

pour comprendre le présent et construire un avenir durable

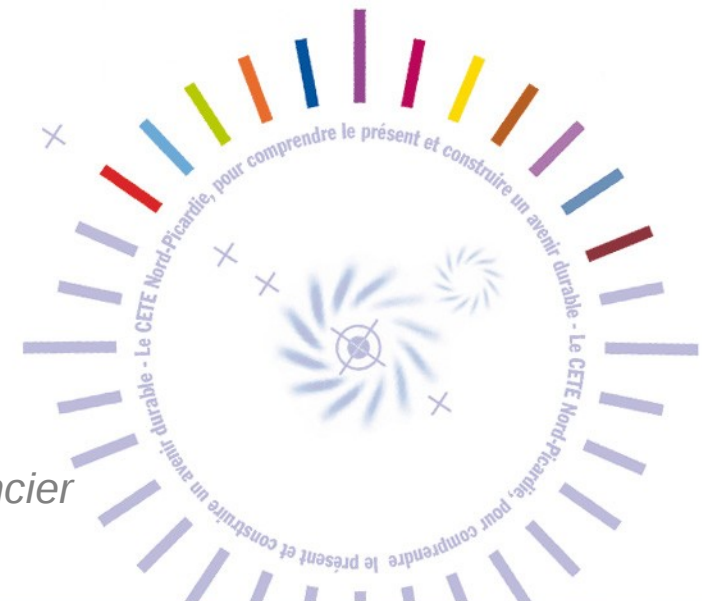
Mesurer la consommation d'espace en Picardie

Construction d'indicateurs à partir des fichiers fonciers

Le 31 mars 2011

Vincent Caumont

Chargé d'études, Groupe Développement Urbain, Habitat et Foncier



Présentation de l'étude

- Demande de la DREAL Picardie
- **Une question** : Comment mesurer et suivre la consommation d'espace par l'**habitat** et les **activités** ?
- **Un objectif** : Mettre en place des **indicateurs** actualisables pour notamment alimenter le diagnostic des documents d'urbanisme au regard du Grenelle
- Une étude à caractère méthodologique sur les **fichiers fonciers 2009**
- Une étude en 3 parties :
 - État des lieux de l'occupation du sol en 2008
 - Mise en évidence de périodes d'urbanisation
 - Mise en place d'indicateurs avec mesure sur 10 ans
- Calendrier de l'étude : fin 2010 à fin 2011 (en cours)

Déroulement de l'intervention

- 1) Test et évaluation de la base en Picardie
- 2) Mise en évidence de périodes d'urbanisation pour l'habitat
- 3) Mise en place d'indicateurs



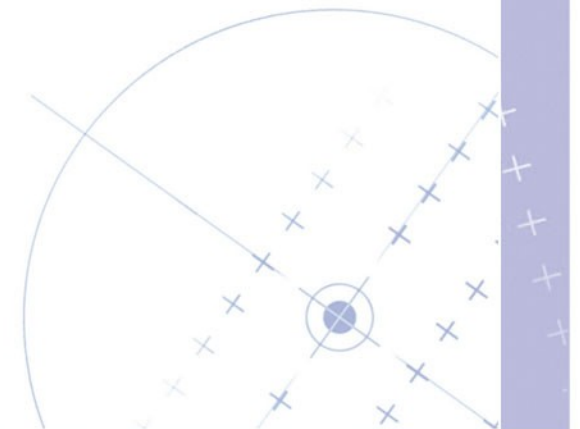
La géolocalisation des parcelles

Très bonne géolocalisation des parcelles en général, mais beaucoup moins bonne pour les **parcelles récemment construites**

Récupération de données géolocalisées sur le site internet du cadastre (automatisation de la recherche de parcelles et récupération de leurs coordonnées)

	Avec BD Parcellaire 2008	Avec BD Parcellaire 2008 + cadastre.gouv.fr
% de parcelles géoréférencées	96,05 %	99,74 %
% de parcelles géoréférencées pour les dates 2007 et 2008	48,99 %	99,17 %

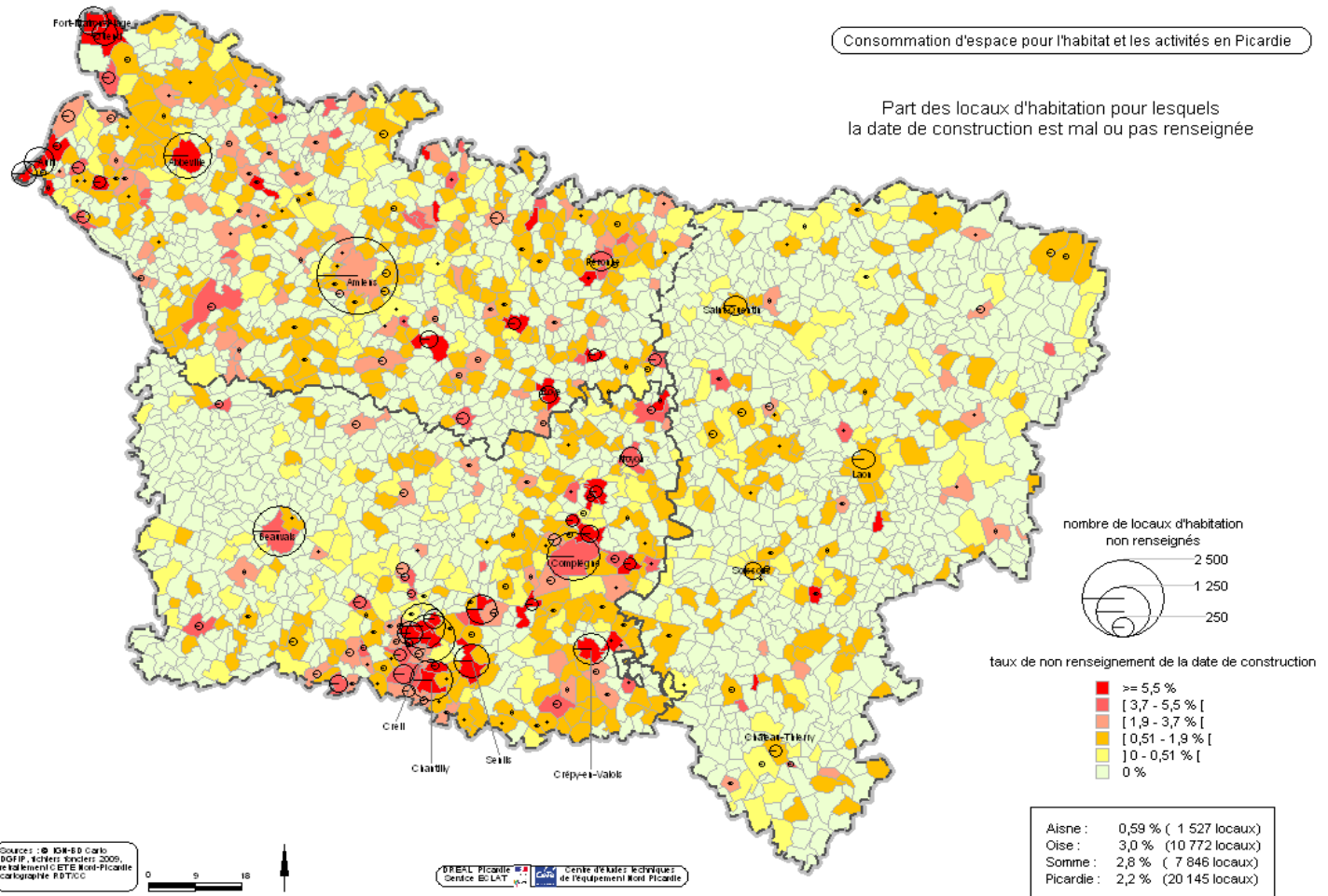
	Parcelles bâties géolocalisées		Ensemble des parcelles bâties		Part des parcelles bâties géolocalisées	
	Nombre	Surface (ha)	Nombre	Surface (ha)	Nombre	Surface (ha)
Aisne	215 584	29 178	216 051	29 316	99,8%	99,5%
Oise	246 064	32 697	246 457	32 804	99,8%	99,7%
Somme	219 675	34 985	219 955	35 136	99,9%	99,6%
Picardie	681 323	96 859	682 463	97 256	99,8%	99,6%



Taux de remplissage de la date de construction (habitat) pour une analyse communale

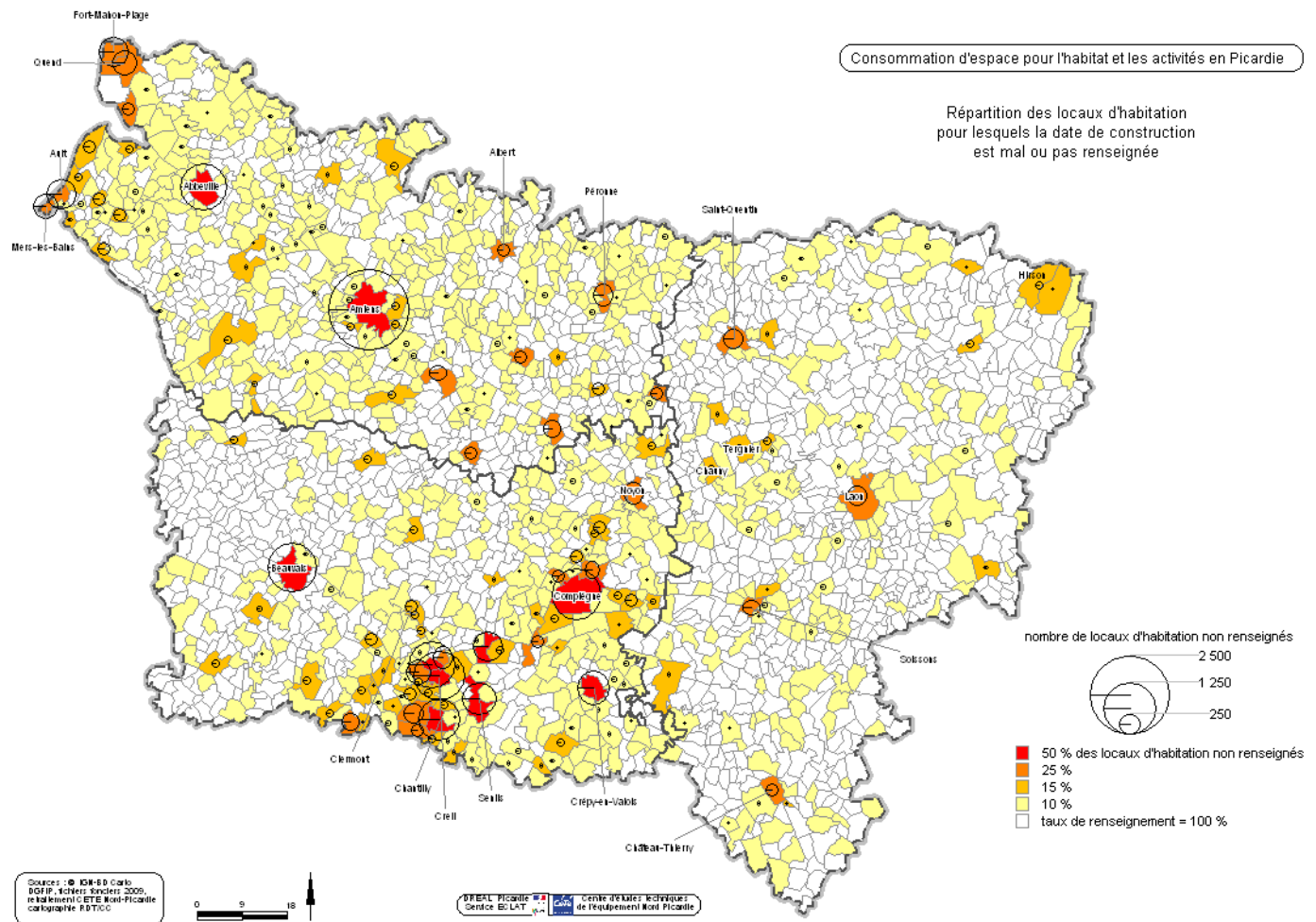
	Part de locaux sans date de construction
Aisne	0,59%
Oise	3,0%
Somme	2,8%
Picardie	2,2%

Seules 12 communes présentent un taux de remplissage inférieur à 90%



Taux de remplissage de la date de construction (habitat) pour une analyse statistique

