

# URBA-LAG (2014) et 2 (2015)

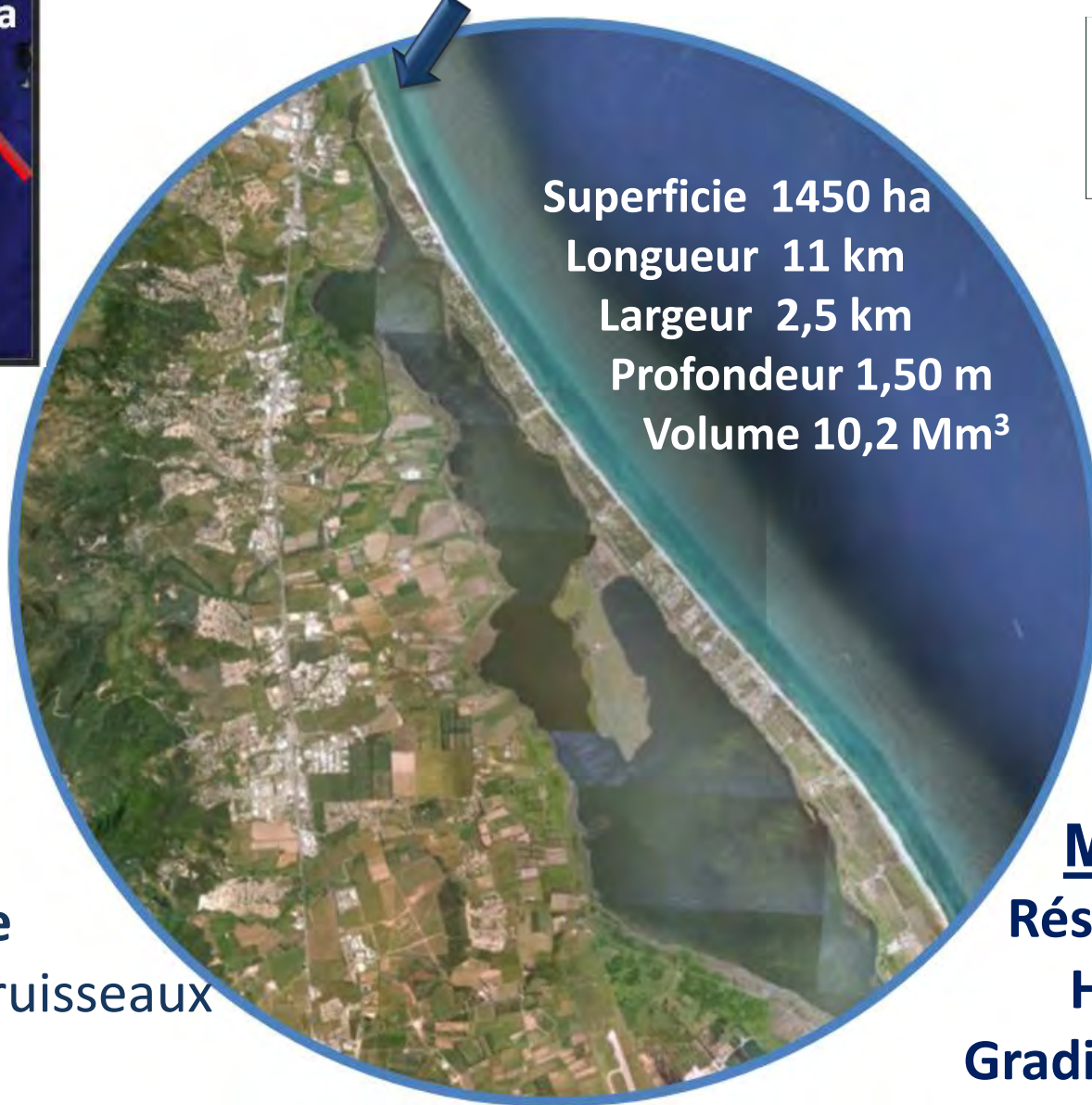
## L'anthropisation du bassin versant de l'étang de Biguglia depuis 1990 et enjeux sur la qualité des eaux et la sauvegarde du milieu



**Dennis FOX:** *Professeur, Géographie, UMR 7300, Nice;* **Vanina PASQUALINI:** *Professeur, Ecologie, UMR 6134, Corte;* **Samuel ROBERT:** *Chargé de Recherches, Géographie, UMR 7300, Aix-en-Provence;*  
**Manon LE GOURRIEREC, Orianne GANGA, et Thibault BALME** (stagiaires)



**Grau naturel - mer**



**Superficie 1450 ha**  
**Longueur 11 km**  
**Largeur 2,5 km**  
**Profondeur 1,50 m**  
**Volume 10,2 Mm<sup>3</sup>**



**ETANG DE BIGUGLIA**

**Hotspot de  
biodiversité**

**Hydrologie**

Plusieurs ruisseaux  
& canaux

**Milieu naturel**

**Réserve Naturelle**

**Hypereutrophe**

**Gradient de salinité**

**Zone confinée au Sud**

# Pression urbaine croissante

Pression  
résidentielle

Pression  
industrielle et  
commerciale

Pression  
Touristique



### **OBJECTIFS: Quantifier l'évolution du bâti et de l'occupation du sol**

#### **1.1) Variables:**

- Evolution du nombre & superficie des bâtiments
- Evolution de l'occupation du sol par classes Corine Land Cover 4<sup>ème</sup> niveau: 1990, 2002, 2011

