

pour comprendre le présent et construire un avenir durable



DREAL Nord-Pas-de-Calais
DDTM 59
DDTM 62

Juin 2013



Indicateurs de consommation d'espaces sur les SCOT du Nord-Pas-de-Calais

Fiche 5.1 – Efficacité de l'urbanisation (renouvellement urbain et densité)

Maître d'ouvrage

DREAL Nord-Pas-de-Calais, DDTM 59, DDTM 62

Références affaire / devis

Affaires n° 120300285 et 120300286
Devis n° 03 2012 D306 et 03 2012 D307

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	20/12/12	Première version rédigée par Vincent Caumont, transmise au comité de pilotage
2	29/01/13	Mise à jour des résultats chiffrés – Vincent Caumont
3	14/02/13	Ajout des contributeurs – Vincent Caumont
4	13/06/13	Mise à jour après COPIL du 5 mars (part des maisons construites en tissu urbain existant) et remarques N. Clémens du 30 avril

Affaire suivie par

Vincent CAUMONT - CETE NP / RDT / DUHF
Tél. : 03 20 49 62 71
Courriel : Vincent.Caumont@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Vincent CAUMONT - CETE NP / RDT / DUHF

Contributeurs

Catherine COUSAERT - CETE NP / RDT / IGS (cartographie)

Jérôme DOUCHÉ - CETE NP / RDT / IGS (traitement de données géographiques)

Directrice d'études

Christelle BARASSI - CETE NP / RDT / PCI « Foncier et Stratégies Foncières »

Visas techniques

Le chargé d'affaire pilote	La directrice d'études, responsable du PCI « Foncier et Stratégies Foncières »
 Vincent CAUMONT	 Christelle BARASSI

Bordereau Documentaire

Les informations en gras sont obligatoires.

Informations du document

Titre	Indicateurs de consommation d'espaces sur les SCOT du Nord-Pas-de-Calais
Sous-titre	Fiche 5.1 – Efficacité de l'urbanisation (renouvellement urbain et densité)
Date du document	13/06/13
Diffusion	Confidentiel (diffusion réservée au CETE) Diffusion restreinte au ministère X Diffusion libre
Support	X Papier X Électronique

Auteurs

Auteur N°1

Prénom	Vincent
Nom	Caumont
Rôle	Pilote et rédacteur
Qualité	Chargé d'études Développement Urbain, Habitat, Foncier

Auteur N°2

Prénom	Christelle
Nom	Barassi
Rôle	Directrice d'études
Qualité	Responsable du PCI « Foncier et stratégies foncières »

Organisme Auteur

Organisme Auteur N°1

Nom de l'organisme	Centre d'Études Techniques de l'Équipement Nord-Picardie
Sigle de l'organisme	CETE Nord-Picardie
Nom de la division	Département Risques et Développement des Territoires (RDT), Groupe Développement Urbain, Habitat et Foncier (DUHF)
Adresse	2, rue de Bruxelles/CS 20275/59019 LILLE CEDEX
Numéro de téléphone	03 20 49 62 71
Adresse mail	vincent.caumont@developpement-durable.gouv.fr
Adresse du site web	www.cete-nord-picardie.developpement-durable.gouv.fr

Organisme Commanditaire

Organisme Commanditaire N°1

Nom de l'organisme	Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Nord
Sigle de l'organisme	DDTM 59
Nom de la division	Service Urbanisme et Connaissance Territoriale
Adresse	62, boulevard de Belfort/CS 90007/59042 LILLE CEDEX
Numéro de téléphone	03 28 03 86 05
Adresse mail	anne.talha@nord.gouv.fr

Organisme Commanditaire N°2

Nom de l'organisme	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nord-Pas-de-Calais
Sigle de l'organisme	DREAL Nord-Pas-de-Calais
Nom de la division	Service Énergie, Climat, Logement et Aménagement du Territoire
Adresse	44, rue de Tournai/CS 40259/59019 LILLE CEDEX
Numéro de téléphone	03 20 40 43 59
Adresse mail	Nicolas.Clemens@developpement-durable.gouv.fr

Organisme Commanditaire N°3

Nom de l'organisme	Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais
Sigle de l'organisme	DDTM 62
Nom de la division	Service Environnement et Aménagement Durable
Adresse	100, avenue Winston Churchill/SP 7/62022 ARRAS CEDEX
Numéro de téléphone	03 21 22 98 93
Adresse mail	david.noyelle@pas-de-calais.gouv.fr

Informations Contractuelles

Statut du rapport	Version validée
Nature du rapport	Rapport
Numéro d'affaire	120300285 et 120300286

Résumé

À l'échelle des SCOT de la région Nord-Pas-de-Calais, la fiche présente une analyse de deux indicateurs souvent utilisés dans le cadre des documents de planification : la part de logements construits en tissu urbain existant et la densité résidentielle. Le croisement des deux indicateurs permet de mettre en évidence des profils de territoires particuliers avec des enjeux spécifiques.

Objet de la fiche

La loi Grenelle II introduit une obligation de consommation économe de l'espace dans les PLU et les SCOT. Pour y parvenir, les SCOT doivent fixer des objectifs chiffrés. Deux indicateurs sont souvent utilisés : la part de logement construits en tissu urbain existant et la densité, exprimée en logements par ha. Ils constituent également des outils de suivi et d'évaluation.

Cette fiche a pour but de fournir des données de cadrage à l'échelle régionale sur ces deux aspects. Ces données de cadrage sont issues d'une utilisation des fichiers fonciers. Elles permettent de comparer les territoires entre eux et ainsi de les hiérarchiser par enjeux. Pour ce qui est des valeurs obtenues, il faut garder à l'esprit que des méthodes développées localement peuvent donner des valeurs différentes, en fonction notamment de la définition des éléments mesurés, de la précision des sources utilisées et des redressements opérés.

L'analyse est prolongée dans la fiche 5.2 en mettant en relation les surfaces consommées pour l'habitat et les activités avec les populations et emplois accueillis.

Sommaire

Part de la construction en tissu urbain existant.....	7
Définition et intérêt.....	7
Définition du tissu urbain existant.....	7
Part des logements construits en tissu urbain existant par territoire (2001-2010).....	7
Évolution de la part de maisons construites dans le tissu urbain existant.....	10
Évolution de la part de logements construits dans le tissu urbain existant.....	12
Densité résidentielle.....	14
Définition et intérêt.....	14
Densité 1999-2010 par territoire.....	14
Densité des logements construits en extension urbaine.....	18
Territoires à enjeux à l'échelle de la région.....	19
Évolution de la densité de l'habitat individuel entre 1999 et 2010.....	20
Évolution de la densité des logements entre 1999 et 2009.....	22
Densité de l'existant.....	25
Comparaison entre le parc récent (1999-2010) et le parc existant.....	26
Distribution des densités de l'habitat individuel.....	28
Territoires à enjeux au regard de la densité et de la part de l'extension urbaine.....	31
Méthode.....	32
Part de la construction dans le tissu urbain existant.....	32
Densité résidentielle.....	34

Avertissement sur l'usage des chiffres présentés

On ne peut comparer des chiffres que s'ils sont issus de méthodes comparables. Si les fichiers fonciers nous permettent d'avoir une vision régionale (même source, mêmes retraitements, mêmes méthodes), il faut prendre garde à la comparaison des chiffres présentés avec, notamment, les objectifs chiffrés définis dans un SCOT. Si les méthodes employées et les définitions retenues ne sont pas les mêmes, la comparaison n'a pas de sens.

Part de la construction en tissu urbain existant

Définition et intérêt

L'observation de la part de logements construits en tissu urbain existant vise à identifier des tendances à l'extension urbaine résidentielle et à traduire l'effort de renouvellement urbain. La valeur de l'indicateur dépend fortement du tissu urbain pris comme référence. Il est donc important de préciser la méthode de calcul et les sources utilisées. Par ailleurs, l'indicateur est sensible aux formes d'habitat produites, le collectif se construisant essentiellement en tissu urbain existant, ce qui n'est pas le cas pour l'habitat individuel.

Définition du tissu urbain existant

La première source de confusion dans le calcul d'un indicateur de construction en extension urbain est la définition du tissu urbain existant. Dans notre cas, nous avons choisi de nous appuyer sur le Mode d'Occupation du Sol (MOS) SIGALE développé par le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais. SIGALE a en effet l'avantage d'être disponible sur l'ensemble du territoire régional.

Pour tout ce qui suit, le tissu urbain existant est défini comme l'ensemble des territoires artificialisés du MOS SIGALE de 1998.

Autres sources disponibles localement

D'autres sources peuvent cependant être utilisées, par exemple les PLU numérisés (le tissu urbain existant pouvant être constitué par les zones U). Un MOS plus précis que SIGALE a également été développé sur certains territoires de la région (SCOT du Valenciennois, du Grand Douaisis, de l'Artois, de Lens et PNR Scarpe-Escaut).

Part des logements construits en tissu urbain existant par territoire (2001-2010)

Sur la période 2001-2010, 58% des logements ont été construits dans le tissu urbain existant. Les résultats varient de 38% pour le Pays des Sept Vallées à 72% pour le SCOT de Lille Métropole.

À l'échelle des SCOT, on n'observe pas de corrélation entre la part de maisons construites en extension urbaine et celle des appartements.

85% du collectif en tissu urbain existant

Le collectif se fait essentiellement dans le tissu urbain existant (85% sur la région). Le taux varie de 71 à 100% sur la période 2001-2010, la seule exception étant le Pays des Sept Vallées (29%), qui présente par ailleurs le plus faible volume d'appartements construits.

59% de l'individuel en extension urbaine

À l'inverse, l'individuel est majoritairement produit en extension urbaine. Sur la région, seuls 41% des maisons ont été construites dans le tissu urbain existant. 4 territoires de SCOT attirent particulièrement l'attention, avec plus de deux tiers de logements individuels construits en extension urbaine, ce qui témoigne d'un phénomène d'extension pavillonnaire relativement important. Il s'agit des SCOT de Flandre Intérieure, de la Région de Saint-Omer, du Calaisis et de la région Flandre-Dunkerque.

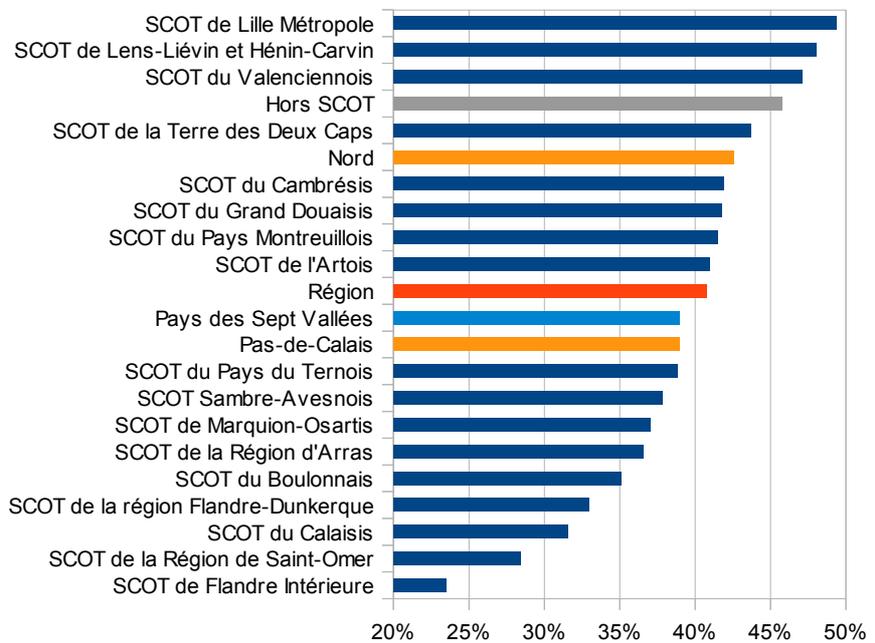
**Part des logements
construits en tissu
urbain existant par
territoire (2001-2010)**
(suite)

Territoire	Maisons	Apparte- ments	Total logements
Hors SCOT	46%	84%	49%
Pays des Sept Vallées	39%	29%	38%
SCOT de Flandre Intérieure	23%	96%	43%
SCOT de l'Artois	41%	71%	47%
SCOT de la Région d'Arras	37%	79%	59%
SCOT de la Région de Saint-Omer	28%	82%	39%
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	33%	88%	54%
SCOT de la Terre des Deux Caps	44%	94%	47%
SCOT de Lille Métropole	49%	88%	72%
SCOT de Marquion-Osartis	37%	89%	43%
SCOT des agglomérations de Lens- Liévin et Hénin-Carvin	48%	76%	57%
SCOT du Boulonnais	35%	78%	51%
SCOT du Calaisis	32%	83%	47%
SCOT du Cambrésis	42%	83%	54%
SCOT du Grand Douaisis	42%	97%	57%
SCOT du Pays du Ternois	39%	100%	44%
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	41%	74%	56%
SCOT du Valenciennois	47%	87%	65%
SCOT Sambre-Avesnois	38%	76%	45%
Nord	43%	88%	63%
Pas-de-Calais	39%	77%	50%
Région	41%	85%	58%

