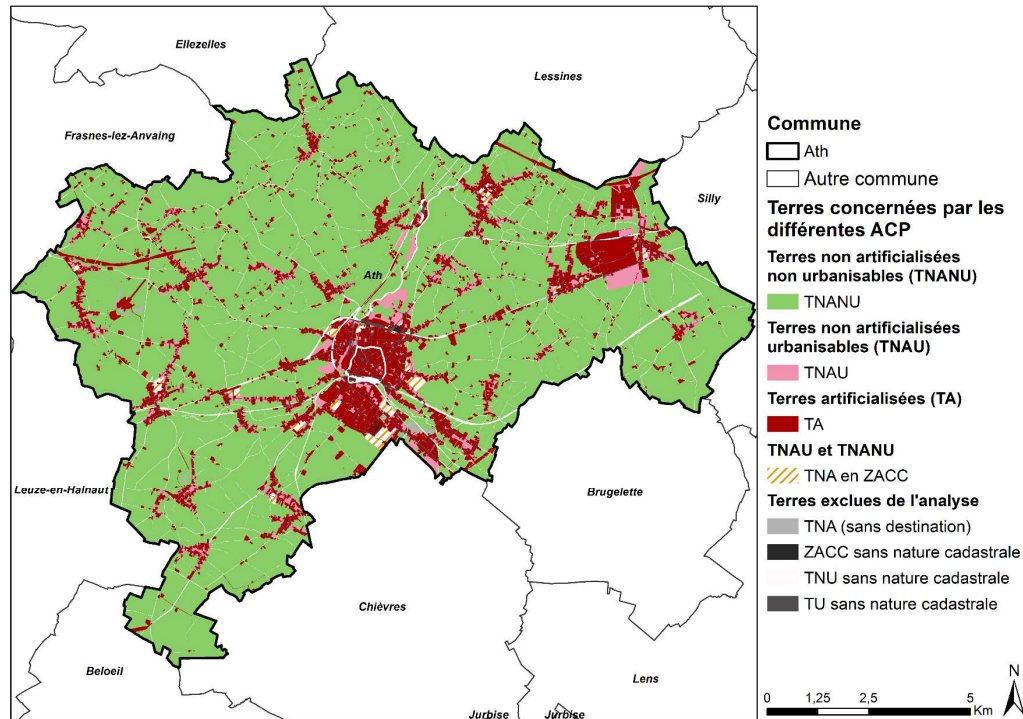


Distinction TA/TNA

Agrégation ↓



Distinction TU/TNU



## Terres non artificialisées urbanisables (TNAU):

- Terres non artificialisées mais affectées au plan de secteur à une zone destinée à l'urbanisation
- En premier ligne par rapport au processus d'artificialisation

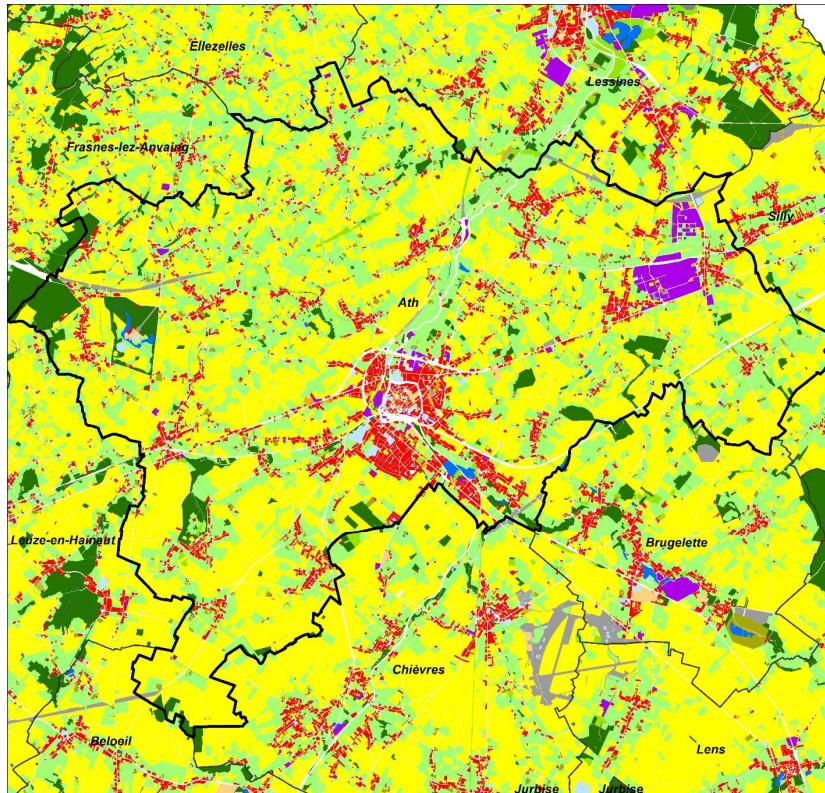
## Terres non artificialisées non urbanisables (TNANU):

- Terres non artificialisées mais affectées au plan de secteur à une zone NON destinée à l'urbanisation





# Terres artificialisées potentiellement disponibles pour l'intensification des fonctions urbaines



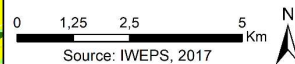
**Commune**

- Ath
- Autre commune

**Occupation du sol selon le cadastre**

**Nomenclature CPDT-DGO3-IWEPS**

- Terrains résidentiels
- Terrains occupés par des commerces, bureaux et services
- Terrains occupés par des services publics et équipements communautaires
- Terrains à usage de loisirs et espaces verts urbains
- Terrains occupés par des bâtiments agricoles
- Terrains à usage industriel et artisanal
- Carrières, décharges et espaces abandonnés
- Infrastructures de transport
- Autres espaces artificialisés
- Terres arables et cultures permanentes
- Surfaces enherbées et friches agricoles
- Forêts
- Milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau
- Nature inconnue



TA

**TA disponibles  
pour  
intensification**

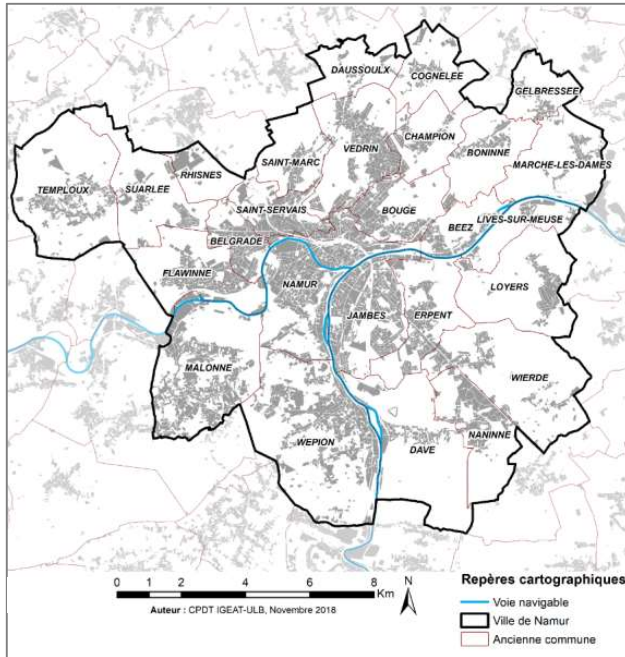


~~Dent creuse = TA~~

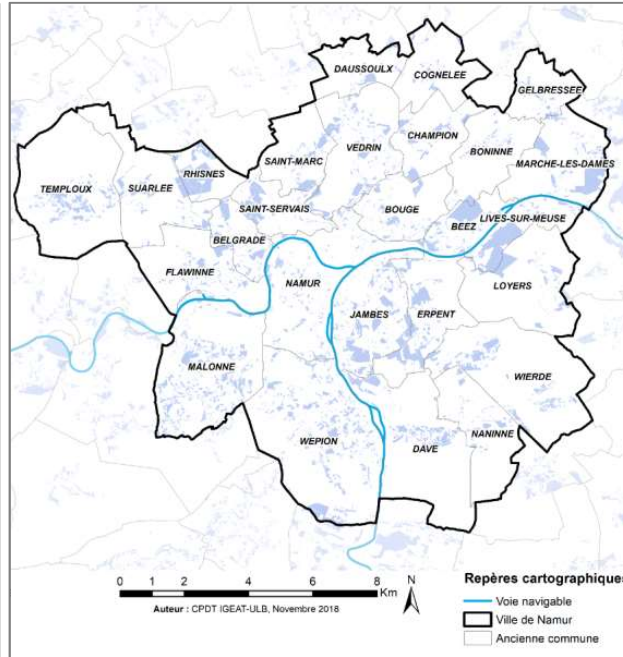




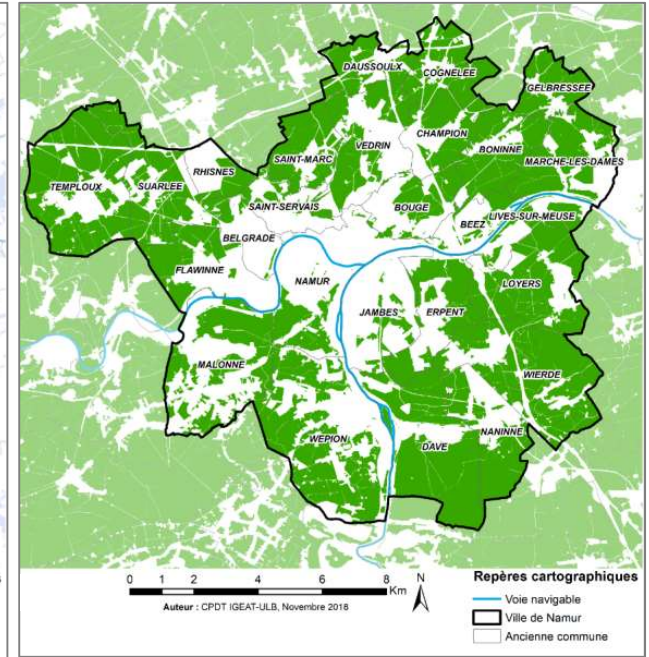
Terres artificialisées  
(TA)



