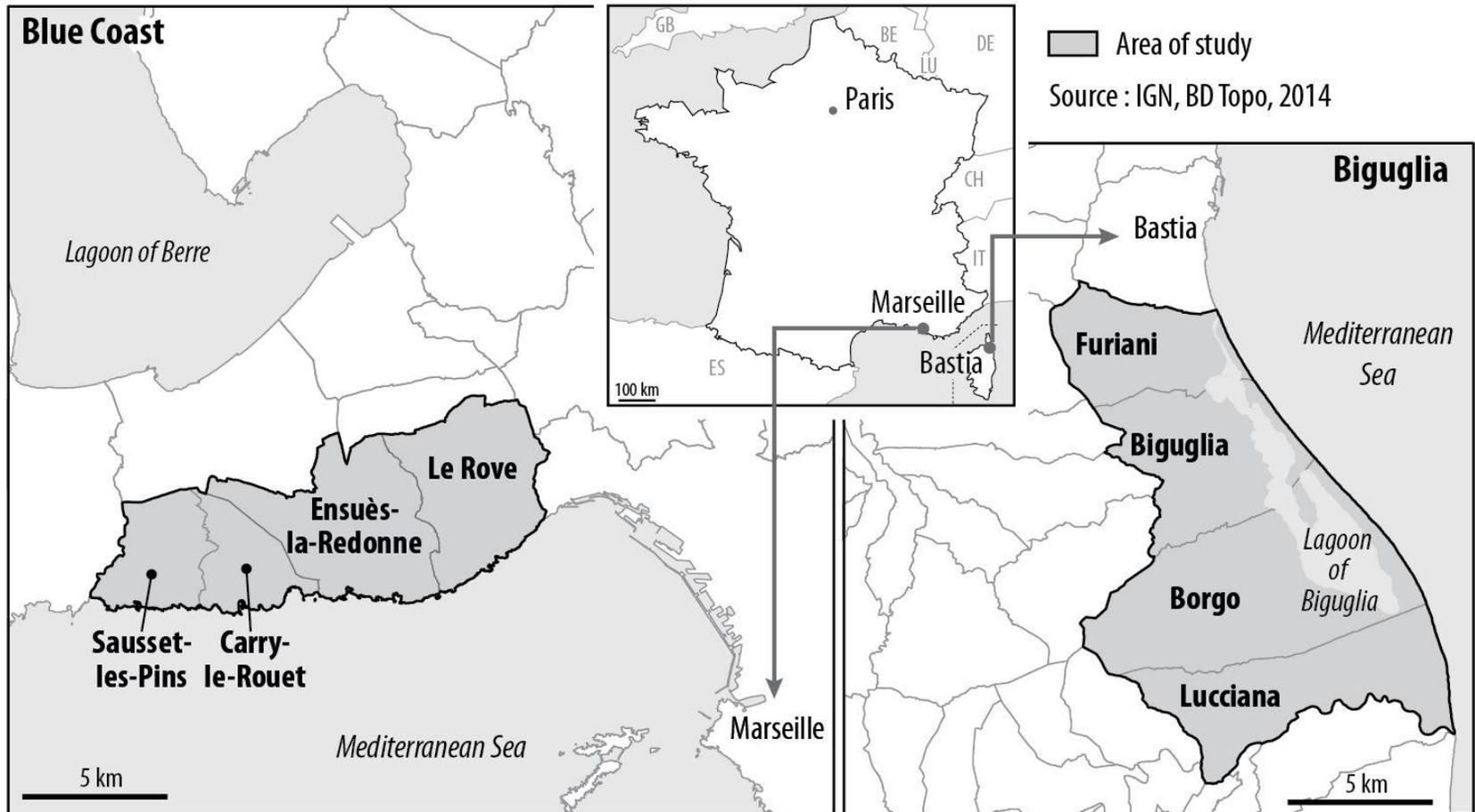


Étalement urbain versus densification sur le littoral

une approche fine de l'évolution récente de l'occupation des
sols sur la Côte bleue et autour de l'étang de Biguglia



Deux sites différents mais comparables



Env, 25 000 hab, 78 km²

Env, 25 000 hab, 108 km²

La donnée d'occupation des sols

Démarche méthodologique

Résultats

La donnée occupation des sols pour le suivi de l'urbanisation

L'occupation des sols

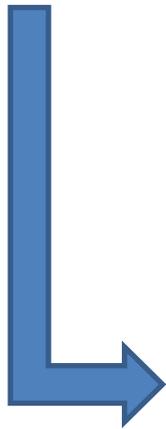
- **Un marqueur des interactions hommes-milieux (anthropisation)**
- **Un état des pressions humaines sur le territoire**
- **BD Ocsol = moyen de quantifier spatialement ces pressions**
- **BD Ocsol = possibilité de suivi précis (successions des formes d'occupation et d'utilisation des sols) dans le temps**



Une donnée fondamentale pour étudier et évaluer la dynamique des espaces urbanisés sur le littoral

Nécessité d'une approche fine

- Espaces urbains littoraux :**
- complexité
 - juxtaposition de formes très diverses
 - dynamique d'évolution très rapide