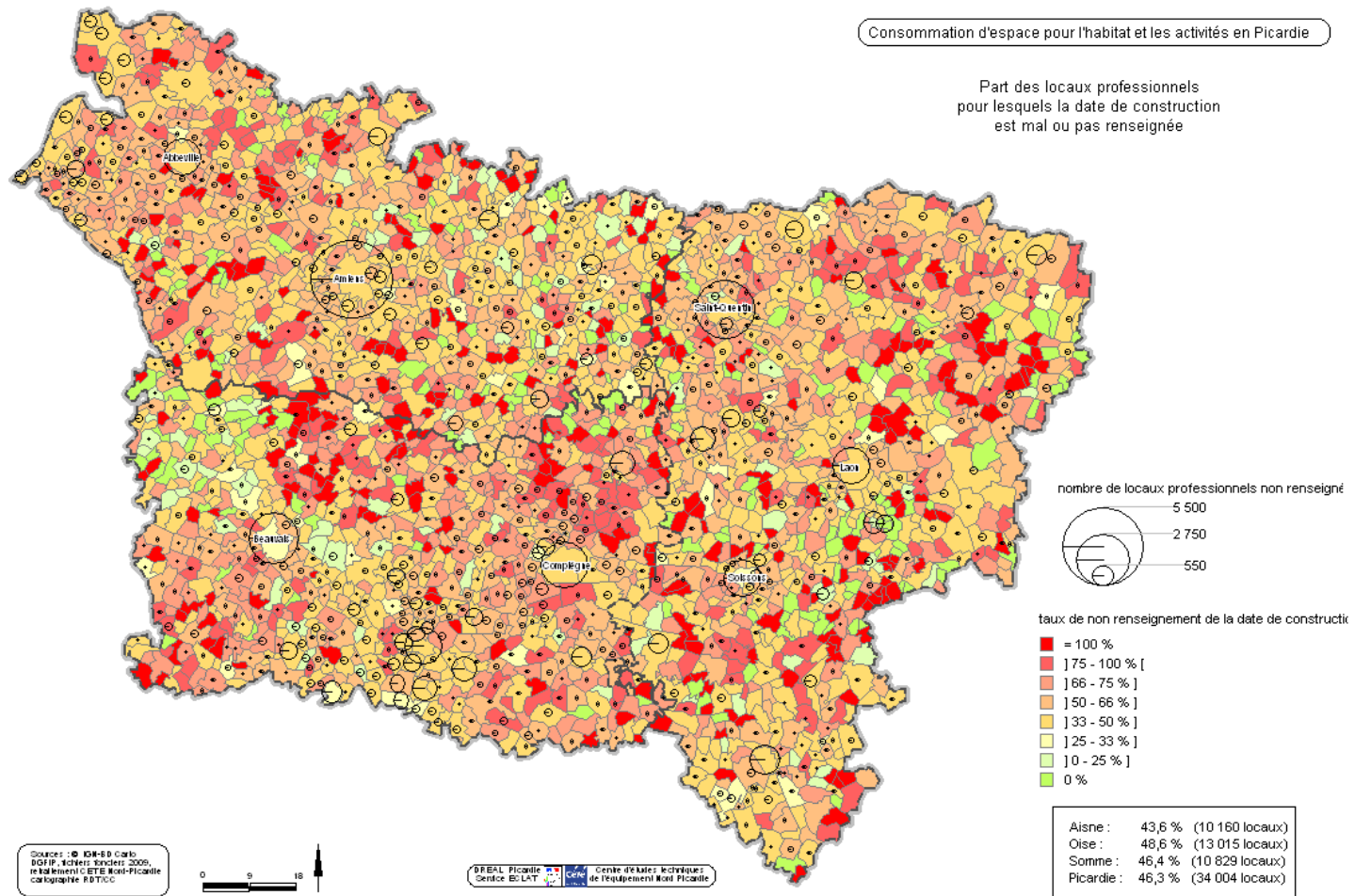
- 10 communes représentent 50% des dates non renseignées
- 35 communes représentent 75% des dates non renseignées



Taux de remplissage de la date de construction (locaux professionnels) pour une analyse communale

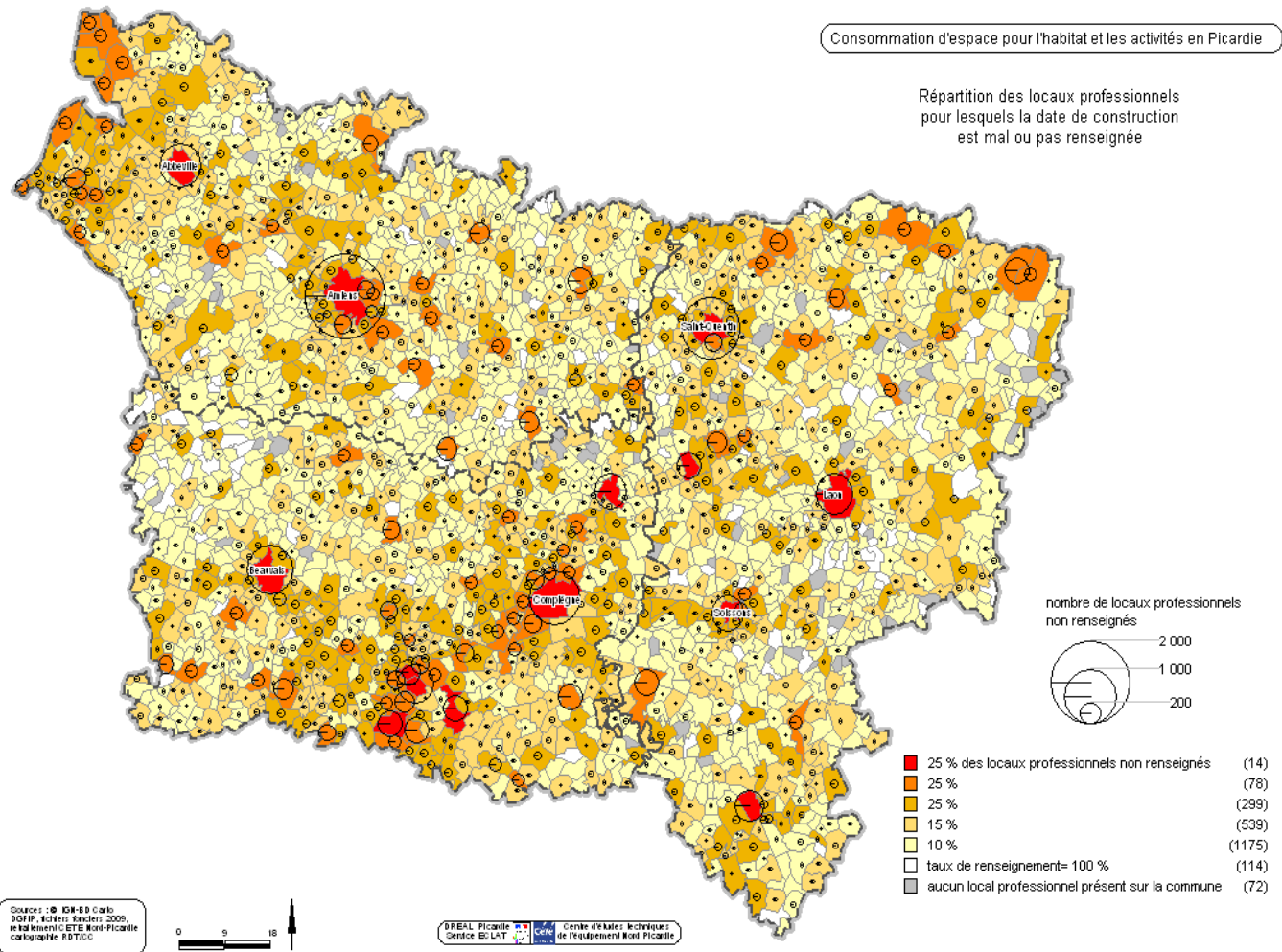
	Part de locaux sans date de construction
Aisne	43,6%
Oise	48,6%
Somme	46,4%
Picardie	46,3%

- On pourrait se restreindre à des territoires homogènes
- Mais attention : risque d'un biais (les bâtiments industriels) : reste à vérifier
- Se concentrer sur le commercial ?

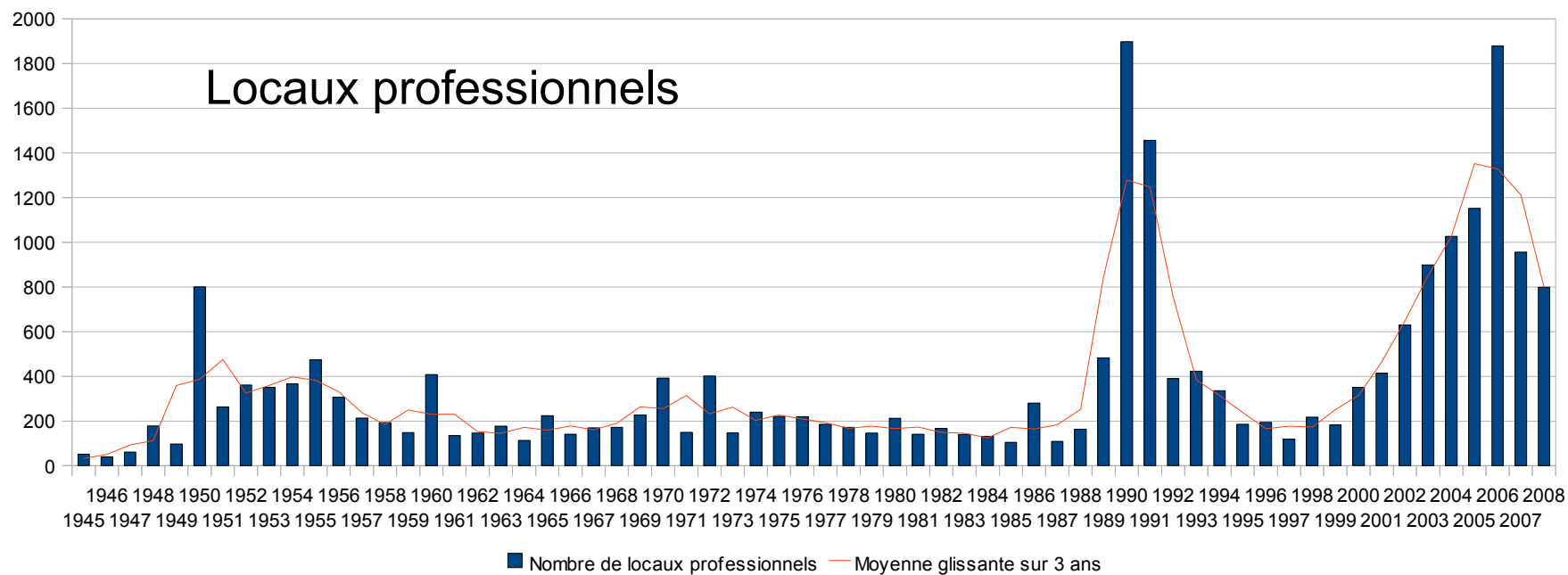
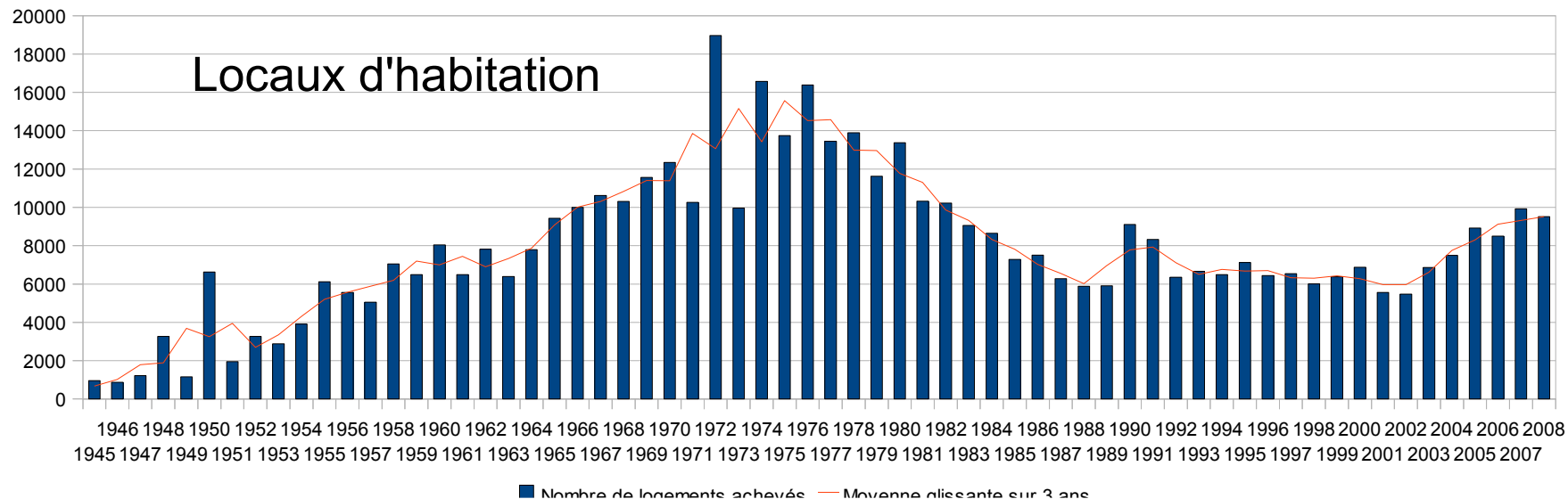


Taux de remplissage de la date de construction (locaux professionnels) pour une analyse statistique

