

Certu

CETE
Nord Picardie

PCI

foncier et
stratégies foncières

Mesure de l'évolution de l'urbanisation et des surfaces consommées

Progression des taches urbaines résidentielles

La constitution d'une tache urbaine (cf. fiche 1.3 « Constitution d'une tache urbaine ») donne une image de l'emprise urbaine à un moment donné. Les fichiers fonciers permettent de reconstituer une tache urbaine à partir des parcelles bâties selon la date de construction des logements. On peut ainsi retracer par grandes périodes la progression de l'urbanisation résidentielle au sein d'un grand territoire (région, département, Schéma de cohérence territoriale).

En particulier, on peut mesurer :

- la surface des taches urbaines résidentielles par commune aux différentes périodes retenues ;
- le taux d'évolution de ces surfaces par commune et par maille carroyée de 1 km entre les périodes retenues.

À partir de ces mesures, on peut élaborer une grille de lecture des territoires et de leurs enjeux en fonction de l'urbanisation résidentielle observée sur les 50 dernières années.

Contexte d'usage

La mesure de l'évolution de la tache urbaine résidentielle permet d'alimenter l'analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dans le cadre de l'élaboration du rapport de présentation d'un Plan local d'urbanisme (PLU) ou d'un Schéma de cohérence territoriale (SCoT). En revanche, les surfaces calculées dé-

pendent fortement des choix méthodologiques (notamment de la taille du tampon) : elles ne doivent pas être assimilées à ce que l'on pourrait mesurer à partir d'une photo-interprétation par exemple. Le but est bien d'observer les tendances d'évolution et non d'obtenir une mesure précise d'un nombre d'hectares consommés.

Calcul et description

On propose ici une méthode pour générer une tache urbaine et observer son évolution à partir des fichiers fonciers. On peut naturellement réaliser le même travail à partir d'autres sources ou en fixant d'autres critères (cf. **fiche 1.3 « Constitution d'une tache urbaine »**).

■ Reconstitution de taches urbaines résidentielles pour différentes périodes

On utilise ici la méthode des tampons telle que décrite dans la fiche 1.3 et on l'applique à partir de la table des parcelles des fichiers fonciers. On introduit cependant un aspect supplémentaire, puisque l'on veut reconstituer des taches urbaines pour différentes périodes.

Certu 2013/89



MINISTÈRE
DE L'ÉGALITÉ
DES TERRITOIRES
ET DU LOGEMENT

MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Éditions du Certu

Collection **Dossiers**

Pour cela, on utilise l'année de construction du local le plus ancien (*jannatmin*¹). La date de construction des locaux d'activités étant mal renseignée, on restreint l'analyse aux parcelles à vocation résidentielle (*nlochabit*>0 : au moins un logement sur la parcelle). On obtient ainsi des taches urbaines résidentielles.

■ Choix du rayon du tampon

On applique ensuite un tampon. Par exemple, dans le cadre de ses études, la DREAL Limousin applique un rayon de 40 m, puis une érosion de 15 m. La surface de la tache urbaine affectée à une parcelle bâtie isolée s'élève alors à environ 2 000 m².

En zone dense, la distance du rayon influe peu, en raison du recouvrement entre les espaces tampons qui sont agglomérés. Dans le cas d'un habitat rural dispersé, le choix du rayon impacte fortement la surface des taches urbaines obtenues. Cela implique donc d'adapter la variable au territoire d'étude. Les conséquences sont plus limitées sur les taux d'évolution, la méthode étant la même pour chaque période.