Nécessité d'une approche fine dans 3 dimensions

Spatiale

Temporelle

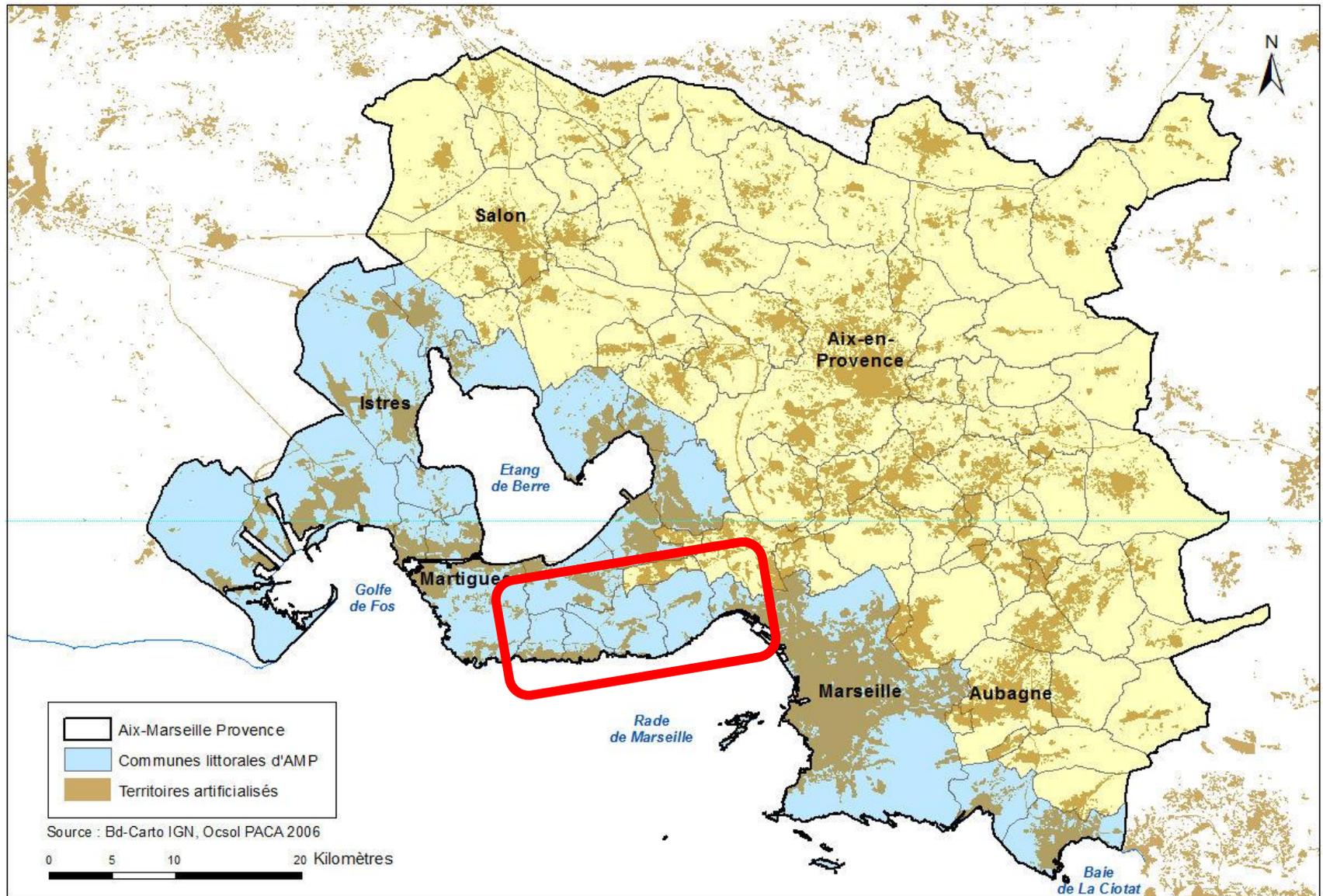
Thématique

Nécessité d'un suivi organisé sur les mêmes bases techniques et conceptuelles

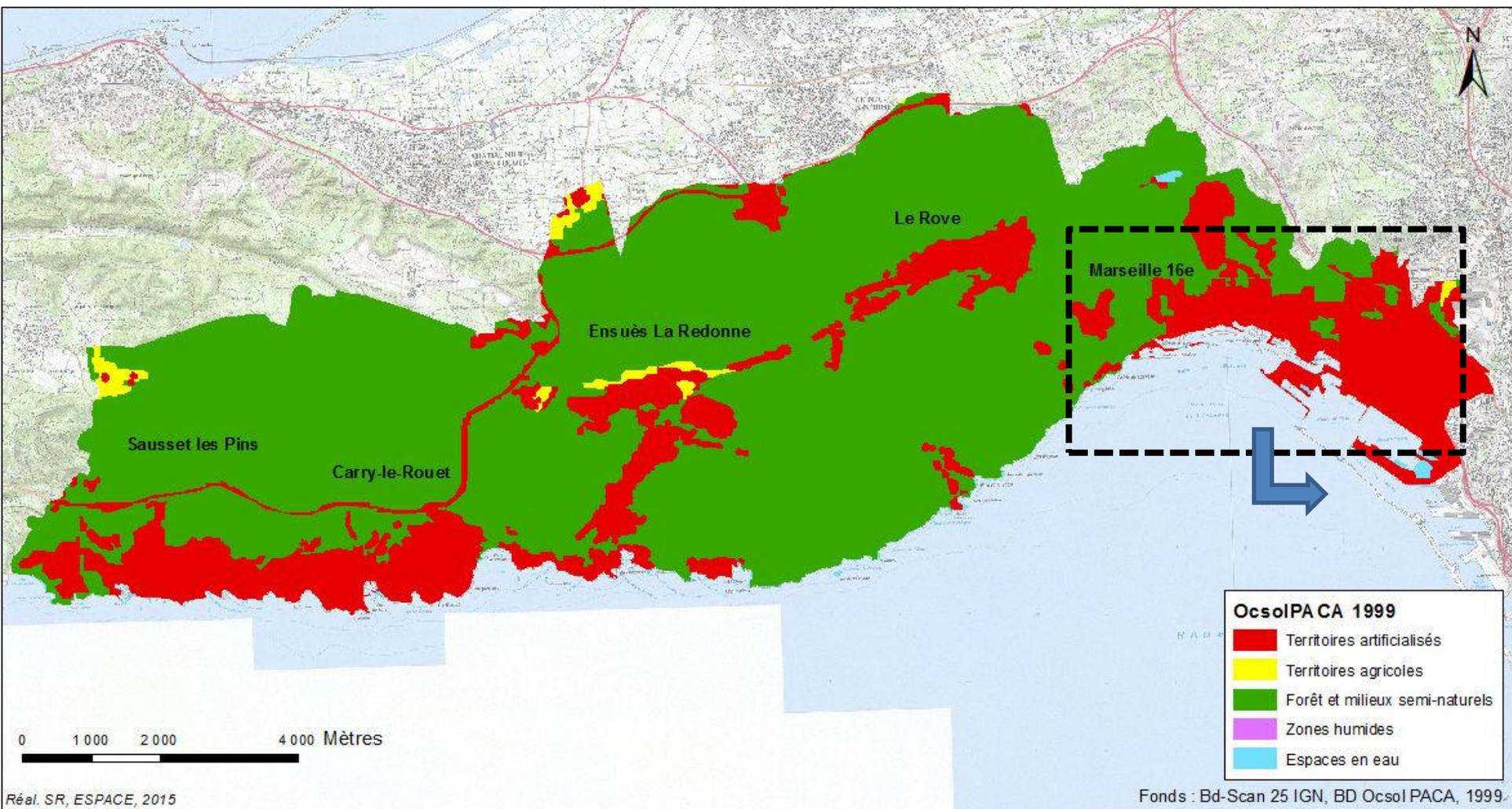


Données disponibles non appropriées

Site Côte bleue

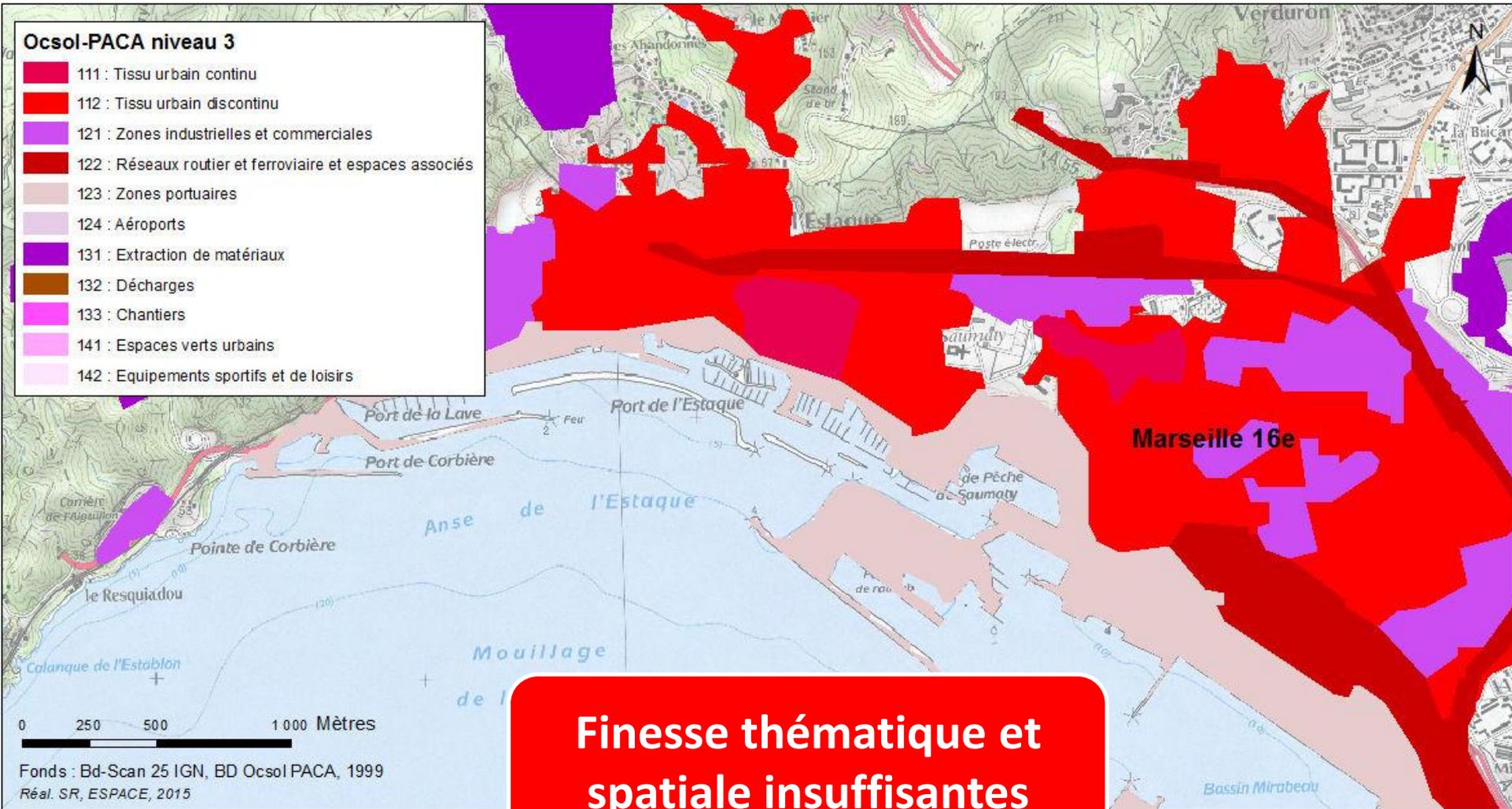


Données type CLC disponibles



CLC 2000 et 2006 ; Ocsol PACA 1999 et 2006

Données disponibles – zoom L'Estaque



Méthodologie

Nomenclature Ocsol GE (Crige PACA)

Extension de Corine Land Cover (BD de référence pour l'occupation de sols)

CLC = BD d'occupation des sols / nomenclature hiérarchique en 3 niveaux :
Niv, 1 = 5 postes → Niv, 2 = 15 postes → Niv, 3 = 44 postes

- Territoires artificialisés
- Territoires agricoles
- Territoires naturels
- Zones Humides
- Espaces en eau

Niveau 1

- Zones urbanisées
- Zones industrielles et commerciales, réseaux de transport
- Mines, décharges, chantiers
- Espaces verts artificialisés, non agricoles