- 14 communes représentent 25% des dates non renseignées
- 92 représentent 50% des dates non renseignées



Distribution par date de construction des locaux d'habitation et professionnels



Définition de la surface urbanisée à usage principal d'habitat

Exemples de méthodes :

- DREAL Limousin : génération d'une tache urbaine à partir des parcelles supportant au moins 1 logt (tampon de 40 m autour du point de la BD Parcellaire)
- Agence d'urbanisme de Lorient : filtrage des parcelles de plus de 5 ha

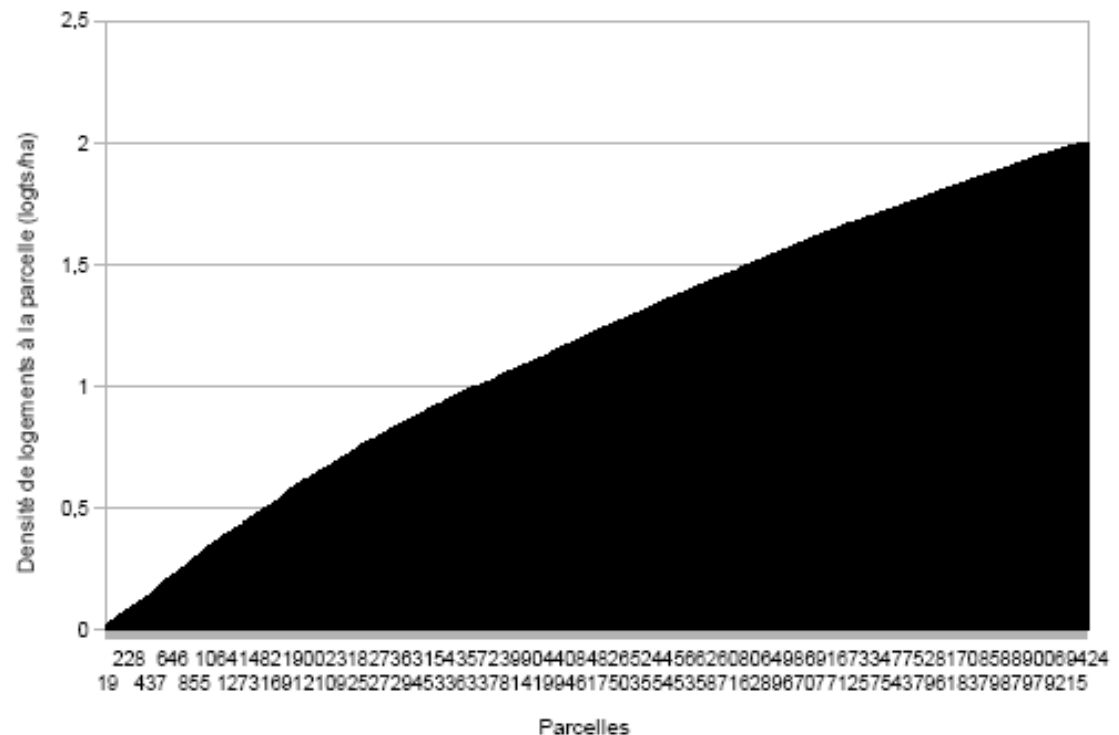
Traiter le cas des **parcelles aberrantes** : parcelles très peu denses (exploitations agricoles, corps de ferme, maisons forestières, camps militaires, châteaux,...)



Définition de la surface urbanisée à usage principal d'habitat

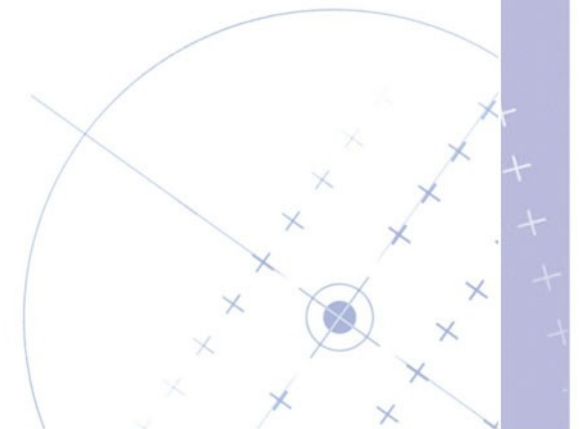
- Agréger des sufs plutôt que des parcelles ?
- Filtre à partir d'un critère sur la part de dcntsol ? 21% des parcelles de densité]0;1] logt/ha présentent 100% de dcntsol...
- Choix « expérimental » du seuil de 1 logt/ha :
 - 0,6% des parcelles à dominante habitation
 - 26% de la surface des parcelles à dominante habitation

Distribution des parcelles de densité inférieure ou égale à 2 logements par ha



Définition retenue

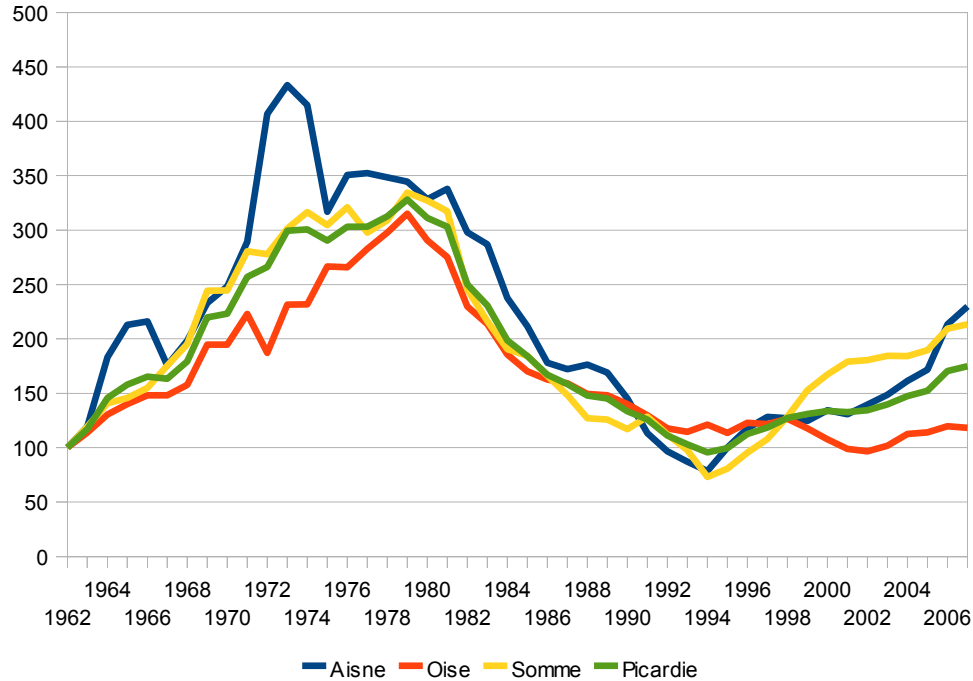
- Surface des parcelles à dominante habitation de densité supérieure ou égale à **1 logement par ha**



Validation du filtre

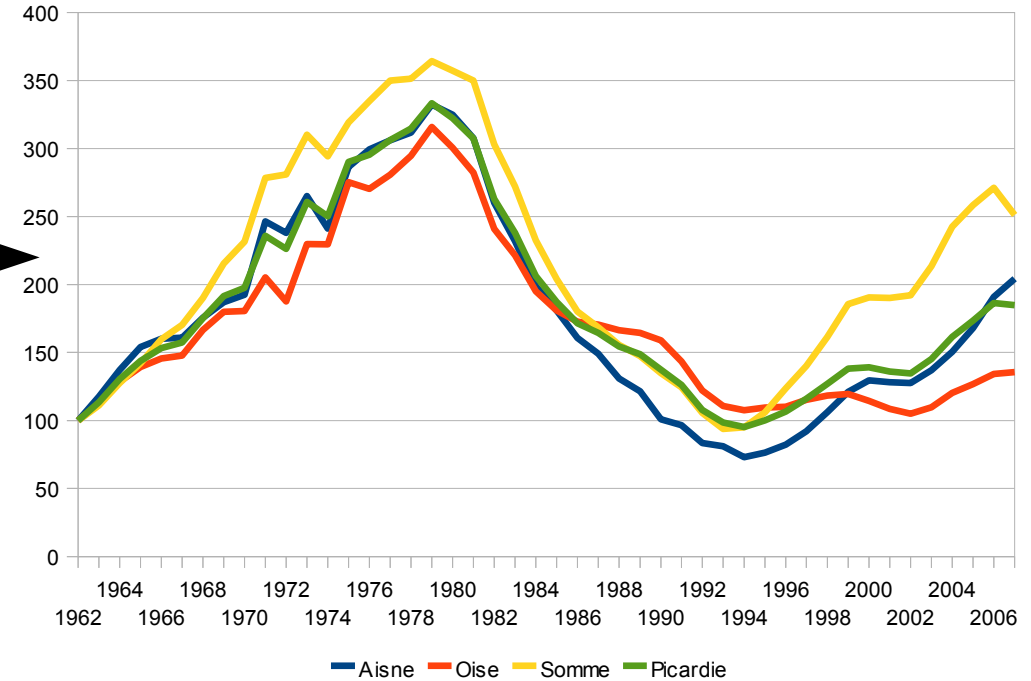
Evolution des surfaces urbanisées à dominante habitation (non filtré)

Base 100 en 1962



Evolution des surfaces urbanisées à dominante habitation (filtré)

Base 100 en 1962



	Nombre de parcelles	Surface des parcelles	Nombre de logements
Aisne	1 203	5 809 (29%)	1 434
Oise	922	4 165 (18%)	1 105
Somme	1 373	6 779 (30%)	1 503
Picardie	3 498 (0,6%)	16 754 (26%)	4 042

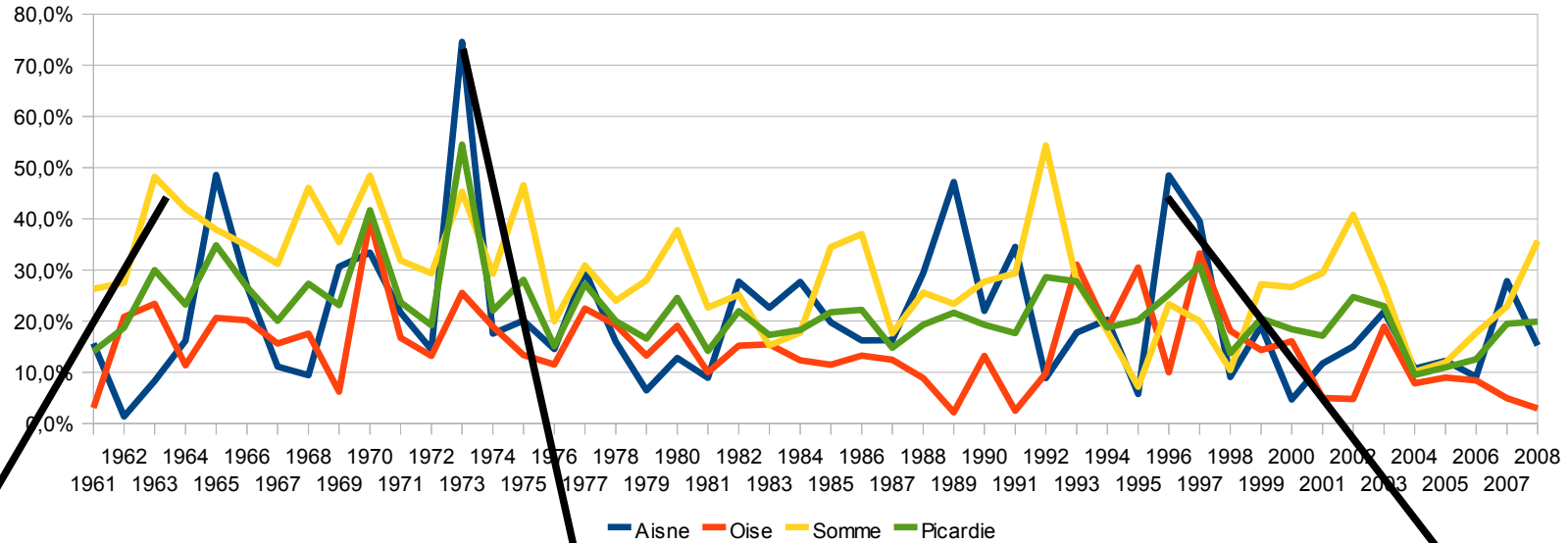
Volumes exclus par le filtre





Validation du filtre

Part de la surface filtrée par rapport à la surface avant filtre



Gorenflos (80), 1 maison sur 45 ha



Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt (02), lotissement de 84 maisons sur 355 ha (Camp de Sissonne)