Tache urbaine après dilatation de 40 m

Tache urbaine finale après érosion de 15 m

Source : DREAL Limousin, d'après IGN, BD ORTHO et DGFIP, fichiers fonciers 2011

■ Périodes d'observation et évolutions

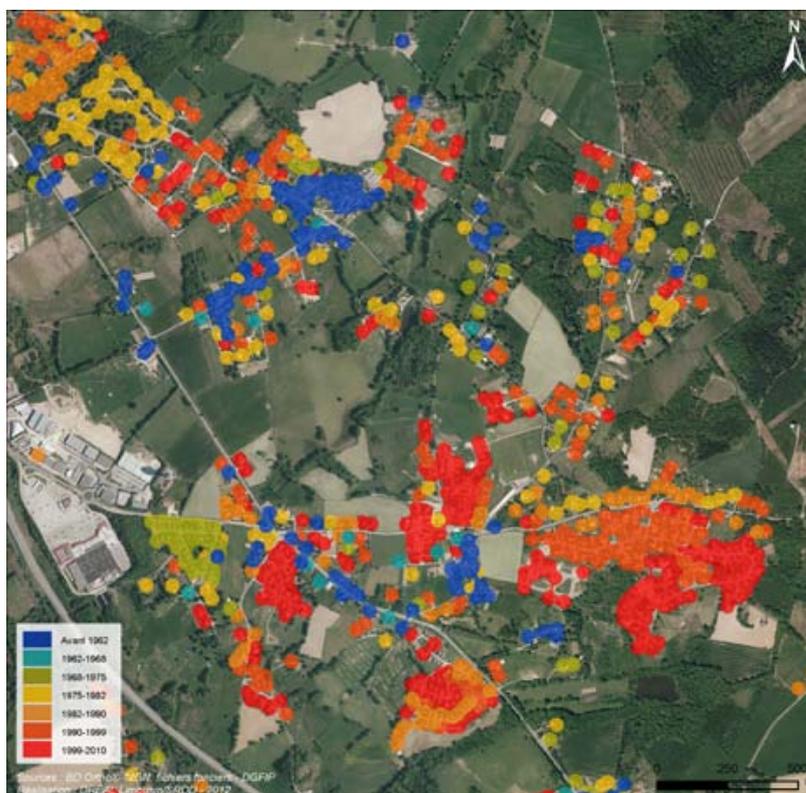
La définition des périodes d'observation peut s'appuyer sur les dates de recensement de la population (1962, 1968, 1975, 1982, 1990, 1999, 2006... 2010). Cela permet de mettre ensuite en regard la progression de l'urbanisation avec les évolutions démographiques.

Indicateur	Définition
Taux d'évolution annuel de la tache urbaine sur les périodes inter-censitaires (%)	Exemple entre 1962 et 1968 : $\left(\frac{S_{TU_68}}{S_{TU_62}}\right)^{(1/6)} - 1 \times 100$ Avec S_{TU_68} surface de la tache urbaine en 1968
Bilan global de la progression (%)	Exemple entre 1962 et 2010 : $\left(\frac{S_{TU_10}}{S_{TU_62}}\right) \times 100 - 100$
Gain relatif par période inter-censitaire (%)	Exemple entre 1999 et 2010 : $\frac{S_{TU_10} - S_{TU_99}}{S_{TURégion_10} - S_{TURégion_99}} \times 100$ Avec $S_{TURégion}$ surface de la tache urbaine régionale
Type d'urbanisation sur 50 ans	Classification des communes en fonction du taux d'évolution annuel de la tache urbaine pour les six périodes inter-censitaires de 1962 à 2010. Analyse des taux d'évolution annuels par classe pour caractériser les classes en fonction de la temporalité et de l'intensité de l'urbanisation.

Calcul des indicateurs d'évolution

Évolution de la tache urbaine entre 1962 et 2010 à l'échelle d'une commune

Source : DREAL Limousin, d'après IGN, BD ORTHO et DGFIP, fichiers fonciers 2011



1. Pour la description des variables des fichiers fonciers retraités par le CETE Nord-Picardie, se référer à la documentation disponible sur le site dédié aux fichiers fonciers sur le portail Géoinformations du ministère (les modalités d'accès sont décrites dans la fiche introductive).

Limites et commentaires

■ Une prise en compte partielle de l'urbanisation

Par définition, les locaux d'activité (*dteloc=4*) ne sont pas pris en compte dans les taches urbaines résidentielles, tout comme les surfaces non cadastrées (voirie et autres espaces publics) et certaines surfaces cadastrées sans local d'habitation (comme les parcs urbains et les équipements sportifs par exemple).

■ Les limites liées à la rétopolation

La date de construction est très bien renseignée pour les locaux à usage d'habitation et une observation par grandes périodes de construction permet de consolider les indicateurs d'évolution.

En revanche, l'exercice de rétopolation s'opère à partir du plan cadastral actuel. Il n'intègre donc pas les évolutions du parcellaire (divisions, fusions de parcelles). La rétopolation ignore également les démolitions de bâtiments à usage d'habitation ayant pu intervenir au cours du temps. Enfin, la méthode ne prend pas en compte les constructions intervenant sur les parcelles déjà bâties lorsqu'elles n'ont pas fait l'objet d'un redécoupage.

