



CALCUL DE LA TACHE URBAINE  
À PARTIR DE LA BD TOPO © 2017  
**NOTE MÉTHODOLOGIQUE**



# SOMMAIRE

---

CONTEXTE ET OBJECTIFS	1
ETALEMENT URBAIN ET TACHE URBAINE : DE QUOI PARLE-T-ON ?	2
CALCUL DE LA TACHE URBAINE AVEC LA BD TOPO ® DEPUIS 2011	3
PROPOSITION DE MÉTHODOLOGIE AVEC LA DONNÉE DE RÉFÉRENCE ACTUALISÉE BD TOPO ® 2017	10
RÉSULTATS ET PERSPECTIVES	19





# CONTEXTE & OBJECTIFS

---

L'AGORAH anime la réflexion stratégique et prospective dans le domaine de l'aménagement pour le compte de ses adhérents (Etat, Conseil Régional, Conseil Général, EPCI, bailleurs sociaux....) et participe à la construction et au développement du futur projet de territoire.

Les travaux du groupe étalement urbain menés avec l'ensemble des partenaires de l'agence depuis 2003 ont permis de mesurer l'état de l'urbanisation à La Réunion autour d'une définition partagée de l'espace urbain et son évolution depuis 1997.

En 2020, l'AGORAH propose de revenir sur une des données primaires de la mesure de l'étalement urbain à La Réunion: la tache urbaine.

Calculée depuis 1997, par la DEAL, elle répond au besoin de spatialiser l'espace urbanisé, de le quantifier et de le suivre dans le temps. Une telle donnée nourrit les réflexions qui orientent les documents de planification territoriale.

La dernière mise à jour de cette donnée produite par la DEAL, avait permis de décrire la situation urbaine de La Réunion de 2011 grâce à la BD Topo<sup>®</sup> de 2011.

En 2019, une nouvelle version de la BD Topo<sup>®</sup> a été diffusée. La caractérisation du bâti intègre les constructions repérées par l'IGN lors de la campagne d'acquisition aéroportée de 2017. Les éléments permettant le calcul d'une tache urbaine 2017 sont donc disponibles. De plus, les modifications apportées à la description des éléments du territoire et de ses infrastructures au sein de cette nouvelle version de la BD Topo<sup>®</sup>, permettent d'envisager une évolution de sa méthode de calcul.

Au cours de l'année 2020, des échanges bilatéraux entre l'AGORAH et la DEAL ont permis d'aboutir à l'élaboration d'une nouvelle méthodologie de calcul intégrant les évolutions de la nouvelle BD Topo<sup>®</sup>.

Lors du Groupe Étalement Urbain du Mardi 15 décembre 2020, la DEAL présente ce travail aux partenaires. Cette nouvelle méthode est rendue possible par l'amélioration de la précision des informations de la BD Topo<sup>®</sup> [qualification des kiosques et des zones d'activité], mais aussi issue de questionnement sur des choix de construction de la Tache Urbaine [gestion des serres agricoles et des cimetières].

Le présent document permet aux partenaires de mieux appréhender les évolutions techniques relatives au calcul de la tache urbaine mais également de bien comprendre que ces évolutions n'engendrent pas de rupture dans le suivi de l'évolution de la tache urbaine sur le territoire réunionnais.

Cette note méthodologique fait un rappel de la méthodologie employée par la DEAL depuis 1997 puis propose une nouvelle méthodologie de calcul avec la donnée de référence actualisée BD Topo<sup>®</sup>.



# ÉTALEMENT URBAIN ET TACHE URBAINE DE QUOI PARLE-T-ON ?

## ÉTALEMENT URBAIN

Phénomène physique d'extension de la ville sur son pourtour, l'étalement décrit la croissance en surface au sol de l'emprise de la ville. L'étalement urbain est un processus de transformation de l'espace conduisant à une diminution de la densité des espaces bâtis.

Il se traduit par une augmentation dans le temps de la surface de terrain nécessaire à l'accueil d'une unité d'activité ou d'habitat. La mesure de l'étalement urbain mobilise des indicateurs de densité.

En s'étalant, la ville recouvre d'anciens espaces agricoles ou naturels : le changement d'usage de ces sols pour les affecter à l'habitat et aux fonctions urbaines peut être considéré comme de la consommation d'espace. En effet, le sol est une ressource naturelle de surface limitée. La construction de routes ou bâtiments sur le sol est rarement un phénomène réversible. Ce changement d'utilisation des sols induit une perte de terres pouvant contribuer à la production agricole et à pourvoir aux besoins alimentaires, ou une perte de fonctions écologiques des sols.

## TACHE URBAINE

Il n'existe pas de définition officielle mais la tache urbaine évoque l'inscription physique de l'urbanisation au sein d'un territoire. Elle implique une continuité du bâti. Elle agrège les zones résidentielles, industrielles, commerciales et de services tout en tenant compte d'un critère de distance entre les éléments bâtis.

Pour une année donnée, la tache urbaine correspond globalement à la consommation réelle d'espace qui s'est faite jusque-là.



◆ Evolution du quartier de Moulin Joli à La Possession entre 2008 et 2018

# CALCUL DE LA TACHE URBAINE AVEC LA BD TOPO DEPUIS 2011

Depuis sa mise en place en 1997, la tache urbaine est calculée selon une approche morphologique des données de BD Topo<sup>®</sup>. Les informations relatives aux bâtiments et aux zones d'activité sont exploitées de la manière suivante

## SÉLECTION DES BÂTIMENTS

**Fusion des bâtis durs, légers adjacents de façon à intégrer les terrasses, varangues ect. Aux bâtiments principaux auxquels ils se rattachent**

Sélection des bâtis à caractère urbain. Les bâtis qualifiés de léger sont fusionnés aux bâtiments principaux auxquels ils sont rattachés (ceci permet l'intégration des terrasses, varangues, etc...).



01



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Serres agricoles qualifiées en bâti dur

## SÉLECTION DES ZONES D'ACTIVITÉ

**Exclusion enceintes militaires, carrières, centrales photovoltaïques, parc éoliens, équipements sportifs plein air, parc urbains, pêcheries**

Les zones d'activités de superficie < 500m<sup>2</sup> ainsi que celles relatives aux enceintes militaires, aux carrières, aux centrales photovoltaïques au sol, aux parcs éoliens, aux équipements sportifs de plein air, aux parcs urbains ou aux pêcheries sont exclues des traitements.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Serres agricoles