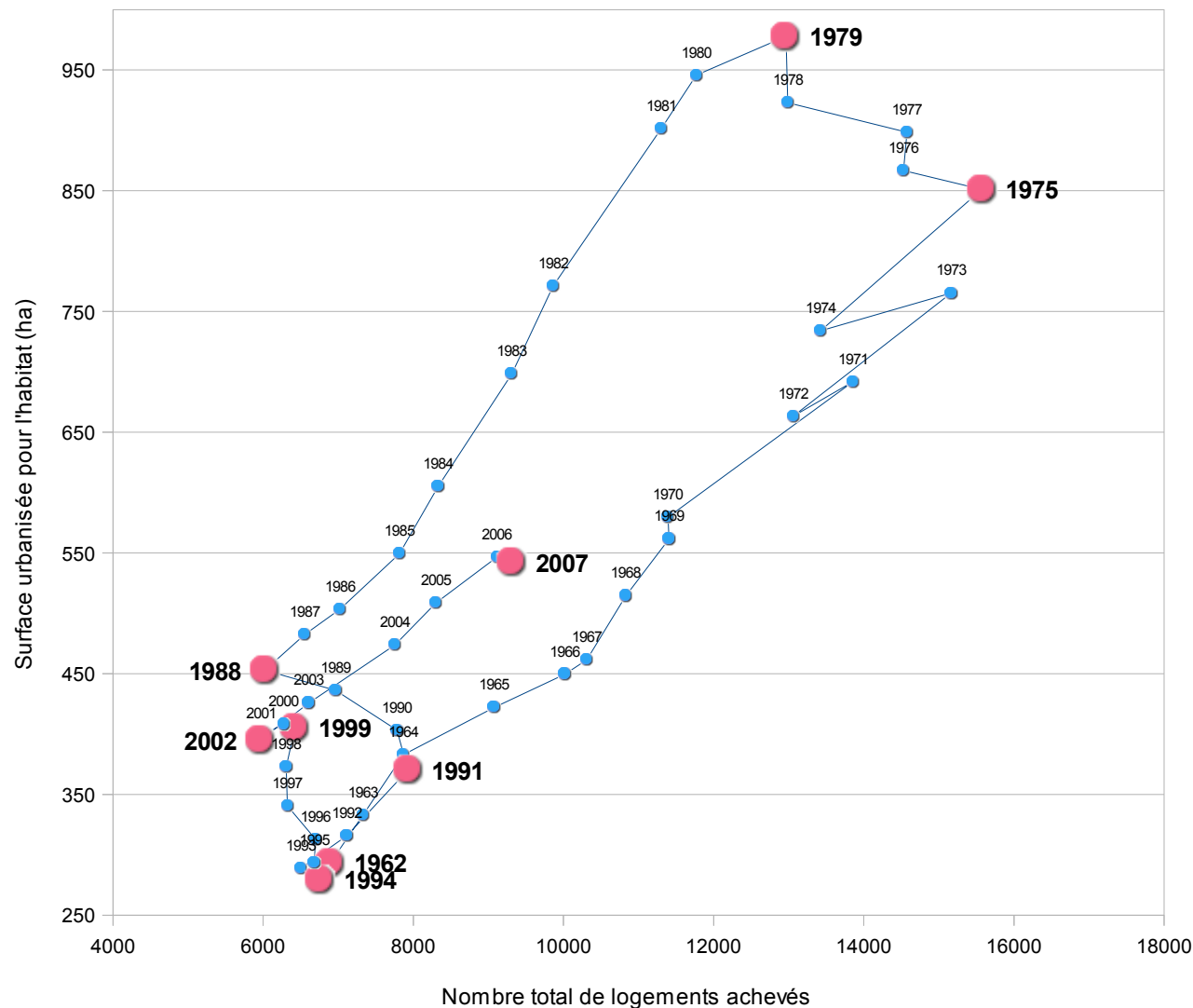
Proisy (02), 1 maison sur 32 ha



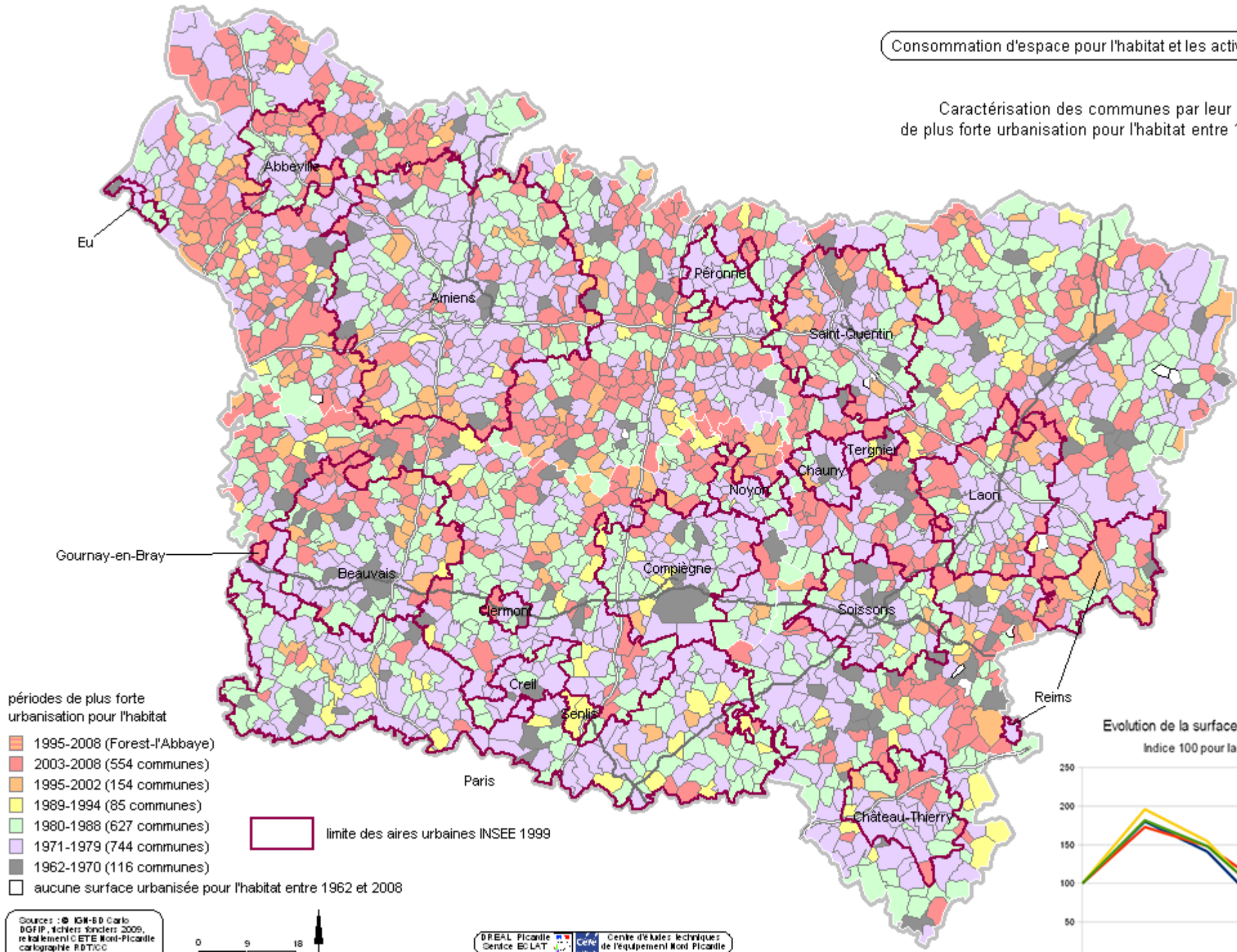
Définition de périodes d'urbanisation pour l'habitat

- **1962-1970** : Expansion
- **1971-1979** : Expansion
- **1980-1988** : Repli
- **1989-1994** : Production en cloche (pic en 1991)
- **1995-2002** : La surface urbanisée repart à la hausse
- **2003-2008** : Reprise de la production (individuel et collectif) ; dynamique qui renvoie à la période 1962-1975

Construction de logements et surface urbanisée pour l'habitat entre 1962 et 2007



Caractérisation des communes par leur période de plus forte urbanisation pour l'habitat entre 1962 et 2008

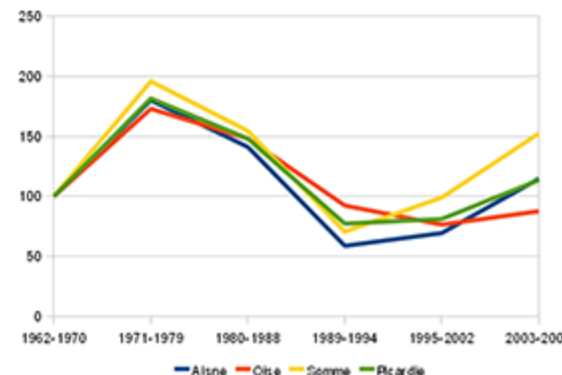


Sources : © IGN-ED Carlo
 DGFiP, fichiers sonders 2009,
 réajustement CETE Nord-Picardie
 cartographie RDTICC



DREAL Picardie
 Service BCLAT
 Cete Nord-Picardie
 Centre d'études techniques
 de l'équipement Nord-Picardie

Evolution de la surface urbanisée pour l'habitat
 Indice 100 pour la période 1962-1970



Mesures et indicateurs proposés

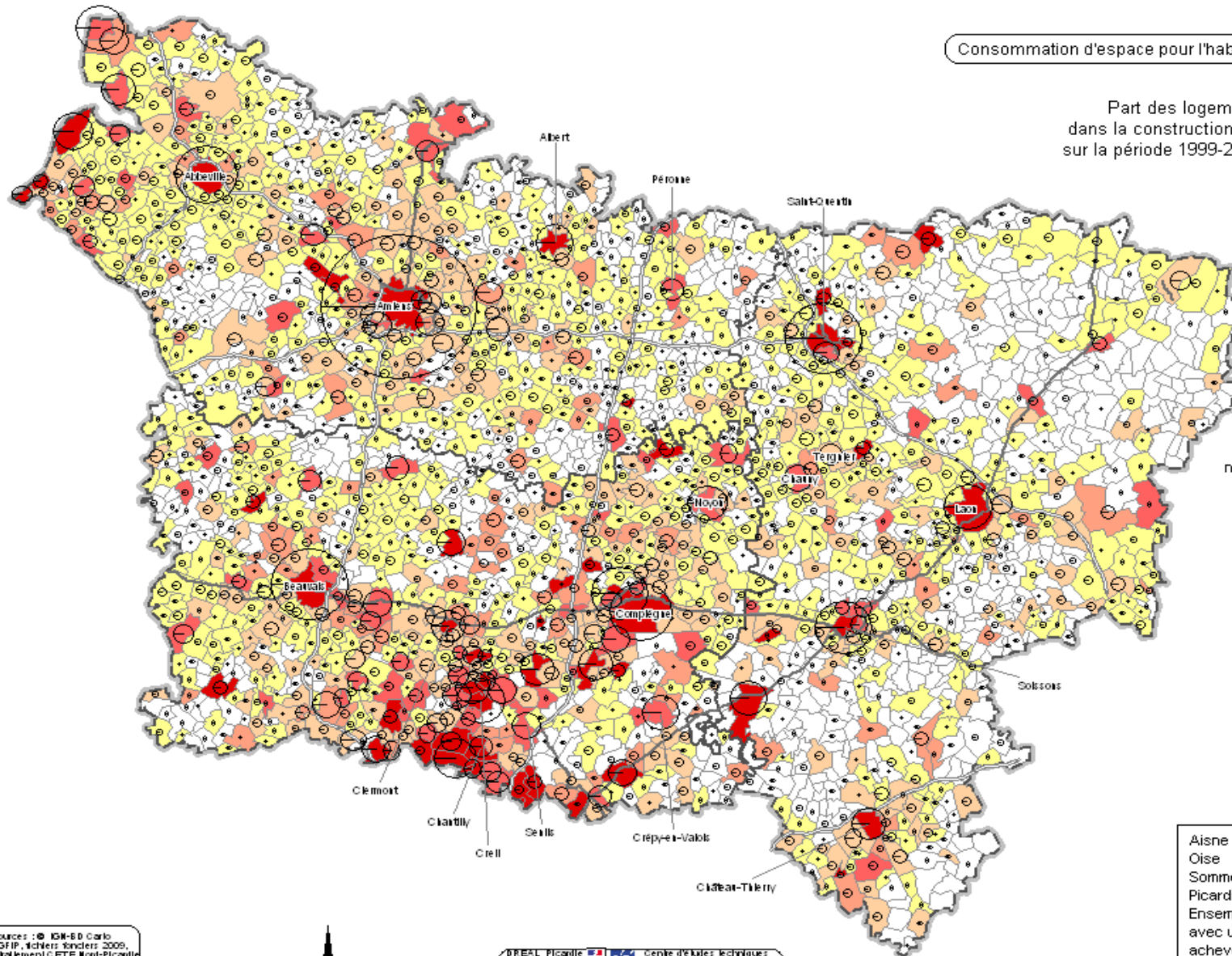
13 indicateurs
correspondant à 6
questions