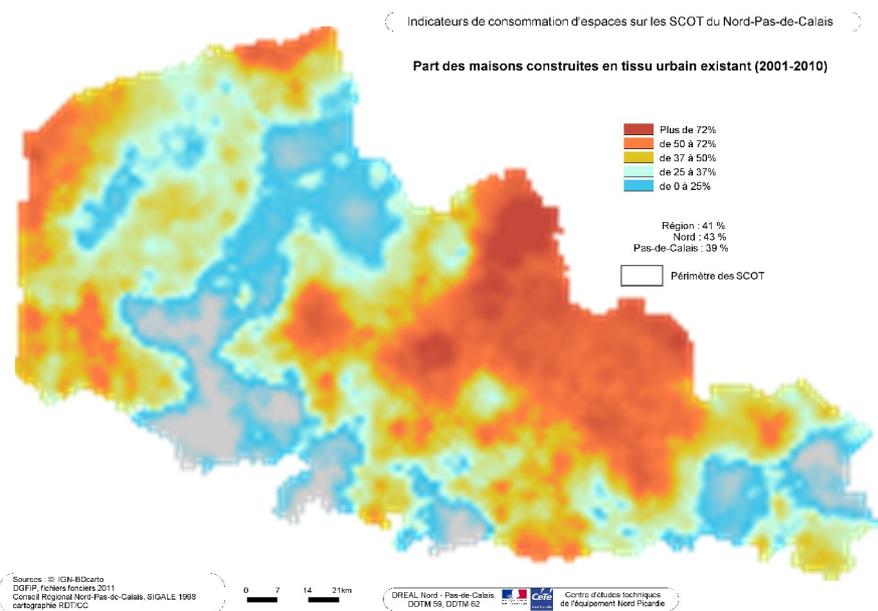
Part des logements construits entre 2001 et 2010 dans le tissu urbain existant de 1998

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Part des logements construits en tissu urbain existant par territoire (2001-2010)
(suite)



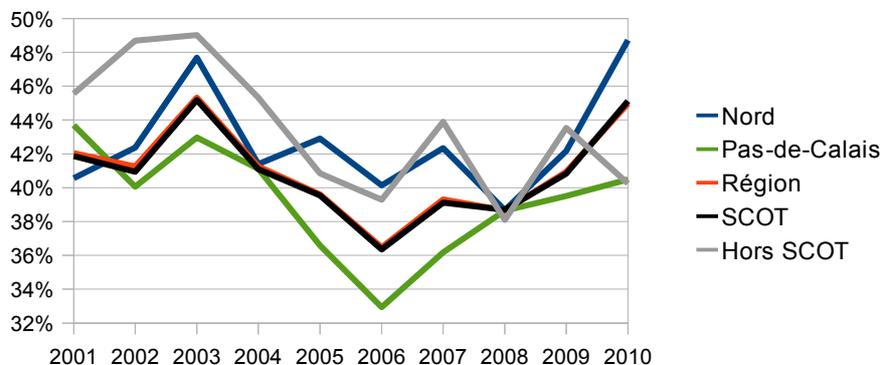
Part des maisons construites entre 2001 et 2010 dans le tissu urbain existant de 1998
Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011



Part des maisons construites en tissu urbain existant (2001-2010)

Évolution de la part de maisons construites dans le tissu urbain existant

À l'échelle régionale, l'indicateur est relativement stable, autour de 40% à partir de 2001. Le Pas-de-Calais se distingue du Nord par un décrochage entre 2004 et 2008, la part de maisons construites en tissu urbain existant ayant atteint son minimum de 33% en 2006.



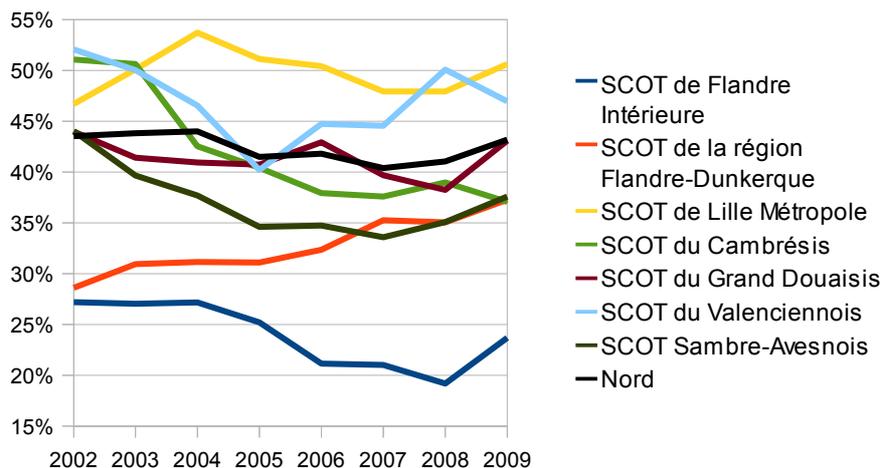
Part de maisons construites en tissu urbain existant entre 1999 et 2010

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

Évolution sur les SCOT du Nord

Sur le département du Nord, on observe une relative stabilité de la part de maisons construites en tissu urbain existant, entre 40 et 45%. Des tendances se dégagent sur certains SCOT :

- à la baisse sur le SCOT de Flandre Intérieure (il faudra voir si la reprise de 2009 se confirme par la suite), le SCOT Sambre-Avesnois (de 45 à 35% entre 2002 et 2008), le SCOT du Cambrésis et jusqu'en 2005 sur le SCOT du Valenciennois,
- à la hausse sur le SCOT de la région Flandre-Dunkerque.



Part des maisons construits en tissu urbain existant entre 2002 et 2009 sur les SCOT du Nord (moyenne glissante sur 3 ans)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

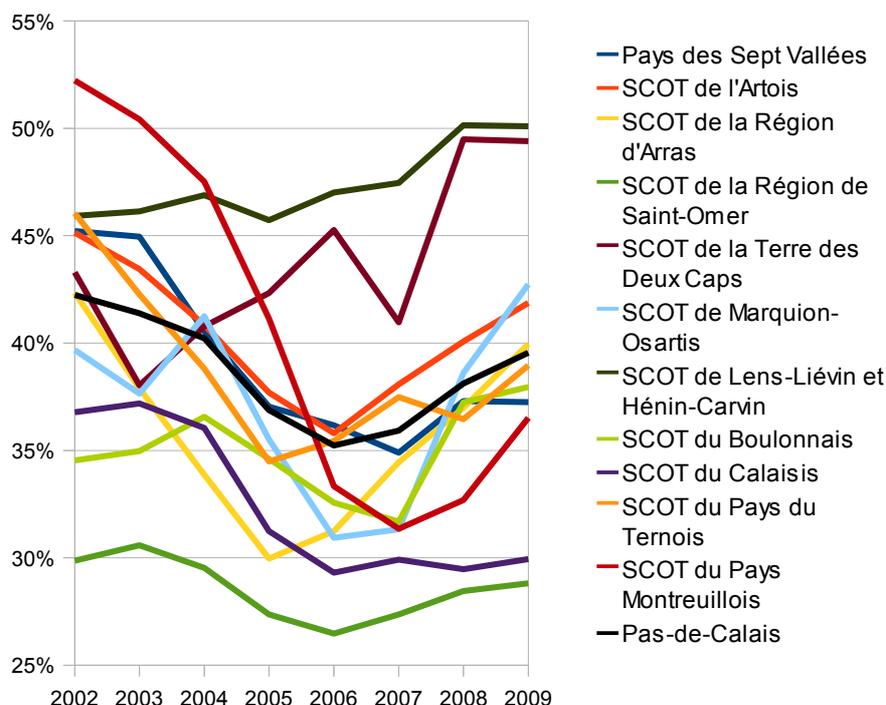
Évolution de la part de maisons construites dans le tissu urbain existant
(suite)

Évolution sur les SCOT du Pas-de-Calais

Dans le Pas-de-Calais, la part de maisons construites en tissu urbain existant a légèrement diminué jusqu'en 2006. Depuis, elle a de nouveau augmenté.

Certains SCOT (Artois, Région de Saint-Omer, Pays du Ternois) ont suivi la même tendance, mais les situations sont contrastées. On notera, par exemple :

- à partir de 2006, la stabilisation autour de 30% du SCOT du Calaisis, après une période de baisse,
- la forte baisse du SCOT du Pays Montreuillois (de 52% en 2002 à 31% en 2007), avec une légère reprise depuis 2007,
- une baisse suivie d'une hausse à partir de 2006, à l'image de la situation du département, sur les SCOT de l'Artois, de la Région d'Arras et de Marquion-Osartis.

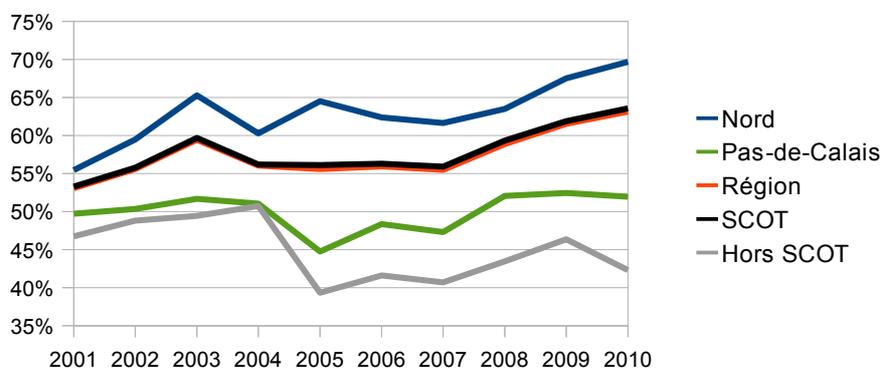


Part des maisons construites en tissu urbain existant entre 2002 et 2009 sur les SCOT du Pas-de-Calais (moyenne glissante sur 3 ans)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

Évolution de la part de logements construits dans le tissu urbain existant

La part de logements construits en tissu urbain existant a été remarquablement stable sur la région entre 2004 et 2007 (55%). Elle a augmenté depuis 2007. Dans le Pas-de-Calais, le taux est autour de 50% sur la période, avec un léger décrochage entre 2004 et 2007, dû à une part plus importante de l'individuel en extension urbaine. Sur le Nord, le taux est supérieur à 60% depuis 2002, avec une tendance à la hausse depuis 2007.



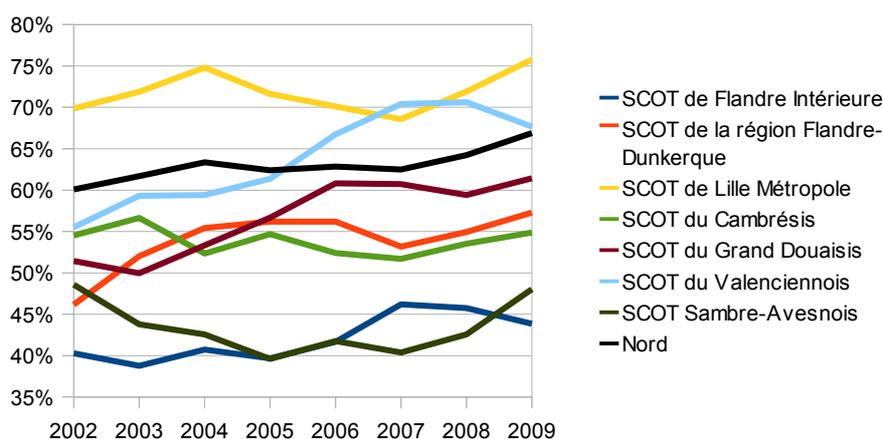
Part de maisons construites en tissu urbain existant entre 1999 et 2010

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

Évolution sur les SCOT du Nord

La part de logements construits en tissu urbain existant est relativement stable sur les SCOT du Nord. On note :

- la part significativement plus faible sur les SCOT de Flandre Intérieure et Sambre-Avesnois sur l'ensemble de la période,
- une tendance assez sensible à l'augmentation sur les SCOT du Grand Douaisis (de 50% en 2003 à 60% en 2006, puis stabilisation) et du Valenciennois (de 60% en 2004 à 70% en 2008).