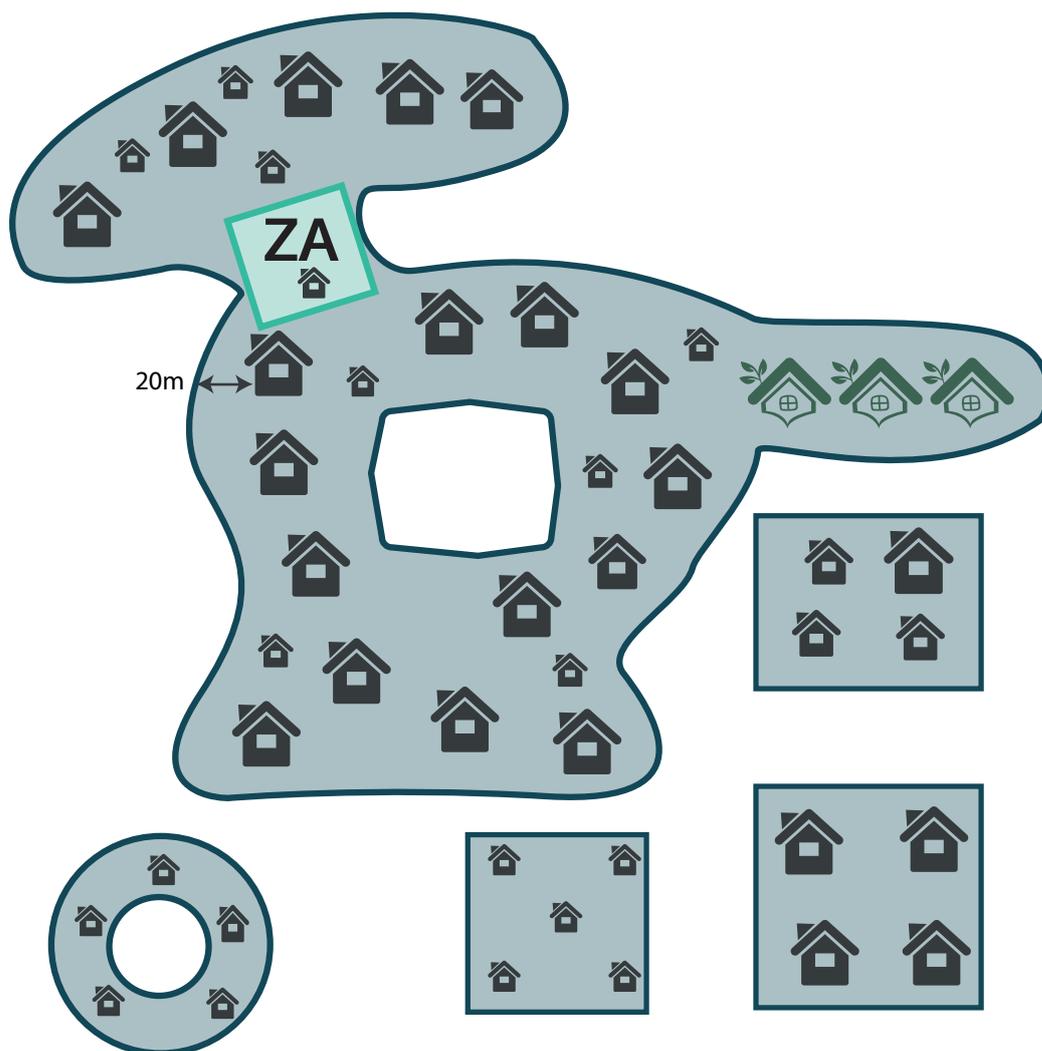
Zone d'activité.

## CRÉATION BUFFER 20M AUTOUR DES BÂTIMENTS FUSIONNÉS



03

Création de zones tampons de 20 mètres autour des bâtiments fusionnés.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Zone d'activité.



Serres agricoles

### Tache urbaine générée



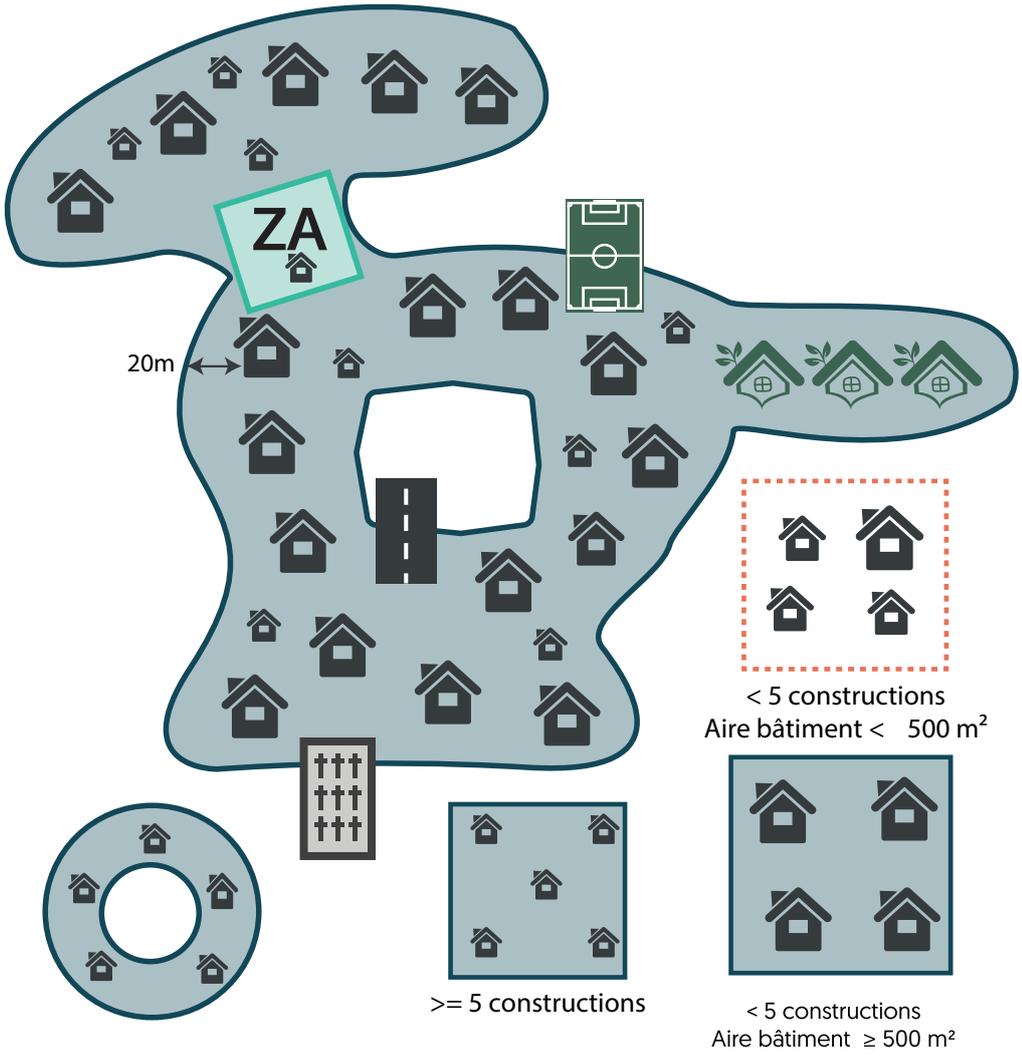
Tache urbaine



Enveloppe urbaine

## SUPPRESSION DES POCHES ISOLÉES DE MOINS DE 5 BÂTIMENTS

Suppression des poches isolées de moins de 5 bâtiments dont la superficie cumulée des bâtiments est < à 500m<sup>2</sup>



### Couches BD TOPO utilisées

- Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)
- Zone d'activité
- Serres agricoles