Niveau 2

Tissu urbain continu
Tissu urbain discontinu

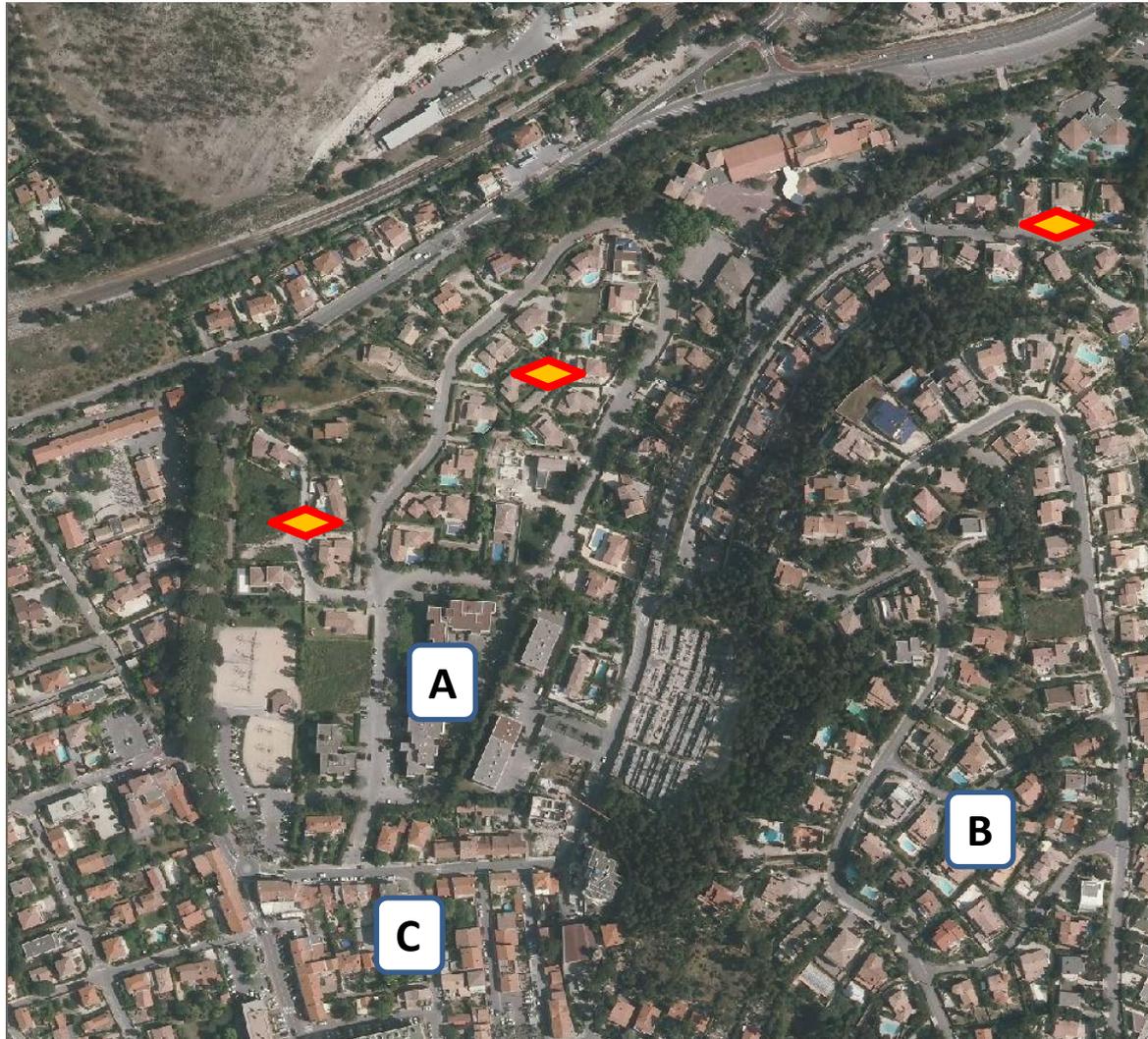
Niveau 3

Source : image satellite Landsat 30 m - méthode semi-auto

4eme niveau thématique, soit 96 classes en tout
Source : photographie aérienne (type BD-Ortho), 20 à 50 cm

Source et attendus

Photo aérienne (Bd-Ortho, IGN), résolution ≥ 50 cm



Différencier les types de
tissus urbains

A \neq B \neq C

Identifier des
changements



1998

2011

Ocsol Geu, pour l'urbain

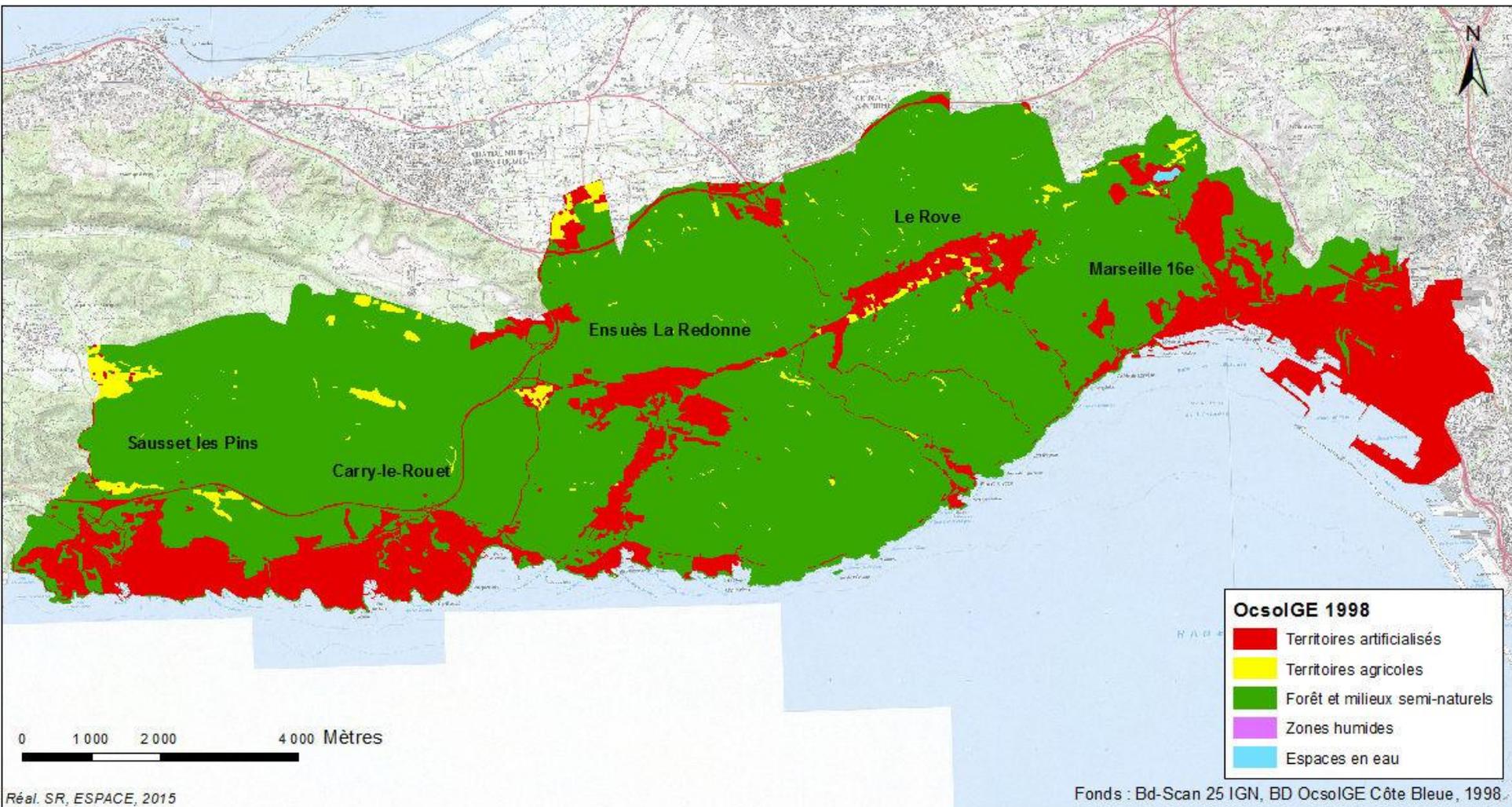
44 classes pour décrire les espaces urbanisés par photo-interprétation

CLC (niveau 3)		OcsolGeu	
Code	Intitulé	Code	Intitulé
111	Tissu urbain continu	1111	Tissu urbain compact
		1112	Tissu urbain aéré
112	Tissu urbain discontinu	1121	Bâti individuel dense
		1122	Bâti individuel lâche
		1123	Bâti individuel dans parc paysager
		1124	Bâti collectif
		1125	Bâti mixte
113*	Bâti diffus*	1131	Bâti diffus en zone agricole
		1132	Bâti diffus en zone naturelle
		1133	Bâti isolé en zone agricole
		1134	Bâti isolé en zone naturelle
		1135	Bâti léger ou informel
121	Zones industrielles et commerciales	1211	Zone d'activité industrielle
		1212	Zone d'activité commerciale
		1213	Zone d'activité économique
		1214	Equipements collectifs accueillant du public
		1215	Equipements collectifs n'accueillant pas du public
		1216	Equipements eau, énergie, TIC et déchets
		1217	Terrains vagues en zone d'activité
		1218	Parkings en zone d'activité
		1219	Espaces associés aux équipements