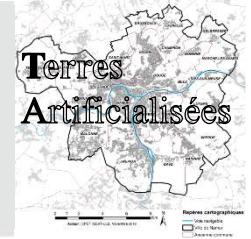
Terres non artificialisées  
urbanisables (TNAU)



Terres non artificialisées non  
urbanisables (TNANU)



**+ Dynamique d'artificialisation (DA)**

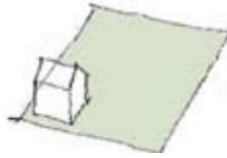


### Densité du bâti résidentiel

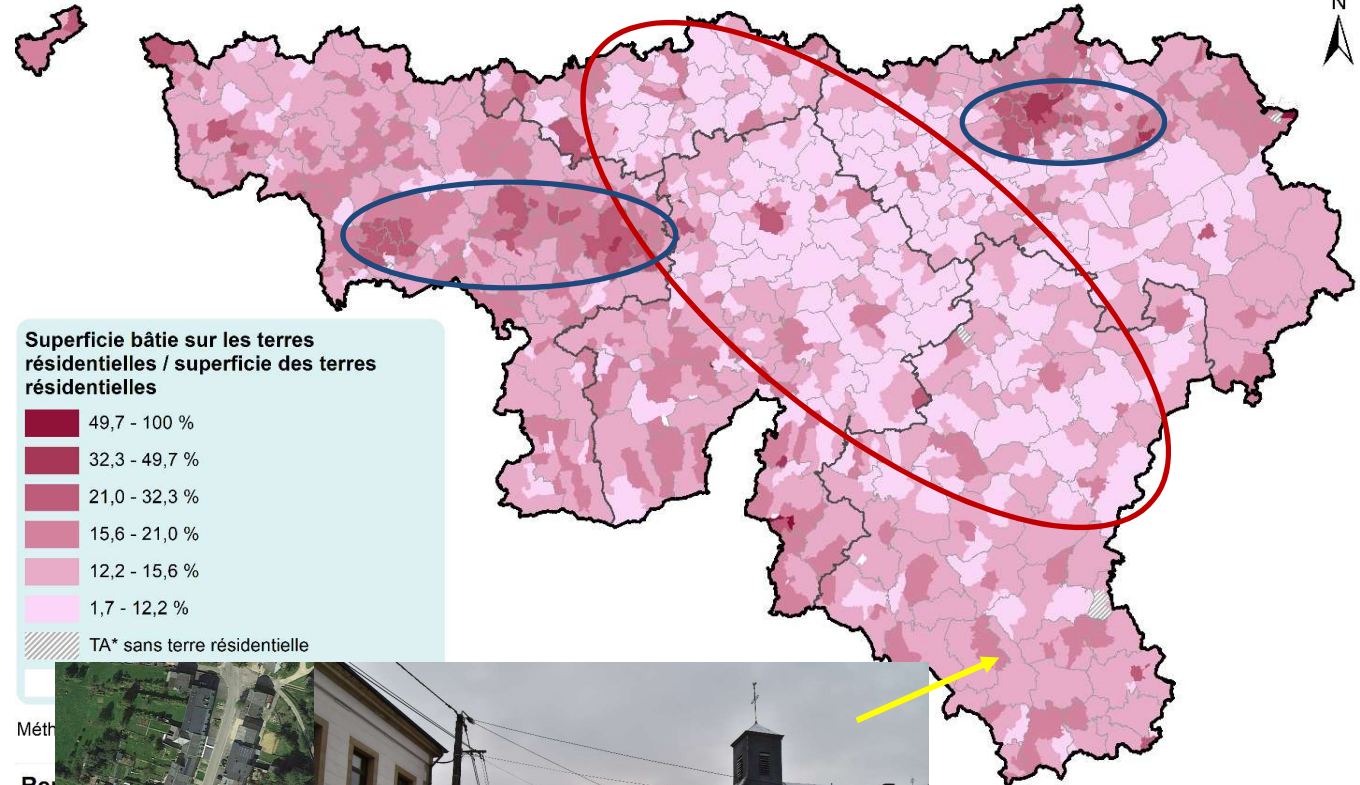
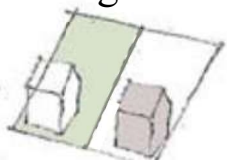
= Portion des parcelles résidentielles d'une AC occupée par les bâtiments



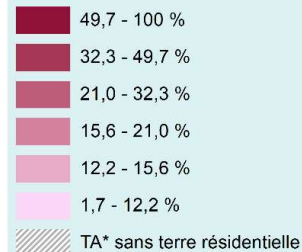
- **Densité faible:** BW, Namur, N de Lux., SO Liège



- **Densité élevée:** Pôles urbains, Hainaut, S de Lux., NE de Liège



Superficie bâtie sur les terres résidentielles / superficie des terres résidentielles

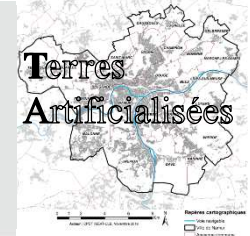


Source: Google Earth

\* TA : Terres Artificialisées  
Auteur : CPDT IGEAT-ULB, 2018  
Source : IWEPS (2017)

?

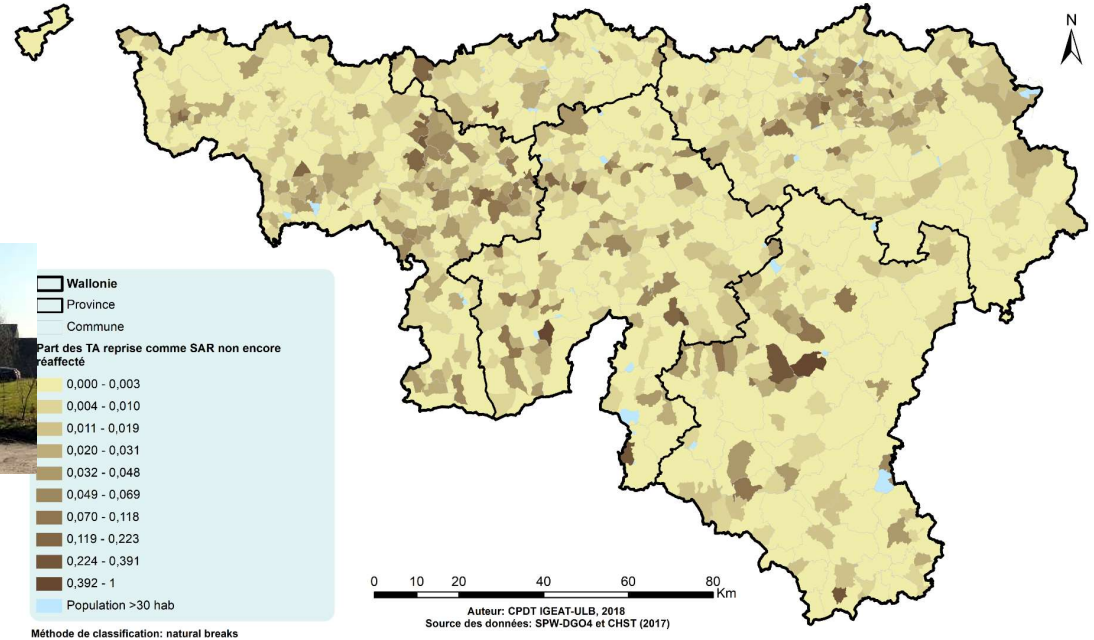




### Densité de sites à réaménager (SAR)

- = Portion des terres artificialisées occupée par un SAR non réhabilité
- Zones de concentration, mais présence dans toutes les régions

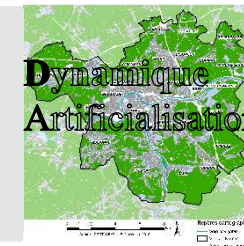
#### Exemples:



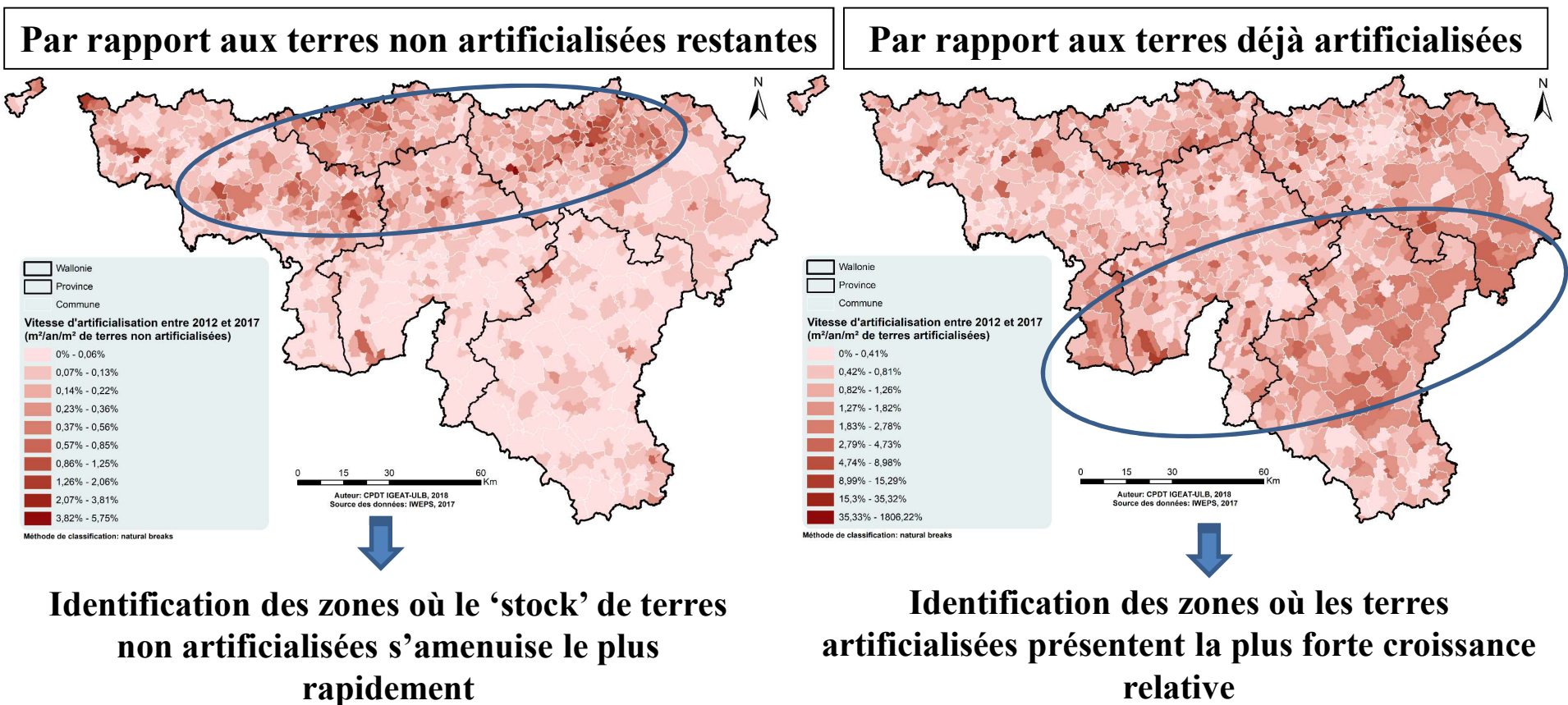
Réaménagement  
du site de la  
sucrierie,  
confiserie d'Ath



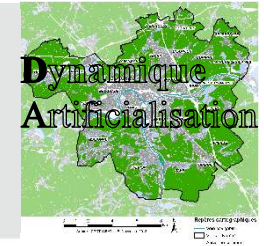




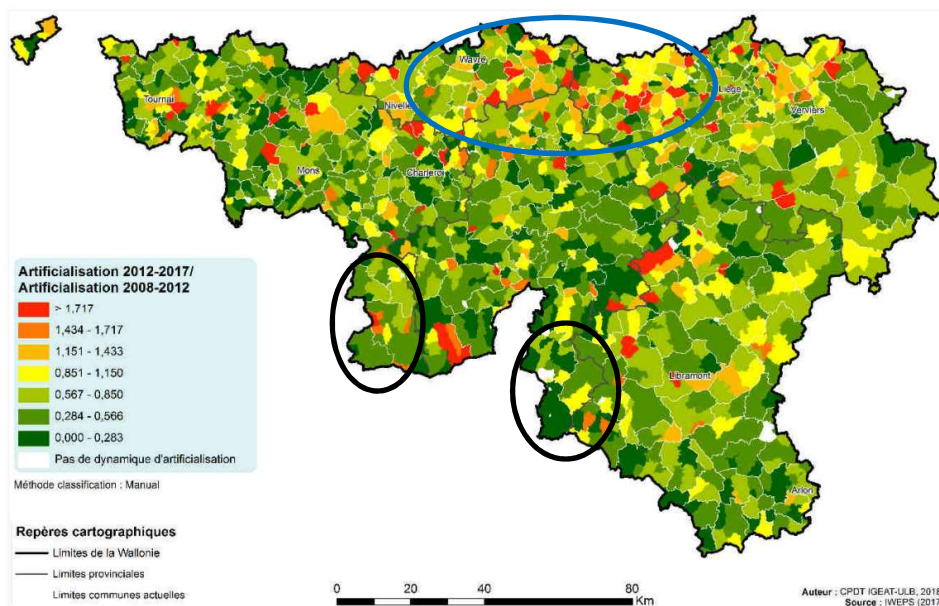
### Où l'artificialisation est-elle la plus rapide en Wallonie?



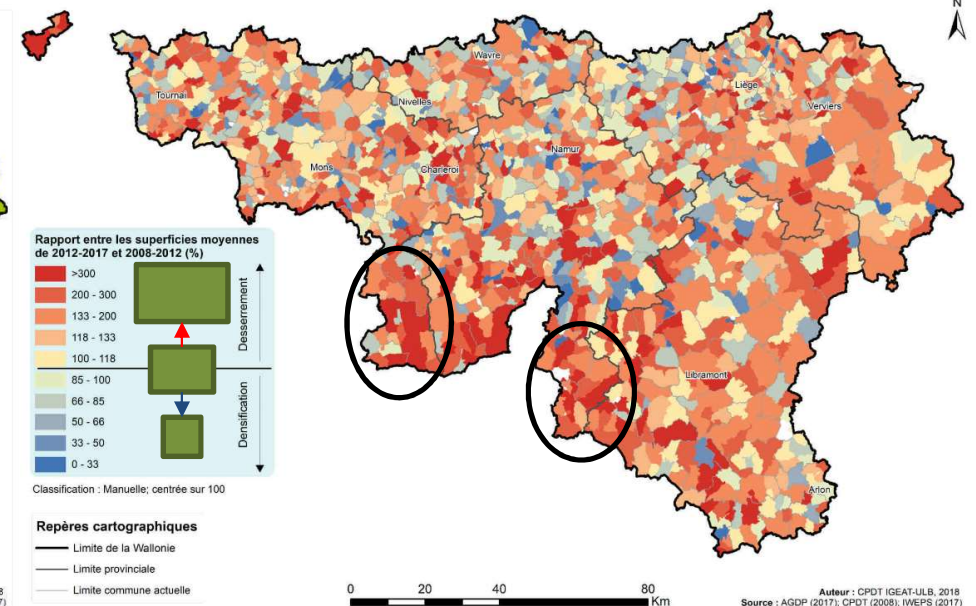
**Attention:** tous types d'artificialisation confondus (E420, Carrières SE de Tournai, golf...)



### Evolution récente de la vitesse d'artificialisation



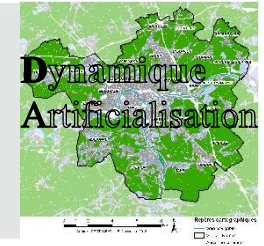
### Tendance au 'dessalement' ou à la densification



- **Diminution** globale au sud du sillon S-M et dans le Hainaut
- **Augmentation** dans de nombreuses anciennes communes (E du BW, O de Liège)

- **Augmentation** importante de la taille des parcelles dans « botte » du Hainaut et S de Namur