### Nature de surface d'activité BD TOPO non utilisée

- Terrain de sport (dont piscine)
- Surface route & Parking
- Cimetière

### Tache urbaine générée

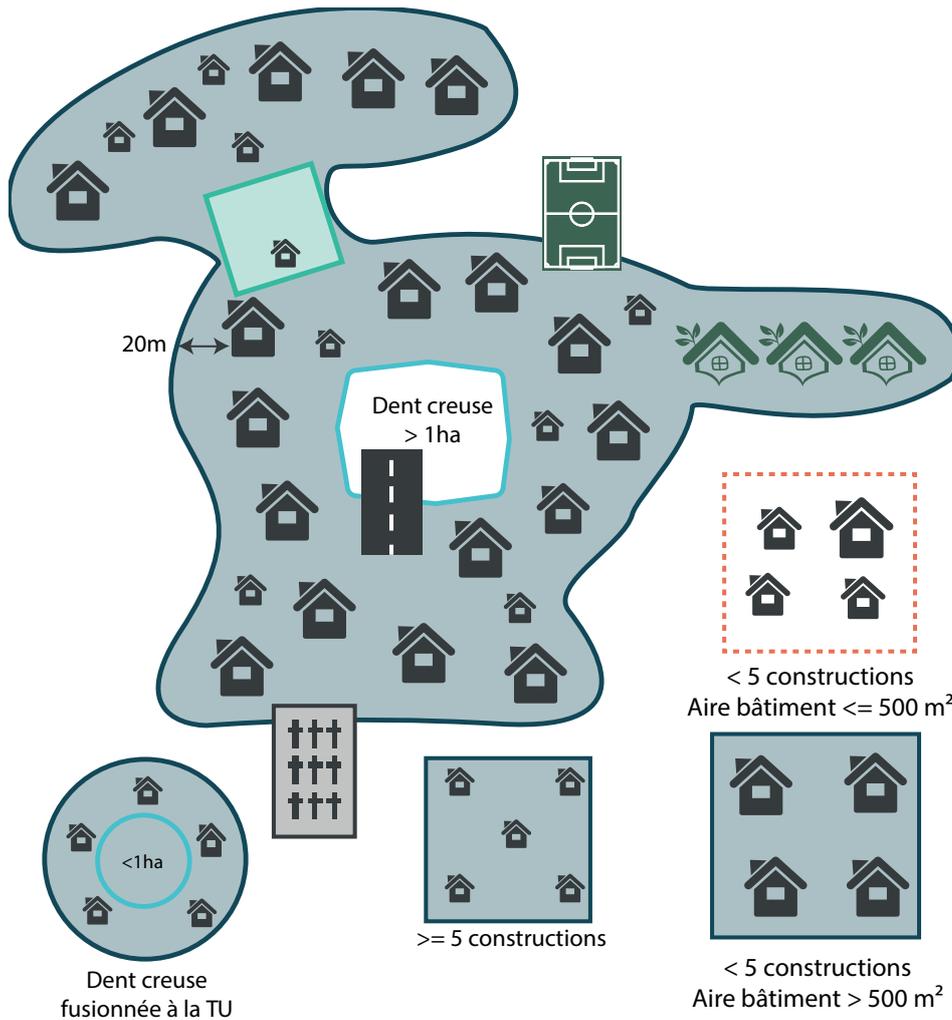
- Tache urbaine
- Enveloppe urbaine
- Buffer non retenu dans la TU

## SUPPRESSION DES TROUS AVEC UNE SUPERFICIE INFÉRIEURE À UN HECTARE.



05

Suppression des trous avec une superficie inférieure à un hectare.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Serres agricoles



Zone d'activité

### Nature de surface d'activité BD TOPO non utilisée



Terrain de sport (dont piscine)



Surface route & Parking



Cimetière

### Tache urbaine générée



Tache urbaine



Enveloppe urbaine



Buffer non retenu dans la TU



Dent creuse



# PROCÉDURE TECHNIQUE AVEC QGIS 3.4.5

## ⚙️ ÉTAPE 1 – SÉLECTION DES DONNÉES SOURCES DE LA BD TOPO

Sélection des bâtiments - les couches de bâtiments retenues sont les suivantes:

- ◇ **BATIMENT** : tous objets [pas de filtre sur champ « NATURE »] On procède à une catégorisation des bâtis : Bâti durs : champ « LEGER »= 'non' Bâtis légers : champ « LEGER »= 'oui' Puis, fusion des bâtiments durs et légers\* adjacents de façon à intégrer les terrasses, varangues, etc... aux bâtiments principaux auxquels ils se rattachent.
- ◇ **RESERVOIR** :
  - fusion des bâtis durs, bâtis légers sélectionnés et des réservoirs
- ◇ **ZONE D'ACTIVITÉ** :
  - Sélection des zones d'activité avec la couche ZONE\_D\_ACTIVITE\_OU\_D\_INTERET :
  - Filtre d'exclusion des superficies < 500m<sup>2</sup>
  - Filtre d'exclusion sur : les enceintes militaires, les carrières, les centrales photovoltaïques au sol, les parcs éoliens, les équipements sportifs de plein air, les parcs urbains, les pêcheries. Ce filtre est appliqué sur les champs suivants : - «NATURE»= 'Enceinte militaire' (terrain militaire, camp militaire, base aérienne, base navale, autre...) - «NATURE»= 'Carrières' - «NAT\_DETAIL»= 'Centrale photovoltaïque', 'Parc éolien' - «CATEGORIE»= 'Sport' [stade, sports mécanique, piscine, centre équestre, golf, autre équipement sportif...] - «NATURE» like 'Parc%' [de loisir, zoologique, des expositions...] - «NATURE»= Espace public - «NATURE»= 'Aquaculture' –
  - AERODROME Pas de filtre sur la couche

## ⚙️ ÉTAPE 2 – CRÉATION DES BUFFERS

Création des buffers de 20m sur les bâtiments fusionnés de l'étape 1. Fusion\* puis éclatement des buffers [fonction morceaux multiples à morceaux uniques] et calcul du nombre de bâtiment et de la superficie cumulée des bâtiments par buffer.

## ⚙️ ÉTAPE 3 – SUPPRESSION DES POLYONES < 5 BÂTIMENTS

Elimination des polygones buffers contenant moins de 5 bâtiments, dont la superficie totale des bâtiments est inférieure à 500m<sup>2</sup>.

1. Sélection des buffers contenant au moins 5 bâtiments ou dont la superficie totale des bâtiments contenus est supérieure à 500m<sup>2</sup> et création de la couche.
2. Sélection inverse [polygones contenant moins de 5 constructions dont la superficie totale des bâtiments contenus est inférieure à 500m<sup>2</sup>] et création de la couche
3. Sélection des polygones de la couche 2 intersectant une ou plusieurs zones d'activité et création de la couche Sélection et assemblage des couches 1 et 3.

\* avec la fonction st\_union [geometry]

## ⚙️ ÉTAPE 4 – INTÉGRATION DES ZONES D'ACTIVITÉ

Intégration des zones d'activité à la couche résultat de l'étape 3. Fusion (avec la fonction `st_union geometry`) et éclatement des polygones.