Part des logements construits en tissu urbain existant entre 2002 et 2009 sur les SCOT du Nord (moyenne glissante sur 3 ans)

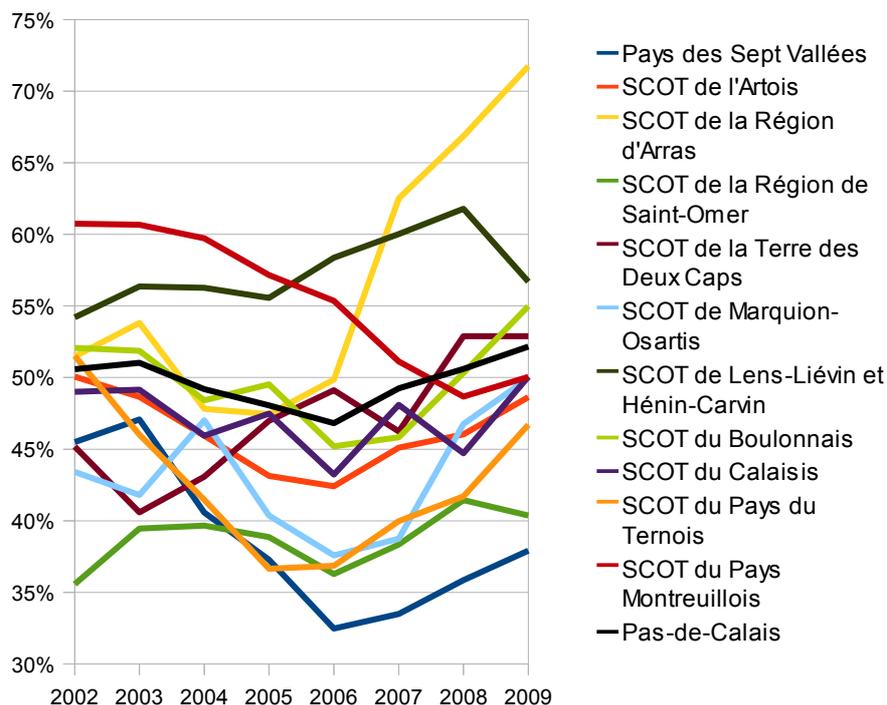
Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

Évolution de la part de logements construits dans le tissu urbain existant (suite)

Évolution sur les SCOT du Pas-de-Calais

À l'échelle du département du Pas-de-Calais, la situation est stable, avec de l'ordre de 50% des logements construits en tissu urbain existant. À l'échelle des SCOT, les situations sont contrastées. On observe notamment :

- sur le Pays des 7 Vallées, une baisse importante entre 2003 et 2006, suivie d'une reprise ; la même tendance, bien que de façon moins marquée, s'observe sur les SCOT de l'Artois et de Marquion-Osartis,
- sur le SCOT de la Région d'Arras, une très forte augmentation depuis 2006 (de 50% à plus de 70%), sans doute due à une forte production de logements collectifs,
- sur le SCOT de la Terre des Deux Caps, une augmentation depuis 2003 (de 40 à plus de 50%),
- sur le SCOT du Pays Montreuillois, une baisse continue depuis 2002 (de 60 à 50%),
- sur le SCOT du Pays du Ternois, une forte baisse jusqu'en 2005, suivie d'une reprise.



Part des logements construits en tissu urbain existant entre 2002 et 2009 sur les SCOT du Pas-de-Calais (moyenne glissante sur 3 ans)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Densité résidentielle

Définition et intérêt

La densité correspond au nombre de logements rapporté à la surface parcellaire d'assiette. Dans ce qui suit, nous travaillons sur une densité nette, qui ne prend pas en compte les équipements et espaces publics (parc, voirie) liés à l'usage résidentiel. À partir des fichiers fonciers, la densité peut être calculée sur l'ensemble du parc de logements ou sur une période donnée. Cela permet de comparer l'urbanisation récente à l'urbanisation passée.

Expression de la densité

L'expression de la densité, en logements par ha, renvoie à son usage courant dans les documents de planification de type PLU ou SCOT pour fixer des objectifs chiffrés de consommation économe d'espaces. Dans certains cas, on exprimera cependant la densité en surface de terrain par logement, qui apparaît plus explicite.

Densité 1999-2010 par territoire

L'enjeu de densité concerne essentiellement l'habitat individuel, qui, au contraire de l'habitat collectif, par nature dense, se développe majoritairement en extension urbaine.

Densité de l'individuel et marchés fonciers

Il existe une forte corrélation entre densité de l'habitat individuel et densité de l'ensemble des parcelles résidentielles : là où l'on construit le logement individuel le plus dense se développe également davantage d'opérations d'habitat mixte et collectif. Cela reflète le niveau des marchés fonciers : là où la charge foncière est élevée, les filières denses de production de logement (permis groupé promoteur, collectif) constituent un optimum économique : « il faut monter aux alentours des 100€/m² de terrain brut pour envisager qu'une opération en promotion, telle l'habitat groupé, puisse prendre l'avantage sur les maisons individuelles, réalisées une par une »¹. Or, en territoire rural, le prix d'achat des terrains bruts pour les maisons individuelles ne dépasse souvent pas les 50€/m². La cartographie le montre bien à l'échelle de la région : la carte de la densité de l'habitat individuel reflète celle du prix des terrains achetés par des particuliers pour la construction de maisons. Elle reflète également les types de logements produits (collectif, individuel groupé, individuel avec procédure, individuel hors procédure) que nous analysons dans la fiche 4 « Formes du développement résidentiel ».

Les territoires urbains et littoraux sont les plus denses

Les territoires présentant les densités d'habitat individuel les plus fortes sont ainsi les territoires urbains de la métropole lilloise (SCOT de Lille Métropole) et de l'ancien bassin minier (SCOT de Lens-Liévin et Hénin-Carvin), ainsi que les territoires littoraux (SCOT de la région Flandre-Dunkerque).

En rural, les densités sont faibles

À l'inverse, les territoires présentant les densités les plus faibles sont les territoires ruraux du Nord (SCOT Sambre-Avesnois) et du Pas-de-Calais (SCOT du Pays du Ternois, SCOT de la Région de Saint-Omer et communes hors SCOT).

¹ Jean-Charles Castel et Laurent Jardinier, « La densité au pluriel, Un apport à la recherche sur les coûts d'urbanisation », *Études foncières*, n° 152, juillet-août 2011.

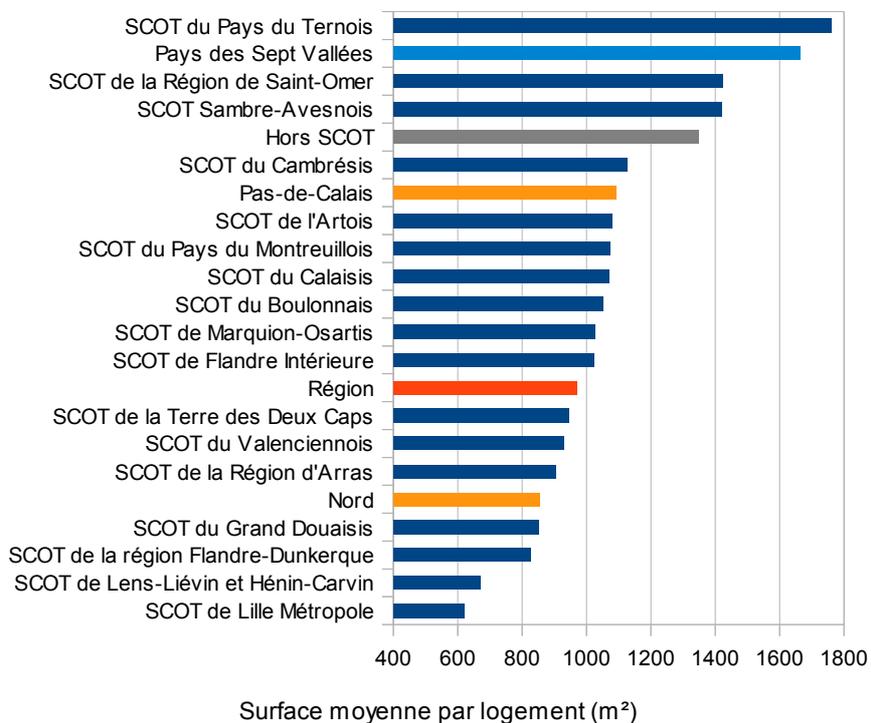
Densité 1999-2010
par territoire (suite)

Territoire	Individuel	Individuel hors commune et HLM	Total	Total hors individuel commune et HLM
Hors SCOT	7,7	7,4	8,2	7,9
Pays des Sept Vallées	6,4	6,0	6,8	6,4
SCOT de Flandre Intérieure	10,4	9,8	13,5	13,0
SCOT de l'Artois	10,2	9,2	12,3	11,5
SCOT de la Région d'Arras	12,3	11,0	23,1	22,6
SCOT de la Région de Saint-Omer	7,5	7,0	9,0	8,6
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	13,4	12,1	20,6	19,8
SCOT de la Terre des Deux Caps	11,2	10,6	12,2	11,6
SCOT de Lille Métropole	17,0	16,1	34,7	34,9
SCOT de Marquion-Osartis	10,0	9,8	11,1	10,8
SCOT des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin	17,2	14,9	23,7	22,6
SCOT du Boulonnais	10,7	9,5	15,7	14,9
SCOT du Calaisis	9,9	9,3	14,2	13,8
SCOT du Cambrésis	9,5	8,9	13,2	12,7
SCOT du Grand Douaisis	12,7	11,7	16,8	16,1
SCOT du Pays du Ternois	5,9	5,7	6,4	6,2
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	9,8	9,3	17,1	16,8
SCOT du Valenciennois	12,7	10,7	20,7	19,8
SCOT Sambre-Avesnois	8,2	7,0	9,8	8,8
Nord	12,8	11,7	21,6	21,1
Pas-de-Calais	10,1	9,2	13,7	13,0
Région	11,3	10,3	17,4	16,8

Densité moyenne des logements sur les parcelles construites entre 1999 et 2010 (logts/ha)

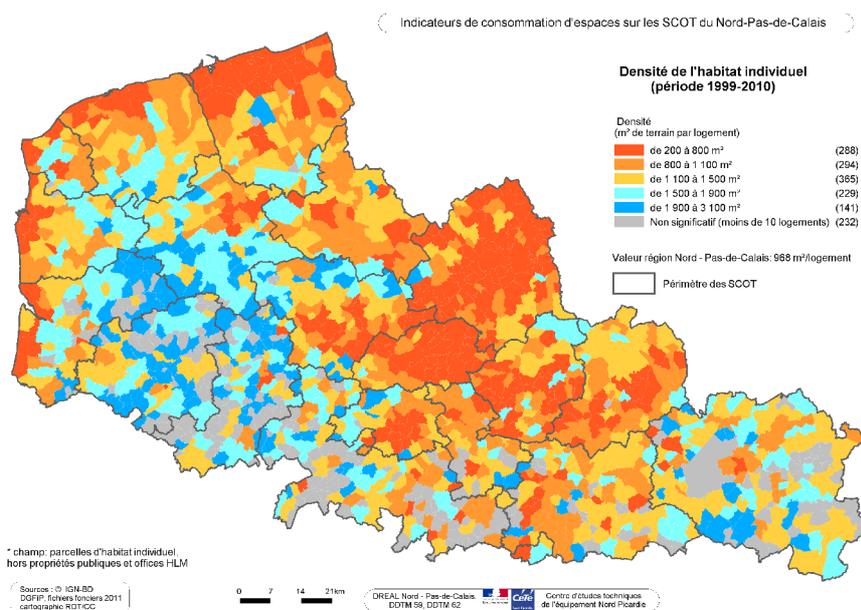
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Densité 1999-2010 par territoire (suite)



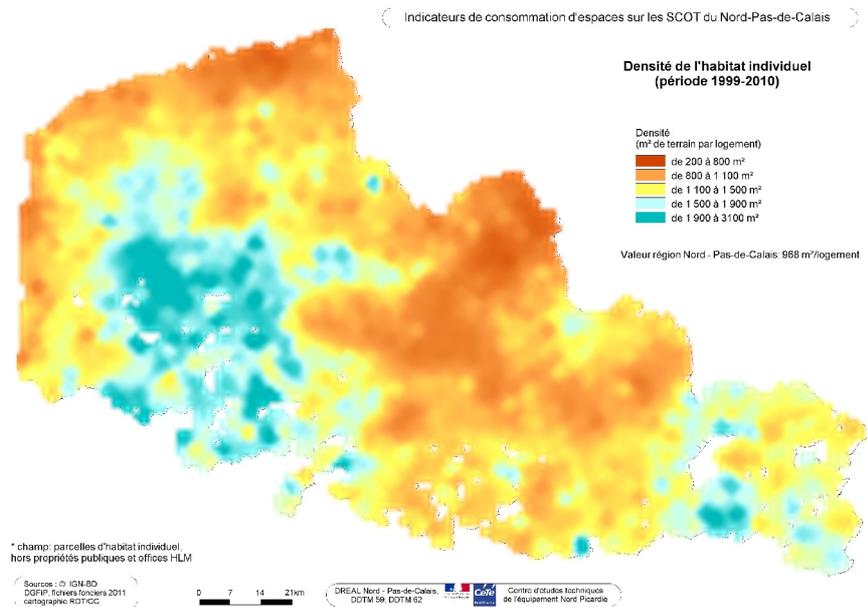
Densité de l'habitat individuel pour la période 1999-2010 (hors propriétés publiques et offices HLM)

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie



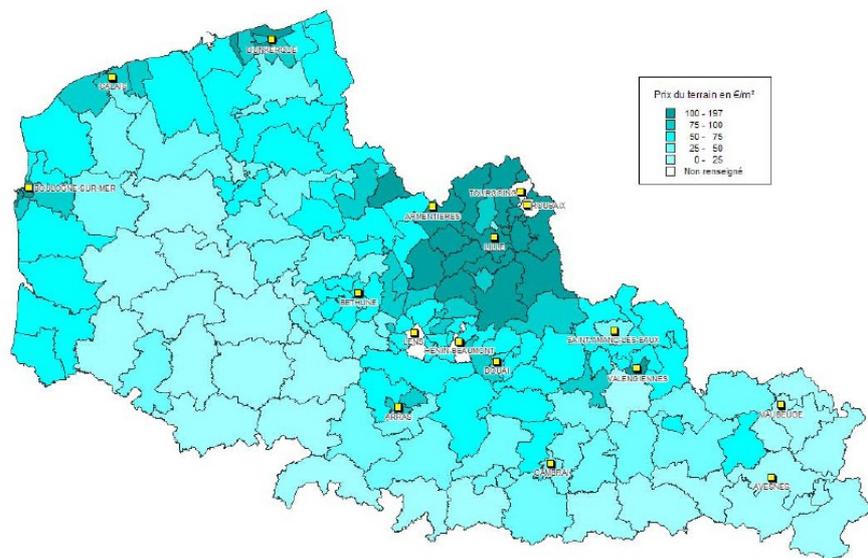
Densité de l'habitat individuel construit entre 1999 et 2010

Densité 1999-2010 par territoire (suite)



Densité de l'habitat individuel construit entre 1999 et 2010

Prix du terrain en 2006



Source : EPTB

Champ : Région Nord - Pas-de-Calais, terrains achetés par des particuliers en vue de la construction d'une maison individuelle, permis délivrés en 2006.