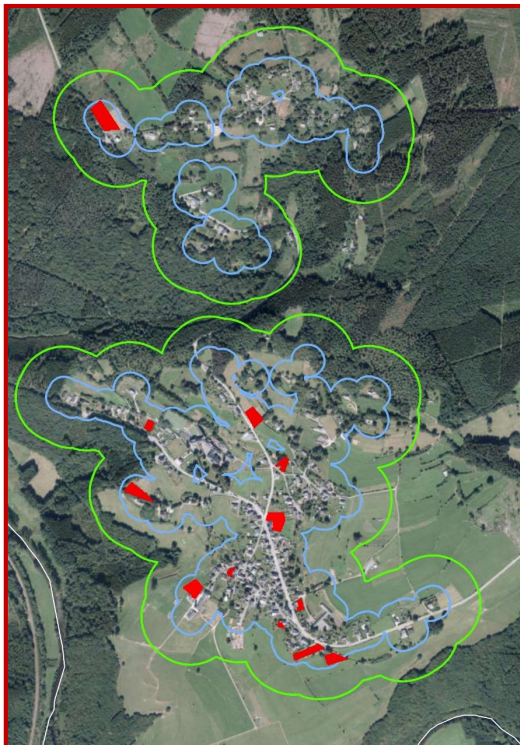




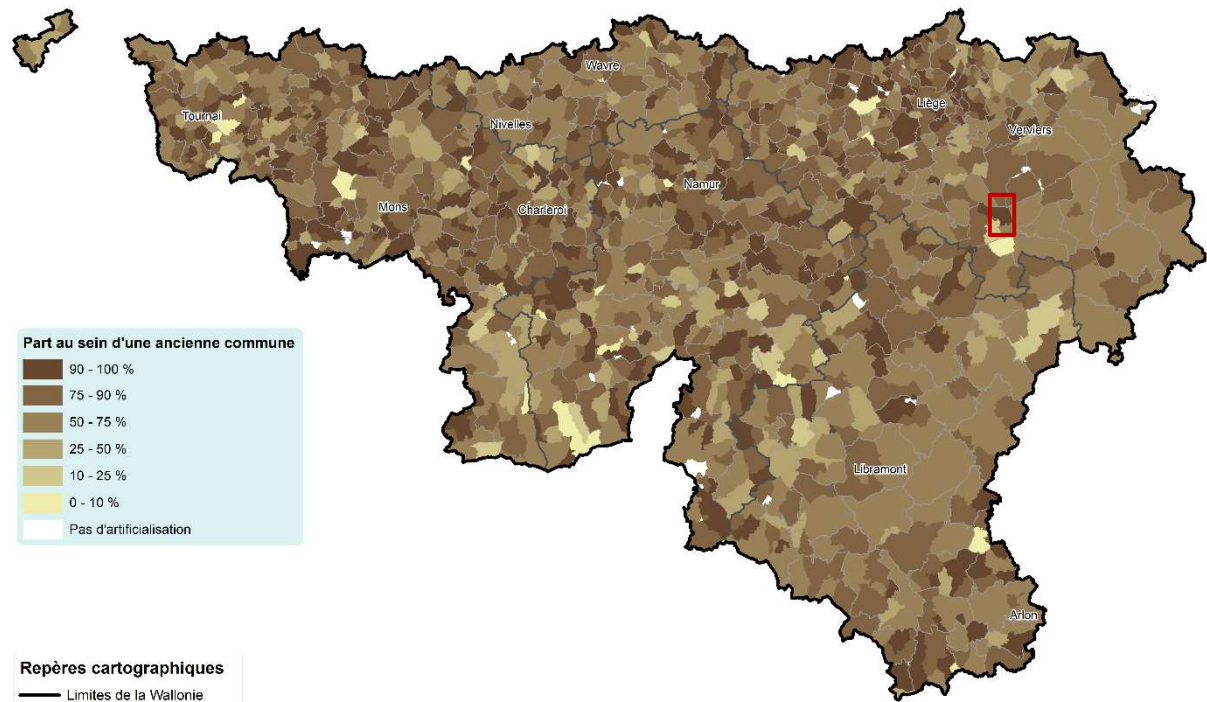
Où se localise l'artificialisation récente (2012-2017) par rapport aux espaces déjà bâtis?

Au sein des espaces bâtis

Espace bâti = groupement > 5 bâtiments distants de < 100m

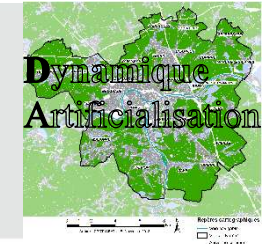


Artificialisation entre 2012 et 2017



Auteur : CPDT IGEAT-ULB, 2018  
Source : IWEPS (2017)

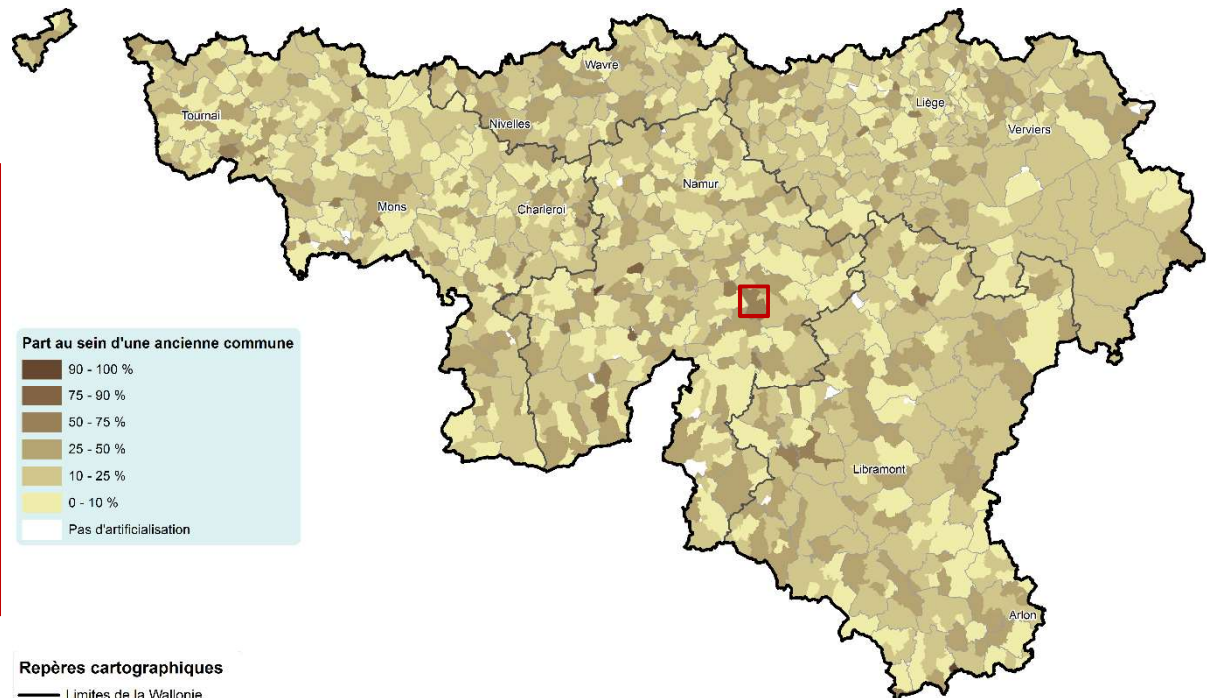




Où se localise l'artificialisation récente (2012-2017) par rapport aux espaces déjà bâtis?

Par extension

Extension = < 100m d'un espace bâti

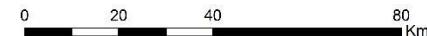


Part au sein d'une ancienne commune

90 - 100 %
75 - 90 %
50 - 75 %
25 - 50 %
10 - 25 %
0 - 10 %
Pas d'artificialisation

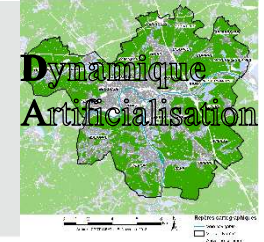
Repères cartographiques

- Limites de la Wallonie
- Limites provinciales
- Limites communes actuelles



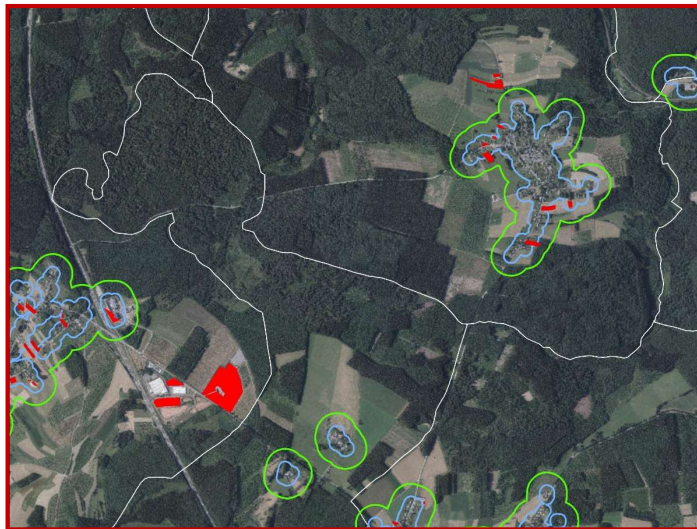
Auteur : CPDT IGEAT-ULB, 2018  
Source : INEPS (2017)