## ⚙️ ÉTAPE 5 – SUPPRESSION DES SURFACES <1HA

Suppression des « trous » de superficie inférieure à 1 hectare.

## ⚙️ ÉTAPE 6 – MISE À JOUR DES CHAMPS DE DONNÉES.

1- Découpage communal (couche COMMUNE de la BDTOPO-v3) et suppression des polygones en mer

2- Ré-assemblage des polygones sans bâtiment issus du découpage communal au buffer d'origine

3- Mise à jour des champs de données • Id [identifiant du zonage] • Nb\_bati [nombre de bâtiments dans le polygone] • Surf\_bati\_m2 [superficie totale des bâtiments du polygone] • Surf\_ha\_spheric [superficie du polygone en hectare : calcul tenant compte de la rotondité de la terre] • Surf\_ha\_cartesien [superficie du polygone en hectare : calcul sur le plan] • INSEE\_CMNE [code INSEE de la commune d'appartenance]

## PROPOSITION DE MÉTHODOLOGIE AVEC LA DONNÉE DE RÉFÉRENCE ACTUALISÉE

La donnée de référence pour le calcul de la tache urbaine est la BD Topo<sup>®</sup> de l'IGN. En 2003, 2008 et 2011, des modifications dans la restitution des données avaient déjà marqué la vie de la BD Topo<sup>®</sup>. En 2019, cette donnée source a encore évolué. En plus d'actualiser la description morphologique du territoire, les évolutions qui l'accompagnent offrent une meilleure précision dans l'identification du bâti. Aussi, des modifications de la nomenclature des tables d'informations qui la composent, font apparaître de nouveaux éléments.

Dans la BD Topo<sup>®</sup> version 3, l'information est alors organisée en 9 thèmes et en 59 tables. Il s'en dégage une meilleure qualification des bâtiments et des zones d'activité et d'intérêt (elle-même déclinée en 86 natures et 150 natures détaillées).

La proposition suivante se différencie de la solution actuelle par les points suivants :



◆ Evolution de la zone Portail à Saint-Leu entre 2008 et 2018



◆ Evolution du quartier de Beauséjour à Sainte-Marie entre 2008 et 2018

## SÉLECTION DES BÂTIMENTS

### Fusion des bâtis durs, légers adjacents de façon à intégrer les terrasses, varangues ect. Aux bâtiments principaux auxquels ils se rattachent

Sélection des bâtis à caractère urbain. Les bâtis qualifiés de léger sont fusionnés aux bâtiments principaux auxquels ils sont rattachés (ceci permet l'intégration des terrasses, varangues, etc...). Les serres et les kiosques seraient exclus. La fonction primaire de ces structures est ici jugée comme ne participant pas à l'urbanisation d'un territoire malgré l'artificialisation manifeste de celles-ci.



01



#### Couches BD TOPO utilisées

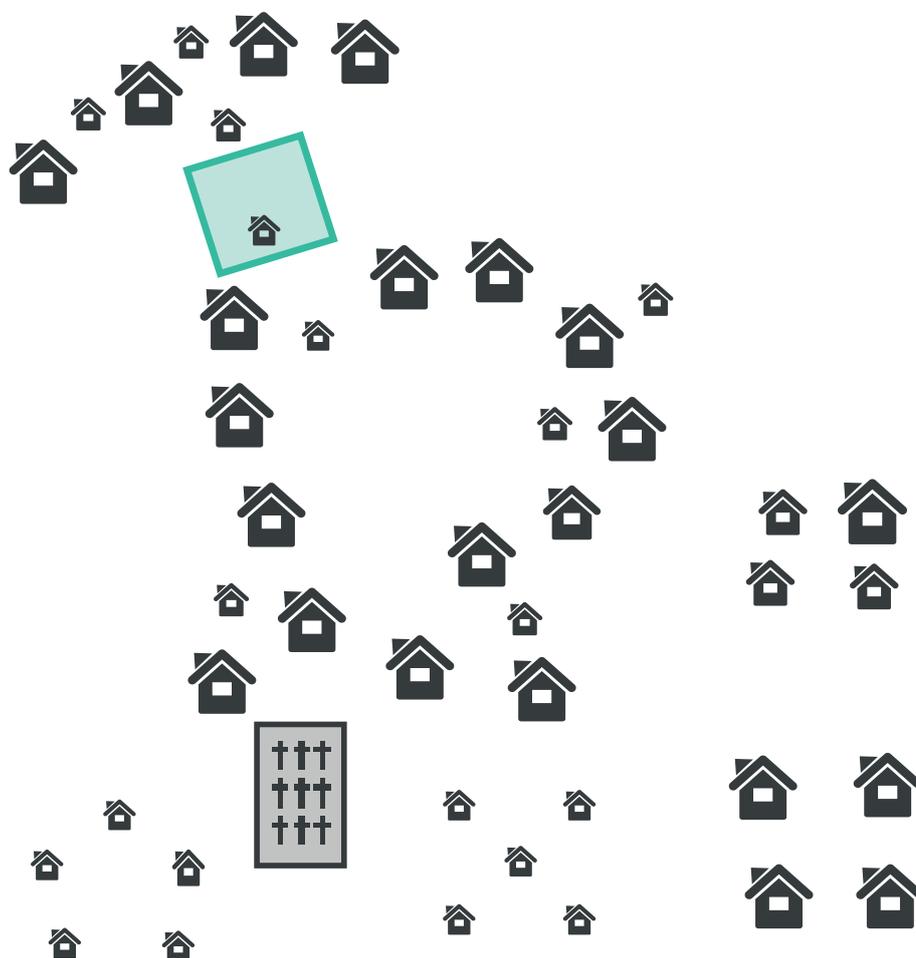


Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)

## SÉLECTION DES ZONES D'ACTIVITÉ

### Exclusion enceintes militaires, carrières, centrales photovoltaïques, parc éoliens, équipements sportifs de plein air, parc urbains, pêcheries

Les zones avec un PAI (points d'activité ou d'intérêt) en lien avec une enceinte militaire, une carrière, une centrale photovoltaïque, un parc éolien, un équipement sportif en plein air, un parc urbain ou une pêcherie sont exclues des traitements. Les zones industrielles seraient elles aussi exclues des zones d'activité (à l'exception du Port Est et du Port Ouest). Il a été observé que l'emprise maximale de ces zones comportait des espaces non artificialisés. Les comptabiliser dans la tache urbaine ne permettrait donc pas un suivi effectif de l'urbanisation du territoire quand l'occupation de ces terrains nus évoluera vers une nouvelle fonction consommatrice d'espace. En revanche, les aérodomes et les cimetières verraient leur géométrie être intégrées au calcul de la tache urbaine, l'occupation de ces zones étant pérenne.



#### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Zone d'activité



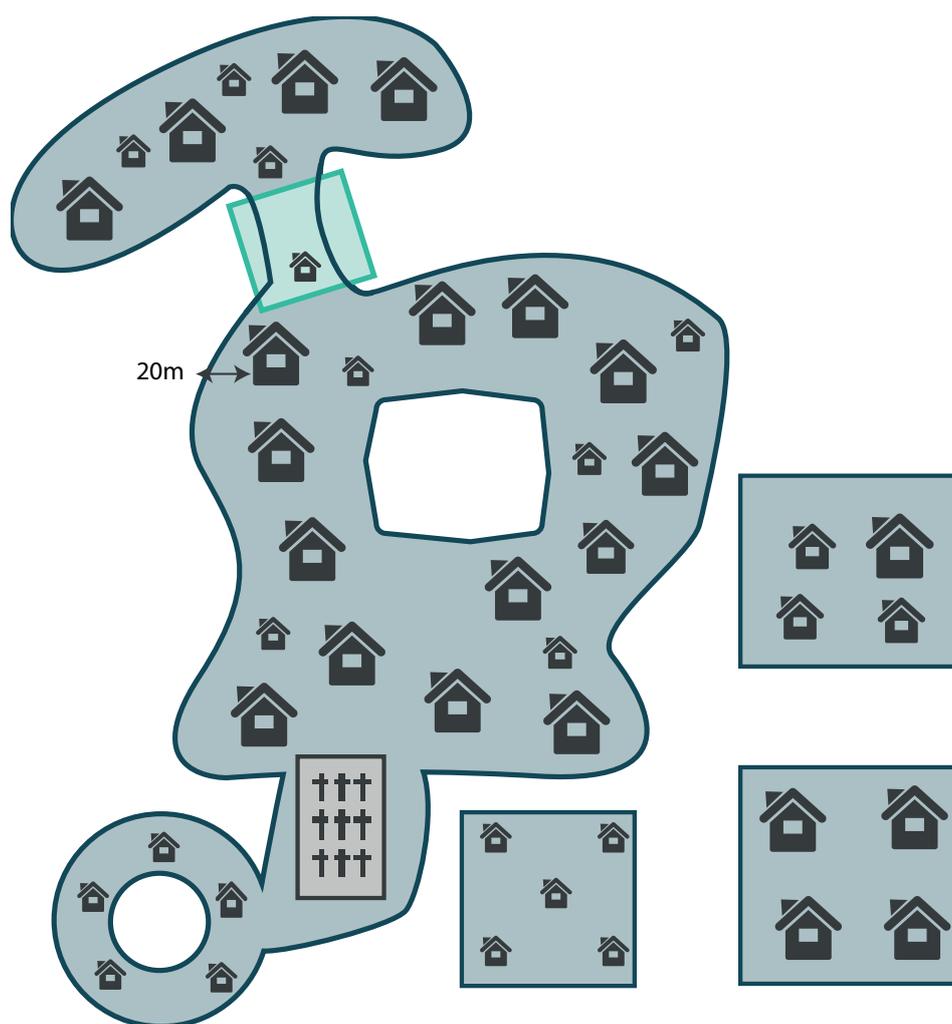
Cimetière

## CRÉATION BUFFER 20M AUTOUR DES BÂTIMENTS FUSIONNÉS



03

Création de zones tampons de 20 mètres autour des bâtiments fusionnés.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Zone d'activité



Cimetière

### Tache urbaine générée



Tache urbaine

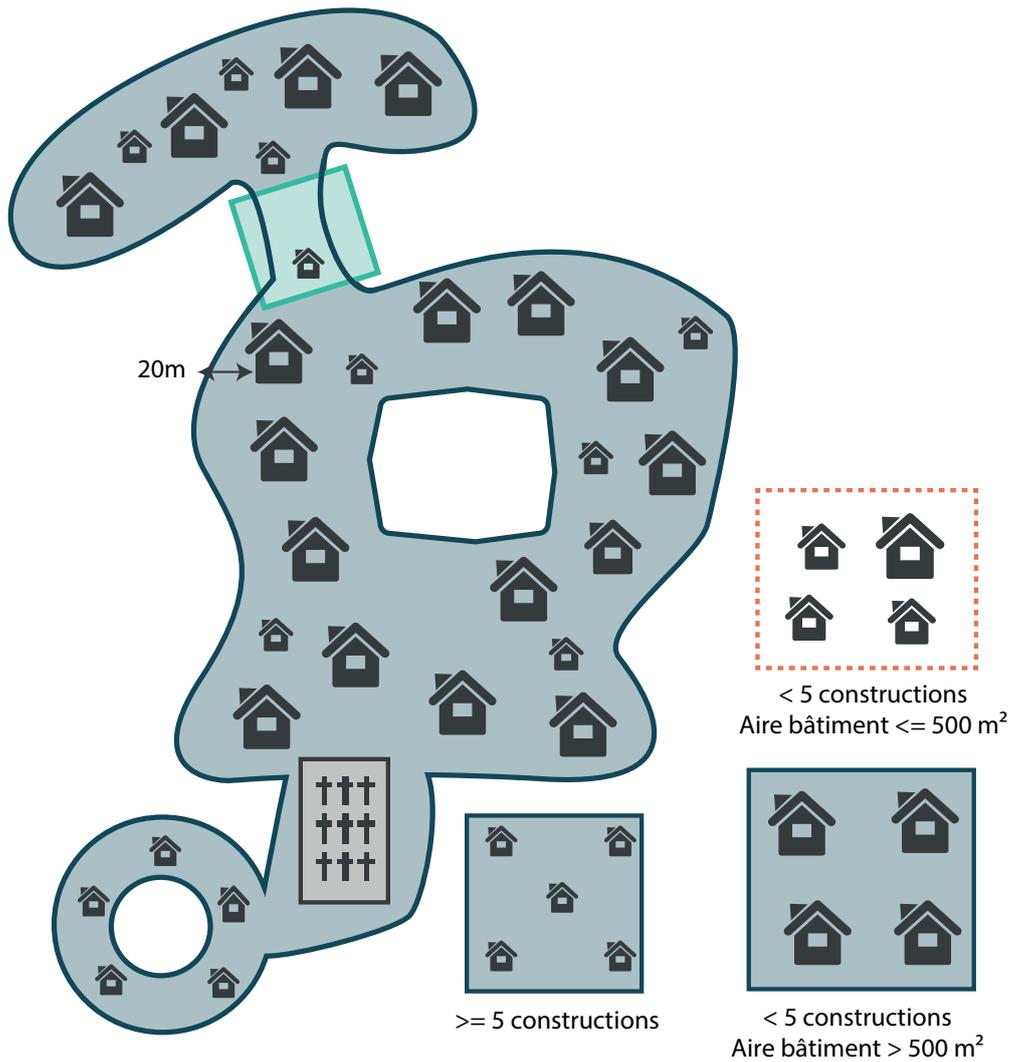


Enveloppe urbaine

## SUPPRESSION DES POCHE ISOLÉES DE MOINS DE 5 BÂTIMENTS



Suppression des poches isolées de moins de 5 bâtiments dont la somme des surfaces serait inférieure à 500 m<sup>2</sup>. Sont aussi conservées les poches dont les bâtiments seraient à l'intérieur d'une zone d'activité.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Zone d'activité