Prix des terrains achetés par des particuliers pour la construction de maison en 2006 (€/m²)

Source : DREAL Nord-Pas-de-Calais, d'après EPTB

Densité des logements construits en extension urbaine

En croisant les fichiers fonciers avec le Mode d'Occupation SIGALE de 1998, il est possible d'analyser en particulier les parcelles qui se sont construites entre 1999 et 2010 hors des territoires déjà artificialisés en 1998.

L'individuel fait la densité en extension urbaine

L'extension urbaine étant essentiellement due au logement individuel, les densités obtenues pour l'ensemble des logements construits sont très proches de celles du logement individuel (11,5 logements par ha pour la région, contre 11,3 pour l'ensemble des parcelles d'habitat individuel).

Territoire	Individuel	Individuel hors commune et HLM	Total	Total hors individuel commune et HLM
Hors SCOT	6,7	6,3	6,8	6,5
Pays des Sept Vallées	5,5	5,2	5,9	5,5
SCOT de Flandre Intérieure	10,0	9,5	10,3	9,7
SCOT de l'Artois	8,6	7,9	9,5	8,8
SCOT de la Région d'Arras	11,0	10,0	15,1	14,2
SCOT de la Région de Saint-Omer	6,8	6,3	7,3	6,8
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	12,1	11,2	13,5	12,7
SCOT de la Terre des Deux Caps	10,4	9,6	10,5	9,7
SCOT de Lille Métropole	16,1	15,0	20,4	19,6
SCOT de Marquion-Osartis	8,9	8,8	9,1	8,9
SCOT des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin	16,0	13,9	18,8	17,2
SCOT du Boulonnais	9,6	8,7	11,1	10,3
SCOT du Calaisis	8,9	8,5	9,9	9,5
SCOT du Cambrésis	8,4	7,7	9,8	9,2
SCOT du Grand Douaisis	11,9	10,7	12,2	11,1
SCOT du Pays du Ternois	5,1	4,7	5,1	4,7
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	8,8	8,3	12,1	11,7
SCOT du Valenciennois	11,1	9,5	14,0	12,7
SCOT Sambre-Avesnois	7,2	6,0	7,6	6,5
Nord	11,5	10,4	13,4	12,5
Pas-de-Calais	8,8	8,1	10,1	9,4
Région	10,0	9,1	11,5	10,7

Densité moyenne des logements sur les parcelles construites hors territoires déjà artificialisés entre 1999 et 2010 (logts/ha)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

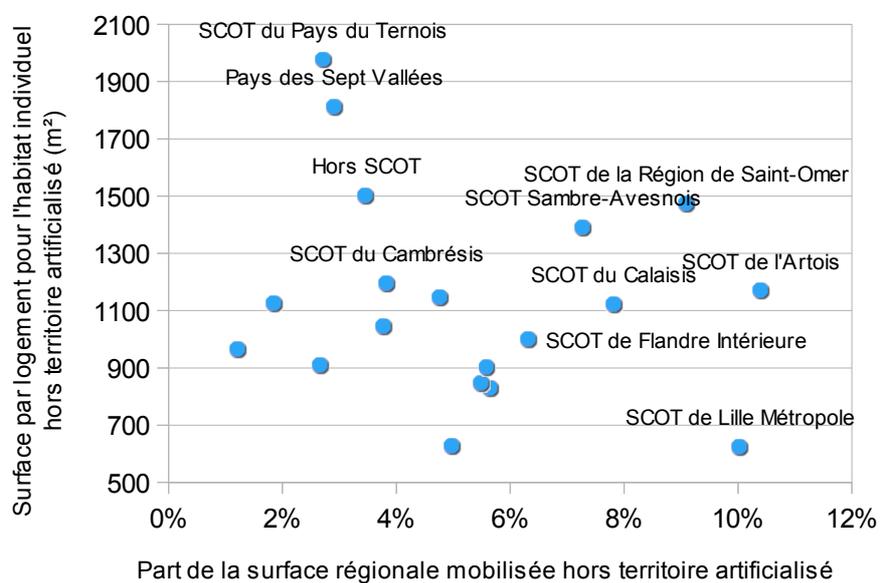
Territoires à enjeux à l'échelle de la région

Deux types de territoires à enjeux

L'habitat individuel constitue le principal enjeu en matière de consommation d'espaces, car il représente l'essentiel des surfaces consommées pour l'habitat.

À l'échelle de la région, deux types de territoires présentent un enjeu particulier au regard de la densité de l'habitat individuel produit :

- D'une part, les territoires qui représentent une part importante de l'ensemble des surfaces consommées pour l'habitat sur la région (plus de 7%), tout en affichant une densité de l'habitat individuel en extension urbaine supérieure à la moyenne régionale (plus de 1000 m² par logement). Il s'agit des SCOT Sambre-Avesnois, de la Région de Saint-Omer, de l'Artois et du Calaisis.
- D'autre part, les territoires affichant une densité du logement individuel en extension urbaine particulièrement faible. Il s'agit des territoires hors SCOT (dont le Pays des Sept Vallées) et du SCOT du Pays du Ternois (plus de 1900 m² par logement).

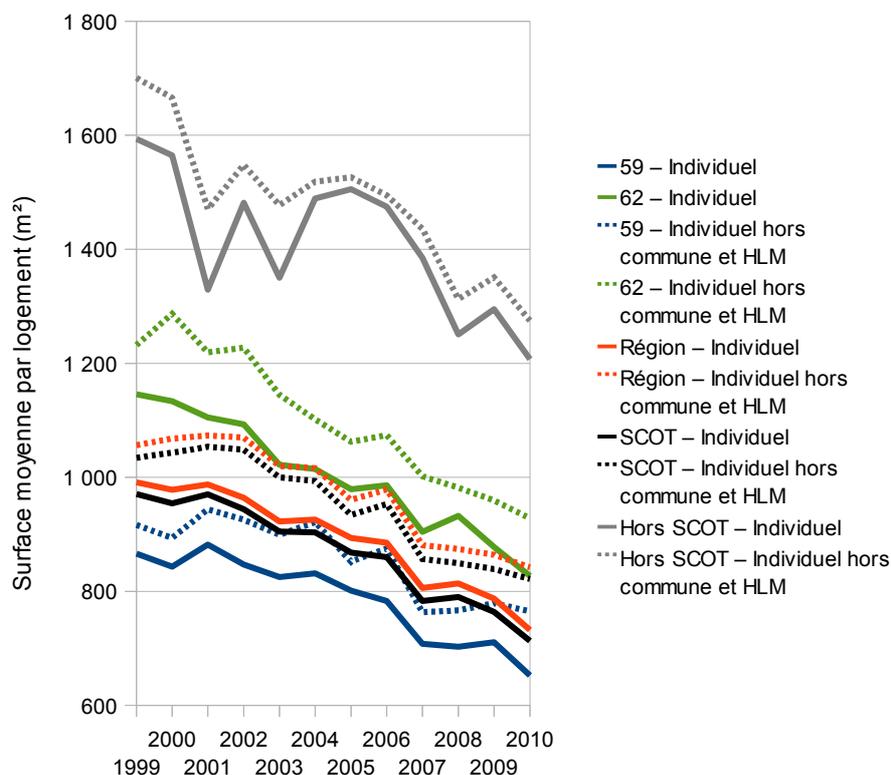


Territoires à enjeux à l'échelle régionale
au regard de la densité de l'habitat individuel sur la période 1999-2010

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, traitement CETE Nord-Picardie

Évolution de la densité de l'habitat individuel entre 1999 et 2010

On observe une tendance générale de hausse de la densité de l'habitat individuel sur la période. Sur l'ensemble de la région, on est ainsi passé de 1056 m² à 842 m² par logement (hors propriétés publiques et offices HLM). Cette diminution s'observe sur les deux départements, mais aussi sur les territoires situés hors périmètre de SCOT. Ces territoires se distinguent cependant par une densité nettement plus faible (plus de 1200 m² par logement en 2010).



Évolution de la surface moyenne par logement pour l'habitat individuel entre 1999 et 2010

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

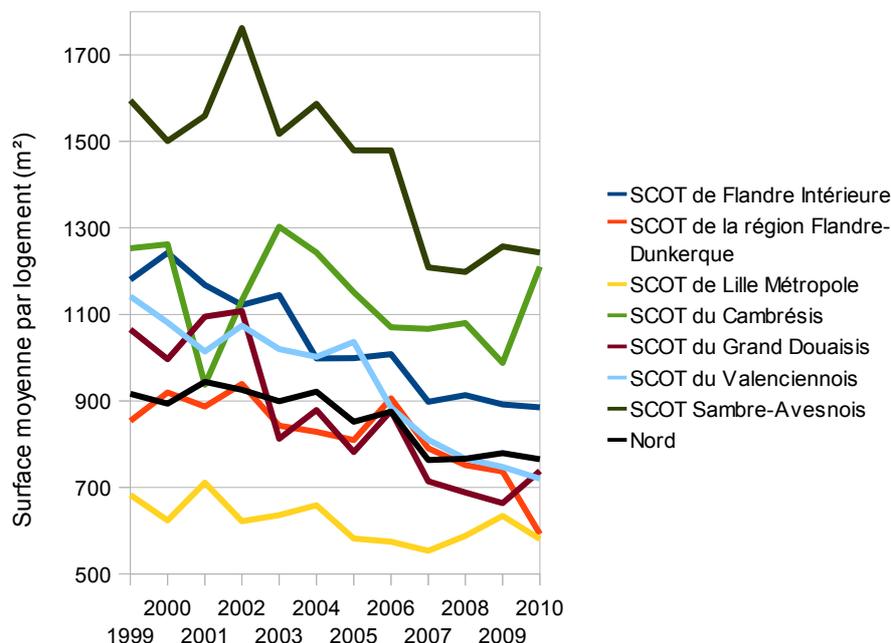
Évolution sur les SCOT du Nord

L'évolution globalement à la baisse de la densité de l'habitat individuel se retrouve sur l'ensemble des SCOT du Nord, à l'exception du SCOT du Cambrésis où l'évolution est plus chaotique sur la période 1999-2010.

Deux SCOT se démarquent nettement des densités observées sur le Nord :

- le SCOT de Lille Métropole, qui affiche une densité inférieure à 700 m² par logement sur l'ensemble de la période,
- le SCOT Sambre-Avesnois, avec une densité faible (plus de 1500 m² par logement jusqu'en 2005-2006), mais avec une hausse notable depuis 2007, avec moins de 1250 m² par logement.