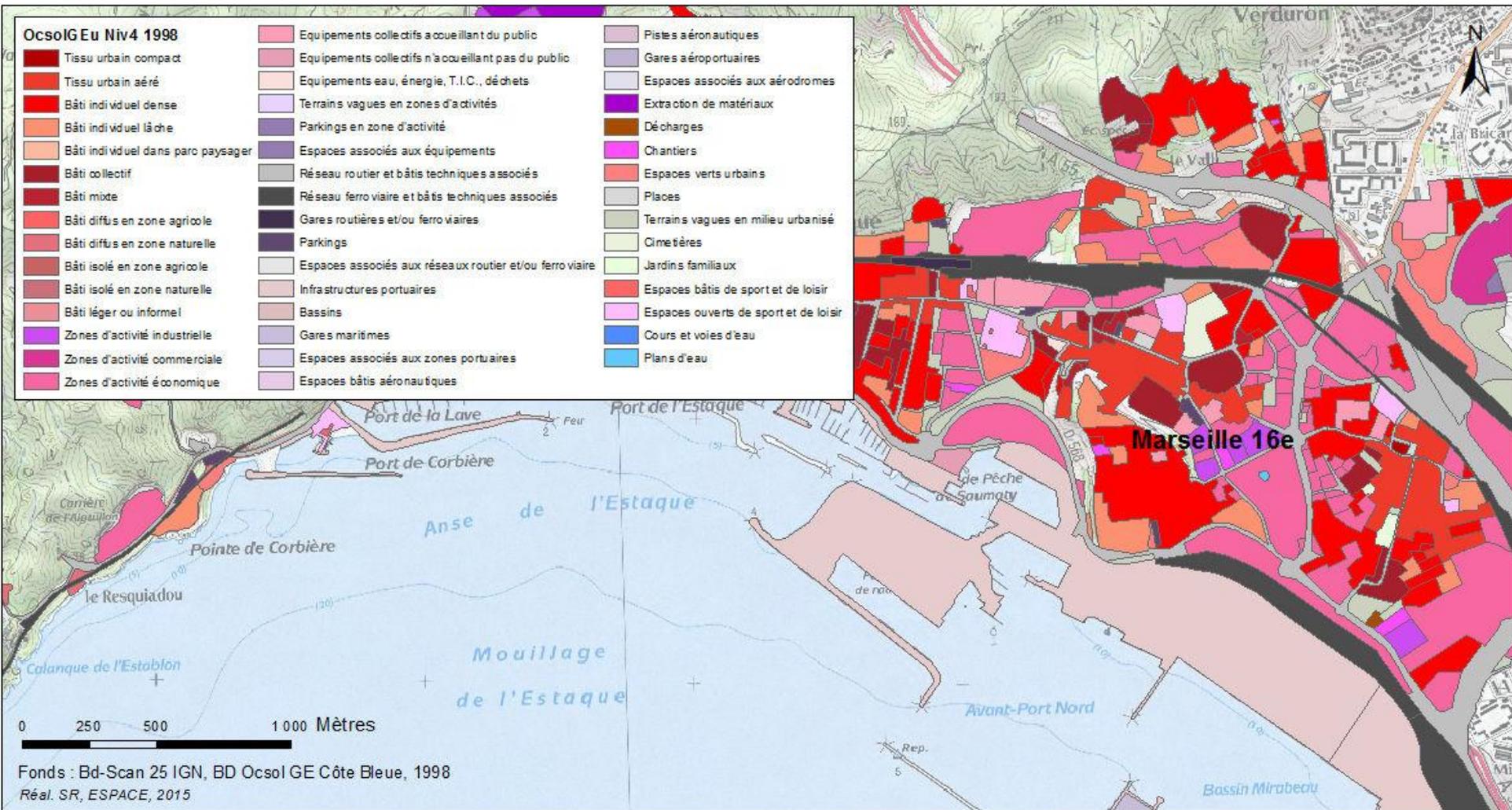
Ocsol GEu

122	Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	1221	Réseau routier et bâtis techniques associés associés
		1222	Réseau ferroviaire et bâtis techniques associés
		1223	Gares routières et/ou ferroviaires
		1224	Parkings
		1225	Espaces associés aux réseaux routiers ou ferroviaires
123	Zones portuaires	1231	Infrastructures portuaires
		1232	Bassins portuaires
		1233	Gares maritimes
		1234	Espaces associés aux zones portuaires
124	Aéroports	1241	Espaces bâtis aéronautiques
		1242	Pistes aéronautiques
		1243	Gares aéroportuaires
		1244	Espaces associés aux aéroports
131	Extraction de matériaux	1311	Extraction de matériaux
132	Décharges	1321	Décharges
133	Chantiers	1331	Chantiers
141	Espaces verts urbains	1411	Espaces verts urbains
		1412	Places
		1413	Terrains vagues en espace urbanisé
		1414	Cimetières
		1415	Jardins familiaux
142	Equipements sportifs et de loisirs	1421	Espaces bâtis de sport et de loisir
		1422	Espaces ouverts de sport et de loisir

Meilleure définition spatiale de l'urbain



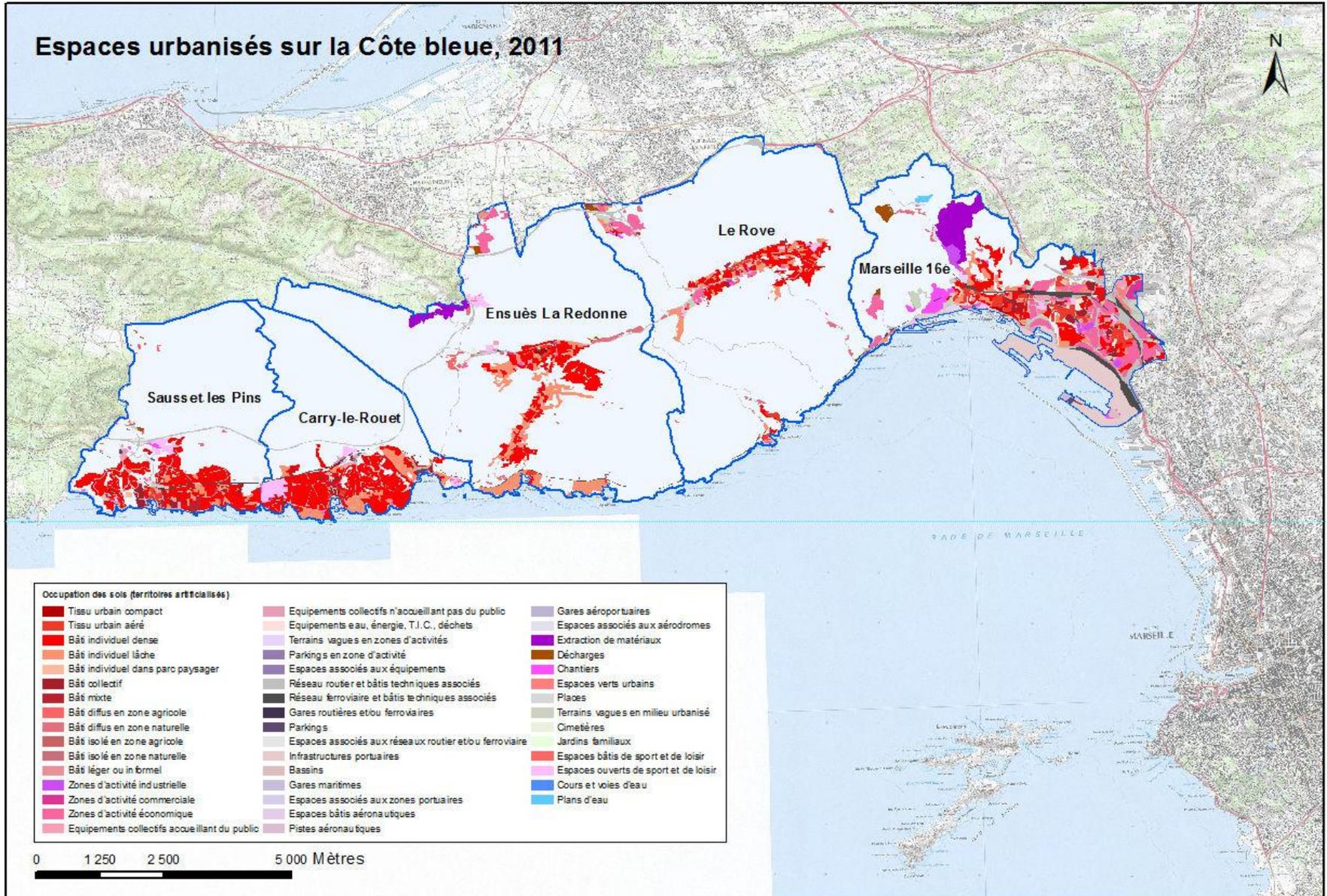
Meilleure définition thématique de l'urbain