Artificialisation entre 2012 et 2017

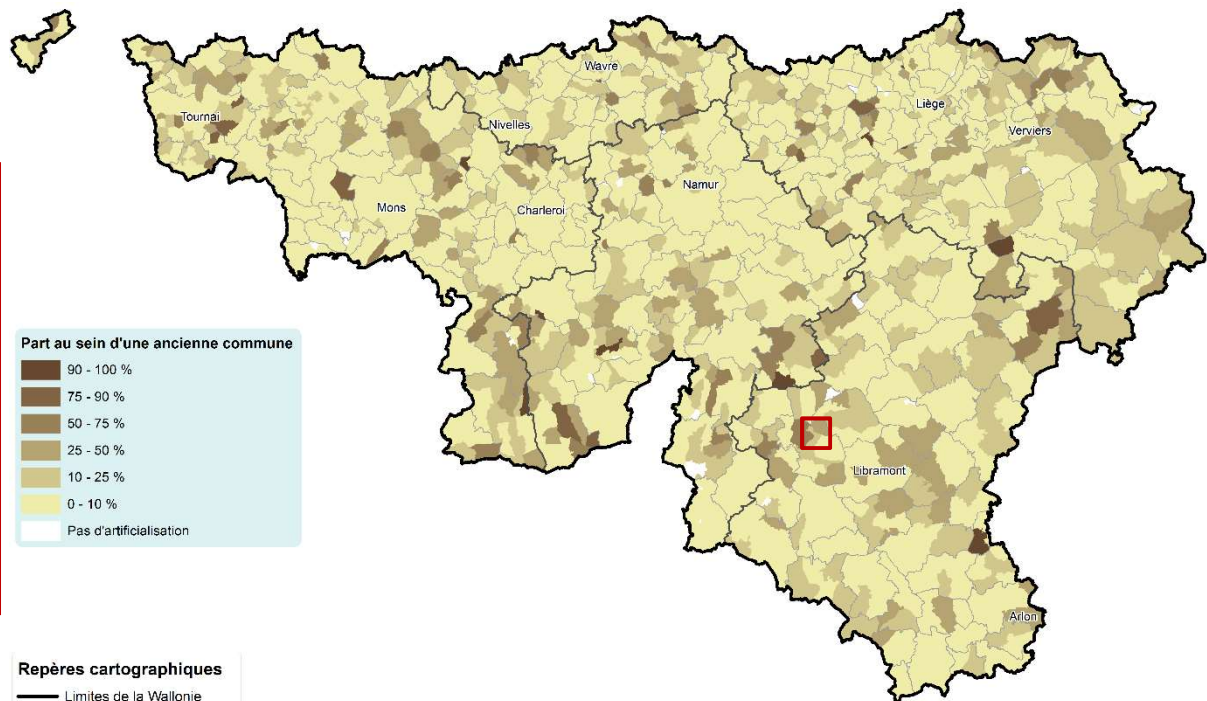


Où se localise l'artificialisation récente (2012-2017) par rapport aux espaces déjà bâtis?

Déconnectée



Artificialisation entre 2012 et 2017



Repères cartographiques  
 — Limites de la Wallonie  
 — Limites provinciales  
 — Limites communes actuelles

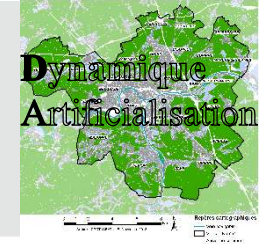
0 20 40 80 Km

Auteur : CPDT IGEAT-ULB, 2016  
 Source : IWEPIS (2017)

Valeurs élevées pour artificialisation déconnectée :

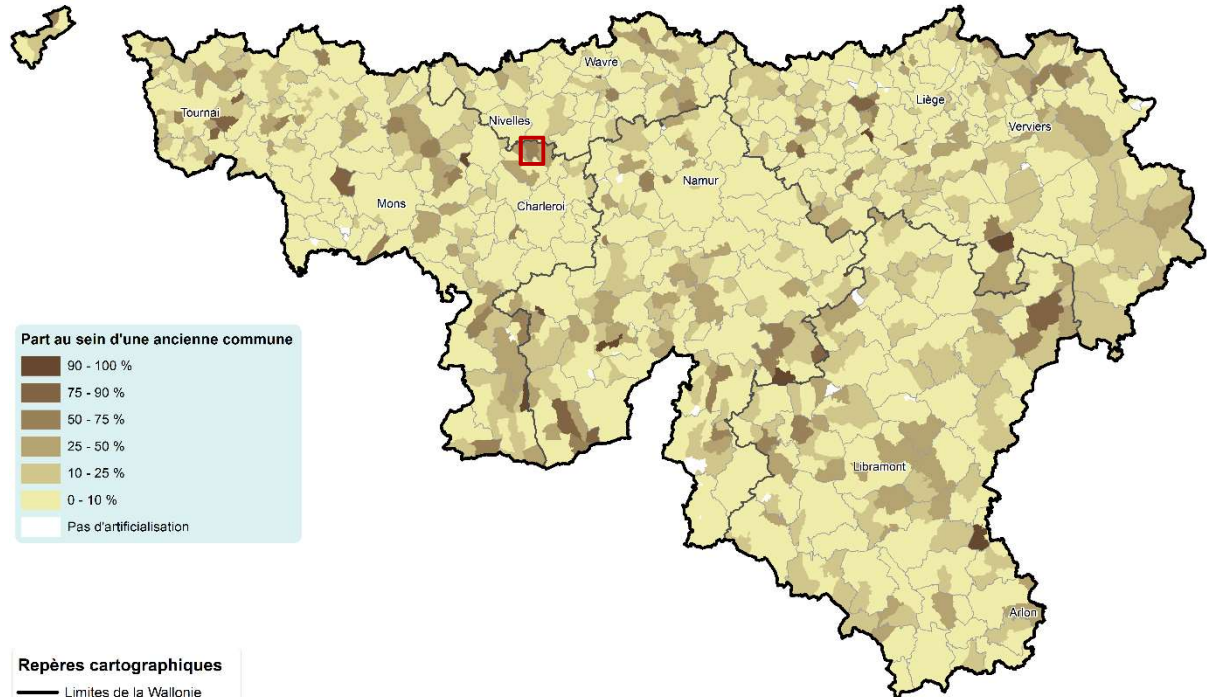
- artificialisation non résidentielle





Où se localise l'artificialisation récente (2012-2017) par rapport aux espaces déjà bâtis?

Déconnectée



Repères cartographiques

- Limites de la Wallonie
- Limites provinciales
- Limites communes actuelles

0 20 40 80 Km

Auteur : CPDT IGEAT-ULB, 2016  
Source : IWEP (2017)

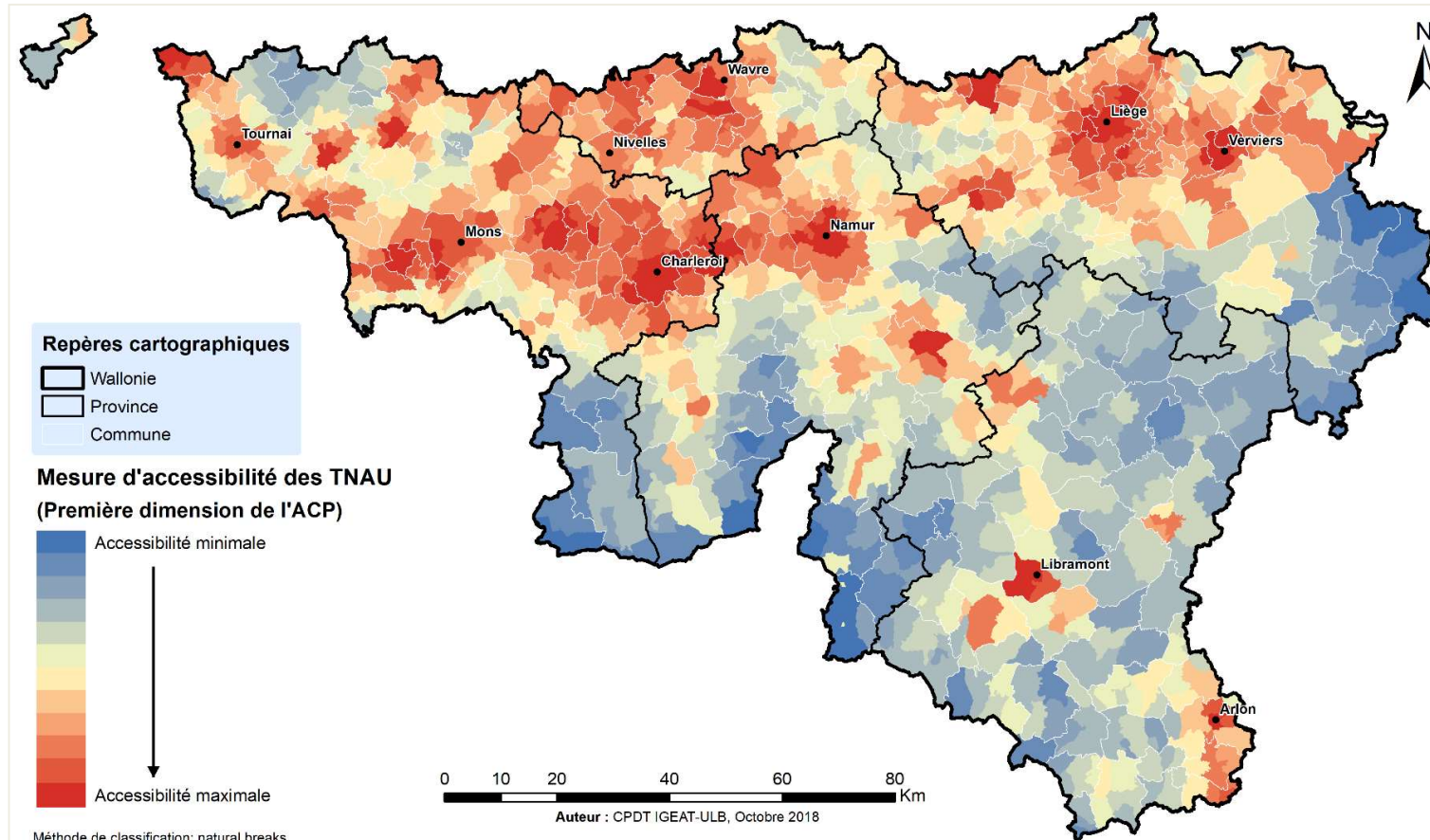
Artificialisation entre 2012 et 2017

Valeurs élevées pour artificialisation déconnectée :

- modification de nature cadastrale sans modification (apparente) de l'occupation