Évolution de la densité de l'habitat individuel entre 1999 et 2010 (suite)



Évolution de la surface moyenne par logement pour l'habitat individuel (hors propriétés publiques et offices HLM) entre 1999 et 2010 sur les SCOT du Nord
 Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

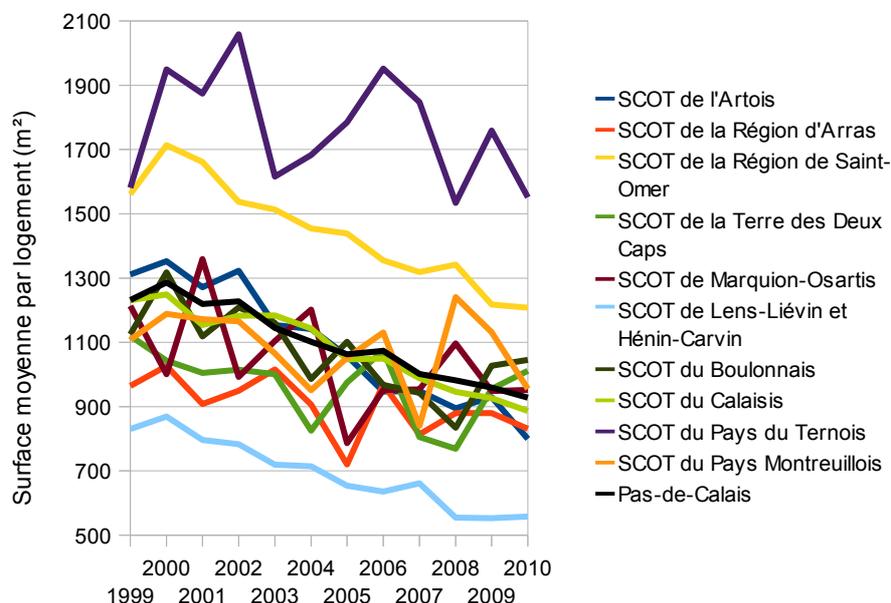
Évolution sur les SCOT du Pas-de-Calais

La situation de hausse régionale de la densité de l'habitat individuel se retrouve également sur les SCOT du Pas-de-Calais.

Trois SCOT se démarquent nettement des densités observées sur le Pas-de-Calais :

- le SCOT de Lens-Liévin et Hénin-Carvin, avec une hausse progressive de la densité, de 830 m² par logement en 1999 à 560 m² par logement en 2010,
- le SCOT de la Région de Saint-Omer, qui affiche une hausse marquée de la densité sur la période, tout en présentant des valeurs sensiblement supérieures à celles observées sur le département,
- le SCOT du Pays du Ternois, où l'on trouve les densités les plus faibles (plus de 1500 m² par logement sur l'ensemble de la période).

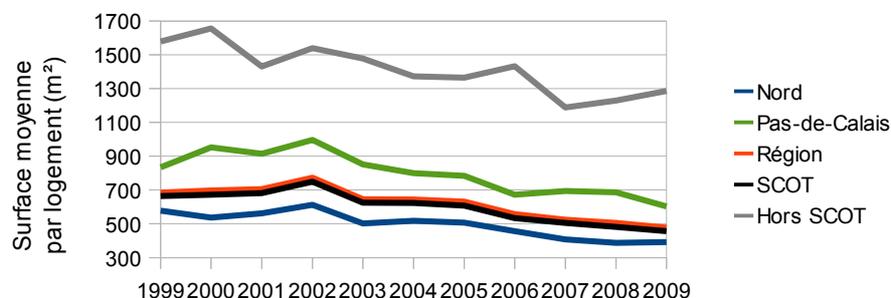
Évolution de la densité de l'habitat individuel entre 1999 et 2010 (suite)



Évolution de la surface moyenne par logement pour l'habitat individuel (hors propriétés publiques et offices HLM) entre 1999 et 2010 sur les SCOT du Pas-de-Calais
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Évolution de la densité des logements entre 1999 et 2009

Comme pour l'habitat individuel, on observe une tendance à la hausse de la densité résidentielle. L'ensemble constitué par les SCOT suit quasiment la même tendance que la région, dans la mesure où ils couvrent l'essentiel du territoire. Les valeurs observées hors SCOT sont très proches de celles de l'habitat individuel, qui constitue l'essentiel des constructions de logements sur ces territoires.



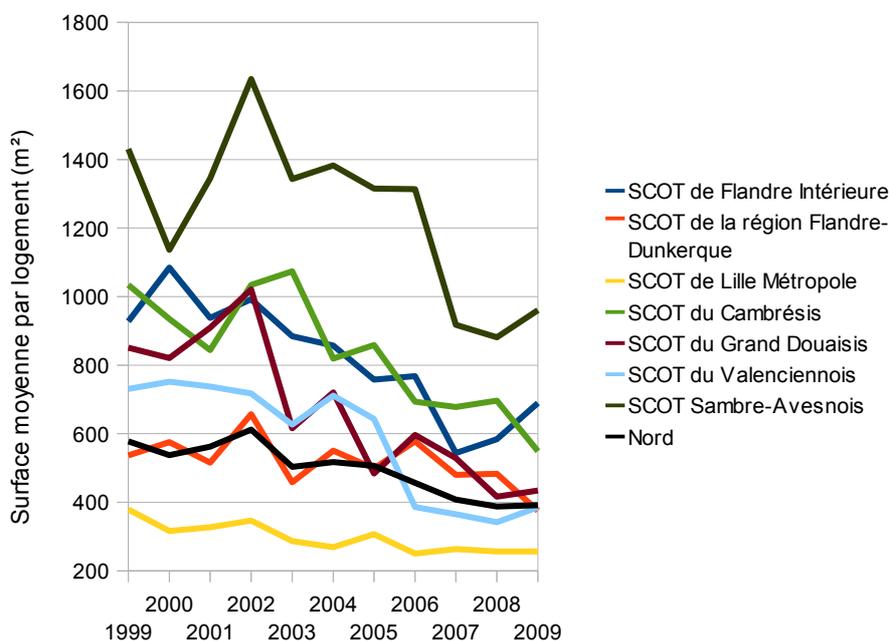
Évolution de la surface moyenne par logement (hors individuel public et HLM), 1999-2010
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Évolution de la densité des logements entre 1999 et 2009 (suite)

Évolution de la densité résidentielle sur les SCOT du Nord

Comme pour le logement individuel, la tendance est globalement à la hausse de la densité moyenne.

On observe cependant une tendance à la baisse de la densité depuis 2007 sur le SCOT de Flandre Intérieure, la surface moyenne par logement étant passée de 540 à 690 m² entre 2007 et 2009. Cette tendance ne s'observait pas pour le logement individuel ; il est donc possible que cela soit dû au recul du poids du collectif par rapport à l'individuel.



Évolution de la surface moyenne par logement (hors individuel public et HLM) entre 1999 et 2010 sur les SCOT du Nord

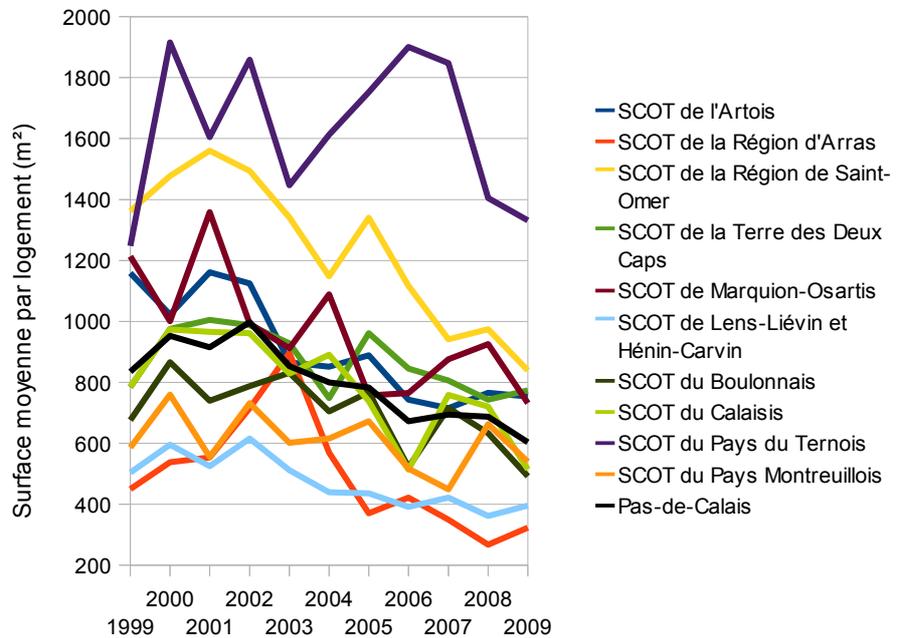
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Évolution de la densité résidentielle sur les SCOT du Pas-de-Calais

Dans le Pas-de-Calais, quelques SCOT présentent un profil particulier :

- Le SCOT du Pays du Ternois ne présente pas de tendance continue concernant la densité, mais connaît des périodes successives de hausse et de baisse.
- Depuis 2005, la tendance à la hausse de la densité sur le SCOT de Marquion-Osartis s'est interrompue.
- Depuis 2003, la surface moyenne par logement sur le SCOT de la Région d'Arras a fortement diminué, passant à moins de 400 m² depuis 2007.

Évolution de la densité des logements entre 1999 et 2009 (suite)



Évolution de la surface moyenne par logement (hors individuel public et HLM) entre 1999 et 2010 sur les SCOT du Pas-de-Calais

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Densité de l'existant

La densité de l'habitat existant dessine une géographie marquée, à l'échelle de la région, par :

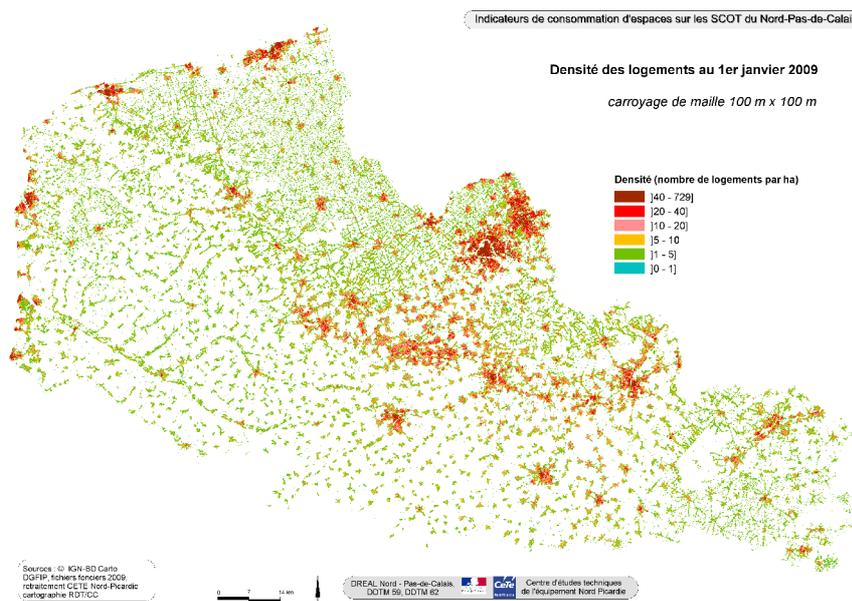
- De fortes densités sur l'agglomération Lille-Roubaux-Tourcoing, l'ancien bassin minier, le littoral autour de Dunkerque, Calais et Boulogne-sur-Mer, ainsi que sur quelques agglomérations comme Arras et Cambrai.
- Une différence marquée entre la partie nord-est de la région, délimitée au sud par l'ancien bassin minier, et le reste de la région. Dans le premier cas, on observe un maillage très dense de l'habitat, alors que la trame est beaucoup plus lâche dans le Pas-de-Calais, où l'on distingue par ailleurs nettement une logique d'urbanisation le long de la vallée de la Canche.

Territoire	Individuel	Individuel hors commune et HLM	Total	Total hors individuel commune et HLM
Hors SCOT	10,4	10,2	10,8	10,6
Pays des Sept Vallées	9,2	8,8	9,8	9,5
SCOT de Flandre Intérieure	11,3	10,9	12,9	12,5
SCOT de l'Artois	15,6	14,9	17,7	17,2
SCOT de la Région d'Arras	16,0	15,4	24,3	24,1
SCOT de la Région de Saint-Omer	10,4	10,0	12,6	12,3
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	16,6	16,0	25,1	24,9
SCOT de la Terre des Deux Caps	12,6	11,9	13,8	13,2
SCOT de Lille Métropole	22,2	22,0	38,2	38,6
SCOT de Marquion-Osartis	13,5	13,8	14,1	14,4
SCOT des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin	21,1	20,4	25,2	24,9
SCOT du Boulonnais	15,3	14,6	25,0	24,8
SCOT du Calaisis	13,0	12,5	17,9	17,6
SCOT du Cambrésis	15,2	15,0	18,0	17,9
SCOT du Grand Douaisis	17,1	16,8	20,8	20,7
SCOT du Pays du Ternois	10,1	9,8	10,9	10,6
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	12,4	12,1	20,1	20,0
SCOT du Valenciennois	17,8	16,9	22,4	21,9
SCOT Sambre-Avesnois	13,5	12,8	16,6	16,1
Nord	17,5	17,0	25,4	25,3
Pas-de-Calais	14,2	13,7	18,0	17,6
Région	16,0	15,4	22,0	21,7

Densité moyenne des logements sur les parcelles résidentielles au 1^{er} janvier 2011 (logts/ha)

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Densité de l'existant (suite)

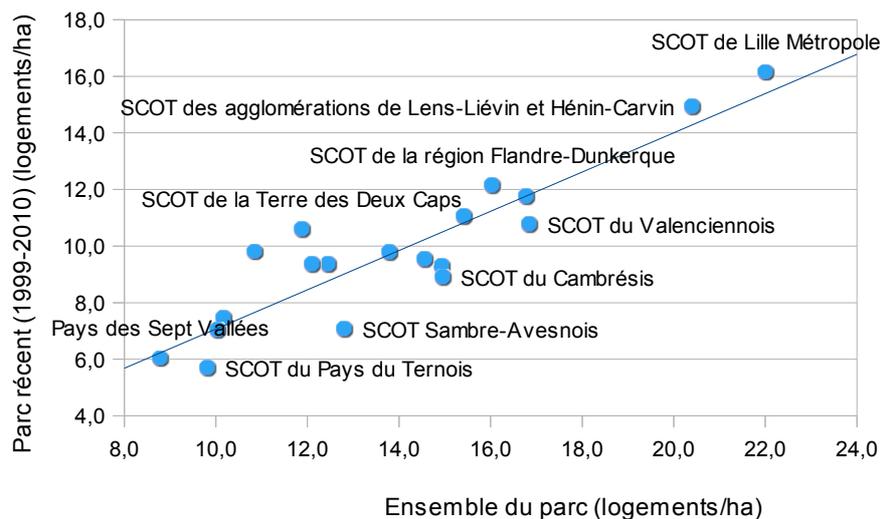


Densité du logement au 1er janvier 2009 (carreaux de 1 ha)

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2009, retraitement CETE Nord-Picardie

Comparaison entre le parc récent (1999- 2010) et le parc existant

Sans surprise, on constate, à l'échelle des SCOT, que la densité du récent croît avec celle de l'existant. C'est notamment vrai pour l'habitat individuel, comme le montre le graphique ci-dessous.