Résultats

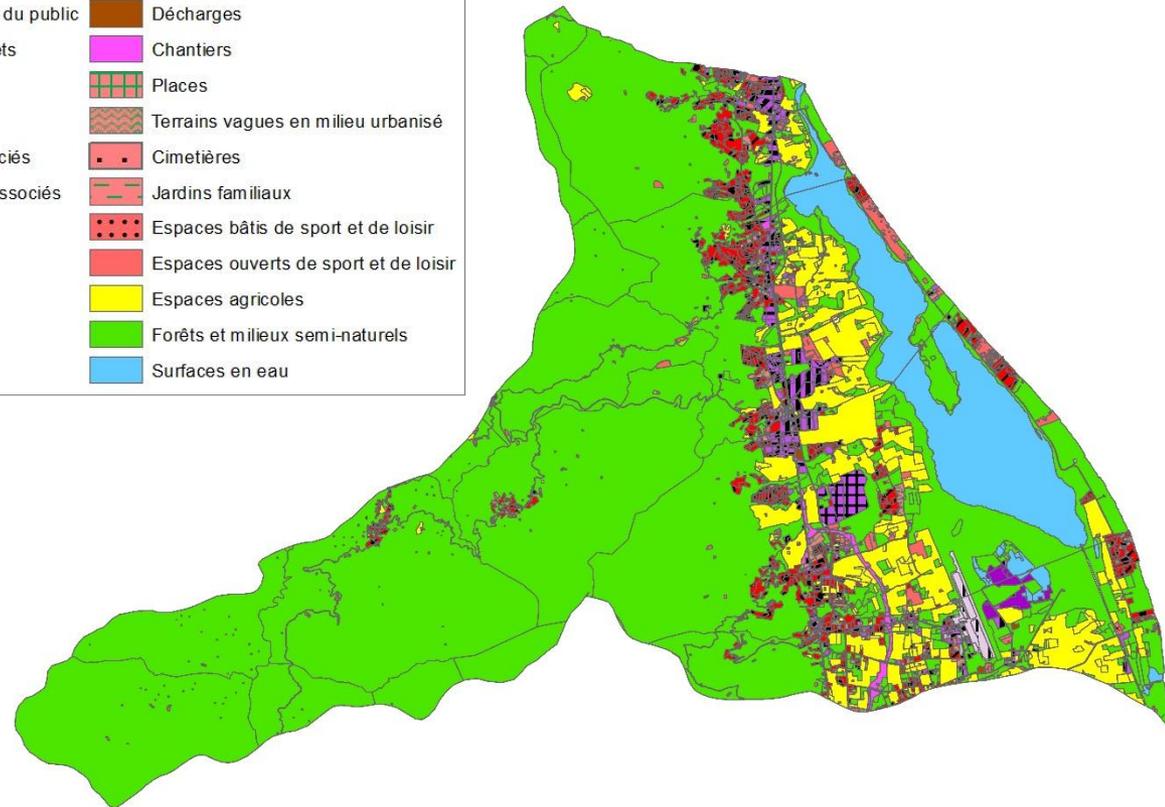
Caractérisation fine de l'occupation des sols

Espaces urbanisés sur la Côte bleue, 2011



Caractérisation fine de l'occupation des sols

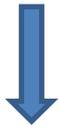
Occupation du sol dans le bassin versant de la lagune de Biguglia



0 1 2 4 Km

Territoires artificialisés :

10,8 % du BV en 2011, mais 19 % dans la plaine

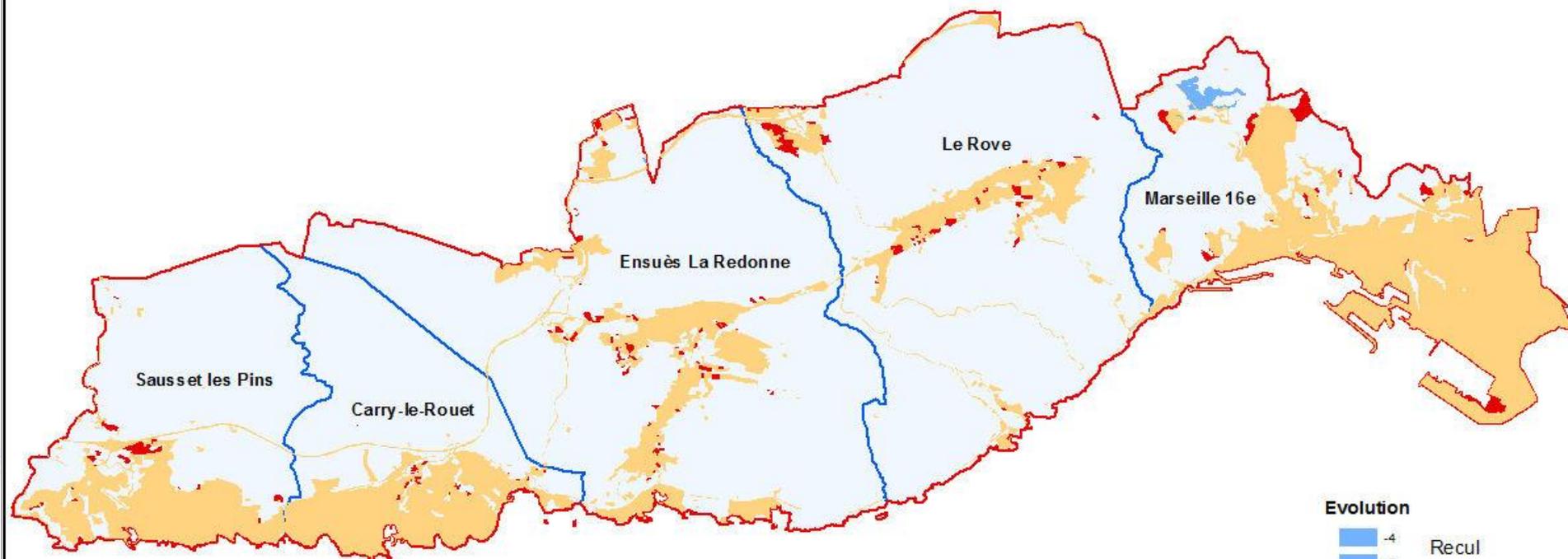


Essentiel de la pression urbaine est dans les 4 communes riveraines de la lagune

Données : OcsolGe PACA, Urba-LAG-1
Fond de carte : BD Topo, BD Carthage
Réalisation : Louet,D

Dynamique spatiale (Côte bleue)

Espaces urbanisés sur la Côte bleue, évolution 1998-2011



Dynamiques des espaces urbanisés

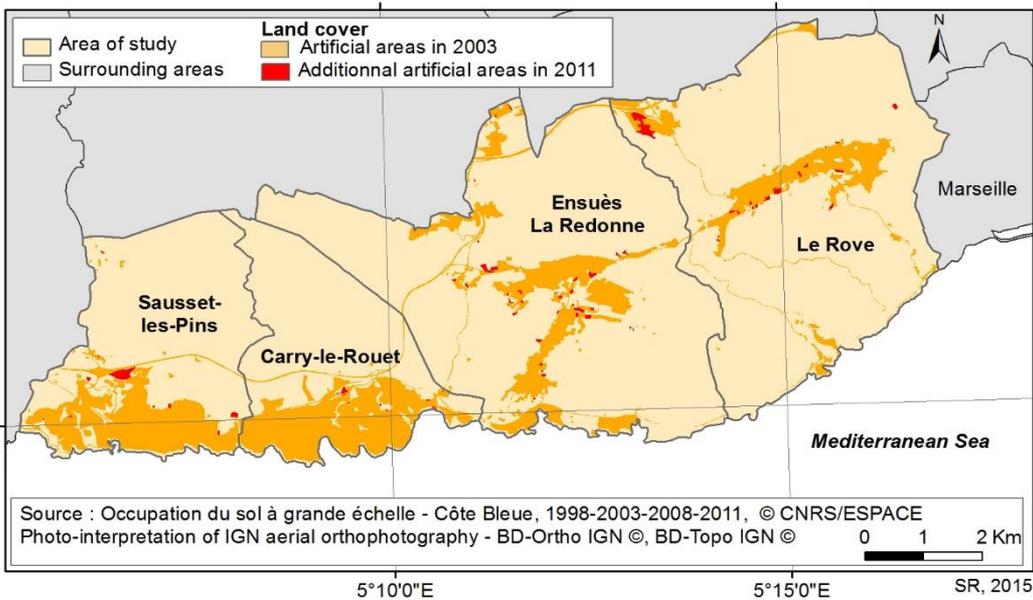
Site	Commune	Territoires artificialisés 2011 (%)	Evolution moy/an (%) *	Progression par étalement (ha)	Renouvellement urbain (ha)	Ratio renouvellement/étalement
Côte bleue		16,24	0,33	33,4	52,4	1,6
	Ensuès La Redonne	12,69	0,39	10,5	22,0	2,1
	Carry-le-Rouet	30,62	0,08	1,9	11,2	5,9
	Le Rove	10,17	0,60	13,0	9,3	0,7
	Sausset-les-Pins	23,61	0,33	8,0	9,9	1,2
Etang de Biguglia		19,14	3,04	587,0	136,5	0,2
	Biguglia	23,29	2,60	132,0	26,2	0,2
	Borgo	15,81	3,97	229,7	53,0	0,2
	Lucciana	21,50	3,78	193,5	39,0	0,2
	Furiani	18,14	0,85	31,8	18,3	0,6