Questions	Indicateurs	Sources
1) Quels sont les territoires les plus urbanisés ?	1a Surface urbanisée à l'année n	Fichiers fonciers
2) Quels territoires sont davantage concernés par la place de l'activité dans l'occupation/la consommation foncière ? Dans quels territoires se concentrent les pôles d'activité ?	2a Surface urbanisée à usage d'habitat (surface dominante)/surface urbanisée à usage d'activité économique (surface dominante) à l'année n	Fichiers fonciers
	2b Part de la surface urbanisée pour de l'habitat/part de la surface urbanisée pour de l'activité sur 10 ans	Fichiers fonciers
3) Quelle est l'intensité/la densité de l'urbanisation existante ?	3a Surface urbanisée à usage d'habitat par habitant à l'année n (m ²)	Fichiers fonciers/RP INSEE
	3b Surface urbanisée à usage d'activité (surface dominante)/nombre d'emplois au lieu d'emploi à l'année n	Fichiers fonciers/RP INSEE
4) Quels sont les territoires qui s'urbanisent le plus ? Où y'a-t-il densification/dédensification du bâti ?	4a Croissance de la surface urbanisée pour l'habitat et les activités (surface urbanisée sur la période/surface urbanisée en début de période) sur 10 ans	Fichiers fonciers
	4b Croisement évolution de la population/évolution de la surface urbanisée pour l'habitat sur 10 ans	RP INSEE/fichiers fonciers
5) Où se localise le développement résidentiel : dans ou hors de la tache urbaine ?	5a Part du nombre de logements construits en-dehors de la tache urbaine dans l'ensemble des nouveaux logements sur 10 ans (distinction individuel/collectif)	Fichiers fonciers/tache urbaine DREAL Picardie (BD TOPO 2007)
	5b Densité des logements construits en-dehors de la tache urbaine sur 10 ans (distinction individuel/collectif)	Fichiers fonciers/tache urbaine DREAL Picardie (BD TOPO 2007)
6) Consommation d'espace et logement : Quelles formes d'habitat contribuent à la consommation d'espace ? Dans quelle mesure ? Quels sont les espaces soumis aux plus fortes croissances résidentielles ?	6a Part des maisons individuelles dans la construction neuve de logements sur 10 ans	Fichiers fonciers et/ou SITADEL
	6b Part des maisons individuelles « libres » (hors procédure) dans la construction neuve de logements individuels sur 10 ans	SITADEL
	6c Densité (moyenne/médiane ²) des constructions neuves de maisons individuelles sur 10 ans (m ² /logt)	Fichiers fonciers et/ou SITADEL
	6d Croissance résidentielle : nombre de maisons individuelles construites entre 1999 et 2008/nombre de maisons individuelles en 1998.	Fichiers fonciers et/ou SITADEL-INSEE

La part de logements individuels entre 1999 et 2008

Consommation d'espace pour l'habitat et les activités en Picardie

Part des logements individuels dans la construction neuve de logements sur la période 1999-2008 (fichiers fonciers)

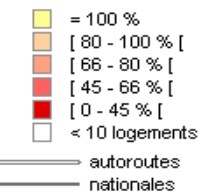


nombre total de logements achevés entre 1999 et 2008



Amiens : 5 859 logements

part des logements individuels

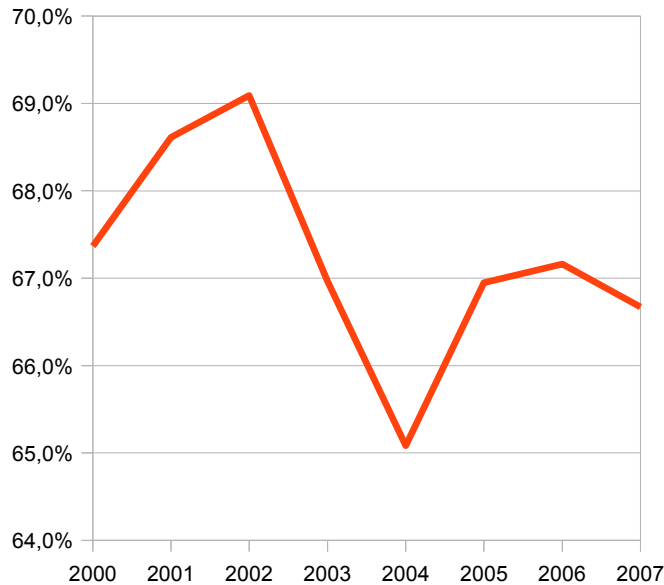


Aisne	: 72,2 %
Oise	: 63,2 %
Somme	: 66,6 %
Picardie	: 66,5 %
Ensemble des communes avec un nombre de logements achevés < 10	: 97,5 %

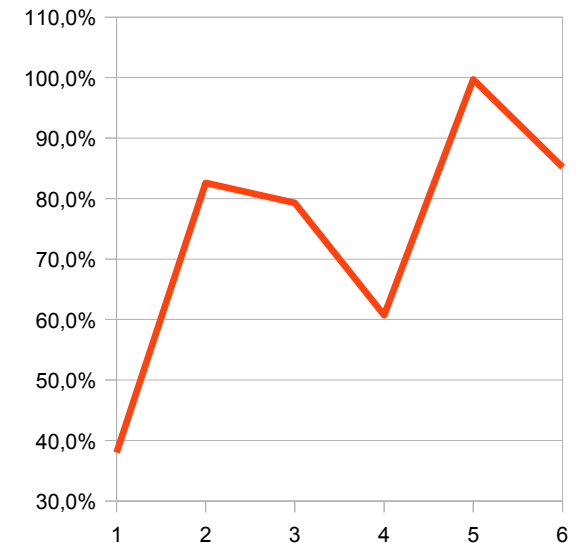
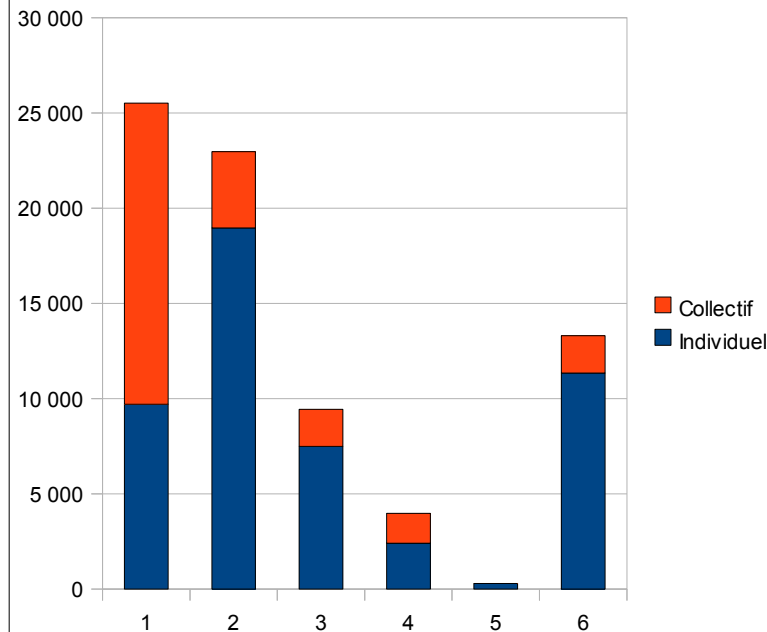


La part de logements individuels entre 1999 et 2008

Évolution entre 2000 et 2007 (moyennes glissantes sur 3 ans)



Déclinaison selon le ZAUER 1999



- 1 : Pôles urbains
- 2 : Communes périurbaines monopolarisées
- 3 : Communes multipolarisées

- 4 : Pôles d'emploi de l'espace rural
- 5 : Couronne d'un pôle d'emploi de l'espace rural
- 6 : Autres communes de l'espace à dominante rurale

