

Avril 2014

# Evolution de la tache bâtie

-  
Méthodologie DDTM 35

Foncier et  
stratégie foncière

La DDTM 35

au service du Développement Durable des Territoires et de la Mer



## Historique des versions du document

---

Version Date	Auteur	Commentaires
V1 25/04/2014	METSSI – Anne Chasle-Heuzé	Version réalisée à partir de : <ul style="list-style-type: none"><li>• la note interne DDTM 35 " Développement d'une chaîne de SIG fonciers "</li><li>• des méthodologies détaillées " Tâche bâtie " :<ul style="list-style-type: none"><li>- du SeT de Saint-Malo</li><li>- du SEHCV et de la METSSI</li></ul></li><li>• des fiches 1.3 et 2.3 du guide " Mesure de la consommation d'espace à partir des fichiers fonciers " du CERTU.</li></ul>
V2 05/05/2014	METSSI – Anne Chasle-Heuzé	Prise en compte des remarques de Michel Brard (SEHCV)

## Affaire suivie par

---

Anne CHASLE-HEUZE – METSSI  
Mél. [anne.chasle-heuze@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:anne.chasle-heuze@ille-et-vilaine.gouv.fr)

Caroline ECALLE / Georgette BEAUFILS / Michel BRARD – SEHCV  
Mél. [caroline.ecalle@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:caroline.ecalle@ille-et-vilaine.gouv.fr)  
[georgette.beaufils@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:georgette.beaufils@ille-et-vilaine.gouv.fr)  
[michel.brard@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:michel.brard@ille-et-vilaine.gouv.fr)

Fabien POTIEZ – SeT de Saint-Malo  
Mél. [fabien.potiez@ille-et-vilaine.gouv.fr](mailto:fabien.potiez@ille-et-vilaine.gouv.fr)

# I – Contexte

## 1 – Un contexte législatif essentiellement encadré par les textes issus du Grenelle de l'Environnement

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009, dite «Grenelle 1», article 7, a inscrit dans les objectifs du droit de l'urbanisme la lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles et la lutte contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie, avec une gestion économe des ressources et de l'espace. Les collectivités territoriales devront fixer des objectifs chiffrés pour lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles après que des indicateurs de consommation d'espace auront été définis. Le droit de l'urbanisme devra aussi prendre en compte la préservation de la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

La loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, dite «Grenelle 2» dans ses articles 17 et 19, prévoit en particulier que les rapports de présentation des schémas de cohérence territoriale (Scot) et plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent présenter une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers pendant les dix dernières années et justifier des objectifs chiffrés de limitation de cette consommation.

La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 et le décret n° 2011-786 du 28 juin 2011 ont institué l'Observatoire national de la consommation des espaces agricoles (art. L.112-1 du code rural et de la pêche maritime). Cet observatoire est chargé d'élaborer des outils pertinents pour mesurer le changement de destination des espaces agricoles et d'homologuer des indicateurs d'évolution. Une commission départementale de la consommation des espaces agricoles est aussi créée dans chaque département. Cette lutte contre l'étalement urbain suppose que le renouvellement urbain offre une alternative attractive à la périurbanisation. C'est pourquoi les lois Grenelle prévoient que l'État encourage la réalisation, par les collectivités territoriales, d'opérations exemplaires d'aménagement durable des territoires.

Donner du sens et de la qualité au renouvellement urbain, faire en sorte que densité rime avec bien être, encourager la recherche de densité à proximité des dessertes de transports en commun pour lutter contre le gaspillage énergétique, à la fois dans l'habitat mais aussi dans les transports, font partie des enjeux de cette décennie en faveur du développement durable jusqu'à dans les villes et

leurs quartiers.

## 2 – Un contexte local qui s'inscrit dans cette volonté de limiter la consommation du foncier par l'urbanisation

Au niveau régional, le plan agricole et agroalimentaire régional (PAAR) a été validé le 20 décembre 2010. Le PAAR est articulé autour de 18 actions. La première action du PAAR vise à « Favoriser une gestion équilibrée et économe du foncier » en s'accordant notamment entre les partenaires sur un objectif régional de réduction d'un tiers du volume d'artificialisation de l'espace d'ici 5 ans. La formalisation de cet objectif a été actée dans les actions de la charte Régionale Foncière de novembre 2012.

Au plan Départemental, la charte Agriculture et Urbanisme signée le 18 juillet 2011 affiche également les grands principes de préservation de la ressource agricole.