* 2002-2011 Biguglia et 2003-2011 Cote Bleue

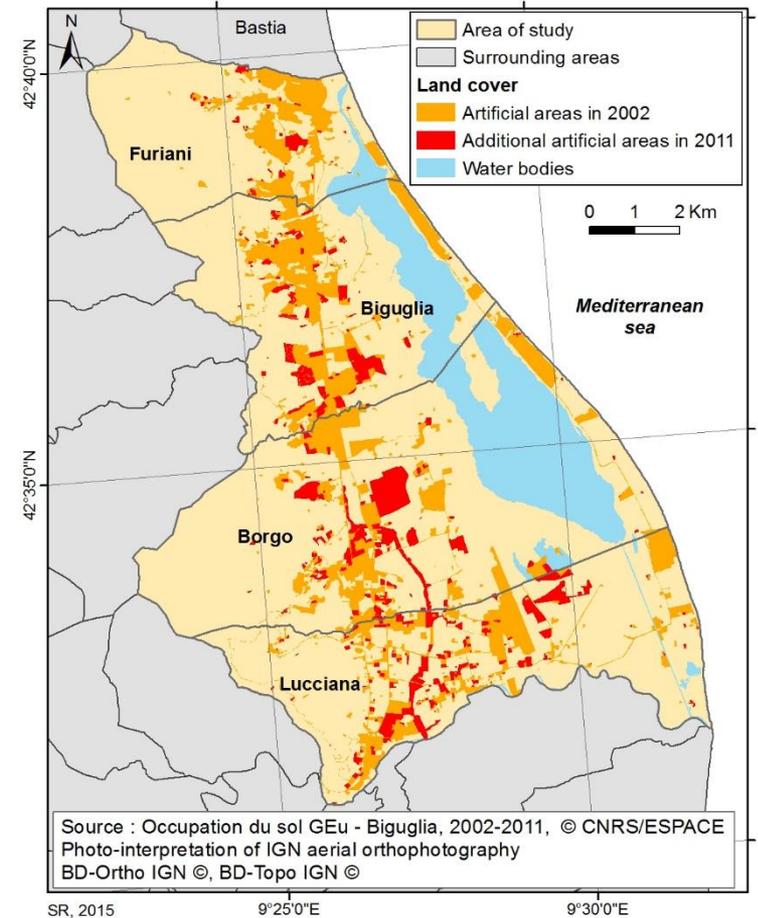
Le taux de progression des espaces artificialisés a été 10 fois plus fort à Biguglia.

... mais en parallèle, le ratio renouvellement /étalement urbain a été 8 fois plus fort sur la Côte bleue.

Etalement plus marqué à Biguglia



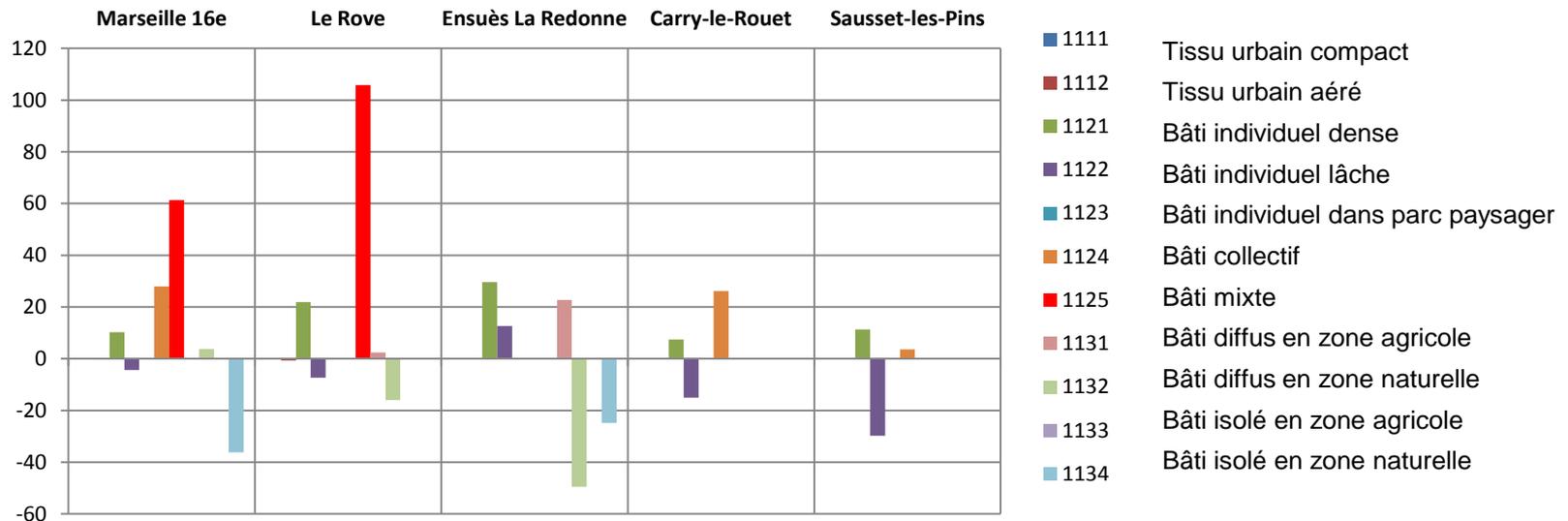
- Etalement limité
- En continuité avec l'urbanisation existante
- Pas d'urbanisation nouvelle proche de la côte



- Etalement conséquent (surtout au sud)
- Urbanisation diffuse
- Pas d'urbanisation nouvelle proche de la côte

Evolution contrastée des types d'espaces urbanisés

Evolution de la part des différents types de tissus urbains de 1998 à 2011 (%), sur la Côte bleue



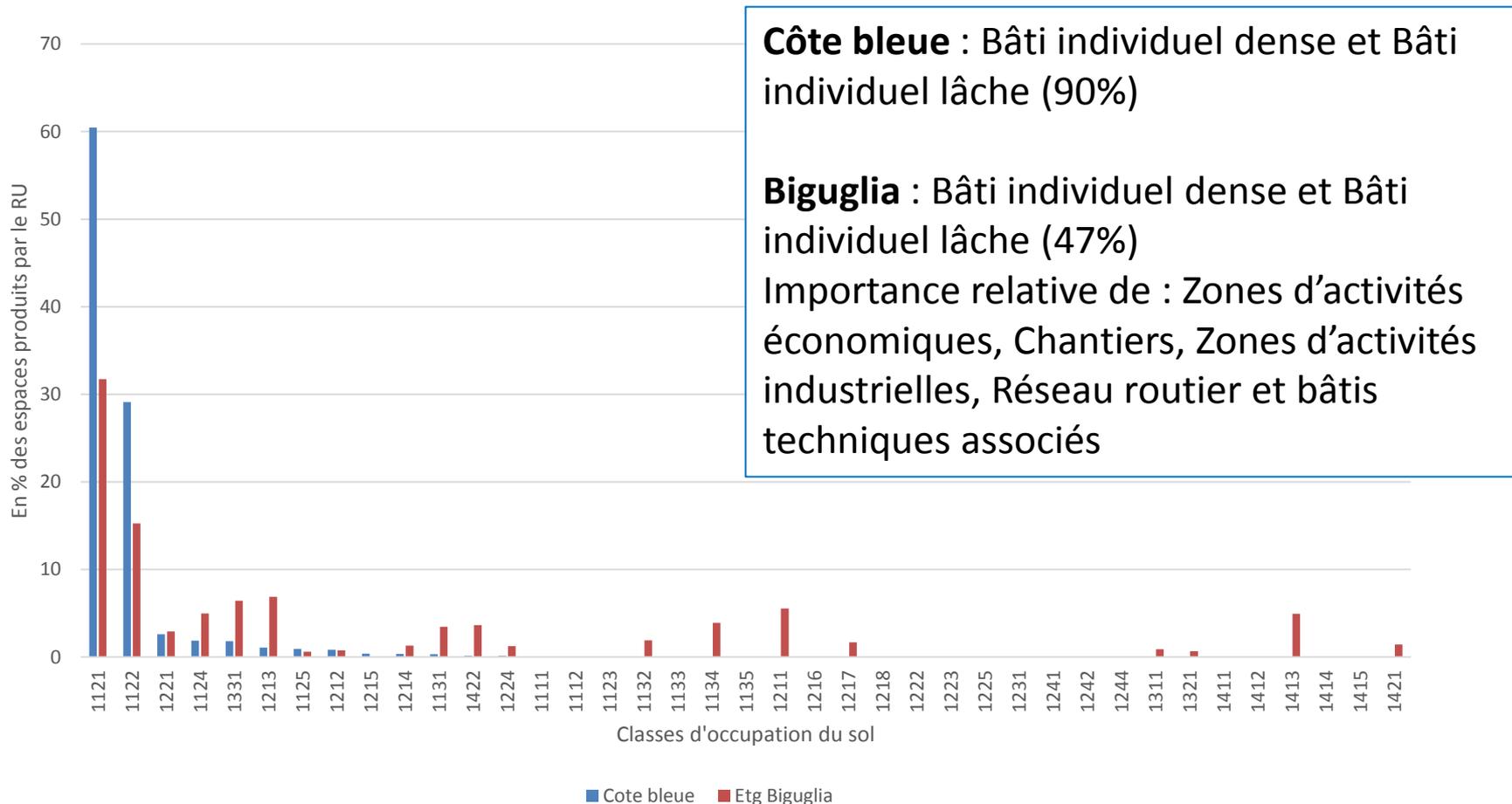
Recul des formes urbaines les plus consommatrices d'espace