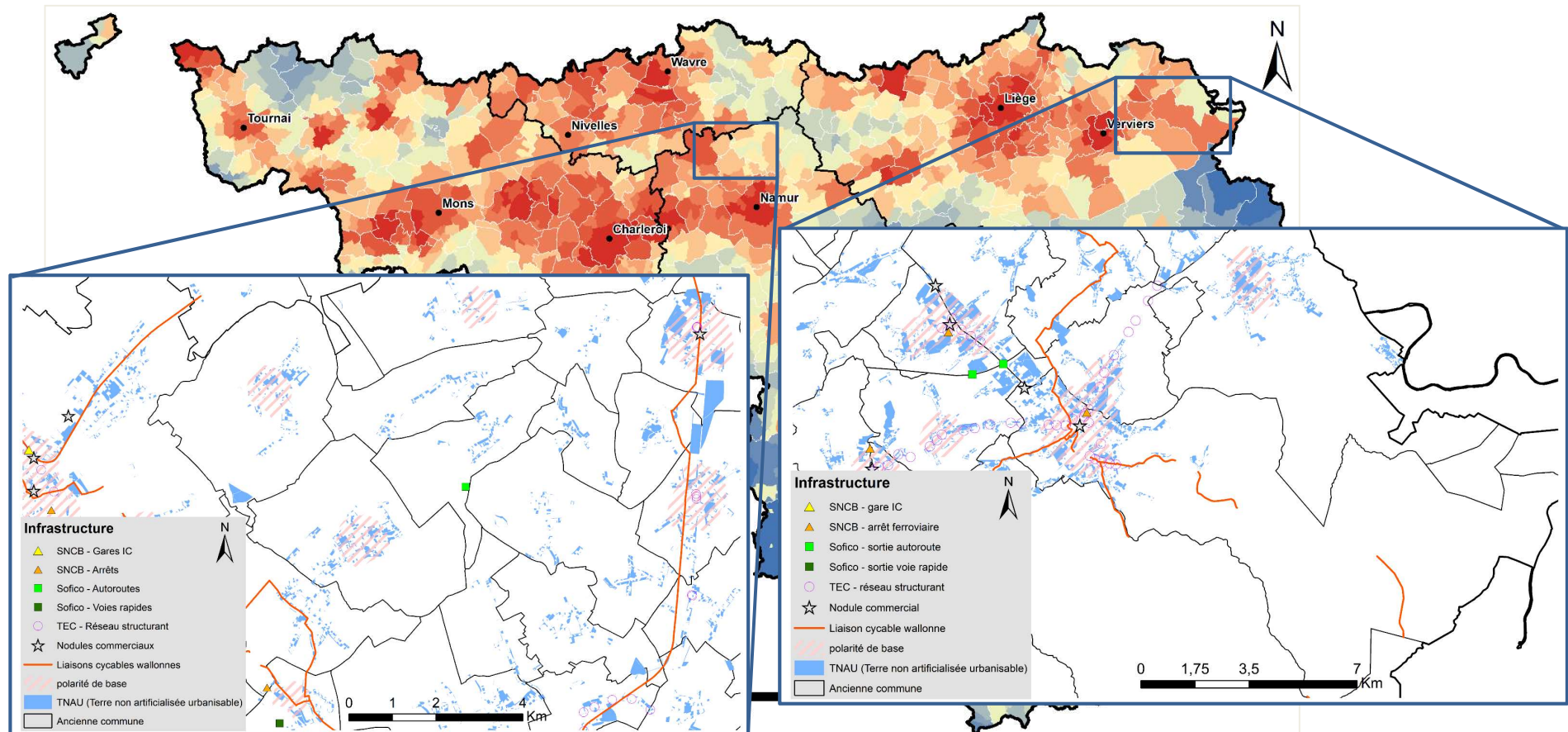
Est-ce que les TNAU d'une ancienne commune présentent une bonne accessibilité?



Carte synthétisant les 7 indicateurs d'accessibilité pour les TNAU

**Accessibilité maximale des TNAU: proche Gare IC ET arrêt ferroviaire ET arrêt TEC structurant ET polarité de base (IWEPS) ET nodule commercial ET réseau structurant cyclable ET entrée réseau SOFICO**

Est-ce que les TNAU d'une ancienne commune présentent une bonne accessibilité?



**Accessibilité maximale des TNAU: proche Gare IC ET arrêt ferroviaire ET arrêt TEC structurant ET polarité de base (IWEPS) ET nodule commercial ET réseau structurant cyclable ET entrée réseau SOFICO**

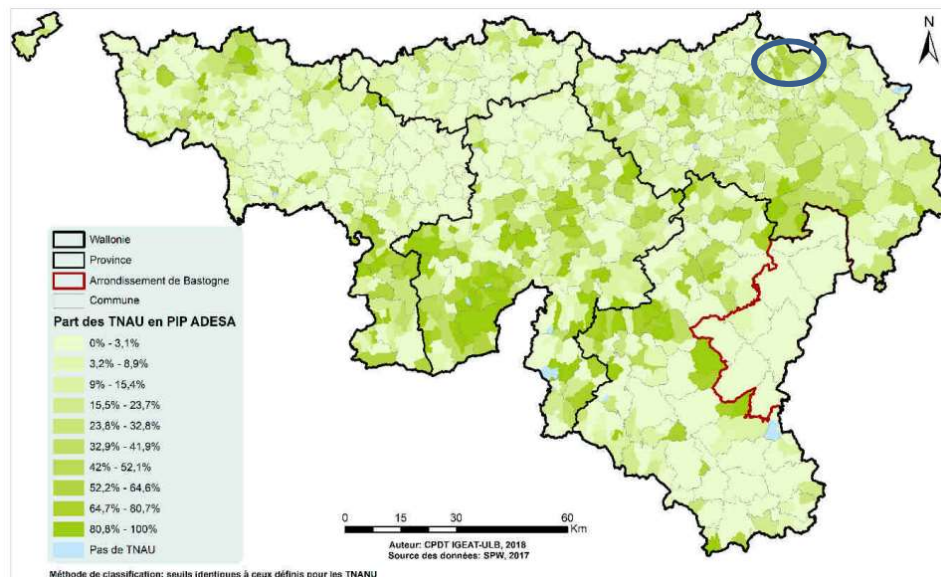


## Tenir compte du coût d'opportunité

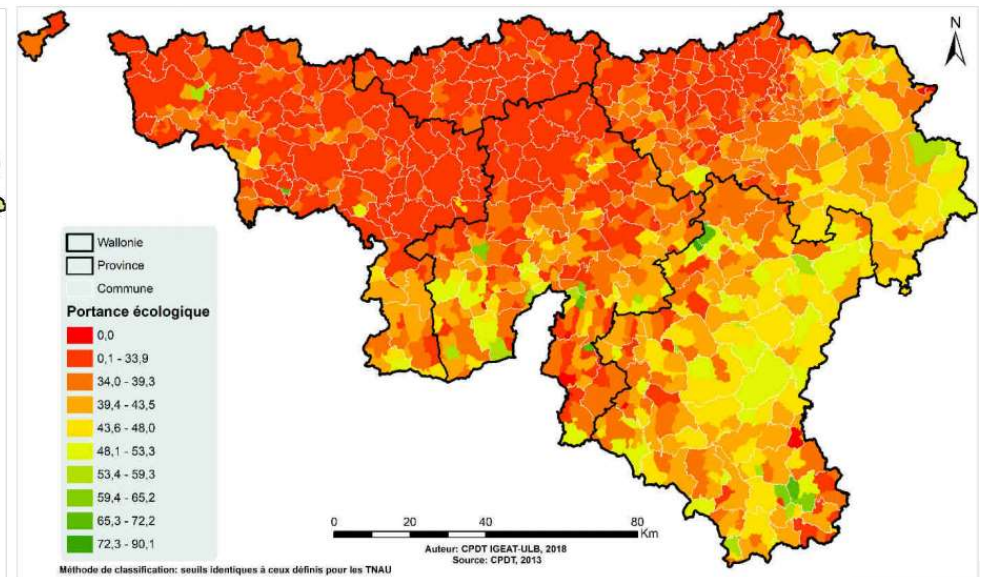
- L'artificialisation d'une parcelle entraîne la **perte de fonctions** non urbaines actuelles ou potentielles (**production agricole ou sylvicole, habitat pour la biodiversité...**)
- Pertinence de l'artificialisation d'un espace pas uniquement fonction de sa capacité à remplir des fonctions urbaines