## OBJECTIFS: Quantifier l'évolution du bâti et de l'occupation du sol

### 1.1) Variables:

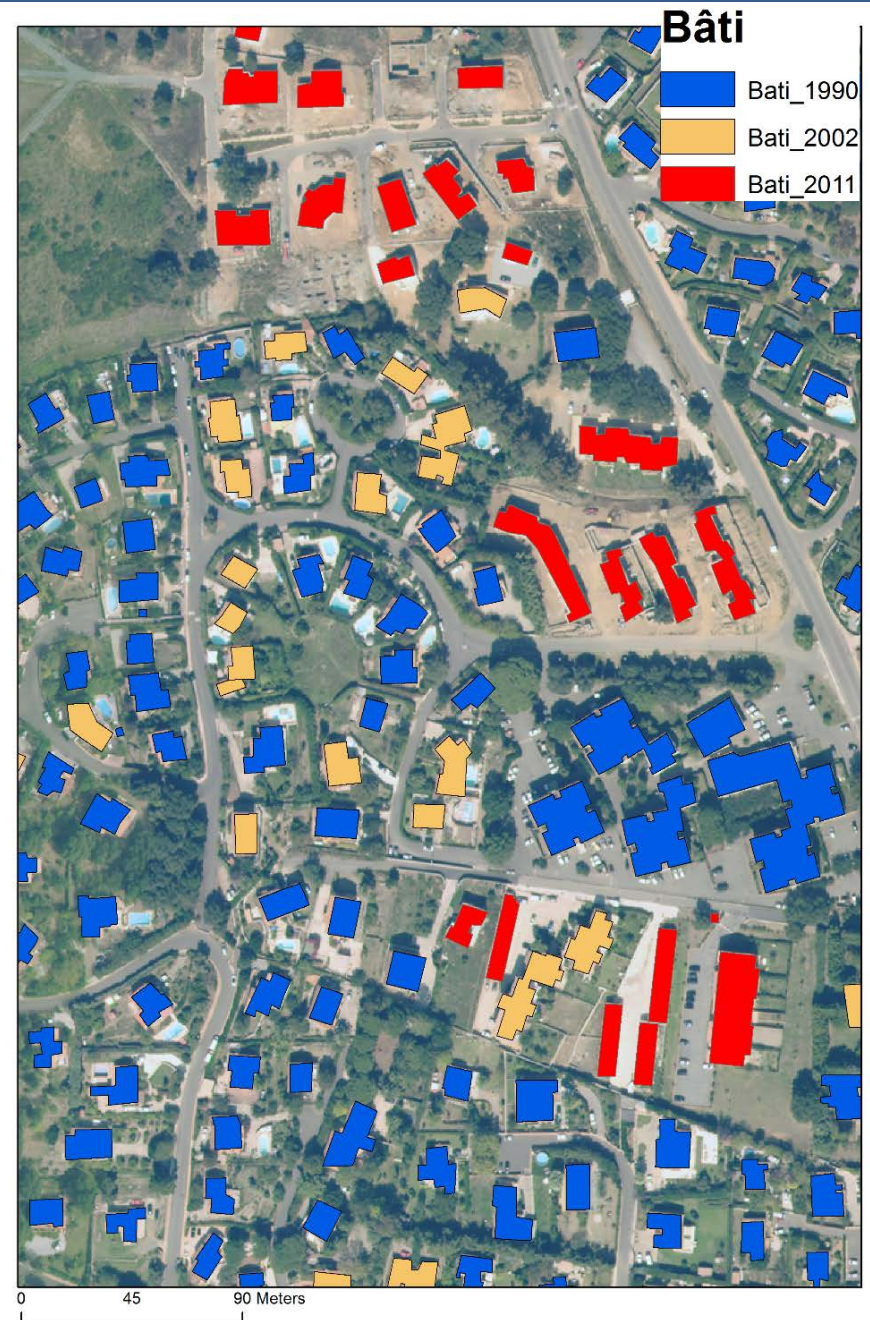
- Evolution du nombre & superficie des bâtiments
- Evolution de l'occupation du sol par classes Corine Land Cover 4<sup>ème</sup> niveau: 1990, 2002, 2011

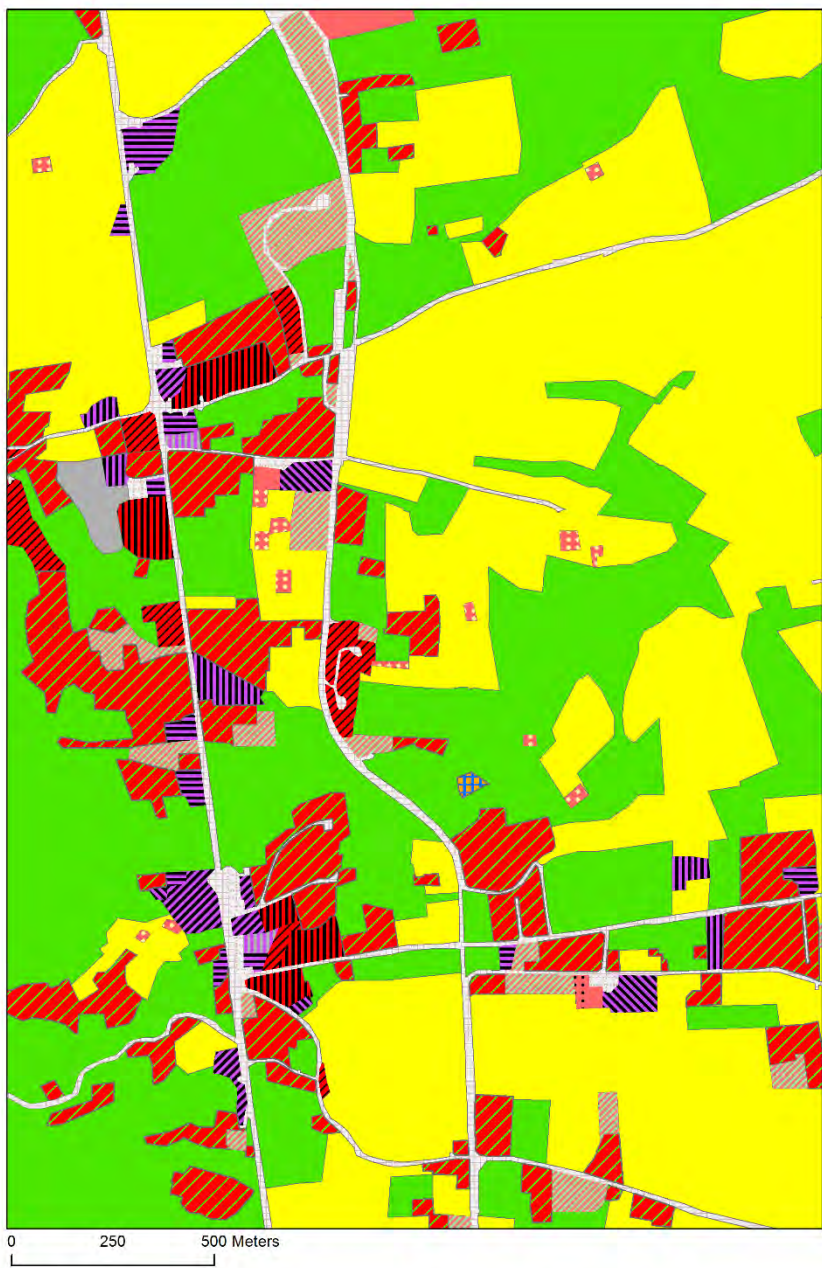
### 1.2) Démarche globale:

- **Bâti**: croisement de la BD Topo et de photos aériennes multi-temporelles.
- **Occupation du sol**: numérisation manuelle sur photos aériennes à l'aide de Street View (Google Earth) et visites de terrain

## Exemple de la numérisation:

- Nombre de bâtiments
- Superficie des bâtiments
- Nombre et superficie par taille de bâtiment