Comparaison de la densité de l'individuel existant et de l'individuel récent (hors propriétés publiques et offices HLM)

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Comparaison entre
le parc récent (1999-
2010) et le parc
existant (suite)

**Un décalage plus ou
moins prononcé**

En poursuivant l'analyse, on constate cependant que le rapport entre individuel récent et individuel existant peut varier fortement d'un territoire à l'autre. Ce rapport est important, car il peut traduire une rupture entre les formes d'habitat récent et les formes d'habitat traditionnel.

Territoire	Existant 2011	Récent (1999-2010)	Rapport récent/existant
Hors SCOT	10,2	7,4	0,73
Pays des Sept Vallées	8,8	6,0	0,68
SCOT de Flandre Intérieure	10,9	9,8	0,90
SCOT de l'Artois	14,9	9,2	0,62
SCOT de la Région d'Arras	15,4	11,0	0,72
SCOT de la Région de Saint-Omer	10,0	7,0	0,70
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	16,0	12,1	0,76
SCOT de la Terre des Deux Caps	11,9	10,6	0,89
SCOT de Lille Métropole	22,0	16,1	0,73
SCOT de Marquion-Osartis	13,8	9,8	0,71
SCOT des agglomérations de Lens- Liévin et Hénin-Carvin	20,4	14,9	0,73
SCOT du Boulonnais	14,6	9,5	0,65
SCOT du Calaisis	12,5	9,3	0,75
SCOT du Cambrésis	15,0	8,9	0,59
SCOT du Grand Douaisis	16,8	11,7	0,70
SCOT du Pays du Ternois	9,8	5,7	0,58
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	12,1	9,3	0,77
SCOT du Valenciennois	16,9	10,7	0,64
SCOT Sambre-Avesnois	12,8	7,0	0,55
Nord	17,0	11,7	0,69
Pas-de-Calais	13,7	9,2	0,67
Région	15,4	10,3	0,67

Comparaison de la densité de l'individuel existant et de l'individuel récent (hors propriétés publiques et offices HLM)

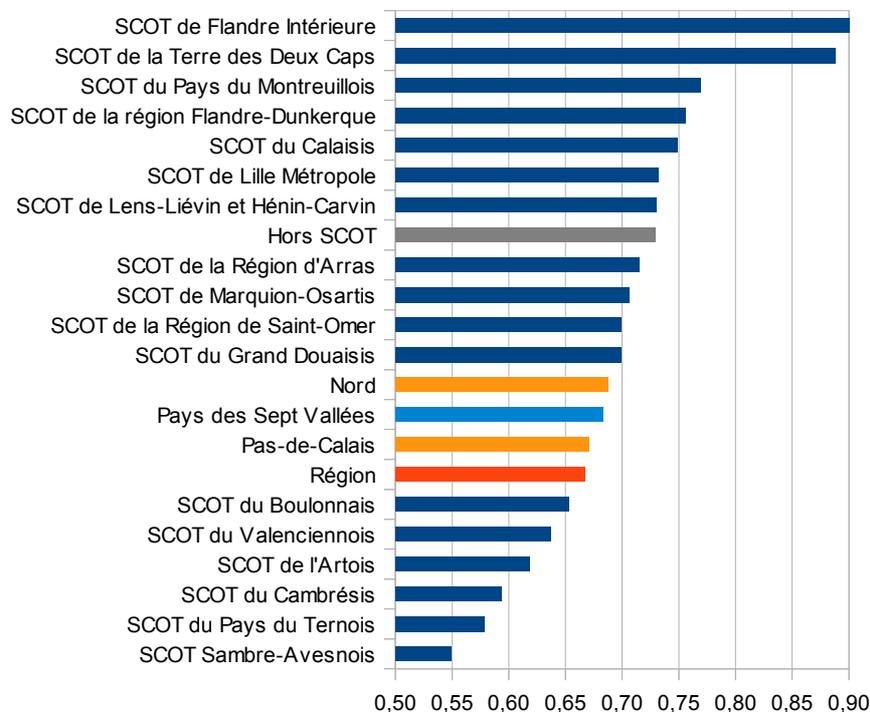
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

**Une urbanisation
diffuse prononcée sur
certains territoires ?**

On constate ainsi que la densité de l'habitat individuel récent est toujours inférieure à la densité de l'existant. Le décalage est le plus fort sur le SCOT de Sambre-Avesnois, le SCOT du Pays du Ternois et le SCOT du Cambrésis. On pourrait y ajouter les SCOT de l'Artois et du Valenciennois (pour ce dernier notamment, le décalage est dû à la forte densité de l'existant). Pour ces territoires, il faudrait approfondir l'analyse, notamment à l'échelle communale, pour déterminer si cela traduit le développement d'une urbanisation diffuse ou pavillonnaire en rupture avec le tissu urbain des centres-bourgs et centres-villes anciens.

En revanche, il est notable que les SCOT de Flandre Intérieure et de la Terre des Deux Caps présentent des densités récentes très proches des densités existantes.

Comparaison entre le parc récent (1999-2010) et le parc existant (suite)



Rapport de densité entre l'habitat individuel récent (1999-2010) et l'habitat individuel existant (hors propriétés publiques et offices HLM)

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

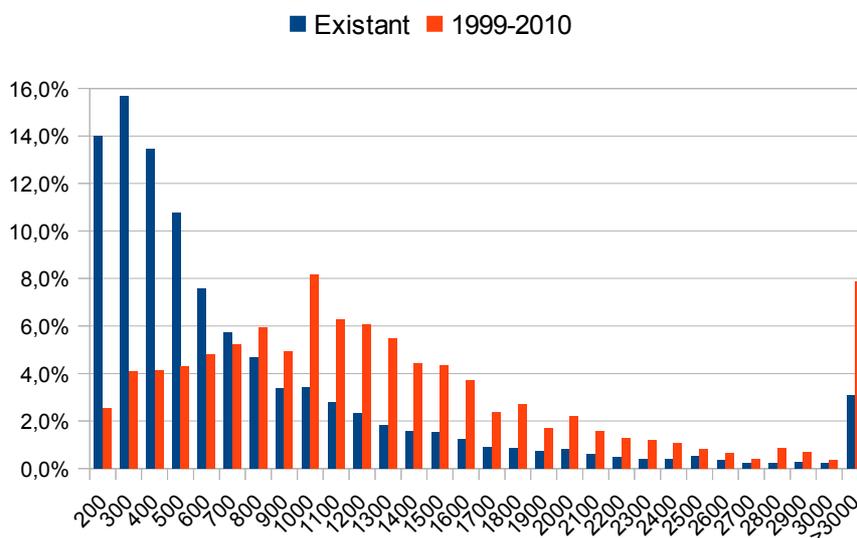
Distribution des densités de l'habitat individuel

Ce qui précède montre la diversité des territoires au regard du lien entre densité existante et densité récente. Dans ce qui suit, nous analysons plus précisément la distribution des densités sur le SCOT Sambre-Avenois (qui présente la densité de l'habitat individuel la plus faible au regard de l'existant) et de Flandre Intérieure (qui présente la densité de l'habitat individuel la plus forte au regard de l'existant).

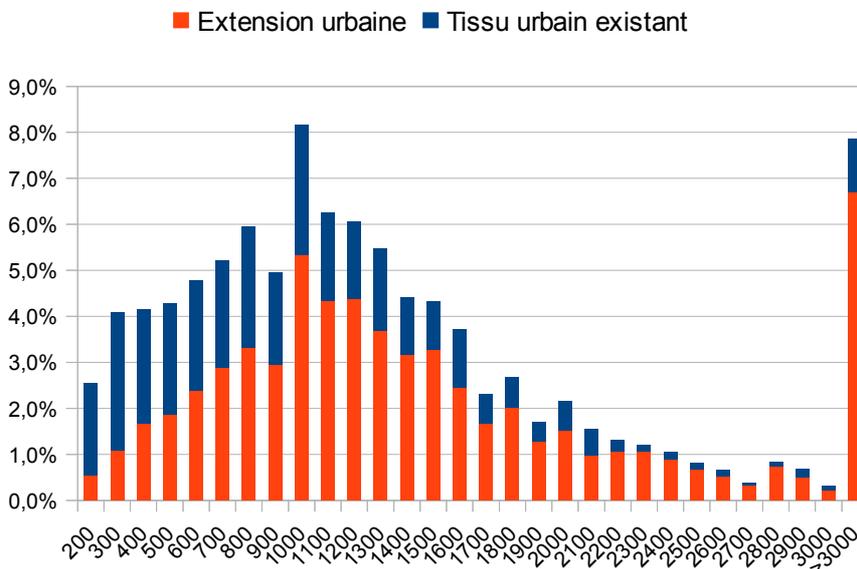
Exemple sur le SCOT Sambre-Avesnois

Sur le SCOT Sambre-Avesnois, la densité de l'habitat individuel construit sur la période 1999-2010 s'inscrit en net décalage par rapport à l'habitat individuel existant. Alors que l'habitat individuel existant présente un pic de densité entre 200 et 300 m² par logement et que 60% des parcelles d'habitat individuel mobilisent moins de 500 m² par logement, le pic de l'habitat individuel récent est atteint entre 900 et 1000 m², ce qui correspond aux opérations de lotissement, avec 50% des parcelles mobilisant plus de 1100 m² par logement.

Distribution des densités de l'habitat individuel (suite)



Distribution des surfaces moyennes de logement individuel – comparaison entre l'existant et les constructions de la période 1999-2010 sur le SCOT Sambre-Avesnois
Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie



Répartition des parcelles d'habitat individuel construites en extension urbaine et en tissu urbain existant entre 1999 et 2010 selon la surface moyenne par logement (SCOT Sambre-Avesnois)

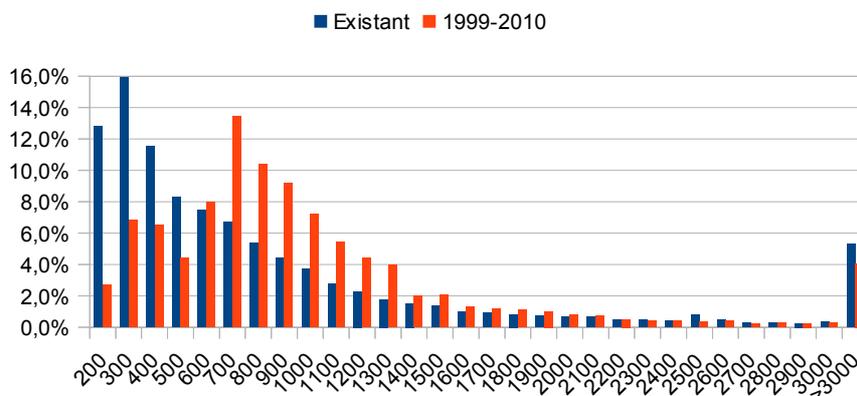
Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Distribution des densités de l'habitat individuel (suite)

Exemple sur le SCOT de Flandre Intérieure

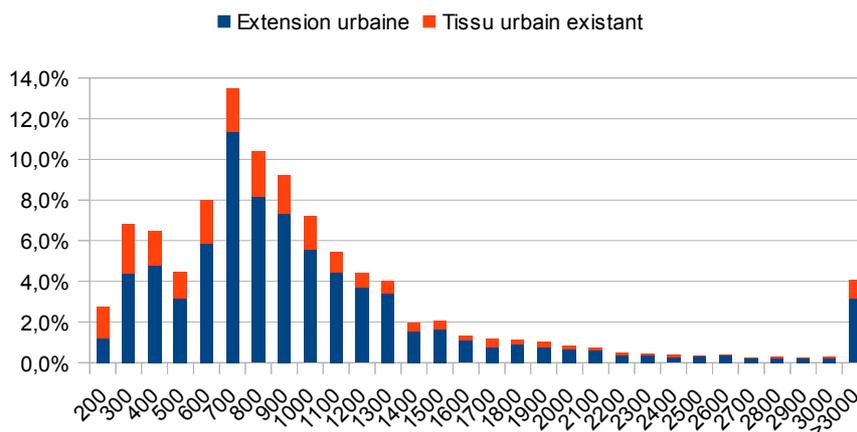
Sur le SCOT de Flandre Intérieure, on observe un phénomène différent :

- Le pic de l'habitat individuel récent (entre 600 et 700 m² par logement), correspondant aux lotissements, est plus proche de celui de l'habitat existant.
- La distribution des densités du récent est plus resserrée, avec une médiane atteinte avant 800 m² par logement.
- On observe un second pic d'habitat individuel récent entre 200 et 400 m². Ce pic est dû notamment à des opérations d'habitat individuel groupé en extension urbaine, dont la densité est proche de celle des centres-bourgs existants.