■ Les parcelles non géolocalisées

La géolocalisation des parcelles des fichiers fonciers retraités par le CETE Nord-Picardie est globalement très bonne (99,7 % des parcelles). Cependant, les lacunes peuvent se concentrer sur un même territoire. La consultation de la part communale de parcelles géolocalisées permet de repérer ces secteurs (et de re-géolocaliser les données si l'on dispose de données cadastrales plus récentes). Le niveau de géolocalisation dans les fichiers livrés est disponible, à la commune, sur le portail des fichiers fonciers (rubrique « Documentation sur les fichiers fonciers traités par le CETE Nord-Picardie »).

■ Les copropriétés et unités foncières multi-parcellaires

Enfin, dans le cas des copropriétés et des unités foncières multi-parcellaires, la construction de la tache ne prend en compte que les parcelles de référence, d'où une sous-estimation de l'emprise réelle (cf. **fiche 5.1 : « Les unités foncières et les copropriétés multi-parcellaires – méthodes de reconstitution »**).

Connexion avec d'autres thèmes

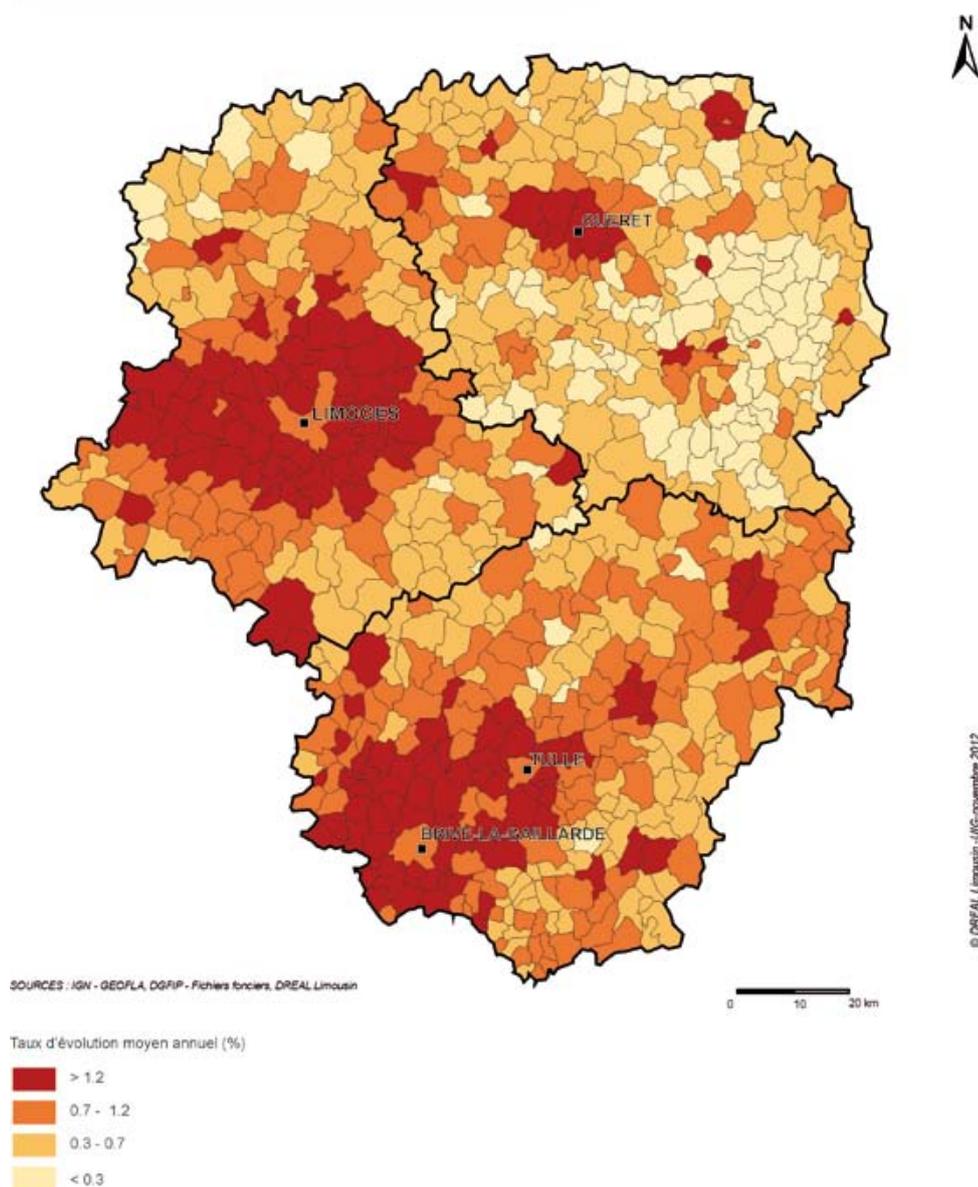
La mesure de la surface de la tache urbaine et de son évolution peut notamment permettre de calculer des indicateurs d'étalement urbain et de dispersion (cf. **fiches 3.3 « Étalement urbain résidentiel » et 3.5 « Dispersion de l'habitat »**).