## 3 – Au sein de la DDTM 35, depuis 2009, une volonté de créer des outils d'observation de la consommation du foncier

La mesure de la consommation foncière par l'urbanisation s'inscrit dans la volonté de la DDTM35 d'observer ce phénomène pour produire un message argumenté et objectif aux collectivités locales afin de le réduire.

Dès 2009, un groupe de travail s'est constitué pour créer un SIG Foncier. Le développement de ce SIG s'est articulé autour de 3 objectifs principaux :

- Faire un point « 0 » de l'espace urbanisé en disposant pour chaque zone des PLU :
  - des surfaces totales
  - des surfaces consommées
  - des surfaces disponibles
- Recenser les espaces potentiellement urbanisables, c'est-à-dire les surfaces disponibles (libres ou peu denses) dans les zones constructibles des PLU en différenciant les zones d'habitat et d'activités.
- Suivre l'évolution annuelle des surfaces consommées par l'urbanisation, notamment dans les zones d'habitat et d'activités et par type de zonage



Il s'est avéré qu'au fur et à mesure du développement de cet outil, les deux premiers objectifs ont été pleinement remplis et ont permis aux services de développer des arguments exhaustifs pour inciter les collectivités à calibrer leur PLU raisonnablement tout en recherchant les potentialités de renouvellement urbain.

Par contre, cet outil ne permettait pas de mesurer la consommation annuelle du foncier par type de zones. Les principales difficultés étaient d'ordre technique (calage du cadastre, évolution des PLU, lourdeur des tables,...). De plus depuis 2009, la DDTM a acquis les fichiers fonciers de la Direction Générale des Finances Publiques.

Compte tenu de ces éléments, il était nécessaire de réfléchir à la suite qu'il convenait de donner à ce SIG Foncier.

Le Comité de pilotage de janvier 2013 a validé la création d'un ensemble de SIG :

- SIG « Evolution de la tache bâtie » pour le SIG dédié à appréhender les modalités de développement du bâti sur un territoire,
- SIG « Consommation foncière » pour le SIG dédié à mesurer les espaces consommés par l'urbanisation,
- SIG « Potentialités foncières » pour le SIG dédié à recenser les unités foncières disponibles ou peu denses dans les PLU,

## II – Les objectifs du SIG “ Evolution de la tache bâtie ”

La constitution d'une tâche bâtie peut servir à :

- alimenter l'état initial de l'environnement,
- analyser la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans les Schémas de Cohérence territoriale (ScoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) en révélant les tendances de progression de l'urbanisation, aider une commission départementale de consommation des

espaces agricoles (CDCEA) à avoir une vision de son territoire et de l'impact des projets en fonction de leur localisation.

Le SIG “ Evolution de la tache bâtie ” permet d'observer les modalités d'évolution des taches bâties sur un territoire depuis 1999. Il est possible à partir de ce SIG d'observer si la consommation du foncier s'opère en renouvellement urbain, en extension urbaine ou en diffus.

## III – Description de la méthode

### 1 – Données mobilisées

- Fichiers fonciers : fichier des parcelles (fichier des propriétés non bâties), millésime le plus récent (2011 à la DDTM 35). Ce fichier regroupe l'ensemble des champs nécessaires à la génération d'une tâche bâtie, notamment la date de construction du bâtiment le plus ancien sur la parcelle.

- Fichier du bâti cadastral, millésime correspondant. Ce fichier décrit chaque bâti par un polygone et renseigne le type de bâti (dur ou léger). Il est disponible sur la totalité du territoire départemental d'Ille-et-Vilaine. L'exploitation de ce fichier constitue une des différences par rapport à la méthode décrite en fiche 1.3 du guide du CERTU “ Mesure de la consommation d'espace à partir des fichiers fonciers ”.

- Fichiers BDTOPO (à décrire).

### 2 – Étapes de la méthode

- Sélection du bâti et des éléments constituant l'armature de la tache bâtie

L'armature de la tache bâtie va être constituée des éléments suivants :

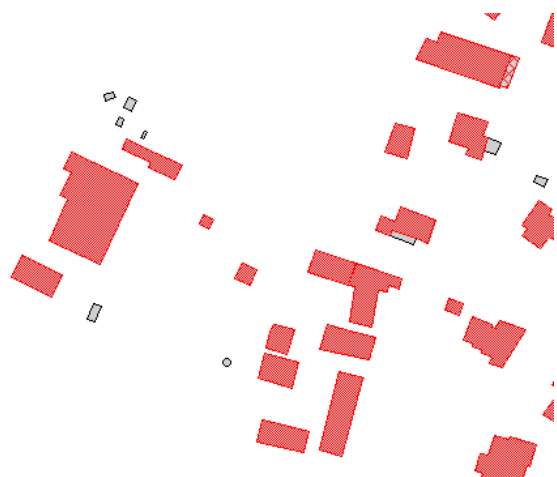
- Bâti durs de plus de 10 m<sup>2</sup> et bâtis légers de plus de 20 m<sup>2</sup> .