Cimetière

### Tache urbaine générée



Tache urbaine



Enveloppe urbaine



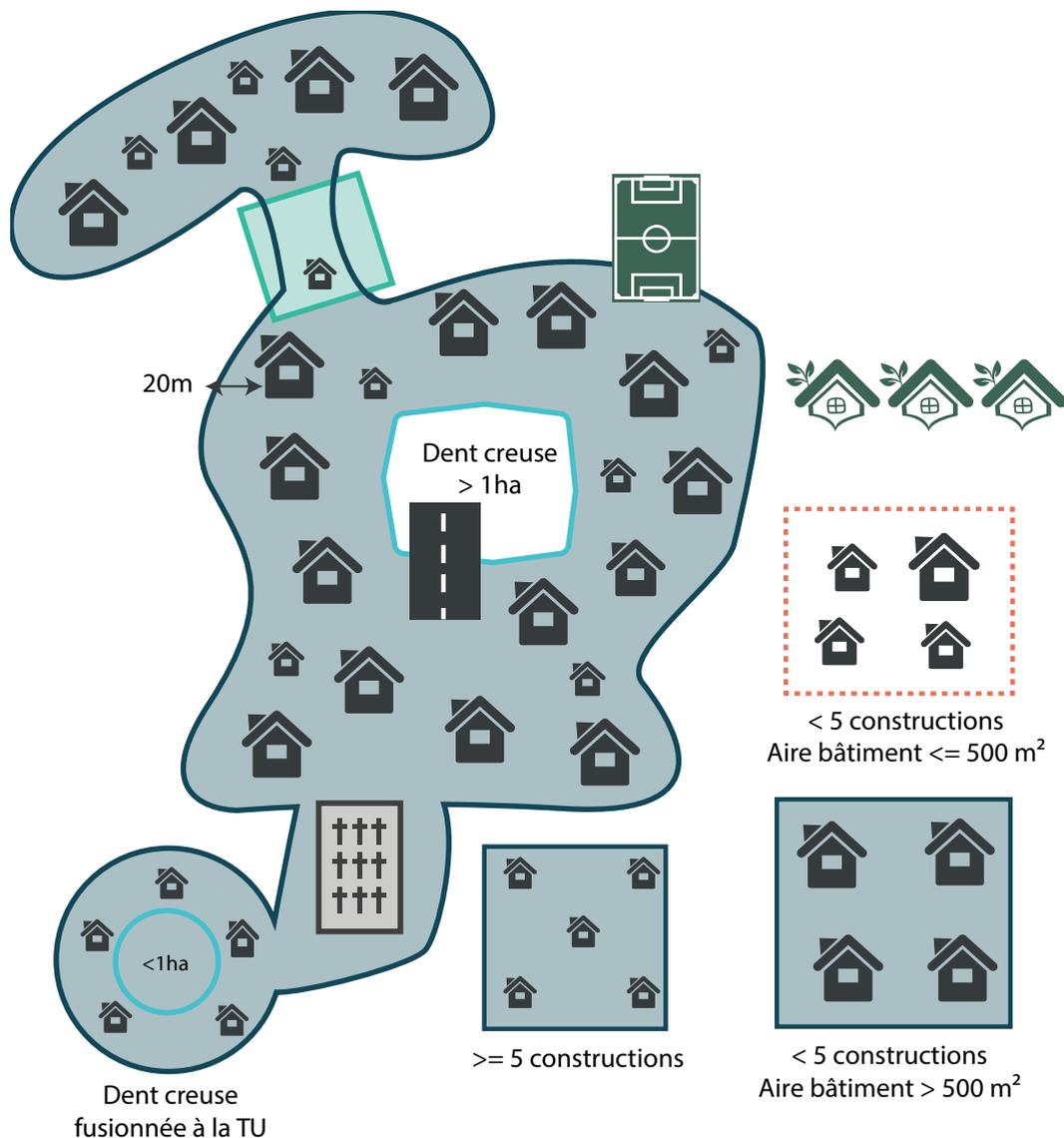
Buffer non retenu dans la TU

## SUPPRESSION DES TROUS AVEC UNE SUPERFICIE INFÉRIEURE À UN HECTARE.



05

Suppression des trous avec une superficie inférieure à un hectare.



### Couches BD TOPO utilisées



Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)



Serres agricoles



Zone d'activité



Cimetière

### Nature de surface d'activité BD TOPO non utilisée



Terrain de sport (dont piscine)



Surface route & Parking

### Tache urbaine générée



Tache urbaine



Enveloppe urbaine



Buffer non retenu dans la TU



Dent creuse



# PROCÉDURE TECHNIQUE AVEC QGIS 3.4.5

## ⚙️ ETAPE 1 – SÉLECTION DES DONNÉES SOURCES DE LA BD TOPO

Sélection des bâtiments - les couches de bâtiments retenues sont les suivantes:

◇ **BATIMENT** : Filtre sur le champ « NATURE » pour exclure les serres Filtre d'exclusion des kiosques par croisement avec la couche ZONE\_D\_ACTIVITE\_OU\_D\_INTERET ci-dessous («NAT\_DETAIL»= 'Kiosque') Catégorisation des bâtis : Bâti durs : champ « LEGER »= 'non' Bâtis légers : champ « LEGER »= 'oui' Puis, fusion des bâtiments durs et légers adjacents de façon à intégrer les terrasses, varangues, etc... aux bâtiments principaux auxquels ils se rattachent.

◇ **RESERVOIR** :

- Fusion des bâtis durs, bâtis légers sélectionnés et des réservoirs.

◇ **ZONE D'ACTIVITÉ** :

- Sélection des zones d'activité avec la couche ZONE\_D\_ACTIVITE\_OU\_D\_INTERET :
- Filtre d'exclusion sur les enceintes militaires les carrières, les centrales photovoltaïques au sol, les parcs éoliens, les équipements sportifs de plein air, les parcs urbains, les pêcheries, les zones industrielles exceptés ports est et ouest. Ce filtre est appliqué sur les champs suivants : - «NATURE»= 'Enceinte militaire' (terrain militaire, camp militaire, base aérienne, base navale, autre...) - «NATURE»= 'Carrières' - «NAT\_DETAIL»= 'Centrale photovoltaïque', 'Parc éolien' - «CATEGORIE»= 'Sport' (stade, sports mécanique, piscine, centre équestre, golf, autre équipement sportif...) - «NATURE» like 'Parc%' [de loisir, zoologique, des expositions...] - «NATURE»= 'Espace public' - «NATURE»= 'Aquaculture' - «NATURE»= 'Zone industrielle' [exceptés ports est et ouest].
- AERODROME : Pas de filtre sur la couche
- CIMETIERE : Pas de filtre sur la couche
- Compilation des objets pour créer la couche des surfaces d'activité filtrées. Filtre d'exclusion des superficies < 500m<sup>2</sup>.

## ⚙️ ETAPE 2 – CRÉATION DES BUFFERS

Création des buffers de 20m sur les bâtiments fusionnés de l'étape 1. Fusion puis éclatement des buffers et calcul du nombre de bâtiment et de la superficie cumulée des bâtiments par buffer.

## ⚙️ ETAPE 3 – SUPPRESSION DES POLYONES < 5 BÂTIMENTS

Elimination des polygones buffers contenant moins de 5 bâtiments, dont la superficie totale des bâtiments est inférieure à 500m<sup>2</sup>.