Illustration

La région Limousin est réputée pour son caractère verdoyant et un taux d'urbanisation faible relativement à la moyenne nationale. Mais la progression de l'urbanisation est forte avec des évolutions semblables à la tendance nationale, alors même que la progression de population est inférieure.

Depuis 1962, sur l'ensemble de la région Limousin, la tache urbaine a progressé de 60 %. Les évolutions les plus fortes se situent dans la périphérie des villes principales du Limousin : Limoges, Brive, Guéret, Saint-Junien. En effet, la tache urbaine a plus que doublé dans les aires urbaines de la région depuis 1962 (+110 %). Les 2^e et 3^e couronnes de Limoges et Brive enregistrent une accélération nette de la progression de la tache urbaine depuis 2000. La progression dans les espaces ruraux est plus modérée (+40 %).

EVOLUTION DE LA TACHE URBAINE RESIDENTIELLE
SUR LA PERIODE 1962 -2010



Taux d'évolution annuel de la tache urbaine sur les communes du Limousin (période 1962-2010)

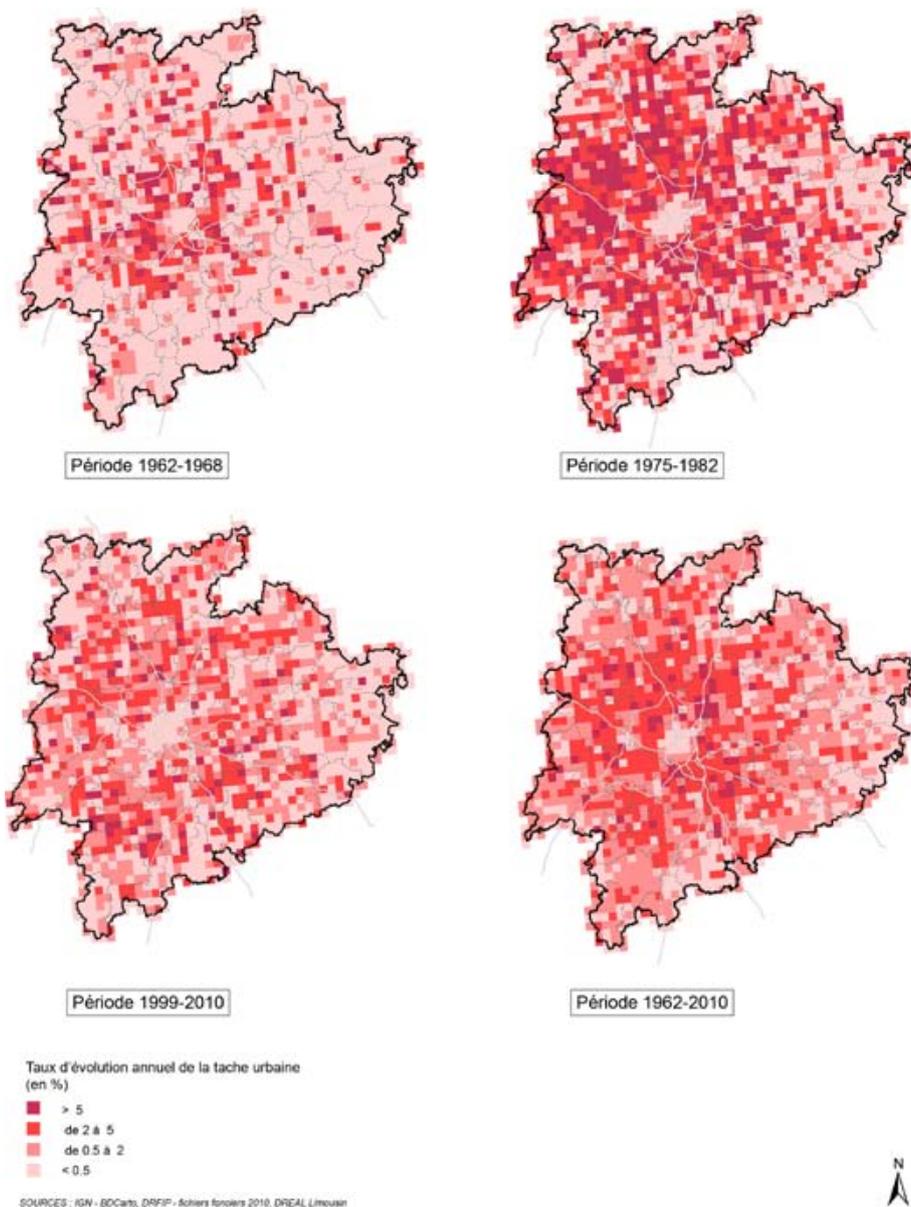
Source : DREAL Limousin

■ Diffusion de l'urbanisation entre 1962 et 2010