## Zoom - Occupation du Sol

1990

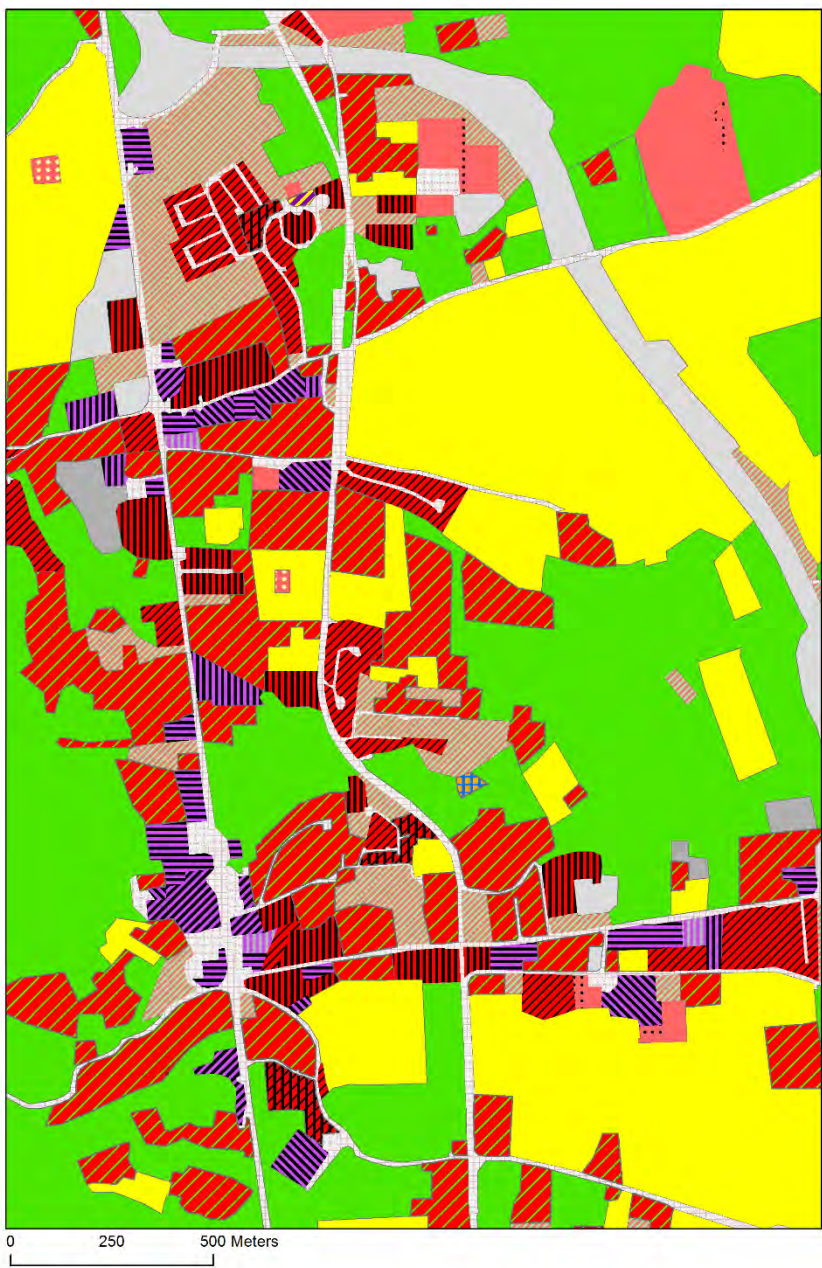


## Zoom - Occupation du Sol

1990

2002





## Zoom - Occupation du Sol

1990

2002

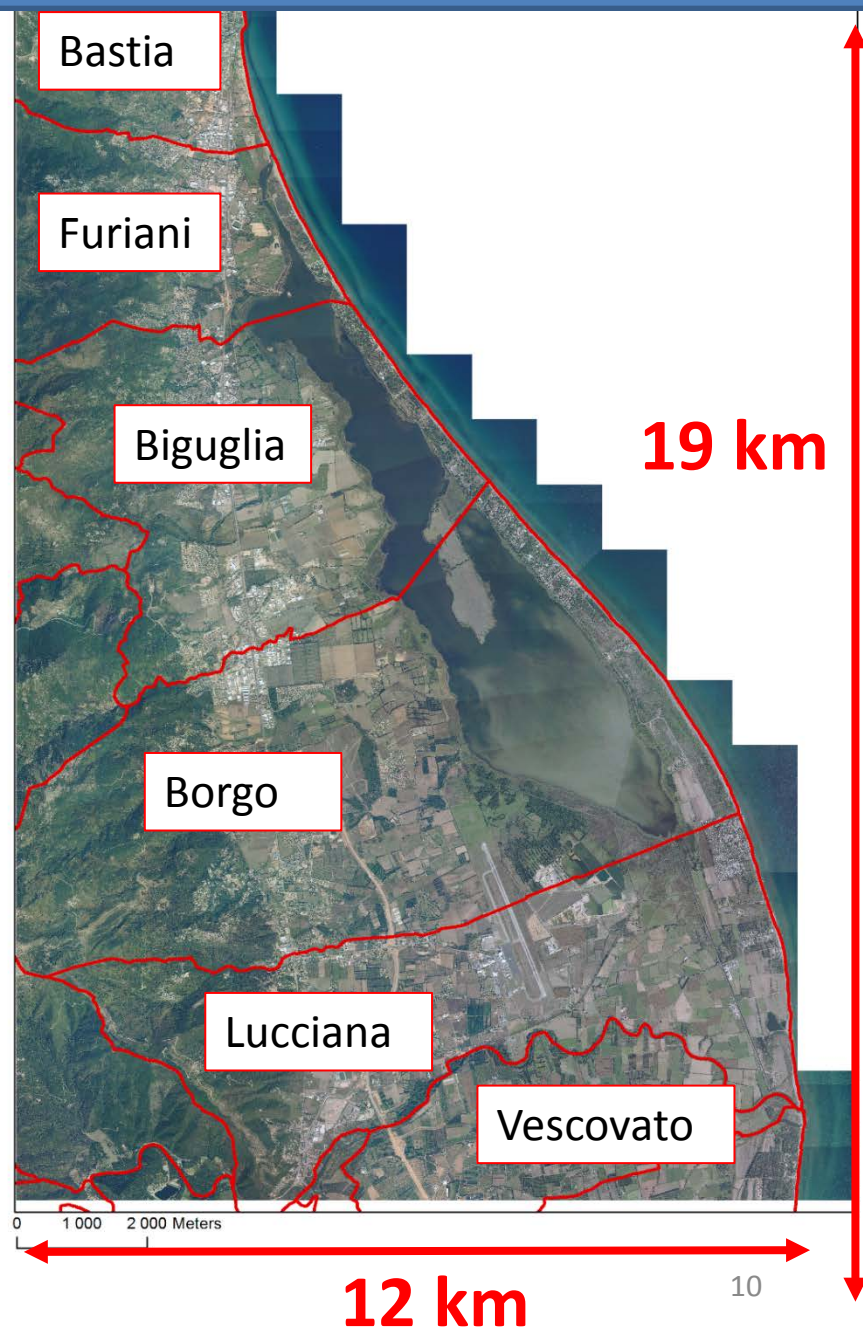
2011

## La zone d'étude:

Superficie: 155 km<sup>2</sup> (dont la lagune = 15.5 km<sup>2</sup>)