Densification

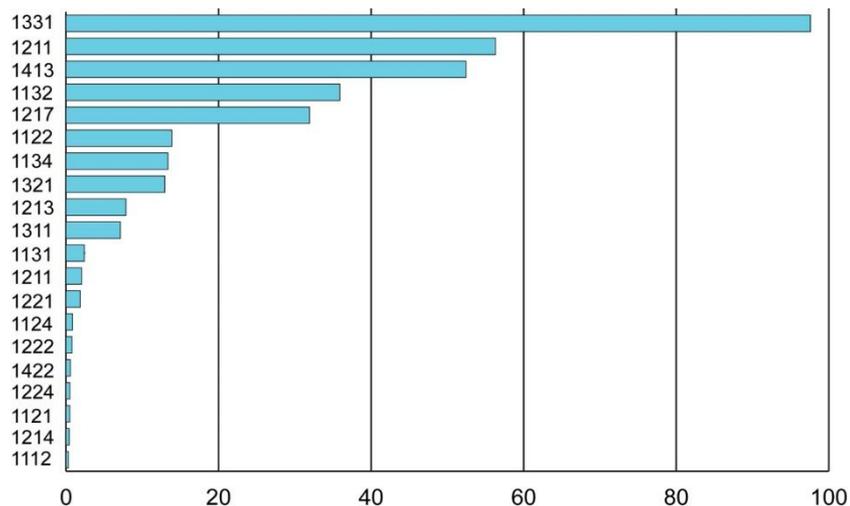
Formes prises par le renouvellement urbain (RU)

Formes urbaines les plus produites par le renouvellement urbain (Côte bleue et Biguglia)

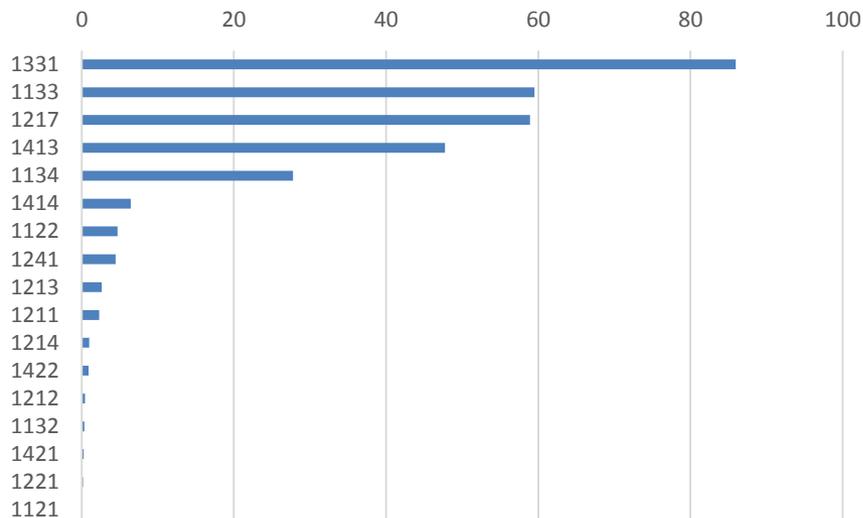


Espaces urbains transformés par le RU

Formes d'occupation du sol reculant le plus face au renouvellement urbain



Côte bleue



Biguglia

Chantiers
Zones d'activités industrielles
Terrains vagues en espace urbanisé
Bâti diffus en zone naturelle
Terrains vagues en zone d'activité

Chantiers
Bâti isolé en zone agricole
Terrains vagues en zone d'activité
Terrains vagues en espace urbanisé
Bâti isolé en zone naturelle

Relation avec la planification spatiale

Historique de la mise en œuvre de la planification urbaine en local

Niveau Communal

Niveau Intercommunal

	Commune	Date d'approbation du 1 ^{er} POS	Date de prescription du 1 ^{er} PLU	Date d'approbation du 1 ^{er} PLU	SDAU Date de prescription	SCOT area approval	SCOT Date d'approbation
Côte Bleue	Carry-le-R.	1982	2006	2011	1979 (revised in 1991, and in 1994)	2004	2012
	Ensuès La R.	1983	2001	2007			
	Le Rove	1982	2004	2009			
	Sausset-les-P.	1983	2001	2008			
Lagune de Biguglia	Biguglia	1985*	2012	-	-	-	-
	Borgo	1987* 1993*	2012	-	-	-	-
	Furiani	1983* 1999*	2002	2011	-	-	-
	Lucciana	1994	2002	2009	-	-	-

Précoce
A jour
Complet

Tardif
Lacunes
Pas de
document
supra-
communal

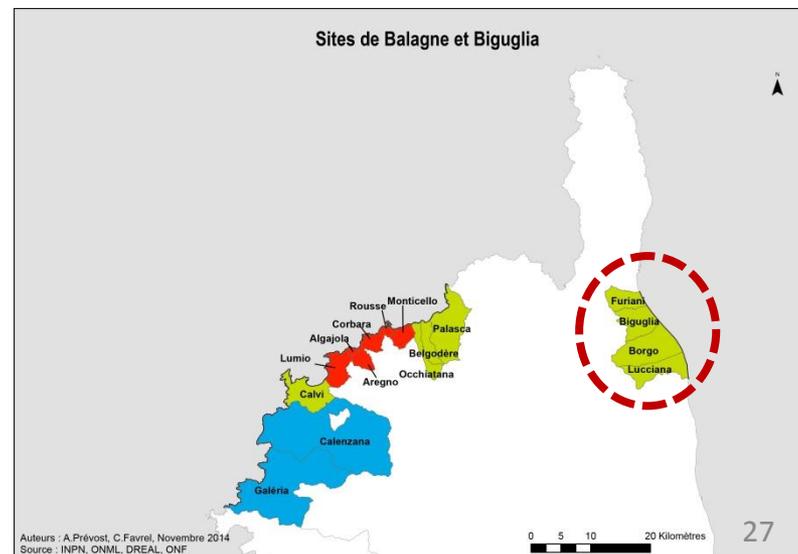
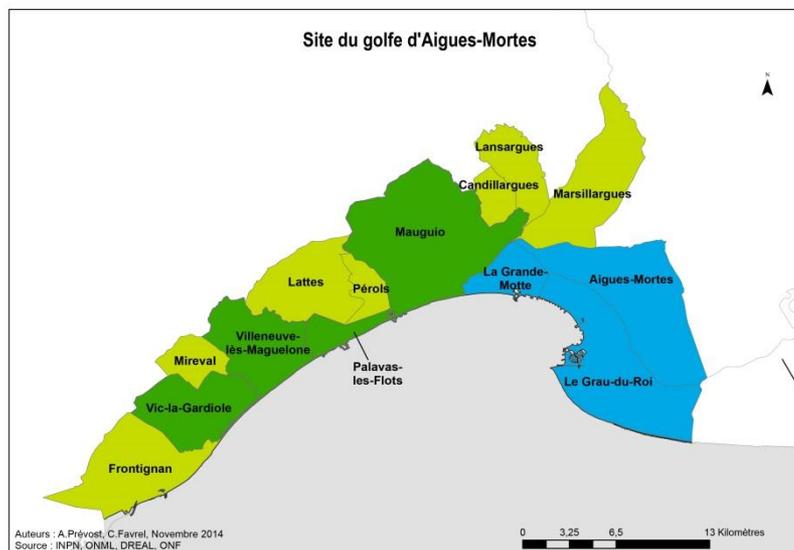
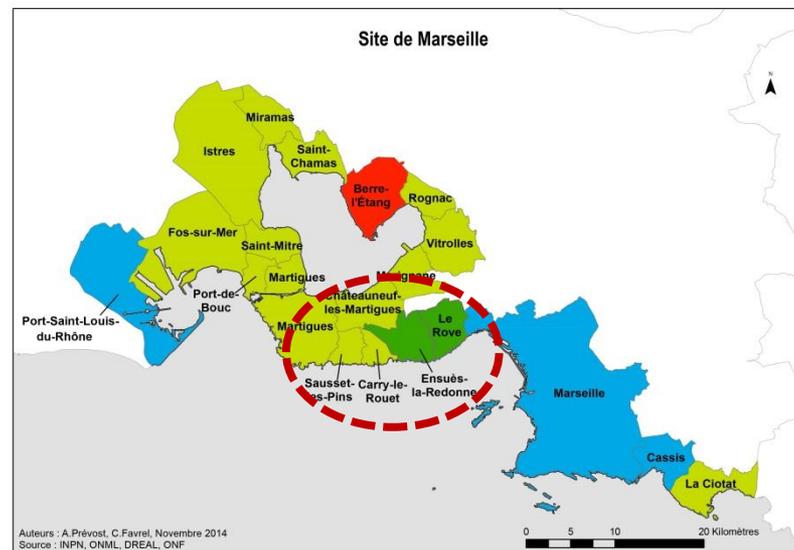
* partiel. Seule une partie du territoire est concernée.