Le fichier du bâti cadastral contient tous les bâtis, qu'ils soient durs ou légers et quelle que soit leur surface. La première étape consiste donc en la sélection des bâtiments décrits ci-dessus.

- Terrains de sport et cimetières



Ces éléments sont sélectionnés dans les couches adéquates de la BDTOPO.



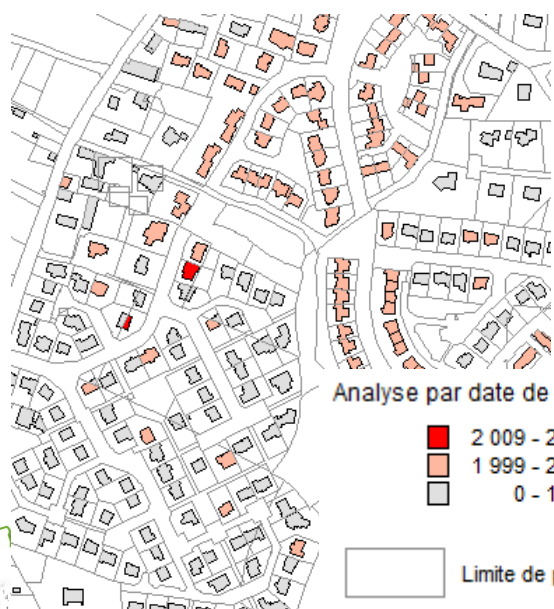
Dans l'exemple ci-dessous, les bâtiments en gris ne rentreront pas dans la constitution de la tache bâtie.

- Affectation d'une date de construction sur chaque objet retenu dans l'étape précédente

Le fichier des parcelles (ou des propriétés non bâties) des fichiers fonciers contient, pour chaque parcelle, la date de construction du bâti le plus ancien sur la parcelle (variable jannatmin). Ce champ va être utilisé pour affecter une date de "construction" à chaque bâti retenu à l'étape précédente (ajouter un champ date\_construction et le remplir avec jannatmin (ou jadatatan pour ceux où jannatmin est à -1).

Cette opération est réalisée par une intersection géographique entre la couche des bâtis et la couche des parcelles (ou propriétés non bâties). Cela implique que tous les bâtiments d'une même parcelle vont se voir attribuer la même date de construction, même si cela n'est pas le cas en réalité.

Attention aux "trous" de PNB10 et penser à remplir avec des valeurs par défaut.



Analyse par date de construction du bâti

■	2 009 - 2 010	(65)
■	1 999 - 2 009	(626)
■	0 - 1 999	(3410)

□ Limite de parcelle

On considère que les terrains de sport et les cimetières ont été mis en place avant les dates où l'on cherche à mesurer les évolutions de la tache bâtie. On peut donc leur affecter une "date de construction" de 0.

**Les étapes suivantes sont à reproduire pour chaque année / chaque pas d'étude souhaité.** Par exemple, pour mesurer l'évolution de la tache bâtie entre 1999 et 2009, les étapes seront à produire pour l'année 1999 et l'année 2009.

- Création de la tache bâtie à l'année n considérée

En utilisant la date de construction des bâtis, il est possible de sélectionner les éléments existants à l'année n (date de construction <= année n).

La méthode d'obtention de la tache bâtie consiste alors à générer des zones tampons (ou buffers) autour des objets sélectionnés. Pour cela, on réalise une opération de dilatation, qui permet de lier les bâtiments proches, puis une opération d'érosion des dilatations obtenues par l'opération précédente.

Les résultats dépendent fortement du choix des rayons de dilatation et d'érosion. La DDTM 35 a choisi un rayon de dilatation de 50 m et un rayon d'érosion de 25 m.

Ces zones tampons peuvent être découpées si besoin par les limites de communes et se voir affecter le code INSEE de la commune.

Dans l'exemple ci-dessous :

- création d'un tampon de 50 m (gris clair) autour des bâtis antérieurs à 1999,

- érosion de ce tampon à - 25 m (gris foncé) : ce sont ces zones résultantes qui forment la tache bâtie de 1999. On constate qu'elles englobent des bâtiments qui sont postérieurs (en rose et rouge) mais qui ont été construits en densification de la tache préexistante.