Dans ce qui suit, on s'intéresse plus particulièrement au périmètre du SIEPAL (Syndicat intercommunal d'études et de programmation de l'agglomération de Limoges) en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre du SCoT. L'analyse est menée en utilisant des carreaux de 1 km de côté.

Les plus fortes progressions de la tache urbaine depuis 1962 se situent dans la première couronne de Limoges : +200 % à +400 %. Sur les 50 dernières années, la période 1975-1982 a enregistré les plus forts taux de progression.

La diffusion des progressions de la tache urbaine vers les communes de 2^e et 3^e couronne est nette depuis 1962. Le carroyage suggère une dispersion de la croissance urbaine, à mettre en relation avec la dispersion du bâti (cf. **fiche 3.5 : « Dispersion de l'habitat »**).



Taux d'évolution annuel de la tache urbaine sur le SIEPAL à différentes périodes entre 1962 et 2010
Source : DREAL Limousin

■ Des enjeux par profil de communes

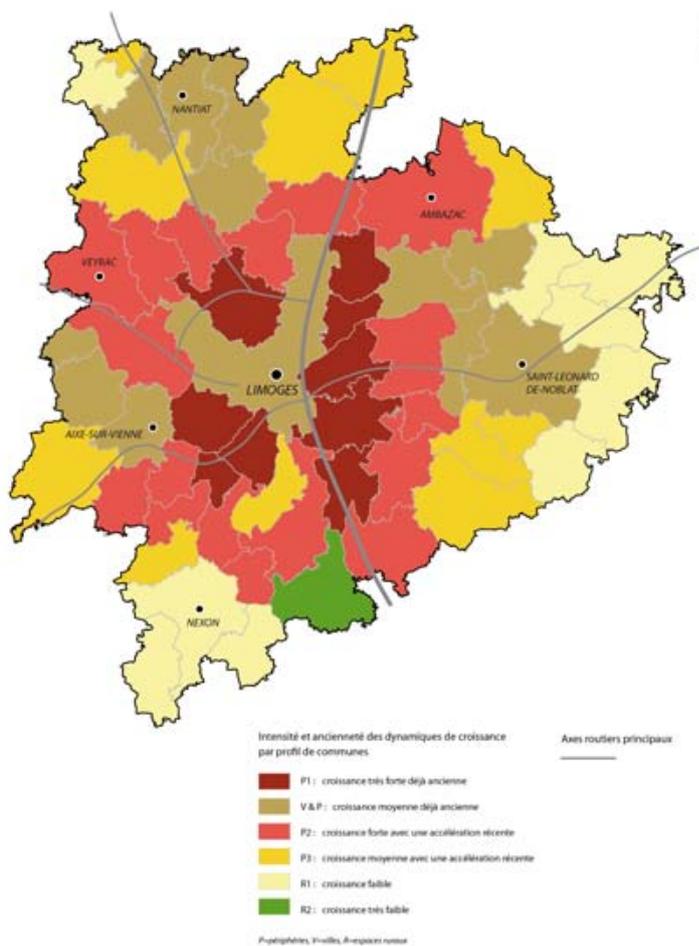
Si l'on remonte à l'échelle des communes, on peut déterminer une typologie en fonction du taux d'évolution annuel de la tache urbaine pour les six périodes intercensitaires de 1962 à 2010. La typologie obtenue permet d'identifier des communes aux profils similaires et sert de base pour déterminer des enjeux par types d'espace :