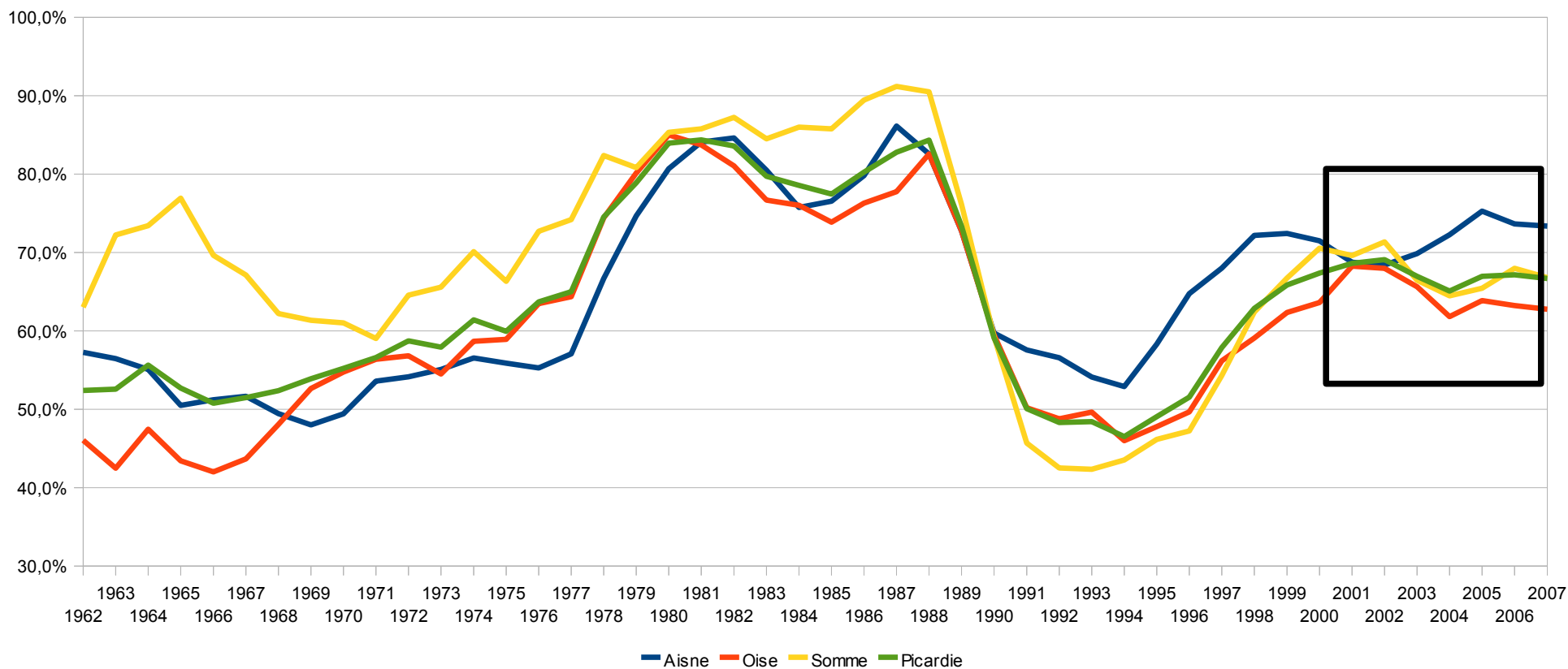


La part de logements individuels depuis 1962

Un pic dans les années 1980 (autour de 80%) ; une reprise à partir de 1995

Part du logement individuel dans la construction neuve entre 1962 et 2007

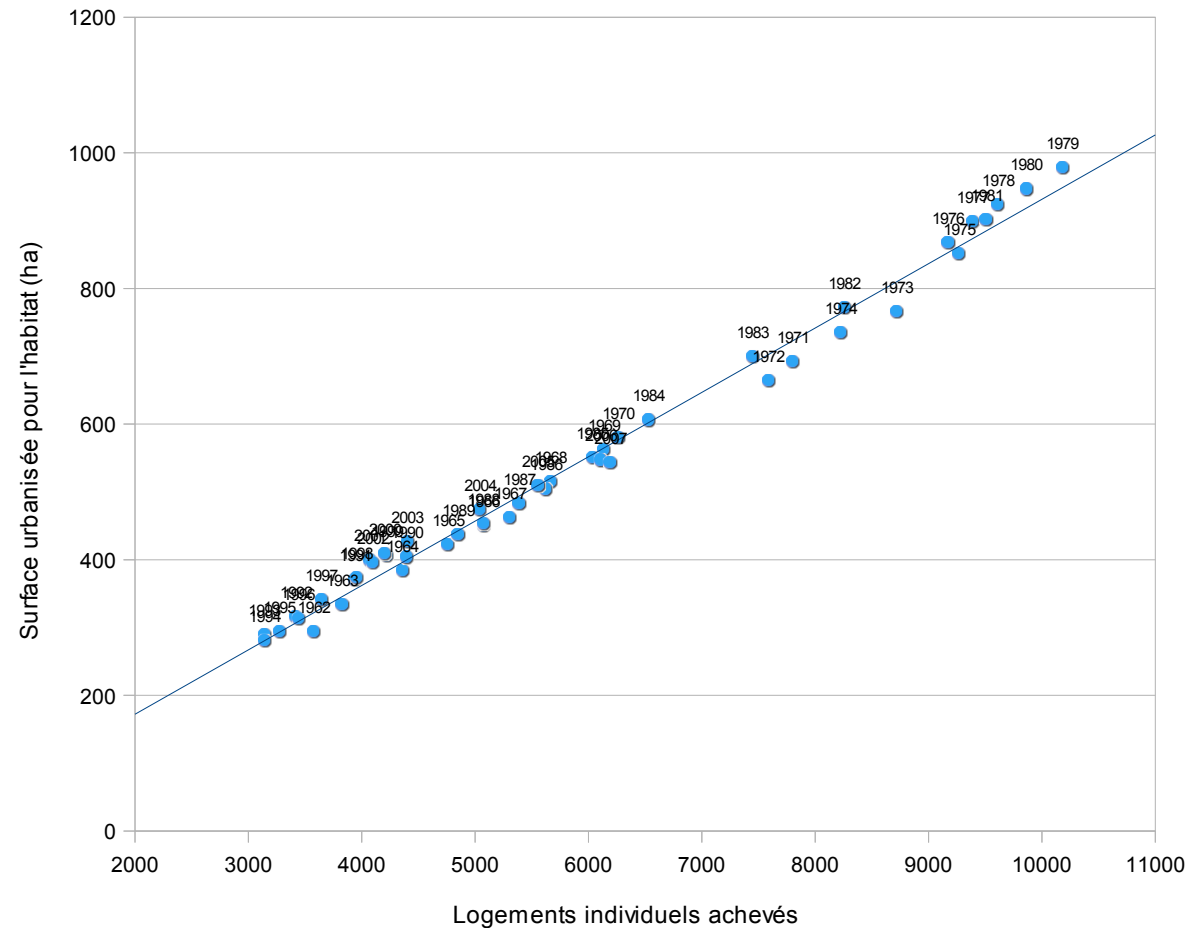
Moyenne glissante sur 3 ans



Lien logement individuel/surface urbanisée pour l'habitat

- Pour la régression linéaire, on obtient un R^2 de 0,99 avec un coefficient directeur de 0,095
- Comme si, indépendamment de l'année considérée et du nombre de logements collectifs réalisés, **chaque nouveau logement individuel construit en Picardie correspondait en moyenne à l'urbanisation de 950 m²** (que cette urbanisation corresponde à de la consommation d'espace ou à du recyclage foncier)

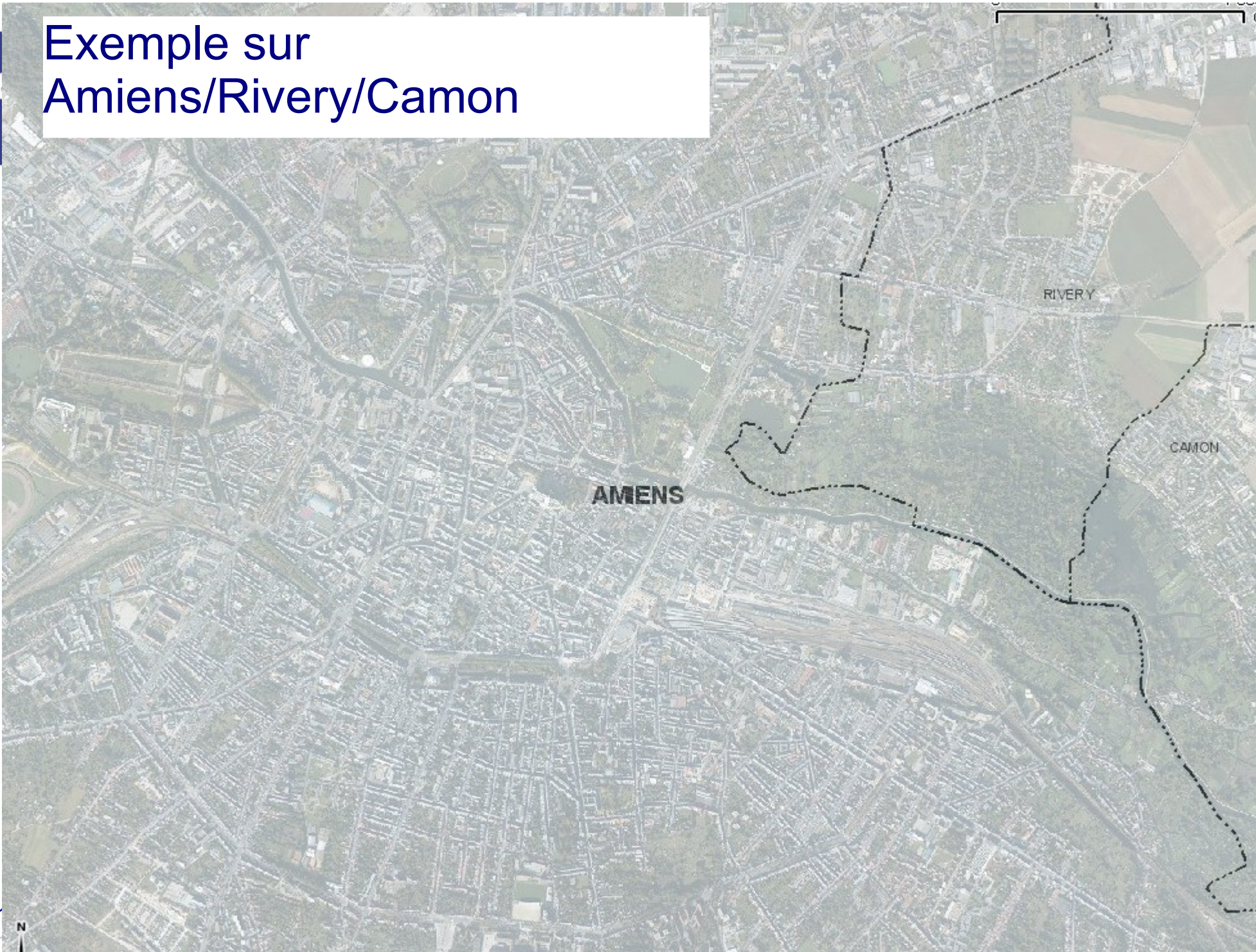
Construction de logements individuels et surface urbanisée pour l'habitat entre 1962 et 2007



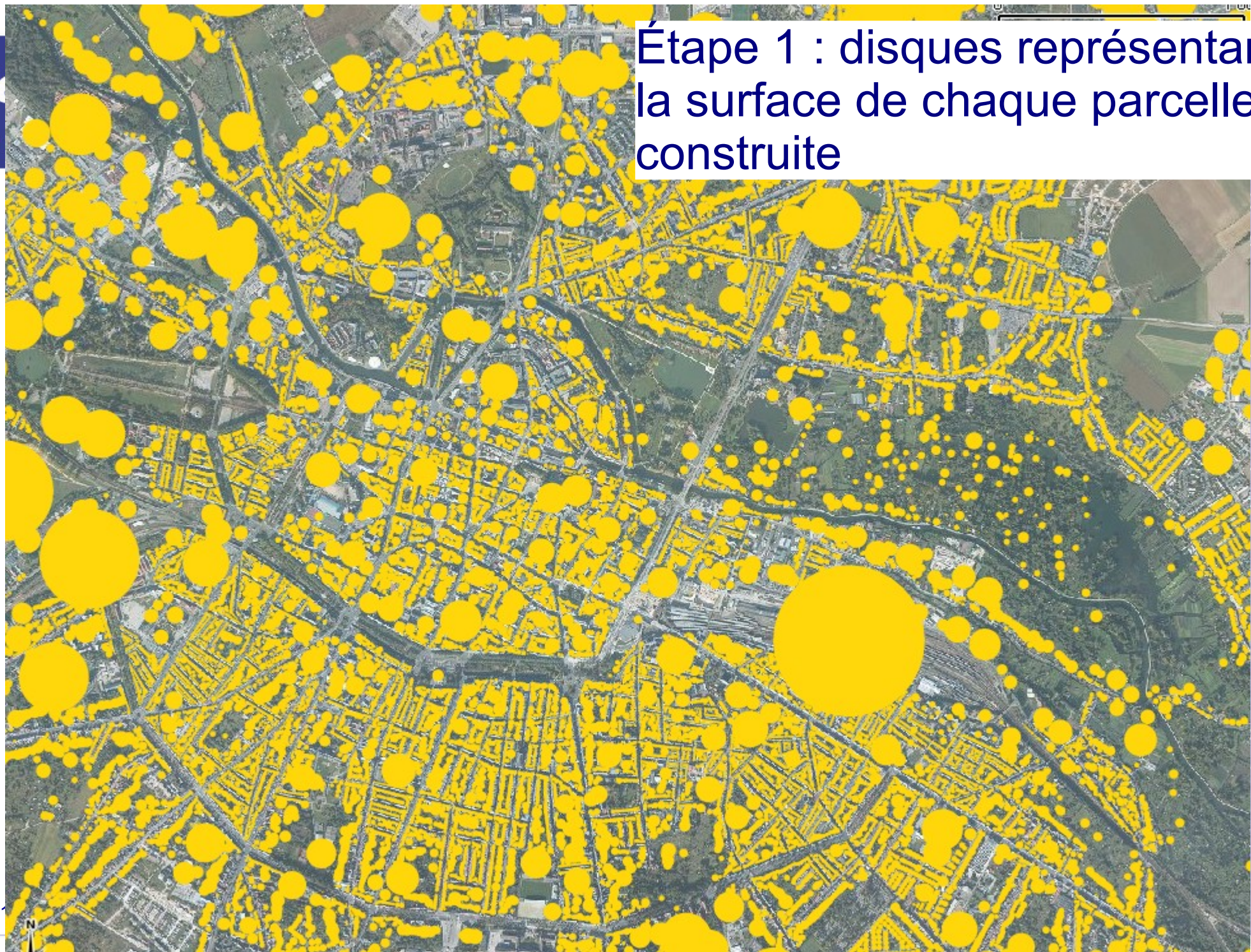
L'urbanisation dans et hors de la tache urbaine

- Question qui se pose, notamment dans les SCOT : la part de logements construits en extension urbaine/en renouvellement urbain
- Exemple : Objectif du SD de Lille Métropole (2002) de construire 2/3 des logements dans le tissu urbain existant
- Idée explorée dans le cadre de l'étude :
 - Génération de la tache urbaine de 1998
 - Localisation des locaux construits entre 1999 et 2008 par rapport à cette tache urbaine
 - Indicateur : part de logements construits hors de la tache urbaine sur 10 ans