### Communes:

Furiani, Biguglia, Borgo, Lucciana



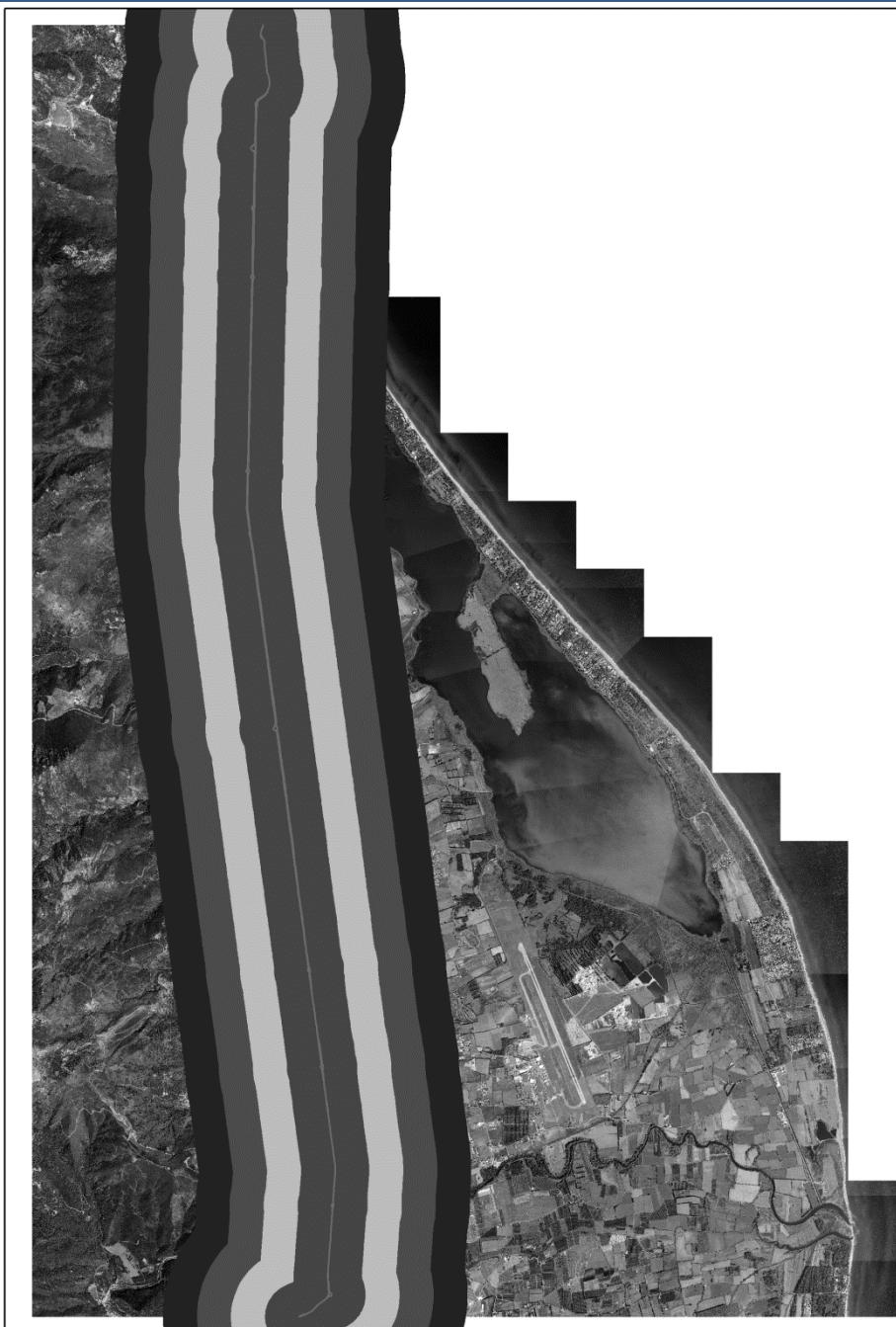
### La zone d'étude:

Superficie: 155 km<sup>2</sup> (dont la lagune = 15.5 km<sup>2</sup>)

### Zones tampons:

***RN193:*** 0-2000 m par intervalles de 500 m.

***Lagune:*** 0-2000 m par intervalles de 500 m.



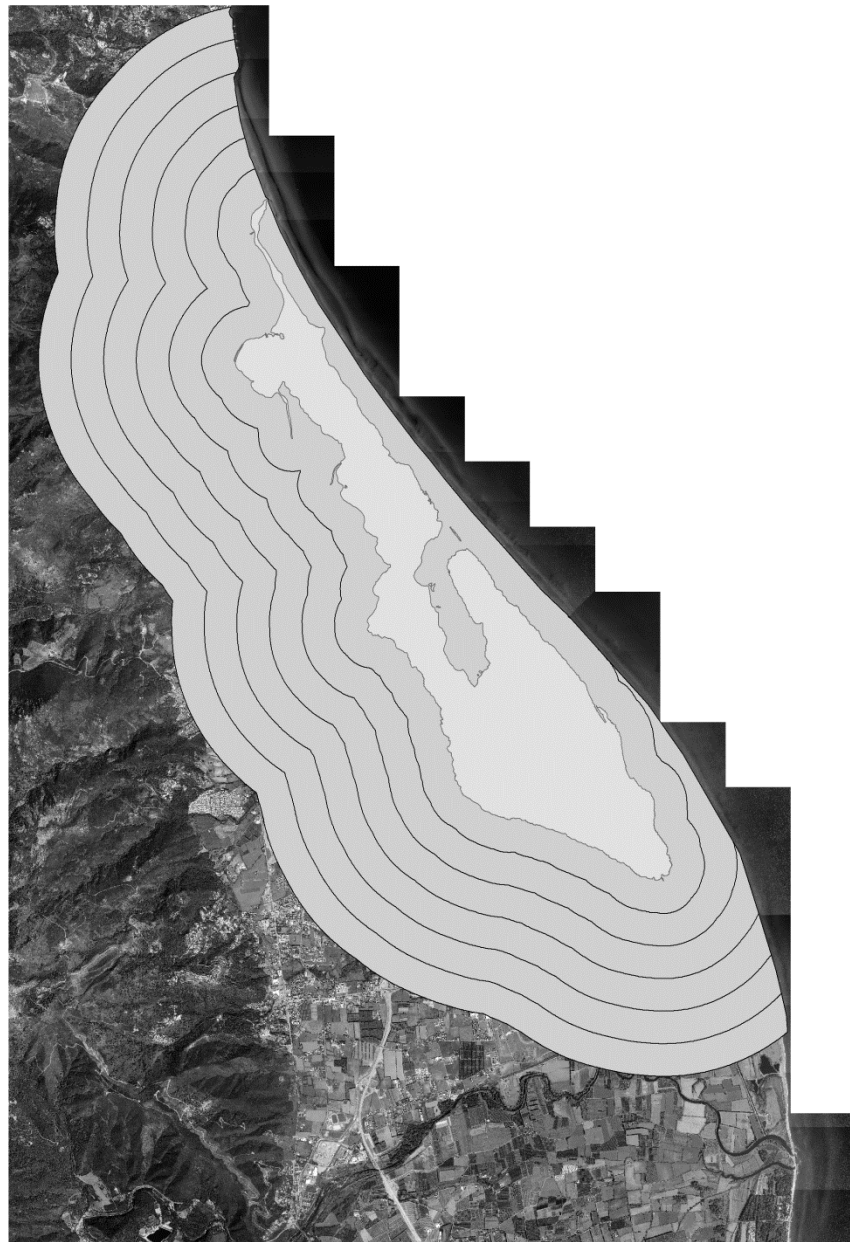
### La zone d'étude:

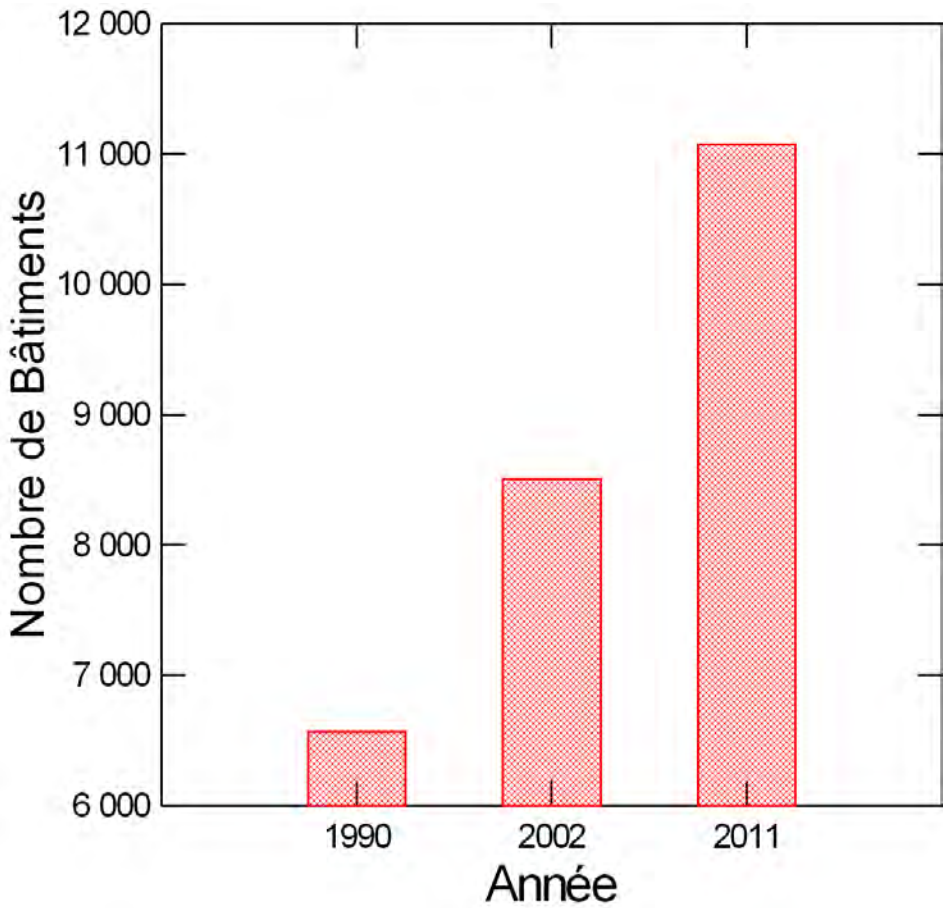
Superficie: 155 km<sup>2</sup> (dont la lagune = 15.5 km<sup>2</sup>)