### Exemples: Caractéristiques actuelles des TNAU

#### Part des TNAU en PIP ADESA



#### Portance écologique des TNAU





# Outil cartographique: exemples

## Etat actuel des terres

→ Etat de la biodiversité

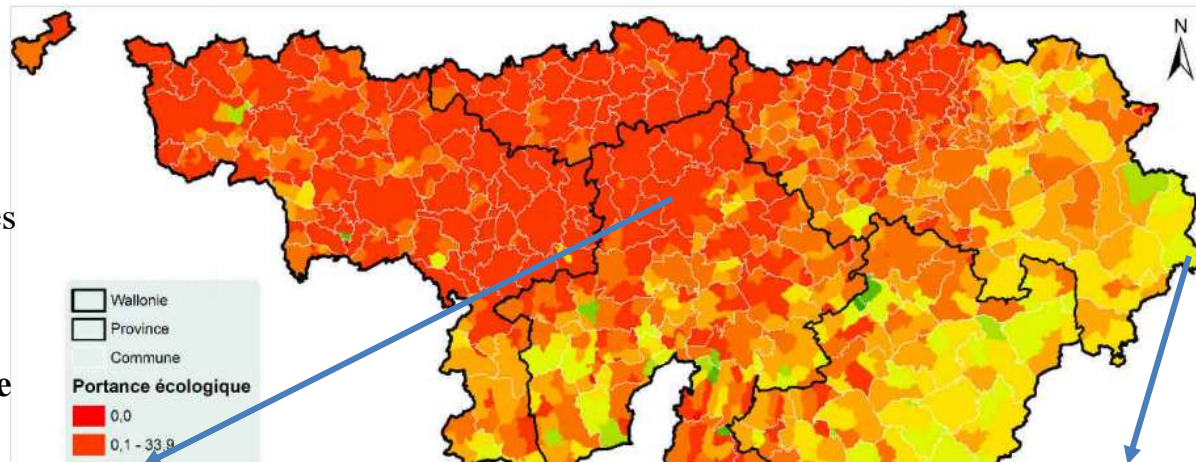


### Portance écologique des TNAU

#### TNAU:

- Petites tailles
- Isolées entre elles
- Peu connectées aux TNANU

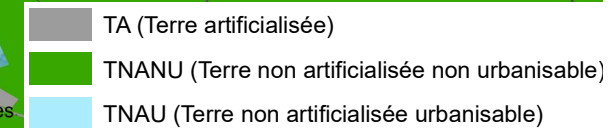
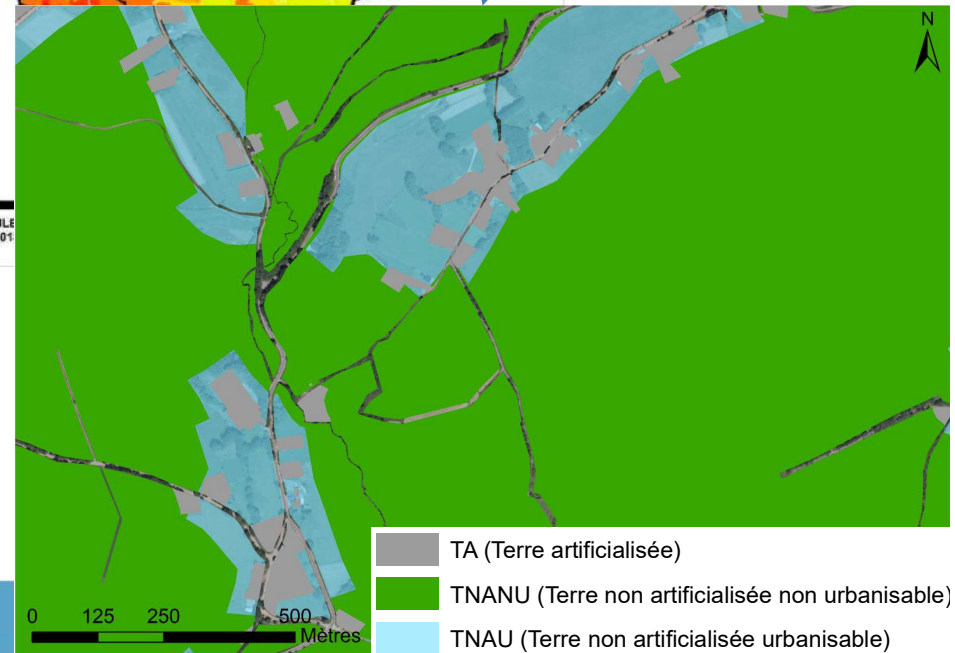
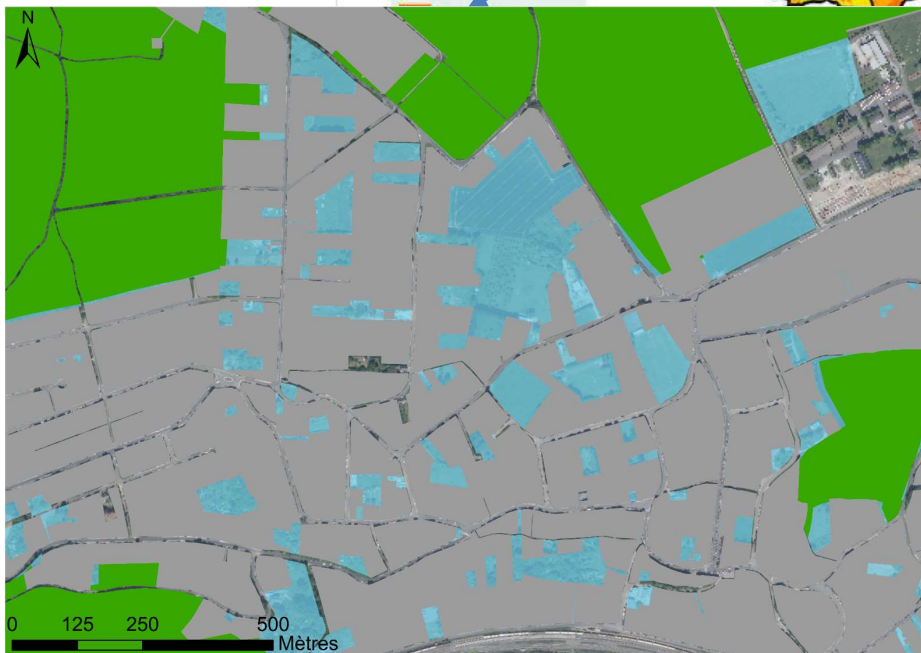
→ Valeur écologique faible



#### TNAU:

- Grandes tailles
- Connectées entre elles
- Connectées aux TNANU

→ Valeur écologique élevée



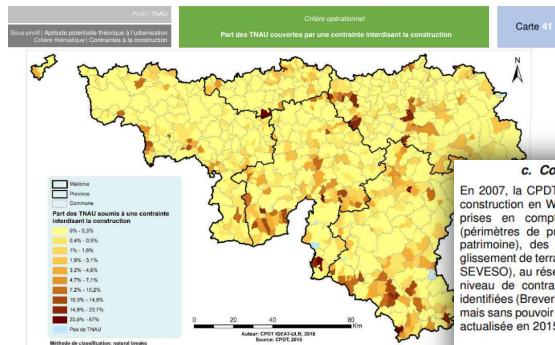
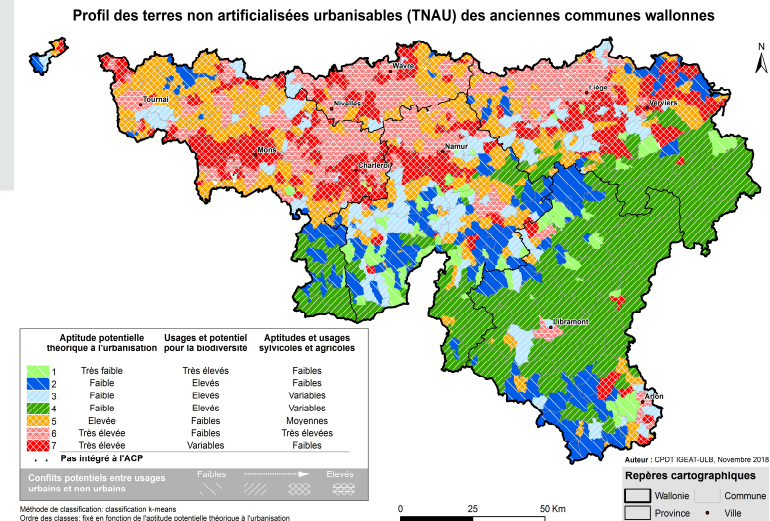
- Près de 100 critères + cartes de synthèse
- Précautions
  - **Données:** nature cadastrale/échelle/date
  - **Cadre de l'étude:** objectifs, choix
- Disponibilité:

## Rapport et annexe (pdf):

Recueil de cartes et explications (= Annexe 1)

## Données:

Excel et fichiers cartographiques (*shapefile* par critère)

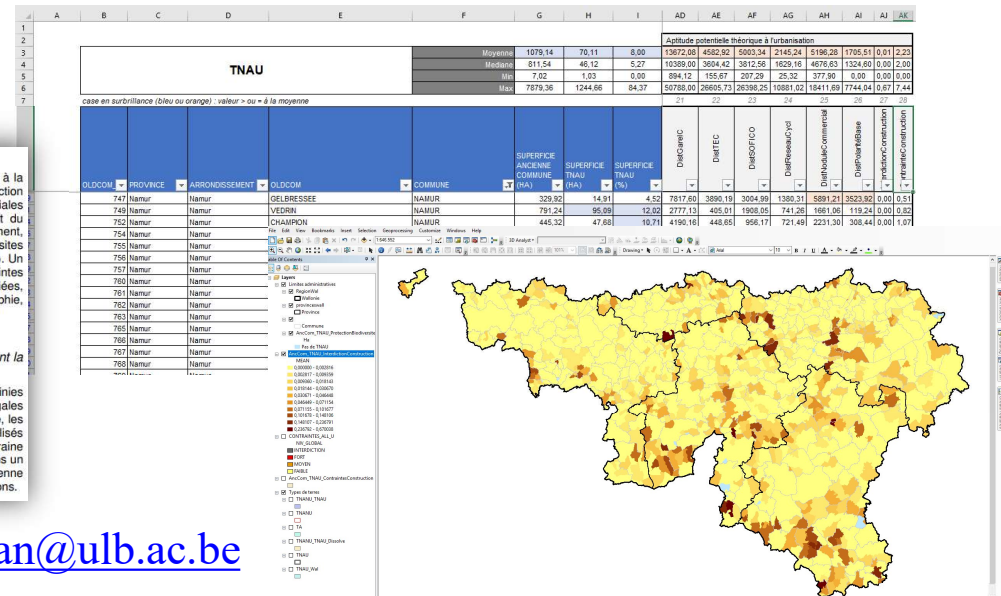


**c. Contraintes à la construction**

En 2007, la CPDT a réalisé une évaluation spatialisée de l'importance des contraintes à la construction prises en compte comprenant des contraintes environnementales et patrimoniales (périmètres de protection de la biodiversité, des eaux souterraines, du paysage et du patrimoine), des contraintes liées aux risques naturels et géotechniques (éboulement, glissement de terrain, aléa d'inondation, karst), aux risques industriels et technologiques (sites SEVESO), au réseau d'égouttage, et aux principales infrastructures (périmètres de bruit). Un niveau de contrainte a ensuite été attribué individuellement aux différentes contraintes identifiées (Brevers et al., 2007). D'autres contraintes ont également été clairement identifiées, mais sans pouvoir les inclure dans l'étude faute de données suffisantes. De cette cartographie, actualisée en 2015, deux indicateurs ont été dérivés.