1. Sélection des buffers contenant au moins 5 bâtiments ou dont la superficie totale des bâtiments contenus est supérieure à 500m<sup>2</sup> et création de la couche.
2. Sélection inverse [polygones contenant moins de 5 constructions dont la superficie totale des bâtiments contenus est inférieure à 500m<sup>2</sup>] et création de la couche
3. Sélection des polygones de la couche 2 intersectant une ou plusieurs zones d'activité et création de la couche. Sélection et assemblage des couches 1 et 3.

## PROCÉDURE TECHNIQUE AVEC QGIS 3.4.5

---



### ETAPE 4 – INTÉGRATION DES ZONES D'ACTIVITÉ

Intégration des zones d'activité à la couche résultat de l'étape 3. Fusion et éclatement des polygones.



### ETAPE 5 – SUPPRESSION DES SURFACES < 1HA

Suppression des « trous » de superficie inférieure à 1 hectare.

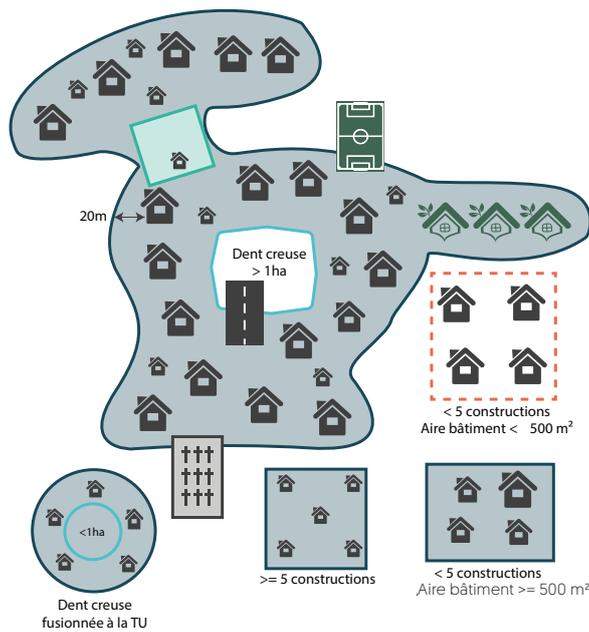


### ETAPE 6 – MISE À JOUR DES CHAMPS DE DONNÉES

- ◇ 1- Découpage communal [couche COMMUNE de la BDTOPO-v3] et suppression des polygones en mer
- ◇ 2- Ré-assemblage des micro polygones sans bâtiment (ou quelques unités), issus du découpage communal, au buffer d'origine. Cas où la limite de commune se situe en bordure de rempart (ex. : Entre-Deux).
- ◇ 3- Mise à jour des champs de données • Id [identifiant du zonage] • Nb\_bati [nombre de bâtiments dans le polygone] • Surf\_bati\_m2 [superficie totale des bâtiments du polygone] • Surf\_ha\_spheric [superficie du polygone en hectare : calcul tenant compte de la rotondité]

# SYNTHÈSE DES ÉVOLUTIONS DE MÉTHODOLOGIE POUR LE CALCUL DE LA TACHE URBAINE

## CALCUL DE LA TACHE URBAINE AVEC LA BD TOPO DEPUIS 2011



### Couches BD TOPO utilisées

- Bâti (indifférencié, remarquable et industriel)
- Serres agricoles
- Zone d'activité
- Cimetière (à l'exception de la méthodologie de 2011)

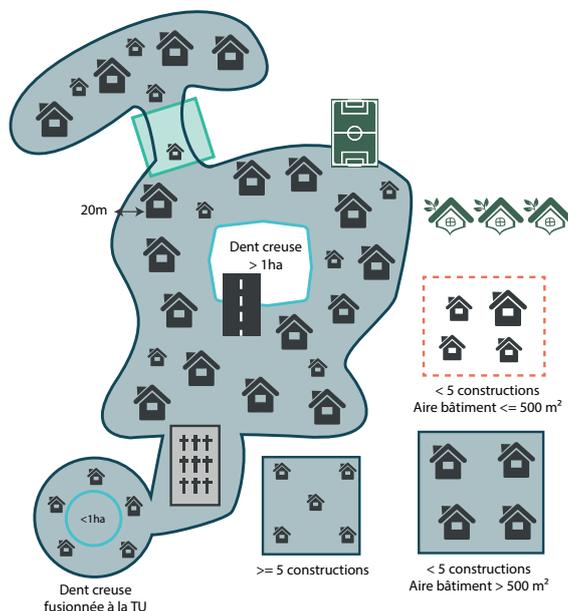
### Nature de surface d'activité BD TOPO non utilisée

- Terrain de sport (dont piscine)
- Surface route & Parking

### Tache urbaine générée

- Tache urbaine
- Enveloppe urbaine
- Buffer non retenu dans la TU
- Dent creuse

## MÉTHODOLOGIE AVEC LA DONNÉE DE RÉFÉRENCE ACTUALISÉE



# ILLUSTRATIONS DES ÉVOLUTIONS DE MÉTHODOLOGIE POUR LE CALCUL DE LA TACHE URBAINE

Les illustrations ci-dessous donnent une appréciation calquée au réel (sur fonds de l'ortho photo de 2017 de l'IGN) des évolutions de la méthodologie de calcul de la tache urbaine apportée par la mise à jour de la BD Topo<sup>®</sup> version 3. Chaque illustration présente les taches urbaines 2017 issues des deux méthodologies précédemment détaillées.



◆ Intégration des cimetières [Saint-Denis]



◆ Exclusion des kiosques [Saint-Benoît]



◆ Exclusion des limites des zones d'activité [Le Port]



◆ Exclusion des serres agricoles [Le Tampon]

- Contours supprimés par la nouvelle méthodologie de calcul
- Nouveaux contours issus de la nouvelle méthodologie de calcul
- Contours inchangés

## RESULTATS & PERSPECTIVES

Comme évoqué durant les parties précédentes, la tache urbaine a fait l'objet d'un suivi temporel qui remonte à 1997. Quatre états de la tache urbaine ont depuis été officiellement calculés (Etat 0 en 1997, Etat 1 en 2003, Etat 2 en 2008 et Etat 3 en 2011).

En parallèle, la BD Topo avait aussi fait l'objet d'évolutions qui ont permis d'affiner la méthodologie de construction de la tache urbaine. Ce fut le cas en 2003 et en 2011.

Les ruptures de séries inhérentes à l'application de ces nouvelles méthodologies avaient pu être possibles grâce à des données pivots qui ont permis la gestion de période d'évolution pour le suivi ininterrompu de l'étalement urbain dans l'île depuis 1997.

Les deux méthodologies proposées dans ce document autorisent la continuité de cette logique de suivi de la tache urbaine, grâce à des données qui décrivent le territoire de manière plus claire et plus juste, tout en apportant la possibilité de poursuivre la comparaison avec les séries antérieures.