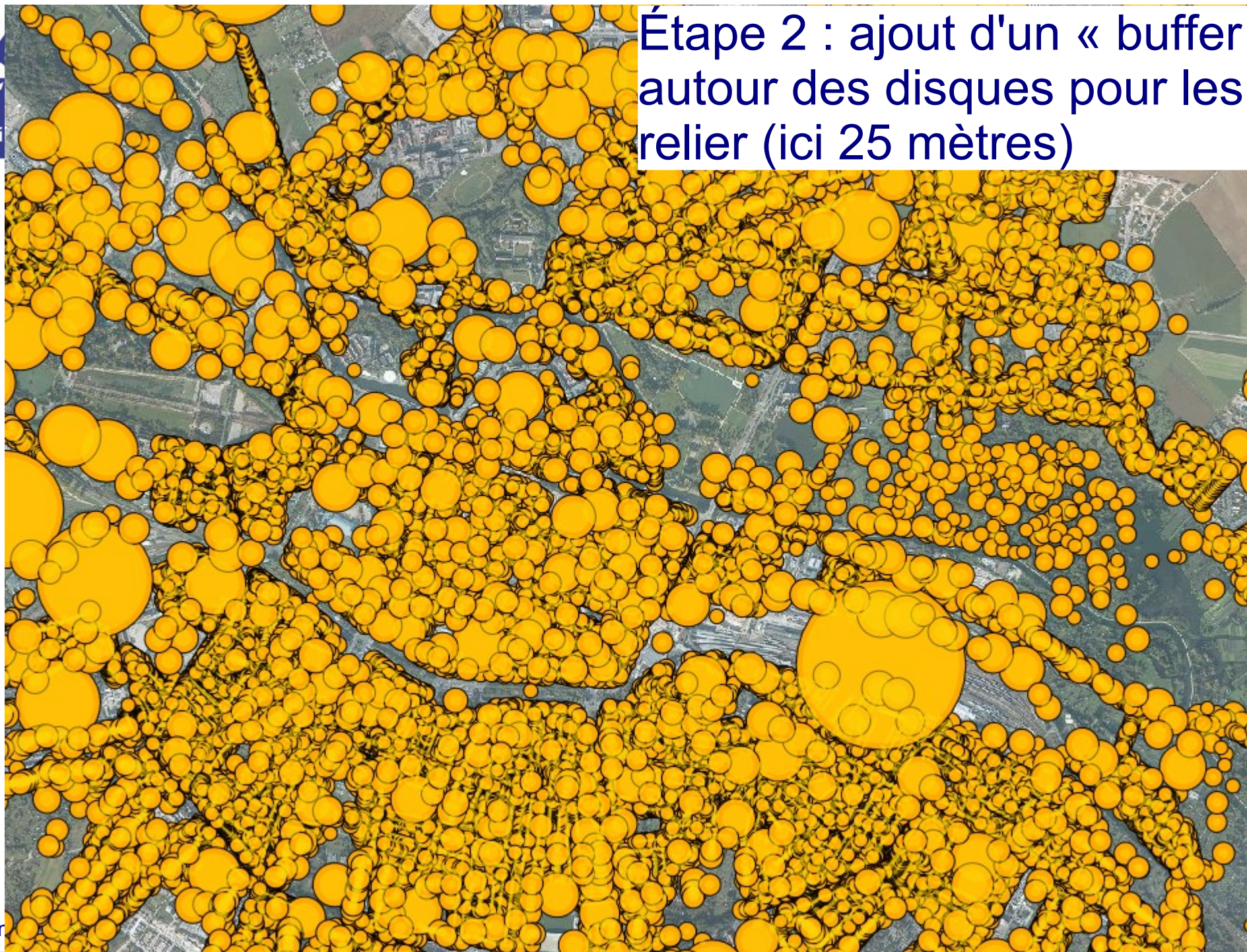
Exemple sur Amiens/Rivery/Camon



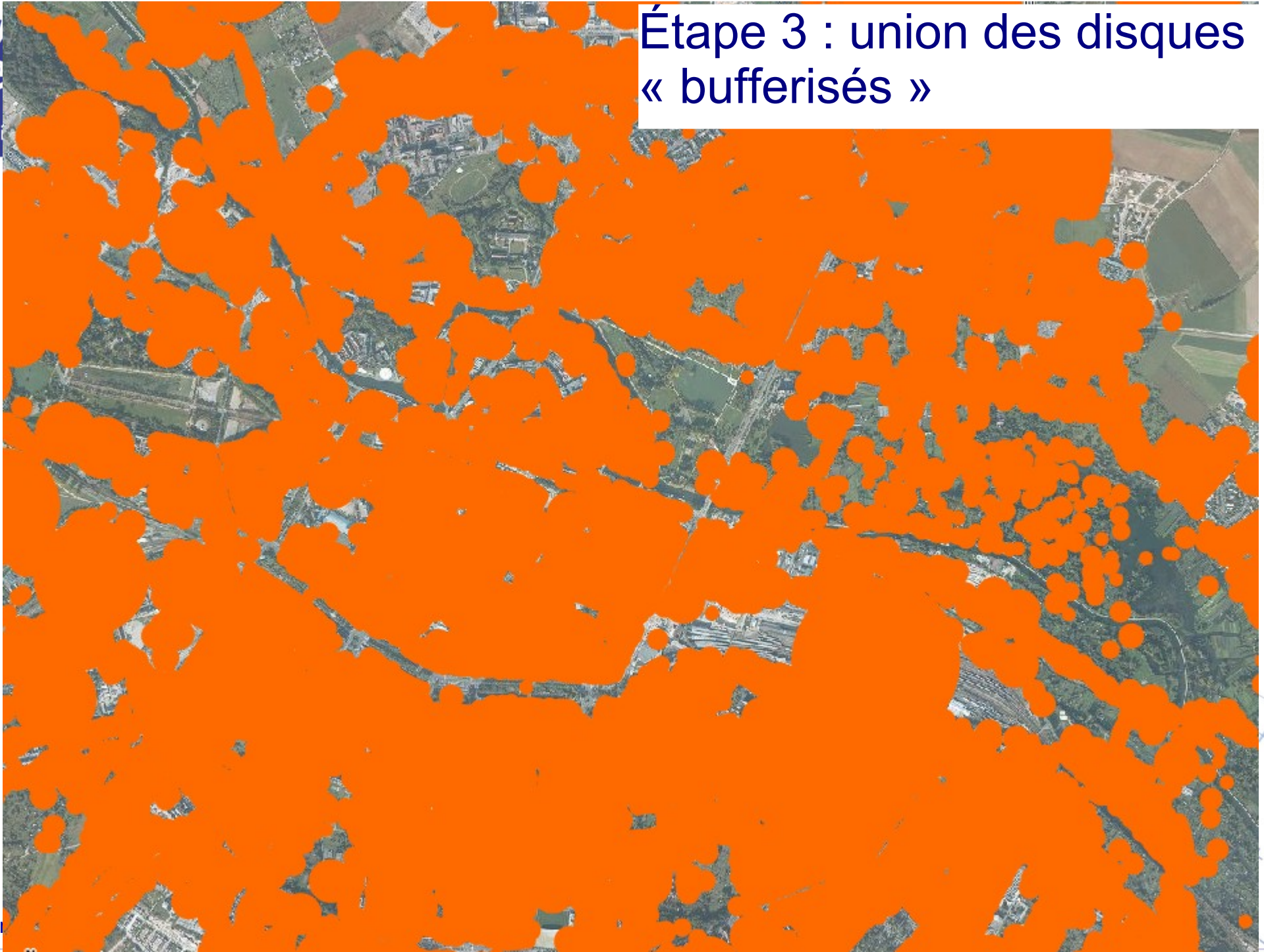
Étape 1 : disques représentant la surface de chaque parcelle construite



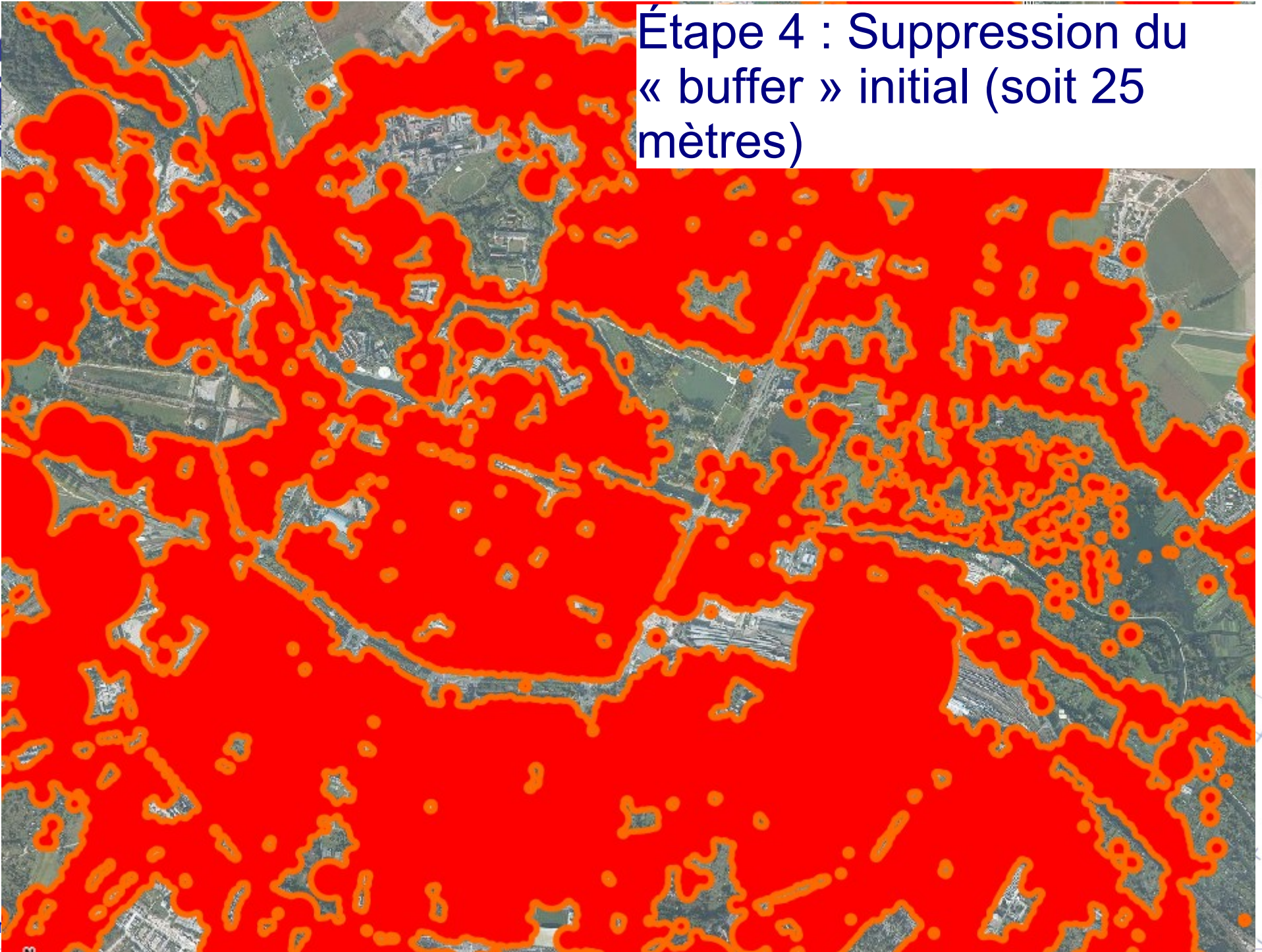
Étape 2 : ajout d'un « buffer »
autour des disques pour les
relier (ici 25 mètres)



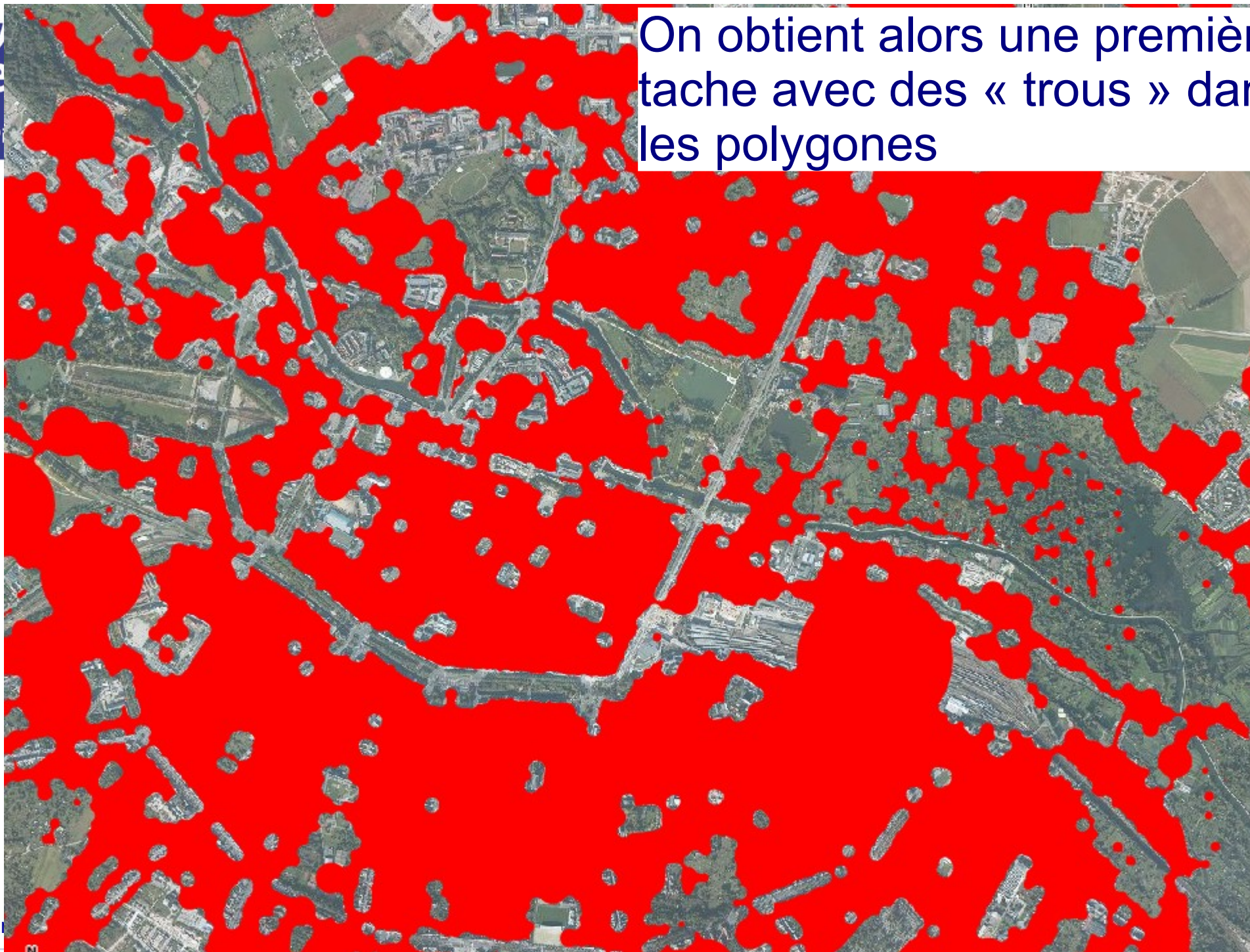
Étape 3 : union des disques « bufferisés »