### Zones tampons:

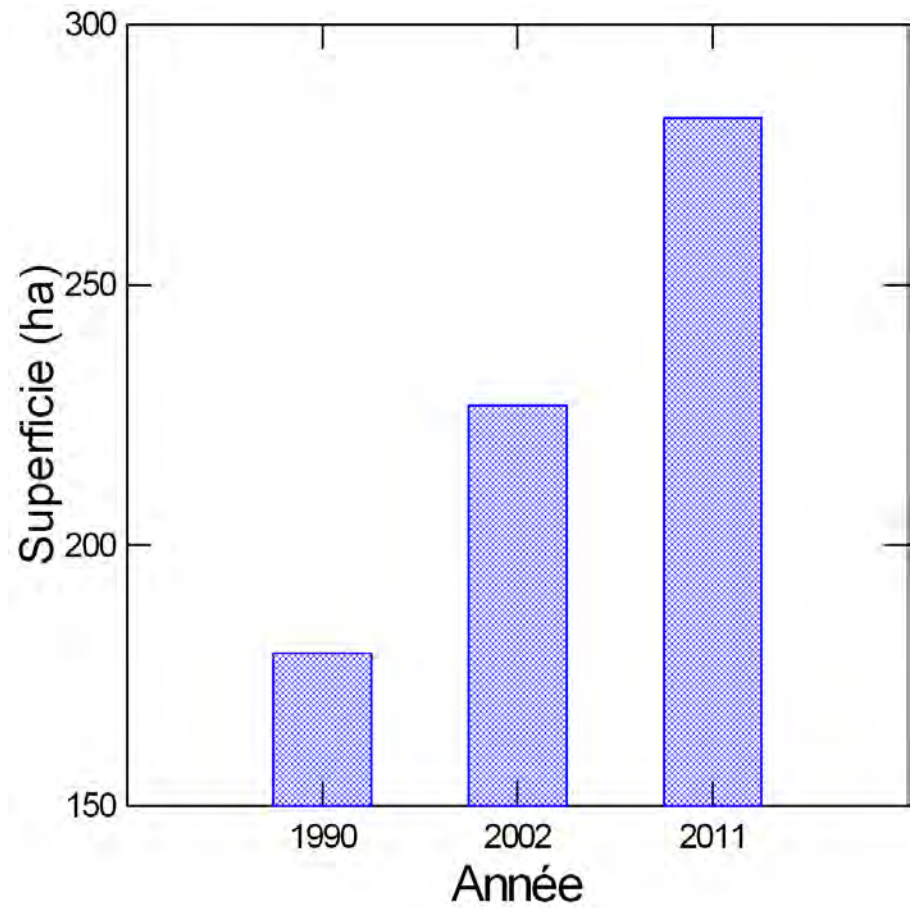
***RN193:*** 0-2000 m par intervalles de 500 m.