Relation avec la protection de l'environnement

Côte bleue et Biguglia : des profils différents

Résultat de la classification sur les protections de l'environnement

-  Nombre de protections faible
-  Protections très nombreuses
-  Classe intermédiaire (nombre de protections et part communale couverte)
-  Nombre de protections contraignantes nombreuses et part communale couverte très élevée
-  Limites des départements



Discussion

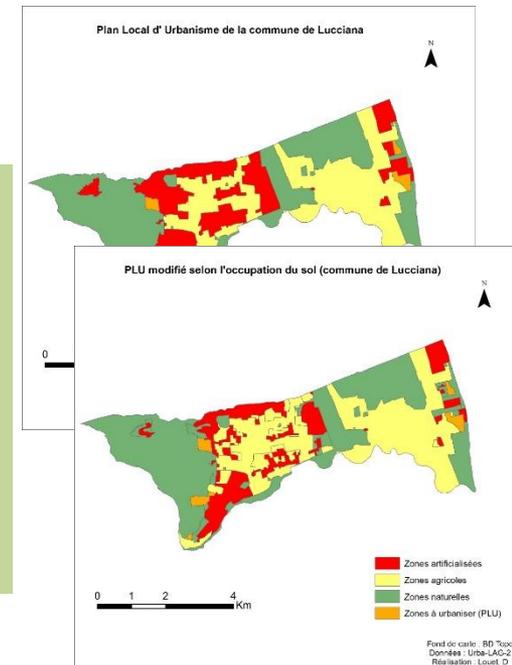
Principaux resultats

Différences significatives entre les deux sites en termes d'évolution de l'urbanisation et en termes de planification spatiale

- *Etalement urbain plus marqué là où la planification urbaine a été mise en place tardivement et où elle n'est pas conforme aux documents les plus récents en vigueur*
- *A l'opposé, la rénovation urbaine est plus fréquente là où la planification spatiale est ancienne*

Perspectives

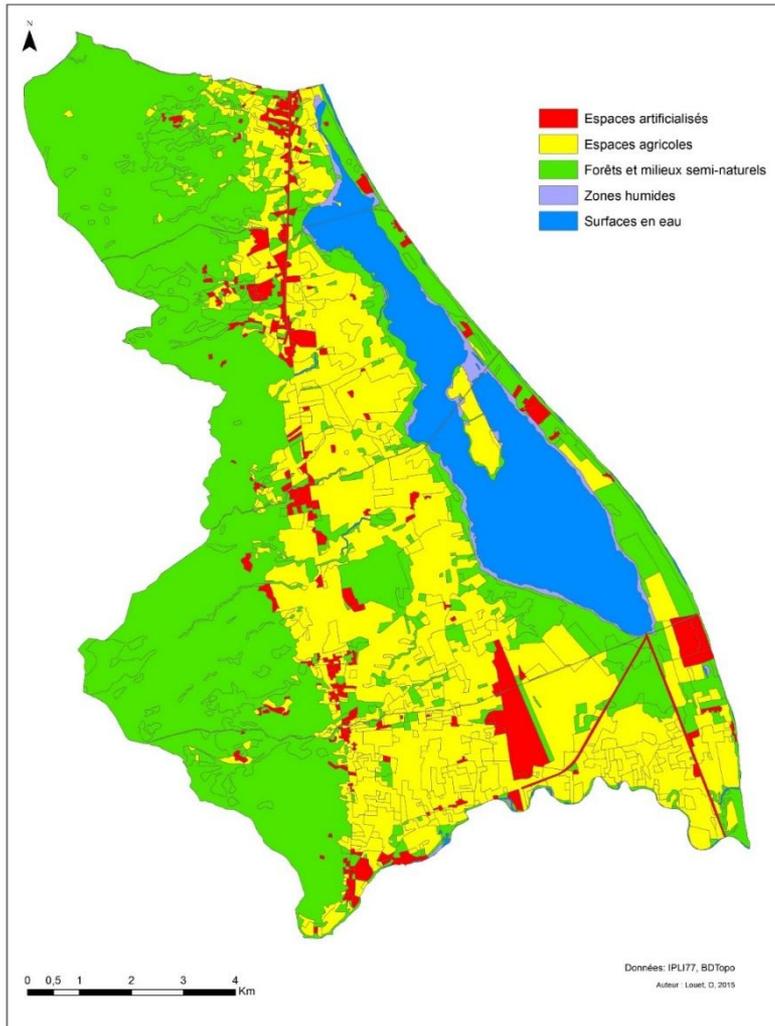
- *Intégrer d'autres facteurs influents sur l'urbanisation: espaces protégés, éléments du contexte territorial (paysages, topographie, dynamiques socio-démographiques, etc.)*
- *Analyse plus détaillée à mener à l'échelle des zonages d'urbanisme*
- *Articulation envisagée avec une approche historique de l'évolution de l'occupation des sols*



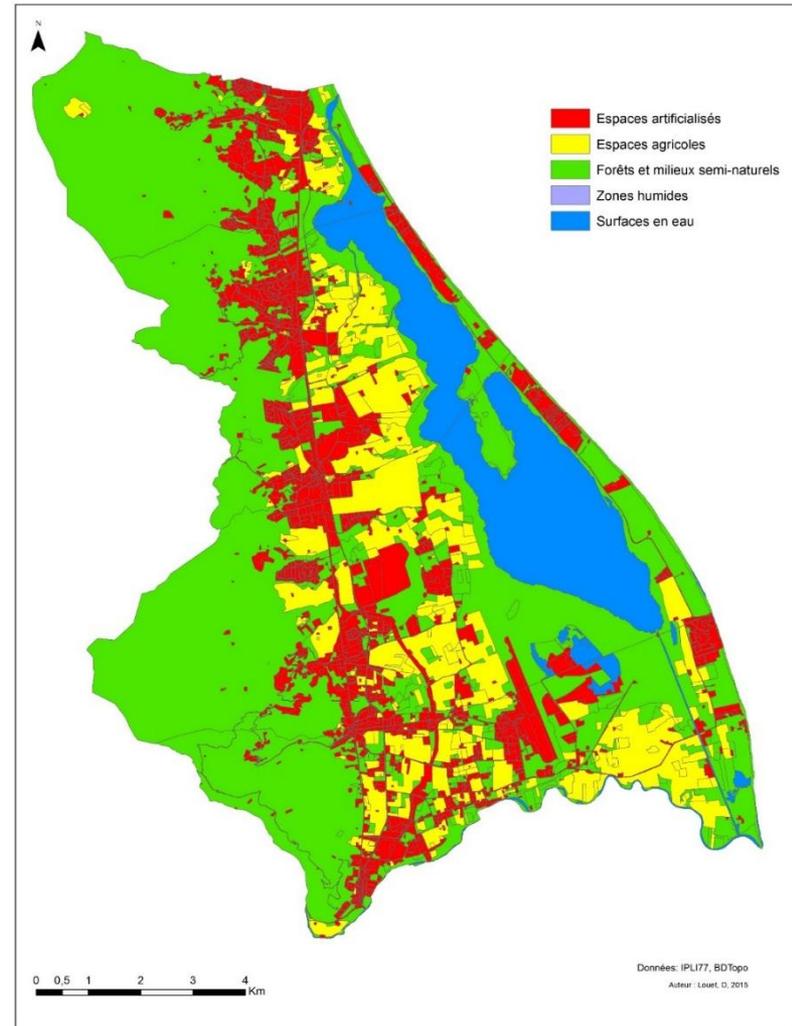
Discussion

Interroger les processus sur un temps plus long

Occupation du sol en 1977



Occupation du sol en 2011



A blue scroll graphic with a white border and a dark blue shadow. The scroll is unrolled in the center, with the top and bottom edges curled up. The text "Merci de votre attention" is written in white, bold, sans-serif font in the center of the unrolled portion.

**Merci de votre
attention**