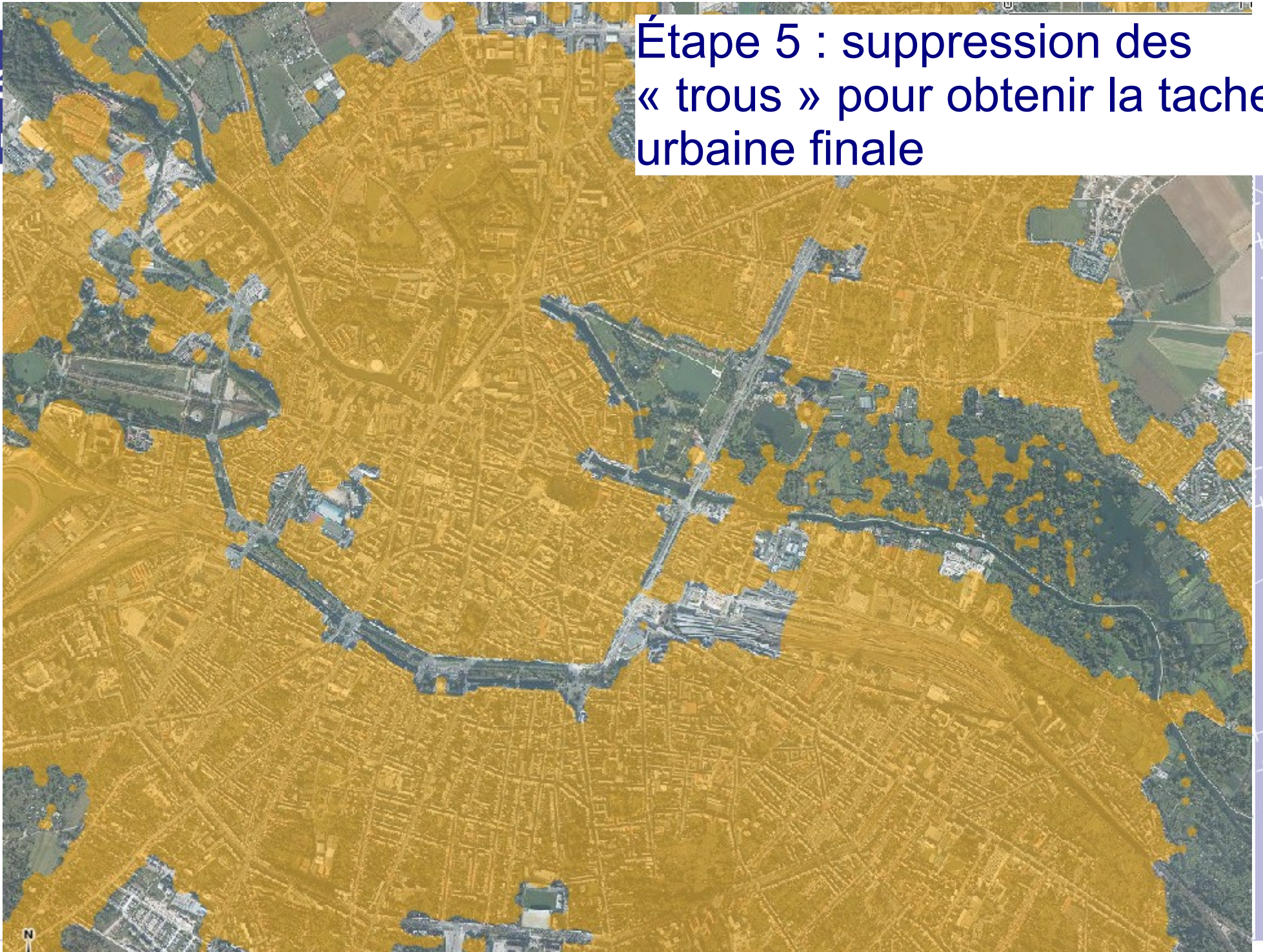
Étape 4 : Suppression du
« buffer » initial (soit 25
mètres)



On obtient alors une première
tache avec des « trous » dans
les polygones



Étape 5 : suppression des « trous » pour obtenir la tache urbaine finale

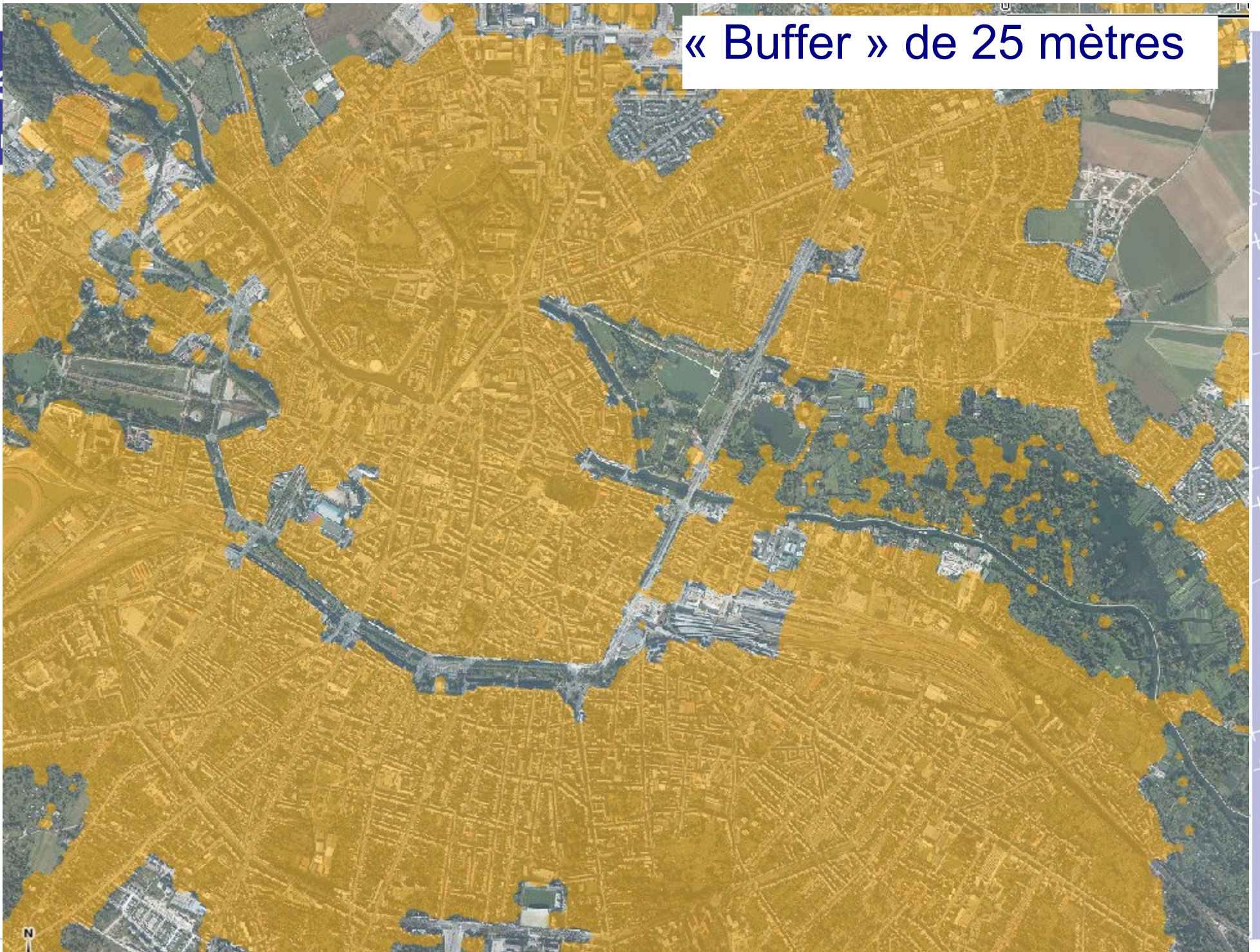


Remarques complémentaires

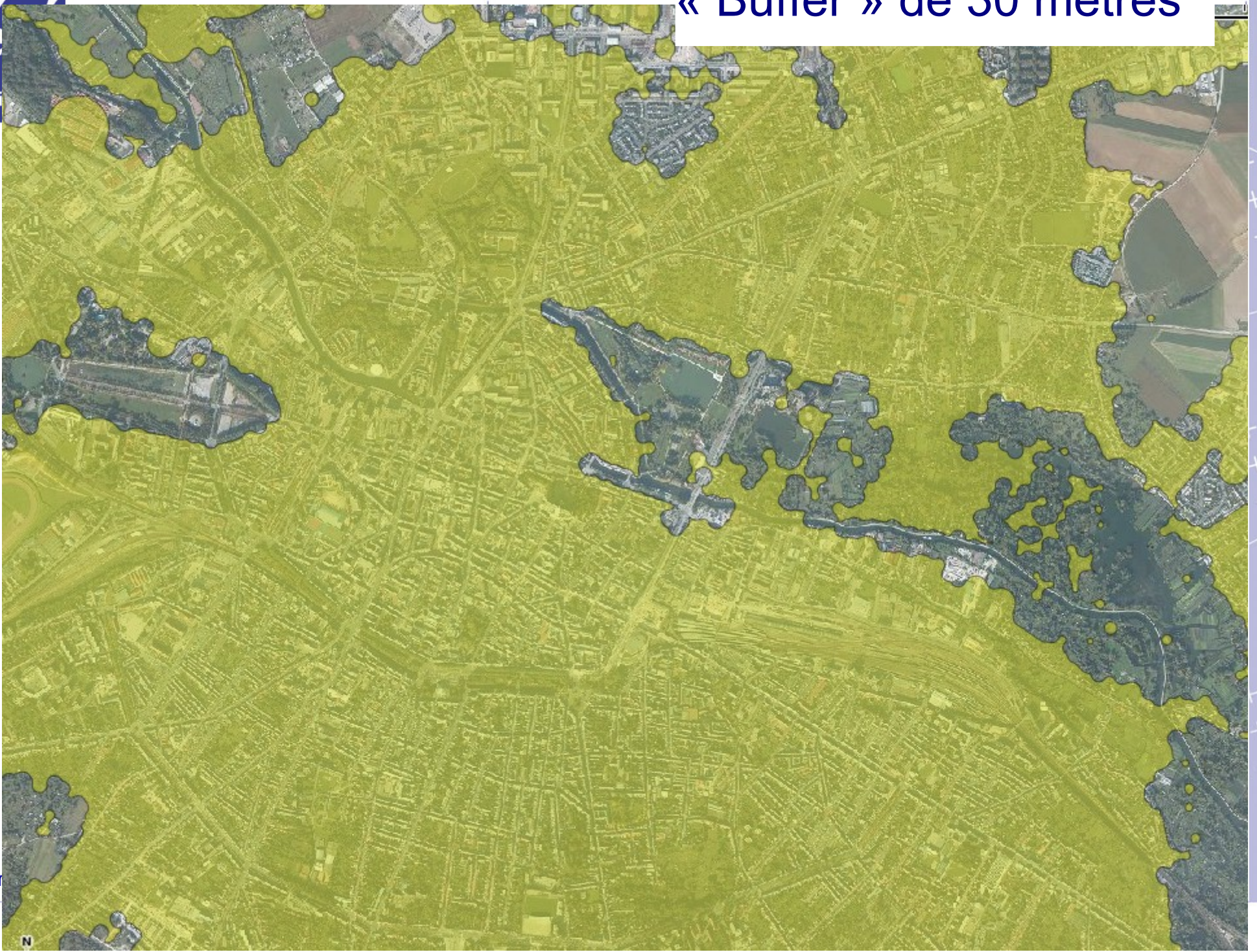
- Par ce procédé, il est possible de créer une tache urbaine à une année donnée
- En fonction du « buffer » utilisé, la tache urbaine change : plus le « buffer » augmente et plus la tache urbaine est « englobante »



« Buffer » de 25 mètres



« Buffer » de 30 mètres





- Possibilité de connaître les constructions (1999-2008) dans et hors de la tache urbaine 1998 :

Points rouges : constructions 1999-2008

Tache saumon : TU 1998 « buffer » 30 mètres

Tache rose : TU 1998 « buffer » 35 mètres

Premiers résultats

Type de local	Dans la tache urbaine			Hors tache urbaine			Total 1999-2008
	30 m	35 m	40 m	30 m	35 m	40 m	
Maison	20583 41,3%	22376 44,9%	23994 48,1%	29263 58,7%	27470 55,1%	25852 51,9%	49846 100,0%
Appartement	18355 72,4%	19714 77,8%	20654 81,5%	6990 27,6%	5631 22,2%	4691 18,5%	25345 100,0%
Total logements	38938 51,8%	42090 56,0%	44648 59,4%	36253 48,2%	33101 44,0%	30543 40,6%	75191 100,0%
Locaux professionnels	3730 45,4%	3903 47,5%	4013 48,9%	4481 54,6%	4308 52,5%	4198 51,1%	8211 100,0%

Répartition des locaux construits en Picardie entre 1999 et 2008 par rapport à la tache urbaine 1998
(Source : fichiers fonciers 2009)

- Phase de test nécessaire pour choisir le bon buffer (en particulier, conserver hors de la tache urbaine ce qui relève de l'extension en continuité de l'urbanisation existante)
- Hors tache urbaine, on mesure à la fois l'**extension** et l'**éparpillement**
- Piste pour aller plus loin : distinguer extension et éparpillement