***Lagune:*** 0-2000 m par intervalles de 500 m.



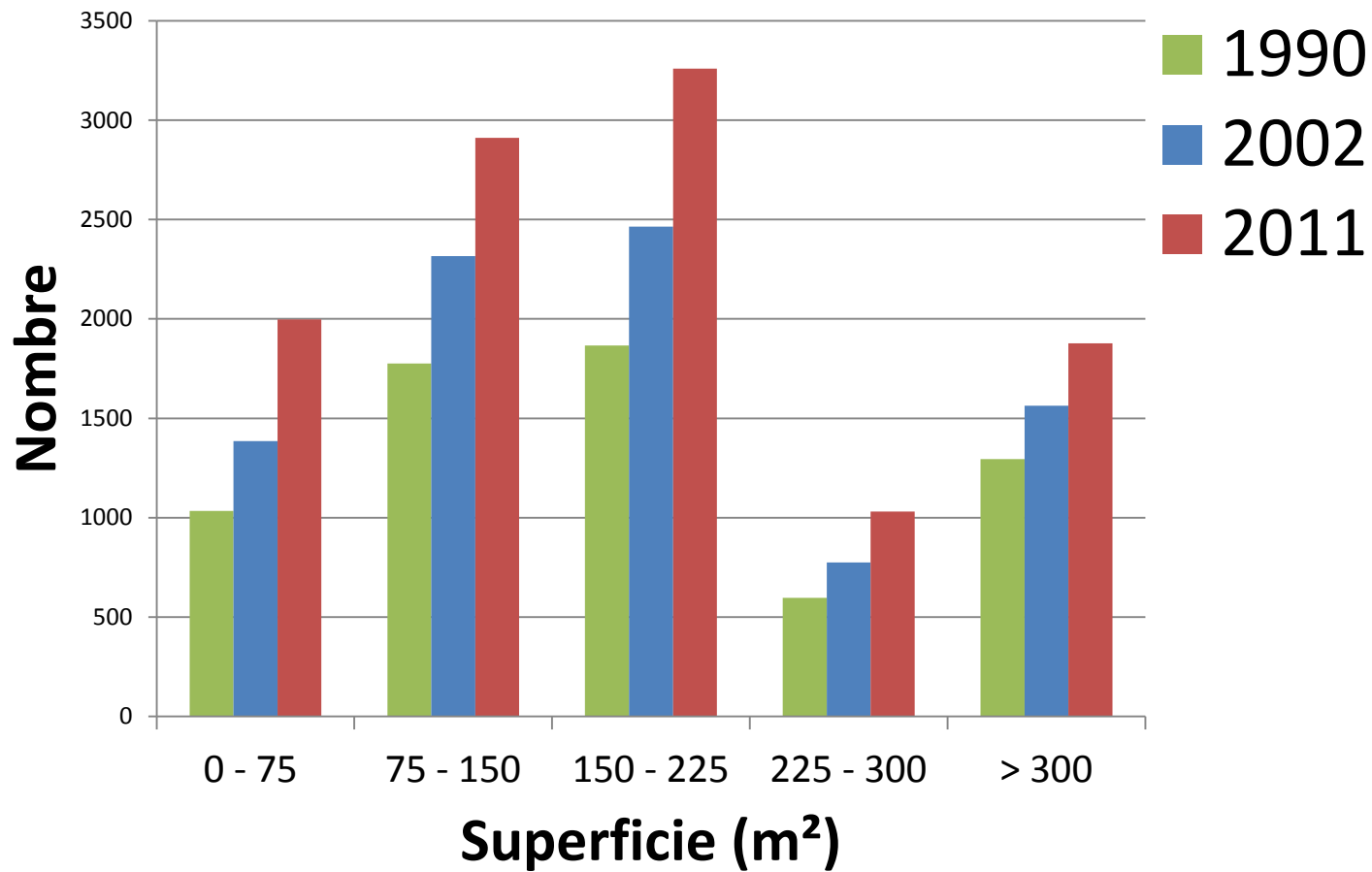


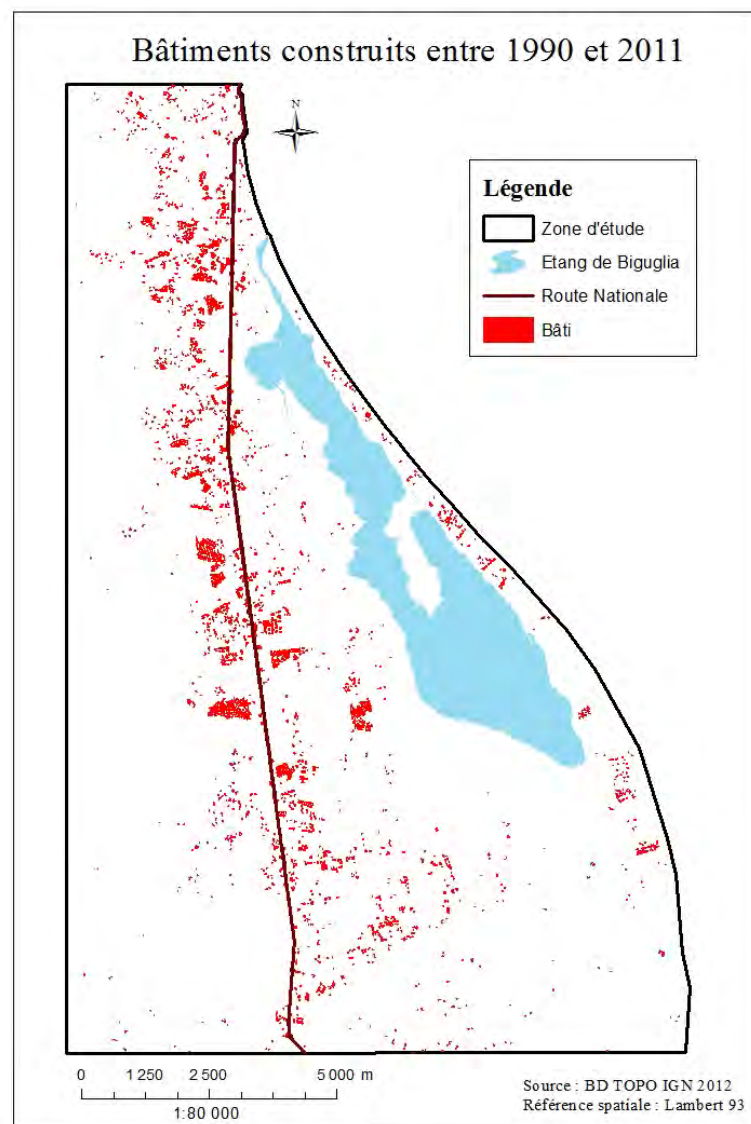
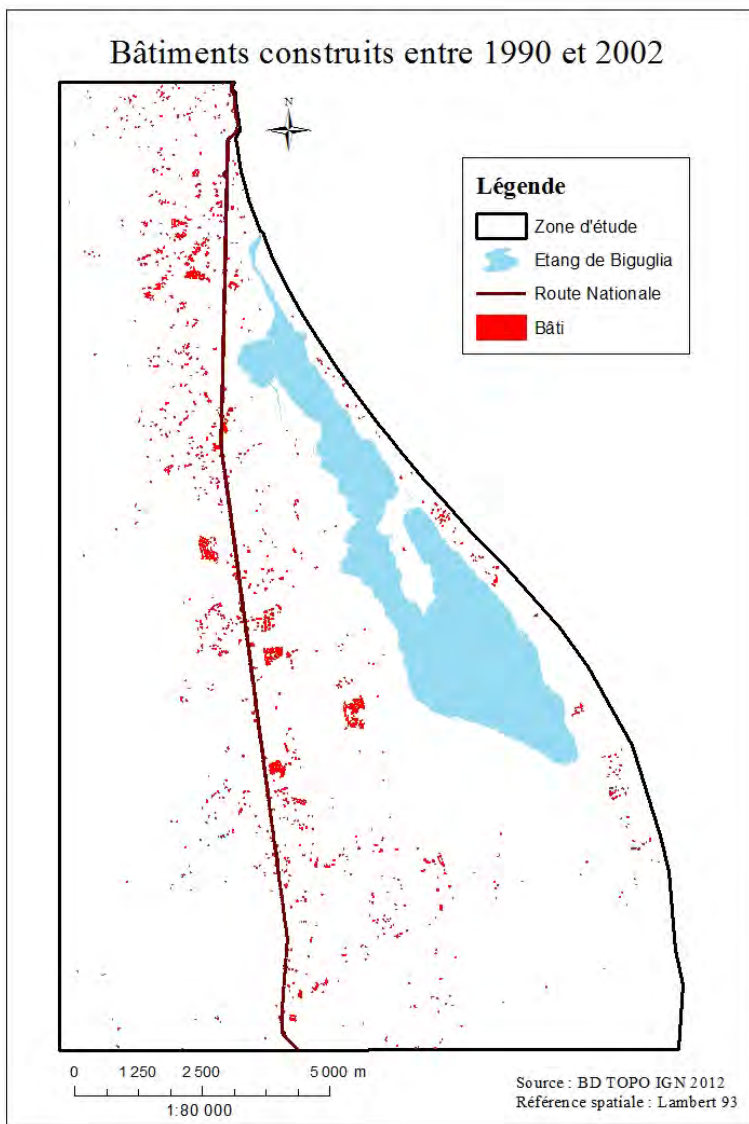
Nombre de Bâtiments