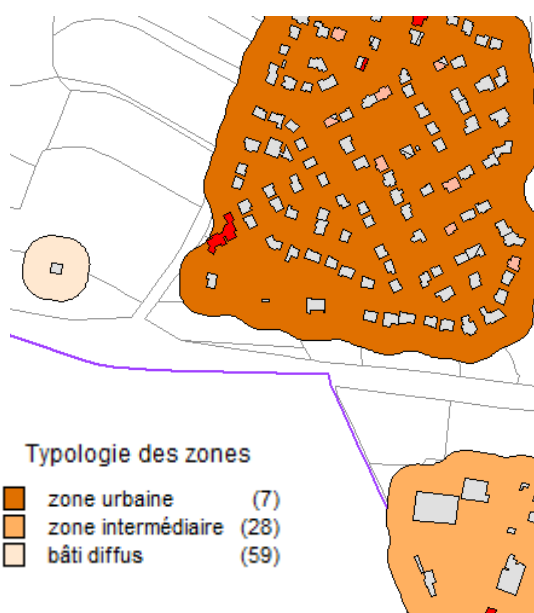
### - Caractérisation de la tache bâtie

Il est intéressant de caractériser la tache bâtie en distinguant trois types de zones tampons :

- zone dite urbaine : contenant plus de 50 bâtis,
- zone intermédiaire : contenant de 10 à 50 bâtis,
- bâtis diffus : contenant moins de 10 bâtis.

D'autres classifications peuvent bien entendu être adoptées.

Le croisement de la couche des tampons obtenue ci-dessus avec la couche des bâtis ayant servi à la constituer permet cette caractérisation, en comptant le nombre de bâtis dans chaque zone.



### - Mesure et mise en évidence de l'évolution

Une fois les taches bâties aux différentes dates constituées à partir de la méthode décrite ci-dessus, l'évolution peut être mesurée (par surface par exemple et cartographiquement).

### Exemple sur Vern-sur-Seiche

Tache bâtie en 1999	466,1 ha
Tache bâtie en 2009	537,8 ha
Tache bâtie en 2011	540,3 ha



On peut également faire des synthèses par surfaces par type de zone :

Tache bâtie en 1999	Zone urbaine		Total : 466,1 ha
	Zone intermédiaire		
	Bâti diffus		
Tache bâtie en 2009	Zone urbaine		Total : 537,8 ha
	Zone intermédiaire		
	Bâti diffus		
Tache bâtie en 2011	Zone urbaine		Total : 540,3 ha
	Zone intermédiaire		
	Bâti diffus		

## IV – Limites et commentaires

### 1 – Consommation par les infrastructures

La méthode décrite ici s'attache à caractériser la

tache bâtie. Elle ne prend donc pas en compte l'artificialisation due aux infrastructures. Selon une enquête Teruti-Lucas, les réseaux représentent 20 % des surfaces artificialisées, quand l'habitat en représente 50 % et les activités industrielles et de



service 30 %.

## 2 – Ajustement de la largeur des tampons

La construction du tampon peut s'adapter selon le type de territoire considéré. Ainsi, un tampon trop important aura pour conséquence d'effacer des poches non construites au sein de l'urbain et de surévaluer les surfaces, notamment au niveau des fronts urbains. A l'inverse, un tampon trop faible aura tendance à ne pas inclure les infrastructures et les espaces non bâtis et pourtant à composante urbaine

(jardins, espaces publics...); il minimisera les surfaces urbanisées.

## 3 – Limites liées à la rétopolation

La date de construction est bien renseignée pour les locaux à usage d'habitation. En revanche, l'exercice de rétopolation s'opère à partir du cadastre actuel. Il n'intègre donc pas les évolutions du parcellaire (division, fusion de parcelles). La rétopolation ignore également les démolitions de bâtiments ayant pu intervenir au cours du temps.

# V – Prolongements et perspectives

---

## 1 – Constitution de taches urbaines résidentielles à différentes périodes

On peut souhaiter retracer par période la progression de l'urbanisation résidentielle, en restreignant l'analyse aux parcelles à vocation résidentielle, sans tenir compte des parcelles à vocation d'activités.

Les fichiers fonciers permettent de reconstituer une telle tache urbaine résidentielle, en ne retenant que les parcelles contenant au moins un logement (*champ nlohabit > 0*).

Cette méthodologie fait l'hypothèse qu'une parcelle contenant au moins un logement en 2011 (ou à l'année millésime des fichiers fonciers) en contenait également un dès la construction du premier bâtiment sur la parcelle.