Ainsi la tache urbaine 2017 (TU 2017) calculée à partir de la méthodologie de 2017 serait une donnée pivot qui viendrait en accompagnement de la tache urbaine 2017 calculée à partir de la nouvelle méthodologie (TU 2017 bis) permise par l'actualisation de la BD Topo<sup>®</sup>. La comparaison avec les états antérieurs se fera sur la TU 2017 et la comparaison avec les états postérieurs se fera sur la TU 2017 bis.

Le tableau suivant se veut représentatif des différentes évolutions de cette tache urbaine depuis 1997.

SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTALEMENT URBAIN À LA RÉUNION				
Nom de la donnée	Année	Valeur (en ha)	Période d'évolution	Evolution
Etat 0 officiel	1997	21 601		
Etat 1 officiel	2003	24 766	1997 > 2003	527 ha/an
Etat 2 officiel	2008	27 380	2003 > 2008	522 ha/an
<b>Changement de méthode</b>				
Donnée pivot	2008 calculé 2011	27655		
Etat 3 officiel	2011	28755	2008 calculé 2011 > 2011	366 ha/an
<b>Données complémentaires : taches urbaines intermédiaires</b>				
TU intermédiaire 2012	2013	29441		
TU intermédiaire 2013	2014	29557		
TU intermédiaire 2014	2015	29661		
TU intermédiaire 2015	2016	29794		
TU intermédiaire 2016	2017	29919		
TU intermédiaire 2017	2018	30078		
TU intermédiaire 2018	2019	30242		
TU intermédiaire 2019	2020	30384	2013 > 2020	134.7 ha/an
<b>Changement de méthode</b>				
TU 2017	2017 calculé 2011	29983	2011 - 2017	205 ha/an
TU 2017 Bis	2017	29372		

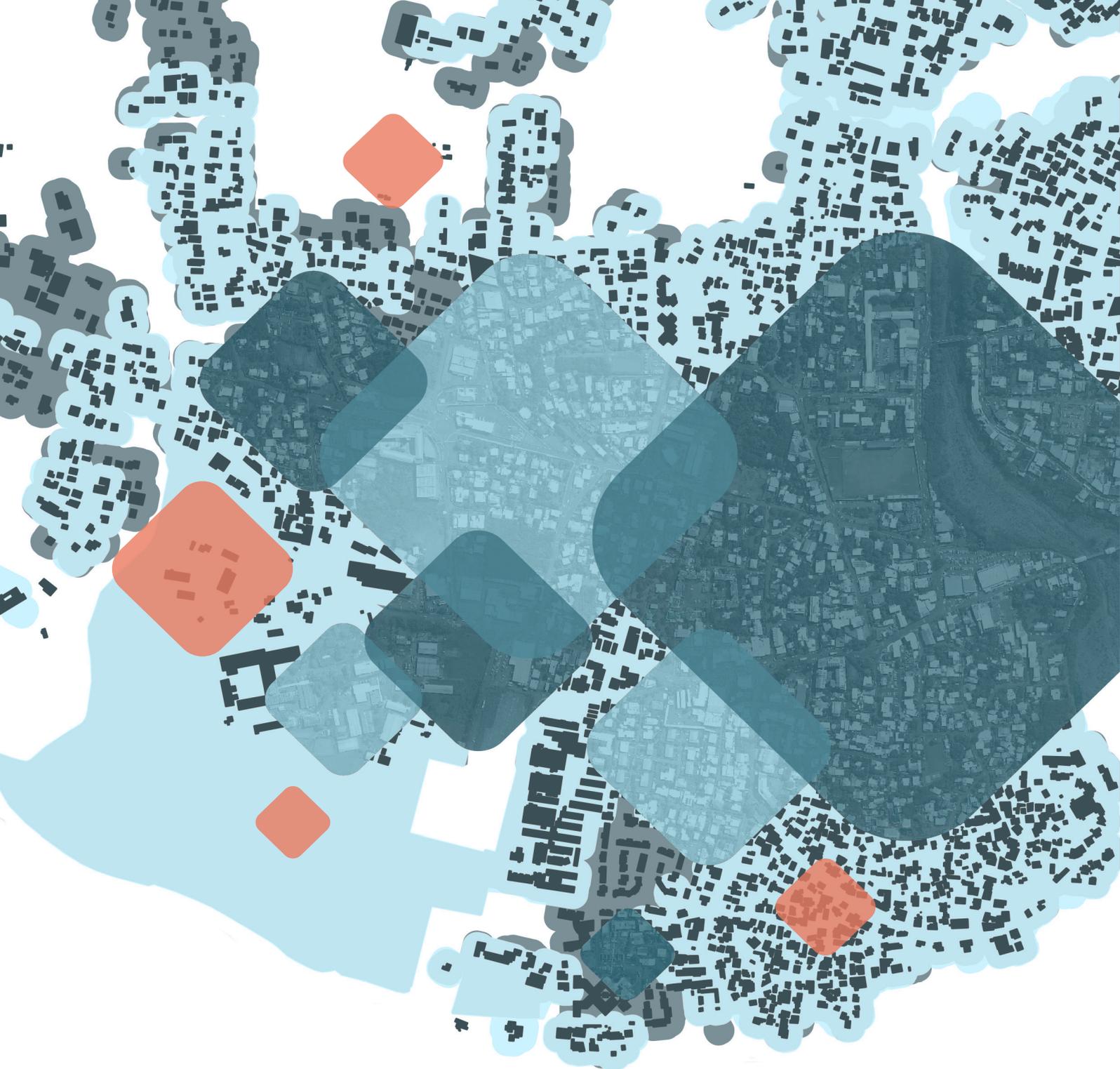
La table en page 20 présente aussi les évolutions de la tache urbaine intermédiaire entre 2012 et 2020. Cette donnée calculée par l'AGORAH depuis 2014 se veut être une donnée complémentaire à la tache urbaine. Elle permet de pallier le rythme de production de la tache urbaine en offrant une information annuelle en se basant sur la l'Etat 3 officiel et sur les mises à jour du cadastre.

Dans les perspectives proches de travail, il sera nécessaire de produire des taches urbaines intermédiaires pivots pour les années 2017 à 2020. Ces réalisations utiliseront comme source l'Etat 4 officiel [TU 2017 Bis]. La volonté ici, sera toujours de permettre une fluidité dans le passage d'une méthodologie à une autre.

Ce document, qui fait suite au Groupe Etalement Urbain de 2020 est une étape de plus dans la présentation et l'adoption de cette nouvelle méthodologie de calcul de la tache urbaine. Dans les mois à venir, il sera important de continuer ce travail de pédagogie, notamment en réunissant les membres du groupe pour une présentation enrichie de cette nouvelle méthodologie.

La nouvelle méthodologie proposée par le présent document se positionne dans la continuité des objectifs de la tache urbaine.





Direction de publication : AGORAH

Conception graphique : AGORAH

Crédits photographiques : AGORAH

Les droits de reproduction  
(textes, cartes, graphiques, photographies)  
sont réservés sous toutes formes

©2021 / agorah



**agorah**

agence d'urbanisme à La Réunion

140, rue Juliette Dodu - CS 91092

97404 Saint-Denis CEDEX

0262 213 500

[www.agorah.com](http://www.agorah.com)