Distribution des surfaces moyennes de logement individuel – comparaison entre l'existant et les constructions de la période 1999-2010 sur le SCOT de Flandre Intérieure

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie



Répartition des parcelles d'habitat individuel construites entre 1999 et 2010 selon la surface moyenne par logement (SCOT de Flandre Intérieure)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Distribution des densités de l'habitat individuel (suite)

Des profils de SCOT différents dessinés par le niveau des marchés fonciers

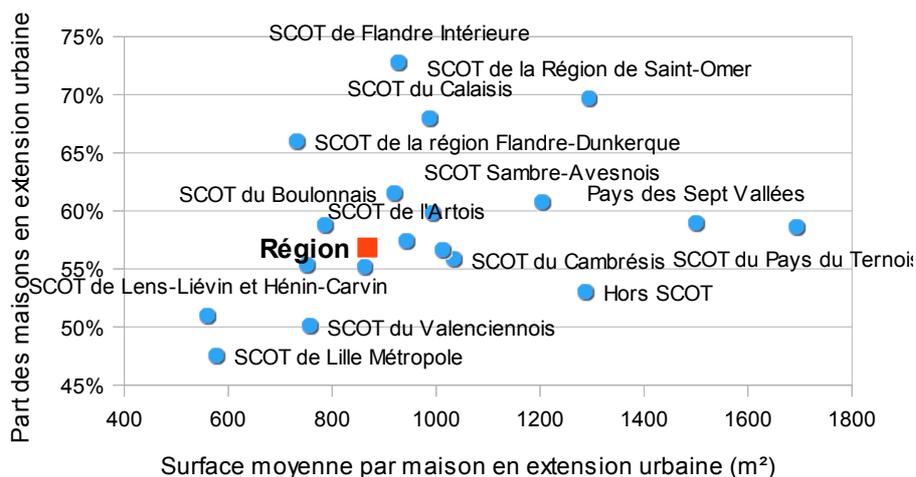
Les SCOT de Sambre-Avesnois et de Flandre Intérieure présentent les taux les plus faibles de logements construits en tissu urbain existant sur le département du Nord. L'extension urbaine y est importante. Cependant, le niveau de prix des marchés favorise l'émergence d'opérations d'habitat individuel dense sur le SCOT de Flandre Intérieure (individuel groupé réalisé par des promoteurs), alors que ces opérations ne ressortent pas sur le SCOT de Sambre-Avesnois. Cela montre la complémentarité des notions de densité et d'extension urbaine.

Territoires à enjeux au regard de la densité et de la part de l'extension urbaine

La complémentarité des indicateurs de densité et de part de logements construits en extension urbaine se confirme à l'échelle de l'ensemble des SCOT de la région. La mise en parallèle de la part des maisons construites en extension urbaine et de la surface moyenne par logement construit en extension urbaine montre que ces indicateurs ne sont pas corrélés. Ainsi, le suivi des deux indicateurs est pertinent, dans la mesure où ils offrent deux visions complémentaires. Ils révèlent ainsi, respectivement, les territoires présentant un enjeu :

- de reconversion et de renouvellement du tissu urbain existant, dans un contexte de pression résidentielle (SCOT de Flandre Intérieure, de la Région de Saint-Omer, du Calais, de la région Flandre-Dunkerque),
- de densification des formes d'habitat individuel, notamment par le biais d'opérations publiques d'aménagement (SCOT du Pays du Ternois, de la Région de Saint-Omer, Sambre-Avesnois, Pays des Sept Vallées et territoires hors SCOT).

Certains territoires, comme le Pays des Sept Vallées et les SCOT de la Région de Saint-Omer, du Pays du Ternois et Sambre-Avesnois sont concernés par les deux types d'enjeux, comme le montre le diagramme ci-dessous.



Territoires à enjeux au regard de la densité et de l'extension de l'habitat individuel (2001-2010)

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Méthode

Part de la construction dans le tissu urbain existant

Calcul Le calcul consiste à rapporter le nombre de logements construits dans le tissu urbain existant au nombre total de logements construits et géolocalisés sur une période donnée.

Le tissu urbain existant est défini comme l'ensemble des territoires artificialisés du MOS SIGALE de 1998 (variable CORINE98 de la table ocsfin98 de type 1***).

La méthode est géographique. Elle consiste à croiser logements construits entre 1999 et 2010 des fichiers fonciers 2011 avec SIGALE. Dans les fichiers fonciers, on utilise la table des locaux, en sélectionnant la date de construction (jannath>1998) et le type de local (dteloc=1 pour les maisons ou 2 pour les appartements). Chaque local de la table des locaux est localisé par un point correspondant aux coordonnées de la parcelle d'appartenance. La méthode est ainsi également applicable lorsque le parcellaire n'est pas vectorisé.

Variable utilisée	Intitulé	Provenance
Code nomenclature SIGALE	CORINE98	SIGALE 1998, table ocsfin98
Année de construction harmonisée	jannath	Fichiers fonciers, table des locaux
Type de local	dteloc	

Variables utilisées pour dénombrer les logements selon leur localisation par rapport au tissu urbain existant

Principales limites Les principales limites tiennent au fait que certains logements échappent à l'analyse :

- Les logements non géolocalisés : 0,04% des maisons construites entre 1999 et 2010 et 0,03% des appartements construits entre 1999 et 2010 sur la région. Pour cette raison, on rapporte le nombre de logements construits en tissu urbain existant au nombre total de logements géolocalisés et construits sur la période, et non au nombre total de logements construits sur la période.
- Les logements non datés : 0,2% des maisons et 7% des appartements sur la région.
- Les logements correspondant à la dernière date de construction présente dans les fichiers fonciers : du fait d'un temps de latence dans le renseignement de la base, le nombre de logements construits en 2010 est sous-estimé dans le millésime 2011 (dans le millésime 2009, la sous-estimation des logements de 2008 était de 12% pour le logement individuel et de 20% pour le logement collectif sur la région).

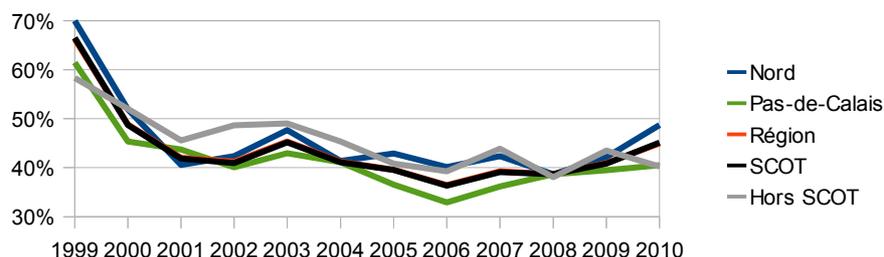
Part de la construction dans le tissu urbain existant (suite)

Commencer l'analyse en 2001 et non en 1999

Entre 1999 et 2001, on observe une forte baisse de la part de maisons réalisées en tissu urbain existant. Deux éléments expliquent ce phénomène, que l'on observe de la même façon en croisant les constructions achevées à partir de 2006 avec SIGALE 2005 (voir les graphiques ci-dessous) :

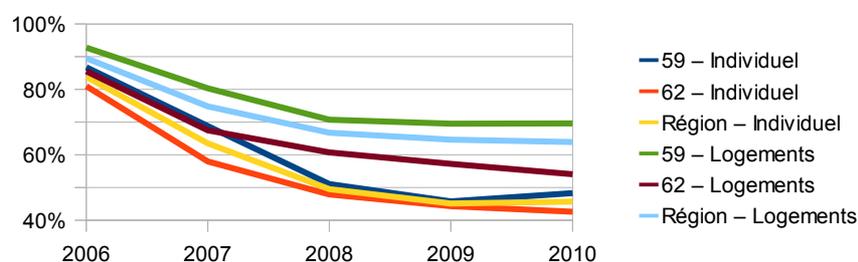
- SIGALE est issu de l'interprétation aérienne de la situation en 1998, alors que les fichiers fonciers font état de la date d'achèvement des constructions. Entre la mise en chantier et l'achèvement, il peut s'écouler une période d'un ou deux ans. Ainsi, certaines constructions achevées après 1998 peuvent être classées à tort en territoires artificialisés dans SIGALE 1998.
- La progression d'un territoire artificialisé est un processus dynamique. Notre méthode s'appuie sur un même état initial pour toute la période, sans réactualisation. Or, plus la tache urbaine initiale est ancienne, moins elle est étendue et plus il est probable qu'une construction soit localisée en dehors. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, la part des logements construits en extension urbaine doit avoir tendance à augmenter.

Pour ces raisons, on a décidé d'analyser l'évolution de la part des logements construits en tissu urbain existant en écartant les années 1999 et 2000. On notera au passage que cela signifie que les surfaces consommées calculées pour les années 1999 et 2000 seront sous-estimées.



Part de maisons construites en tissu urbain existant entre 1999 et 2010

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 1998 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011



Évolution de la part de logements construits en tissu urbain existant à partir de SIGALE 2005

Sources : Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, SIGALE 2005 ; DGFIP, fichiers fonciers 2011

Part de la construction dans le tissu urbain existant (suite)

Travailler en moyenne glissante sur 3 ans pour les évolutions

Travailler en moyenne glissante sur 3 ans consiste à affecter à l'année n la moyenne des valeurs des années $(n-1)$, n et $(n+1)$. Cela a pour but de lisser les ruptures observées d'une année sur l'autre, afin de dégager plus facilement les tendances. Nous avons fait ce choix pour l'évolution des logements construits dans le tissu urbain existant.

Précautions d'usage

Les valeurs obtenues dépendent fortement de la définition du tissu urbain existant. Dans le cadre d'une comparaison aux objectifs fixés par un document de planification, il faudra donc veiller à ce que les méthodes et sources utilisées soient effectivement comparables.

Densité résidentielle

Champ des parcelles

Le calcul de l'indicateur concerne l'ensemble des parcelles résidentielles, c'est-à-dire comprenant au moins un logement ($nlohabit > 0$) et un nombre de logements strictement supérieur au nombre de locaux d'activités ($nlohabit > nloccom$). Cette seconde condition permet de ne conserver que les parcelles dont la vocation dominante est résidentielle. On compare ainsi des parcelles de même nature.

Intégration des copropriétés multi-parcellaires

Pour les copropriétés multi-parcellaires, on sait que le nombre de logements de l'ensemble de la copropriété est affecté à une seule parcelle de la copropriété (parcelle de référence). Ce mode de renseignement dans les fichiers fonciers a un impact sur le calcul de la densité. Dans les fichiers livrés, les copropriétés multi-parcellaires ont été reconstituées grâce à l'identifiant de copropriété et figurent dans la table annexe *copro_multi_parcelle*.

Pour les copropriétés, on remplace ainsi les parcelles de référence par la copropriété correspondante. Pour cela, dans la table des parcelles, on supprime l'ensemble des parcelles pour lesquelles la variable *cmp* est égale à 1. Dans la table des copropriétés, on utilise la variable *scad*, qui correspond à la surface parcellaire totale de la copropriété.

Filtre des propriétaires atypiques

Certaines parcelles résidentielles relèvent de situations atypiques, correspondant à des propriétaires publics (État, Département, Région) : internats de lycées, casernes, etc.

La distribution des parcelles à vocation résidentielle invite à ne conserver dans l'analyse que les parcelles dont le type de propriété est « personne physique », « personne morale privée », « office HLM », « copropriété » et « commune ». Les autres types ne représentent en effet que très peu de cas (moins de 0,2% de l'ensemble des parcelles résidentielles).

Pour cela, on utilise le type de propriété de la parcelle (variable *typproprio*, définie à partir des droits de type « propriétaire », dans la table des parcelles).

Densité résidentielle (suite)

Détermination des parcelles récentes

Pour travailler sur les parcelles construites récemment, il faut ajouter un critère sur la date de construction des locaux présents sur la parcelle.