- on distingue tout d'abord les communes de 1^{re} couronne (profil P1) dont le développement de la tache urbaine est ancien et très fort. L'analyse permet d'identifier des enjeux communs à ces communes : renouvellement de population et recyclage du parc (1^{re} génération pavillonnaire), report de l'urbanisation lié à l'offre foncière (coût et disponibilité des terrains), part importante de l'urbanisation et fragmentation des espaces agricoles, naturels, forestiers (préserver ou laisser urbaniser dans un objectif de densification) ;
- les communes de 2^e couronne (profil P2) dont le développement de la tache urbaine est fort et s'accélère depuis 2000 sont caractérisées par l'étalement urbain le plus fort (progression de la tache urbaine supérieure à la progression de la population), une spécialisation

résidentielle en individuel pur et une dépendance aux emplois et services du cœur d'agglomération. Les enjeux concernent donc les formes urbaines, la diversification du parc, l'accessibilité aux services et aux emplois ;

- les communes de 3^e couronne (profil P3) présentent une accélération récente de l'évolution de la tache urbaine. Le développement de la tache urbaine de ces communes émerge par opportunité foncière. Un véritable enjeu d'anticipation du projet urbain et de planification existe pour ces communes dont l'urbanisation est régie en majorité par des cartes communales et le Règlement national d'urbanisme ;
- la classe V&P (villes et périphéries) rassemble des communes structurantes et quelques communes de périphérie dont la croissance de la tache urbaine est moins dynamique que les communes des profils précédents. Le carroyage permet de mieux distinguer les villes et bourgs structurants des communes de périphérie ;
- les communes en périphérie du périmètre sont moins dynamiques. Une commune (profil R2) a connu un phénomène de rétention foncière entravant le développement de la collectivité et reste moins accessible que les communes voisines par rapport aux grands axes.

TYPOLOGIE D'URBANISATION SUR 50 ANS



SOURCES : IGN - BD Carthage, DFFP - Schéma Aménagement 2010, DREAL Limousin

Typologie des communes du SIEPAL en fonction des dynamiques d'urbanisation résidentielle sur 50 ans
Source : DREAL Limousin

Certu
Centre d'Études
sur les réseaux,
les transports,
l'urbanisme et
les constructions
publiques

2, rue Antoine Charial
CS 33297
69426 Lyon
Cedex 03
Tél. : 04 72 74 58 00
Fax : 04 72 74 59 00
www.certu.fr

Cete Nord Picardie

2, rue de Bruxelles
BP 275
59019 LILLE CEDEX
Tél. : 03 20 49 60 00
Fax : 03 20 53 15 25
www.cete-nord-picardie.
developpement-durable.
gouv.fr

Au 1^{er} janvier 2014,
les 8 Cete,
le Certu,
le Cetmef
et le Sétra
fusionnent pour
donner naissance
au Cerema :
centre d'études
et d'expertise
sur les risques,
l'environnement,
la mobilité et
l'aménagement.

© Certu 2013

La reproduction totale
ou partielle
du document doit être
soumise à l'accord
préalable du Certu.

N°ISSN : 0247-1159

Mise en page :
www.laurentmathieu.fr

Pour aller plus loin

CETE de l'Ouest, DREAL Pays de la Loire, *Étude méthodologique pour le suivi de l'évolution des taches urbaines à partir des fichiers fonciers (Majic)*, septembre 2009, 65 p.

DREAL Limousin, *Évolution de l'occupation du sol et de la consommation d'espace par l'urbanisation – Test de méthodologies et premières analyses*, mars 2010, 47 p.

DREAL Limousin, « Urbanisation : le paradoxe Limousin », *Les synthèses*, n° 5, juillet 2010, 8 p.

DREAL Limousin, *Dynamiques d'urbanisation liées à l'habitat dans les territoires du Limousin*, rapport d'étude, janvier 2012, 41 p.

DREAL Limousin, « Urbanisation : vers une croissance organisée », *Les synthèses*, n° 17, mai 2012, 4 p.

Afin d'automatiser la production d'une tache urbaine départementale décomposée par périodes, la DREAL Limousin a réalisé une procédure générique (pgScript) s'appuyant sur la livraison des fichiers fonciers au format PostgreSQL/PostGIS. L'outil laisse la main à l'utilisateur qui peut paramétrer les périodes d'analyses et les rayons de dilatation et d'érosion des « buffers ».

Le script de la requête sous PostgreSQL est disponible à la rubrique dédiée aux fichiers fonciers sur le site GéolInformations, portail interministériel de l'information géographique.

Le cadre de la réalisation de cette fiche (objectifs, participants au groupe de travail...), est explicité dans la fiche introductive 2.0.

Contact : Département Urbanisme
Certu

Mél : urb.certu@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 04 72 74 59 10