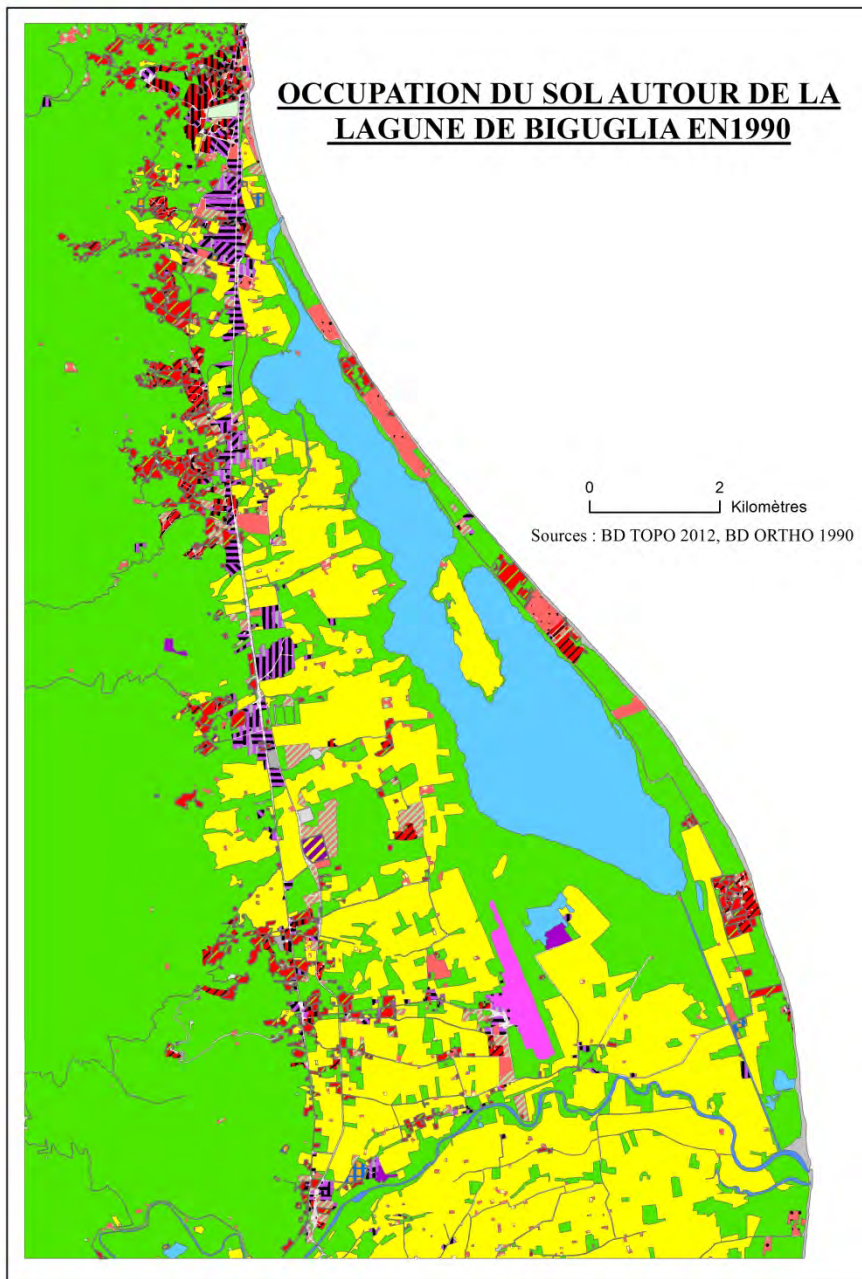


Superficie des Bâtiments

## Bâti par classe de superficie



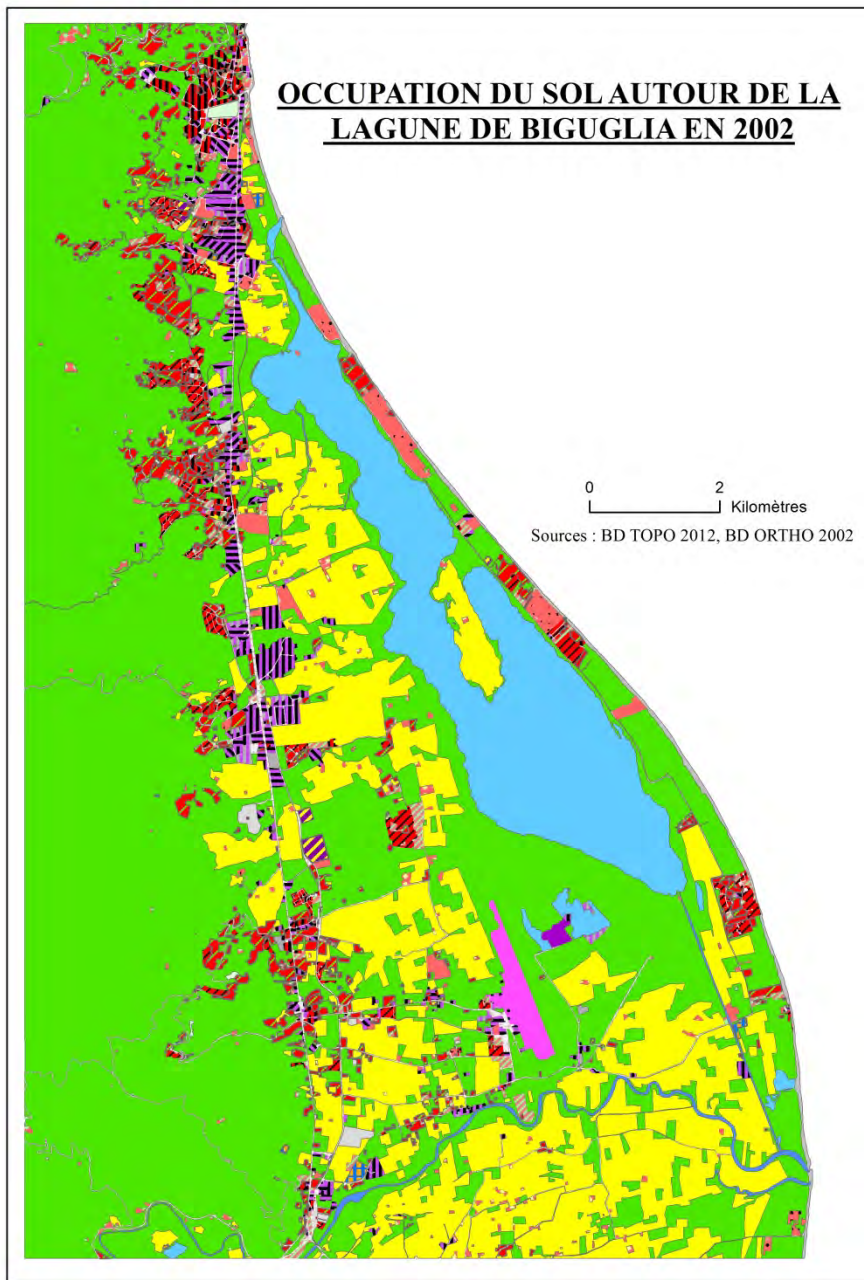




1990

- Tissu urbain compact
- Tissu urbain aéré
- Bâti individuel dense
- Bâti collectif
- Bâti mixte
- Bâti individuel lâche
- Espace de bâti diffus en zone agricole
- Espace de bâti diffus en zone naturelle
- Espaces industriels
- Espaces commerciaux
- Espaces d'activité économique
- Espaces d'équipements collectifs
- Espaces de services publics n'accueillant pas de public
- Infrastructures Eau Electricité Télécommunications
- Espaces non bâtis en zone d'activité
- Réseau routier et espaces associés
- Réseau ferroviaire et espaces associés
- Pôles d'échange
- Parkings
- Infrastructures portuaires
- Bassins
- Espaces bâtis aéronautiques
- Pistes aéronautiques
- Extraction de matériaux
- Décharges
- Anciennes décharges revégétalisées
- Chantiers
- Parcs verts urbains
- Places
- Espaces non bâtis en milieu urbain
- Espaces bâtis de sport et de loisir
- Espaces ouverts de sport et de loisir
- Territoires agricoles
- Forêts et milieux semi-naturels
- Plages, dunes et sable
- Cours et voies d'eau
- Plans d'eau