### i. Part des terres urbanisables soumises à une contrainte interdisant la construction

Ce premier critère opérationnel vise à relativiser la part des terres non artificialisées définies comme destinées à l'urbanisation (les TNAU) en tenant compte des contraintes légales impliquant une interdiction de bâtir. Dans le cadre de l'étude CPDT précédemment citée, les contraintes d'interdiction étaient d'ordre environnemental et regroupaient les terrains localisés en réserve naturelle, en zone humide d'intérêt biologique, au niveau d'une cavité souterraine d'intérêt scientifique, mais aussi ceux localisés en zone d'aléa d'inondation élevé ou dans un périmètre de prise d'eau de type I (Brevers et al., 2007). La Carte 41 reprend, par ancienne commune, la part des terres non artificialisées urbanisables concernée par ces interdictions.



Contacts: [mihaine@ulb.ac.be](mailto:mihaine@ulb.ac.be) ou [derek.bruggeman@ulb.ac.be](mailto:derek.bruggeman@ulb.ac.be)





CPDT  
RÉGION WALLONNE  
Conférence Permanente du Développement Territorial  
2018

RAPPORT FINAL – 2018

Recherche 7 : Gérer le territoire avec parcimonie

**5.5 RECOMMANDATIONS POUR UNE STRATEGIE WALLONNE DE REDUCTION PROGRESSIVE DE L'ARTIFICIALISATION**

**5.5.1 PREAMBULE**

Les recommandations reprises dans cette section finale du rapport s'appuient sur une analyse conjointe de l'état des lieux du contexte wallon (volet 1), du « benchmarking » (volet 2), de l'ensemble des mesures et outils étudiés de manière approfondie (volet 3) et enfin, des discussions intervenues lors du Living Lab (volet 6). En particulier, nous avons veillé à mobiliser l'ensemble des leviers d'action identifiés via le « benchmarking » (voir au point 5.2.9 de la présente partie, la typologie des leviers).

**5.5.2 QUATRE GRANDS PRINCIPES**

De l'ensemble de la recherche, il ressort que la stratégie à adopter pour opérationnaliser l'objectif d'arrêt progressif de l'artificialisation des terres en Wallonie doit suivre les trois principes suivants :

**C'est maintenant que ça se passe (hic et nunc !)**

Il faut dès à présent prendre un maximum de mesures pour éviter un effet rebond et la poursuite d'une urbanisation diffuse durant toute la période 2019-2050.

**Agir conjointement sur la préservation des terres et l'utilisation plus efficiente des terres par l'urbanisation**

RECHERCHE 7 – RAPPORT FINAL (ANNEXE I)

**Annexe 1 : Critères opérationnels des profils de l'analyse sous-régionale**

1. TABLE DES MATIERES

1. Table des matières.....

2. Critères opérationnels des profils de l'analyse sous-régionale.....

2.1 Critères opérationnels pour la planification (TNAU).....

2.1.1 Caractéristiques intrinsèques.....

2.1.2 État actuel des terres.....

2.2 Indicateurs pour le profil de l'analyse sous-régionale (TNAI).....

2.2.1 Caractéristiques intrinsèques.....

2.2.2 État actuel des terres.....

2.2.3 Aptitude potentielle théorique à l'urbanisation.....

2.3 Indicateurs pour le profil des terres à protéger.....

2.3.1 Potentiel d'artificialisation.....

2.3.2 Partimètre de l'artificialisation.....

2.3.3 Mixité des fonctions.....

2.4 Indicateurs pour le zéro « synergies ».....

2.4.1 Dynamique actuelle de l'artificialisation.....

2.4.2 Profil de l'artificialisation.....

2.4.3 Artificialisation attendue.....

RECHERCHE 7 – RAPPORT FINAL (ANNEXE II)

**Annexe 2 : Fichier de mesures individuelles – Mesures existantes et Benchmarking**

Territoire étudié : Wallonie	Titre de la mesure (court) : Schéma d'Orientation Local (SOL)	Rédacteur et n° de la fiche : CR07		
<b>Titre complet de la mesure</b>	<b>Schéma d'Orientation Local (SOL)</b>			
<b>Objet (synthèse)</b>	Le Schéma d'Orientation Local (SOL) est l'un des outils de planification prévus par le Code (Livres II - Art. D.II.11). Le SOL permet d'explicitier les objectifs et attentes des autorités locales quant à l'aménagement et l'urbanisme au sein d'une zone limitée du territoire communal. Le SOL permet de préciser le Plan de Secteur, mais ne peut pas s'en écarter. Le SOL est décrit comme un « manuel de mise en œuvre, comprenant affectations et prescriptions » (SPW, 2017).			
<b>Le Conseil communal doit toujours adopter le SOL avant le Gouvernement (soit qu'il est à son initiative, soit qu'il doit marquer son accord sur le projet). L'idée est de promouvoir le débat démocratique local sur l'aménagement de la zone concernée (outil de négociation au niveau local). Notons que le SOL est un outil d'aménagement du territoire et d'urbanisme (zonage) et non de développement territorial comme le SDT ou le SDC.</b>	Dans son contenu obligatoire (Code, Art. D.II.11, § 2 et § 3, cf. Méthodologie), on retrouve l'affectation des zones et les densités qui sont préconisées. A ce titre, il peut donc être utilisé tant pour lutter contre l'étalement urbain que pour protéger certaines zones plus rurales d'une pression immobilière non désirée.			
<b>L'une des principales qualités de l'outil est sa souplesse. L'un des intérêts du SOL est que la délivrance des permis au sein du périmètre est de la compétence de la Commune sans avis préalable du Fonctionnaire Délégué (FD) et ce dans des délais très courts. Un autre atout de l'outil SOL est qu'au sein de son périmètre, le permis d'urbanisation n'est plus nécessaire.</b>	Notons enfin que l'adoption d'un SOL est obligatoire pour : - la mise en œuvre d'une ZACCI (Code, Art. D.II.42, § 2 et Art. D.II.32, § 1°); - la mise en œuvre d'une zone de parc dont la superficie excède cinq hectares (Code, Art. D.II.40); - la mise en œuvre de la Zone d'habitat vert (Code, Art. D.II.25bis).			
<b>Pays, région / Niveau de pouvoir / Echelle concernée</b>	Pays, région (BR) Wallonie	Niveau de pouvoir (décision) Local	Niveau de pouvoir (mise en œuvre) Local	Echelle concernée Une partie du territoire communal
<b>Dimension concernée</b>	Préservation de terres pour les différents usages		Utilisation efficiente des terres par l'urbanisation	
<b>Commentaires (facultatifs)</b>	O		X	

RECHERCHE 7 – RAPPORT FINAL (ANNEXE III)

**Annexe III : Catalogue de mesures « thématique »**

**TRANSFERTS DE DROITS DE DEVELOPPEMENT** 1/5

Fiches individuelles de références : Transferts des droits de développement (TR05, Flandre) ; *Transfer of development rights* (VD01, USA) et exemple aux Pays-Bas qui n'a pas fait l'objet d'une fiche spécifique.

**Description**

Le dispositif de transfert de droits de développement postule le **démembrement du droit de propriété** en différents attributs (« bouquet de droits »), dont le **droit de développer** (ou droit de construire et/ou de densifier), qui peut être **séparé du fond et transféré à un autre fond**, augmentant ainsi les capacités constructibles de ce fond tout en restreignant définitivement les potentialités de développement du premier.

**TEMPS I** : Vente du droit de développement (DD) A → B

**TEMPS II** : Après la vente B = DD

Limite de la réglementation : Potentiel de développement (Développé) → Potentiel de développement (Développé)

Parcelle située dans une zone à protéger → Parcelle située dans une zone à densifier

- <https://cpdt.wallonie.be/recherches/finalisees/2018/gerer-le-territoire-avec-parcimonie-r7>
- 2019: Suite de la recherche avec réalisation d'un *vademecum* à destination des praticiens de l'AT



Conférence Permanente  
du Développement  
Territorial

**Merci** pour votre attention...