La variable *jannatmin* (table des parcelles) correspond à la date d'achèvement du local le plus ancien existant sur la parcelle. Pour être plus précis, on construit une variable *jannatmin(habitat)* correspondant à la date de construction du logement le plus ancien (*dteloc*=1 ou 2 dans la table des locaux).

Dans notre cas, on pose alors la condition $jannatmin=jannatmin(habitat)\geq 1999$. On ne conserve alors que les parcelles dont le local le plus ancien est un logement construit à partir de 1999. On exclut notamment les parcelles qui se sont densifiées (parcelles déjà construites avant 1999 et qui ont reçu la construction d'au moins un logement supplémentaire entre 1999 et 2010), qui posent un problème en termes d'affectation de surface.

Calcul de la densité

La densité est le rapport entre le nombre de logements (*nlochabit*) et la surface cadastrée des parcelles et copropriétés multi-parcellaires (*dcntpa* et *scad*).

3 types de parcelles : individuel, collectif et mixte

Pour l'analyse, on distingue trois types de parcelles selon les types de logements présents :

- individuel : parcelles ne comprenant que des maisons (*nlocappt*=0),
- collectif : parcelles ne comprenant que des appartements (*nlocmaison*=0),
- mixte : parcelles comprenant à la fois des maisons et des appartements (*nlocmaison*>0 et *nlocappt*>0).

Variable utilisée	Intitulé	Provenance
Nombre de locaux de type maison ou appartement	nlochabit	Fichiers fonciers, table des parcelles
Nombre de locaux de type commercial ou industriel	nloccom	
Nombre de maisons	nlocmaison	
Nombre d'appartements	nlocappt	
Appartenance de la parcelle à une copropriété multi-parcelles	cmp	
Typologie de propriété	typpropro	
Année de construction du local le plus ancien	jannatmin	
Contenance de la parcelle (m ²)	dcntpa	
Surface cadastrée (parcellaire)	scad	Fichiers fonciers, table annexe copro_multi_parcelle
Type de local	dteloc	Fichiers fonciers, table des locaux

Variables utilisées pour calculer la densité résidentielle

Densité résidentielle (suite)

Filtre des parcelles aberrantes

Plusieurs cas rendent nécessaire l'établissement d'un filtre :

- parcelles très peu denses correspondant à de grandes parcelles agricoles ou forestières n'accueillant souvent qu'une maison,
- parcelles dont la forte densité est due au mode de renseignement dans les fichiers fonciers dans le cas des unités foncières multi-parcellaires,
- parcelles d'habitat collectif social, à forte densité, car l'assiette parcellaire correspond à l'emprise au sol du bâtiment, sans les parkings et espaces publics gérés par exemple par la commune.

On calcule la densité de chaque parcelle et on ne conserve que les parcelles suivantes :

- individuel : entre 1 et 100 logements par ha,
- collectif : entre 10 et 1000 logements par ha,
- mixte : entre 6 et 600 logements par ha.

Traiter à part les propriétés de communes et d'offices HLM

À l'échelle de la région, les offices HLM représentent 12% des parcelles d'habitat individuel. Or, les opérations d'habitat individuel des offices HLM sont particulièrement concernées par la problématique des unités foncières multi-parcellaires. Il convient donc d'analyser à part les parcelles des offices HLM pour l'individuel, d'autant qu'elles présentent une densité d'environ 30 logements par ha après filtre, trois fois supérieure à celle des personnes physiques.

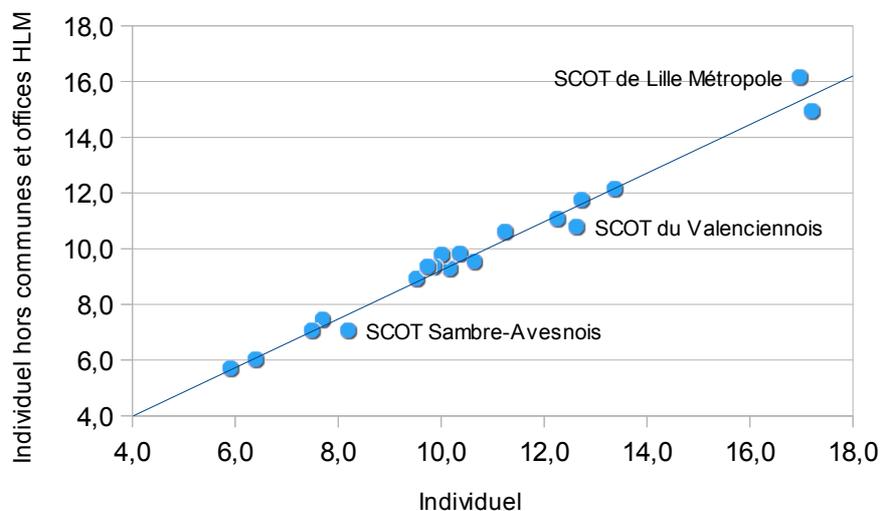
Pour garder une cohérence, il faut alors également traiter les parcelles propriétés de communes à part, car certaines correspondent à du logement social.

Au final, si les parcelles d'offices HLM et de communes ont une influence sensible sur la densité de l'habitat individuel (leur intégration conduit à faire passer la moyenne régionale de 11,2 à 12,4 logements par ha), elles n'ont pas d'influence sur la comparaison de territoires ni sur l'évolution des densités.

À l'échelle des SCOT, les valeurs de densité obtenues avec ou sans les communes et offices HLM sont très corrélées (voir graphique ci-dessous).

Autrement dit, si l'on cherche à approcher une valeur précise de la densité, on sera plus proche de la réalité en excluant les parcelles d'habitat individuel de communes et d'offices HLM, qui constituent, dans les fichiers fonciers, des cas particuliers. En revanche, pour une analyse comparative entre territoires de SCOT, cette exclusion ne change rien.

Densité résidentielle (suite)



Lien entre densité de l'individuel et densité de l'individuel hors communes et offices HLM sur la période 1999-2010

Source : DGFIP, fichiers fonciers 2011, retraitement CETE Nord-Picardie

Principales limites Les principales limites de calcul, dues à la nature des fichiers fonciers, sont les suivantes :

- La non-reconstitution des unités foncières entraîne une sur-estimation des densités. Si les unités foncières peuvent être reconstituées localement par un travail géomatique à partir du parcellaire vectorisé, ce n'est pas le cas sur l'ensemble du territoire. Le filtrage des valeurs hautes permet cependant de limiter la sur-estimation.
- On ne prend pas en compte l'évolution du parcellaire : la densité du foncier d'hier est calculée ici selon la structure parcellaire actuelle.
- Certaines parcelles échappent à l'analyse (cf. supra) : parcelles non géolocalisées (si on reconstitue les unités foncières), parcelles sans date de construction et une partie des parcelles construites en 2010.

Ne pas prendre en compte l'année 2010 pour l'évolution de la densité de l'ensemble des logements

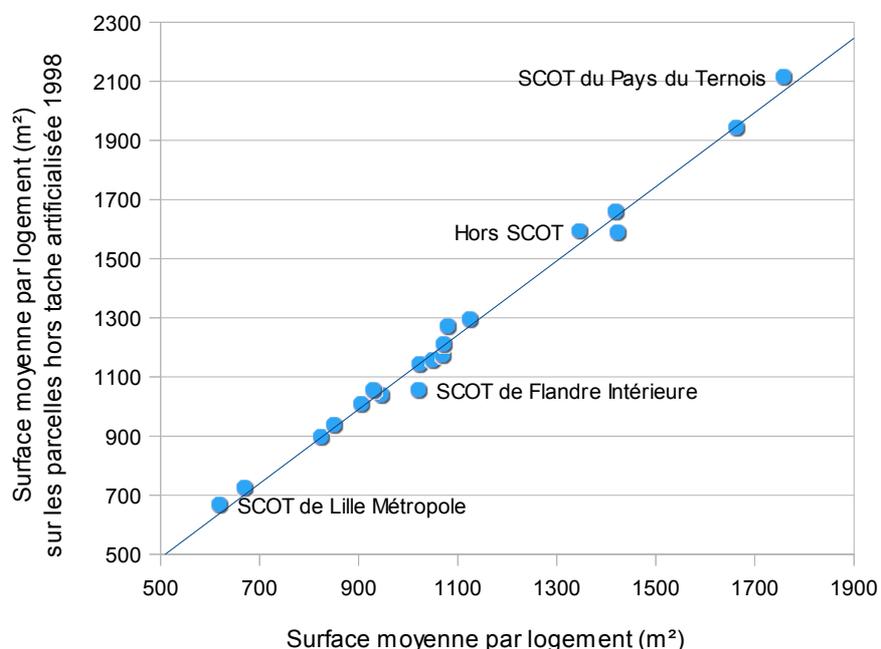
Un temps de latence existe en effet entre la construction des logements et leur prise en compte dans les fichiers fonciers. Ainsi, dans le millésime 2009, la sous-estimation des logements de 2008 était de 12% pour le logement individuel et de 20% pour le logement collectif sur la région.

En étudiant l'évolution de la densité sur la région, on constate, sur de nombreux territoires, une baisse de densité entre 2009 et 2010, en rupture avec les tendances précédentes. Cela peut ne traduire qu'une simple sous-représentation des logements collectifs présents dans la base par rapport aux logements individuels, comme c'était le cas pour les logements construits en 2008 dans les fichiers fonciers 2009. Pour ne pas fausser l'analyse, on a donc choisi de ne pas faire figurer l'année 2010 pour l'évolution de la densité de l'ensemble des logements. En revanche, on analyse l'individuel sur l'ensemble de la période 1999-2010.

Densité résidentielle (suite)

Précautions d'usage L'indicateur correspond à une densité nette. Il n'inclut pas la voirie, ni les espaces verts ou équipements associés extérieurs à la parcelle. La différence peut être très importante lorsque l'on considère les grands ensembles d'habitat collectif. La densité nette est alors significativement plus élevée que la densité brute qui intègre notamment les espaces verts et les espaces de parking.

Lien entre densité globale et hors tache urbaine La densité globale et la densité hors tache urbaine sont fortement corrélées. C'est le cas notamment pour le logement individuel (voir graphique ci-dessous). Pour l'ensemble des territoires de SCOT, la densité du logement individuel hors tache urbaine est inférieure à la densité globale. C'est la densité hors tache urbaine qui présente le plus d'enjeux, car elle correspond à une consommation d'espaces. Cependant, les SCOT, dans leurs objectifs, retiennent souvent une densité globale. Il est donc intéressant de disposer des deux densités.



Densité résidentielle (suite)

Territoire	Part de la surface	Part des logements
Hors SCOT	0,11%	0,26%
Pays des Sept Vallées	0,04%	0,05%
SCOT de Flandre Intérieure	0,00%	0,00%
SCOT de l'Artois	0,00%	0,00%
SCOT de la Région d'Arras	0,30%	0,43%
SCOT de la Région de Saint-Omer	0,19%	0,23%
SCOT de la région Flandre-Dunkerque	0,18%	0,16%
SCOT de la Terre des Deux Caps	0,20%	1,28%
SCOT de Lille Métropole	0,13%	0,05%
SCOT de Marquion-Osartis	0,10%	0,05%
SCOT des agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin	0,17%	0,30%
SCOT du Boulonnais	0,21%	0,27%
SCOT du Calaisis	0,09%	0,07%
SCOT du Cambrésis	0,02%	0,02%
SCOT du Grand Douaisis	1,05%	0,99%
SCOT du Pays du Ternois	0,09%	0,18%
SCOT du Pays Maritime et Rural du Montreuillois	0,10%	0,05%
SCOT du Valenciennois	0,57%	0,88%
SCOT Sambre-Avesnois	0,30%	0,35%
Nord	0,32%	0,28%
Pas-de-Calais	0,12%	0,20%
Région	0,21%	0,25%

Part des surfaces et logements non géolocalisés pour le calcul des densités résidentielles hors territoires artificialisés de SIGALE 1998



Présent
pour
l'avenir



FRANCE

Certifié ISO 9001 : 2008
N° 200108301



Réseau
Scientifique et Technique
de l'Équipement



Siège

2, rue de Bruxelles,
B.P. 275
59019 Lille Cedex
Tél. 03 20 49 60 00
Fax 03 20 53 15 25



Site de Haubourdin

42 bis, rue Marais
Sequedin - B.P. 10099
59482 Haubourdin Cedex
Tél. 03 20 48 49 49
Fax 03 20 50 55 09



Site de Saint-Quentin

151, rue de Paris
02100 Saint-Quentin
Tél. 03 23 06 18 00
Fax 03 23 64 11 22



Centre Régional d'Information et de Coordination Routières

61, avenue du Lieutenant Colpin
B.P. 20092
59652 Villeneuve d'Ascq Cedex
Tél. 03 20 19 33 66
Fax 03 20 19 33 99
Renseignements routiers
Tél. 0800 100 200

Mél : cete-nord-picardie@developpement-durable.gouv.fr
www.cete-nord-picardie.developpement-durable.gouv.fr



Centre
d'Études
Techniques de
l'Équipement