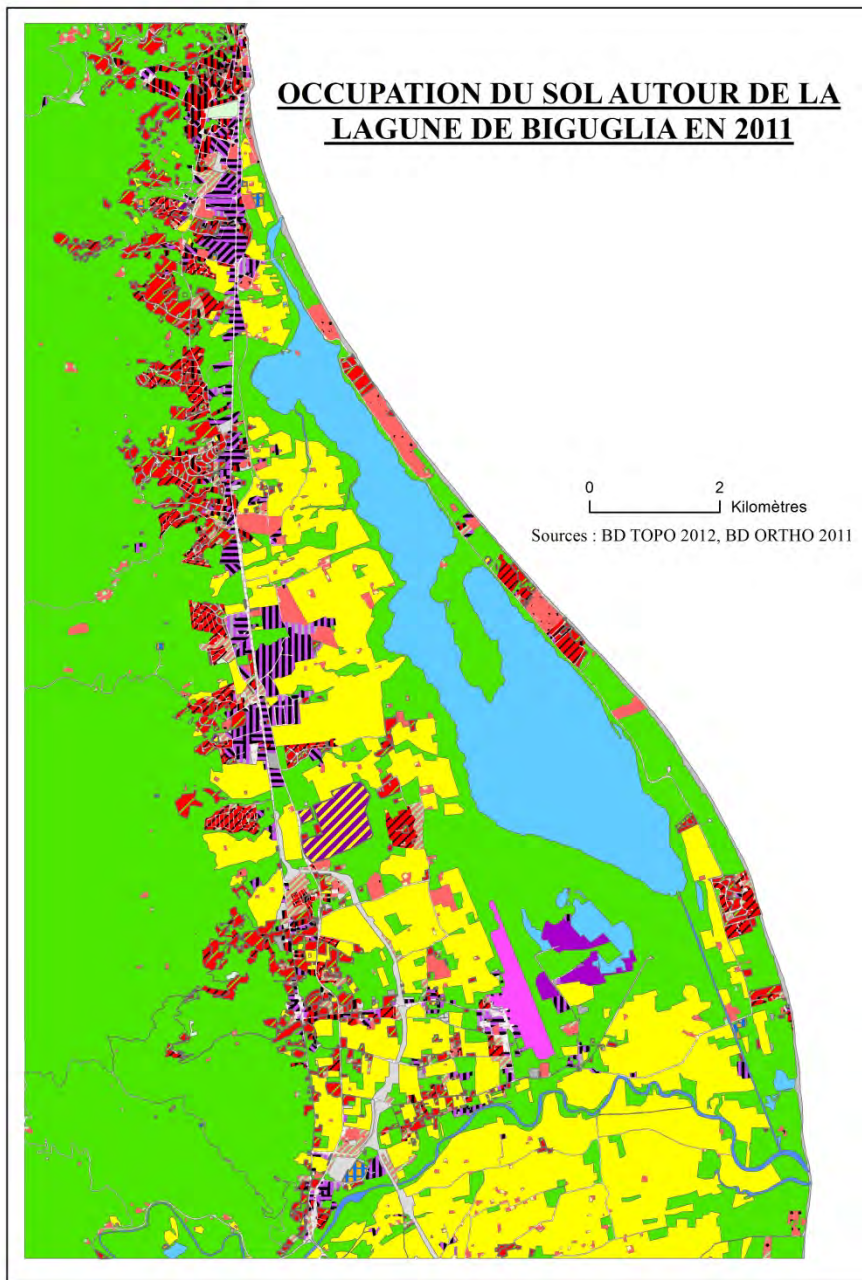
1990

2002

-  Tissu urbain compact
-  Tissu urbain aéré
-  Bâti individuel dense
-  Bâti collectif
-  Bâti mixte
-  Bâti individuel lâche
-  Espace de bâti diffus en zone agricole
-  Espace de bâti diffus en zone naturelle
-  Espaces industriels
-  Espaces commerciaux
-  Espaces d'activité économique
-  Espaces d'équipements collectifs
-  Espaces de services publics n'accueillant pas de public
-  Infrastructures Eau Electricité Télécommunications
-  Espaces non bâtis en zone d'activité
-  Réseau routier et espaces associés
-  Réseau ferroviaire et espaces associés
-  Pôles d'échange
-  Parkings
-  Infrastructures portuaires
-  Bassins
-  Espaces bâtis aéronautiques
-  Pistes aéronautiques
-  Extraction de matériaux
-  Décharges
-  Anciennes décharges revégétalisées
-  Chantiers
-  Parcs verts urbains
-  Places
-  Espaces non bâtis en milieu urbain
-  Espaces bâtis de sport et de loisir
-  Espaces ouverts de sport et de loisir
-  Territoires agricoles
-  Forêts et milieux semi-naturels
-  Plages, dunes et sable
-  Cours et voies d'eau
-  Plans d'eau

# Résultats Occupation du sol : Zone d'Etude

## LEGENDE OCCUPATION DU SOL NIVEAU 4

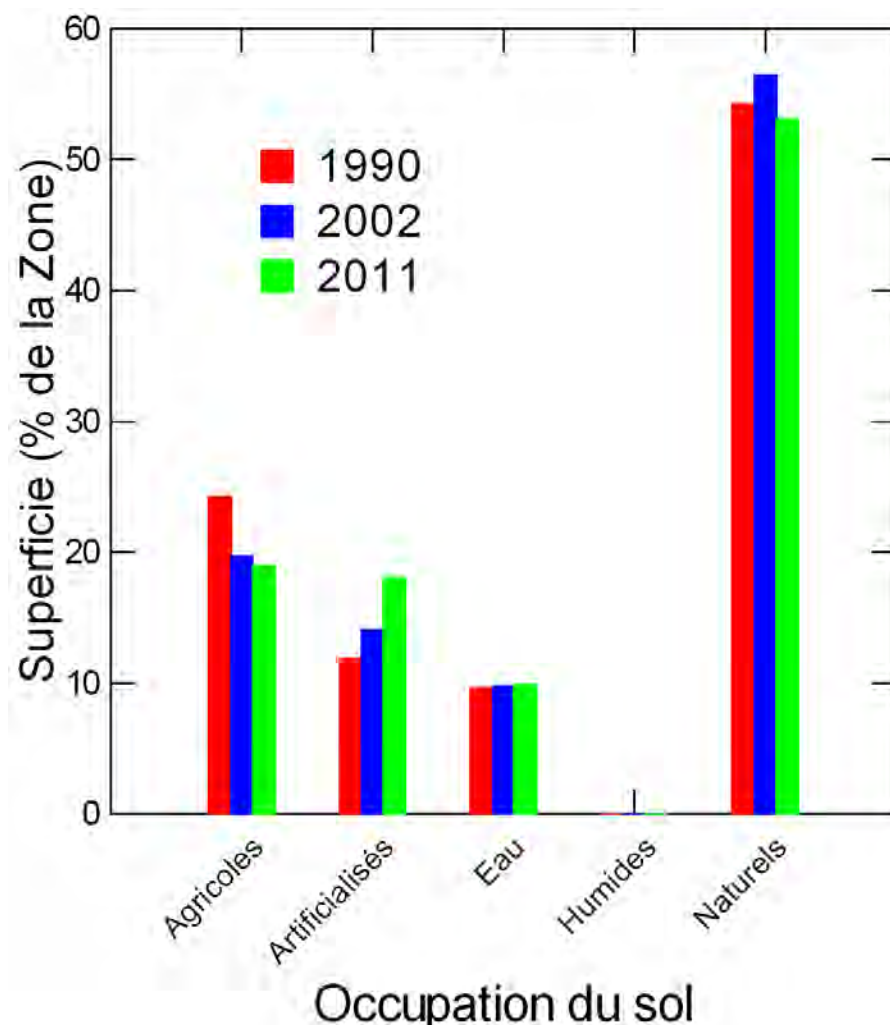
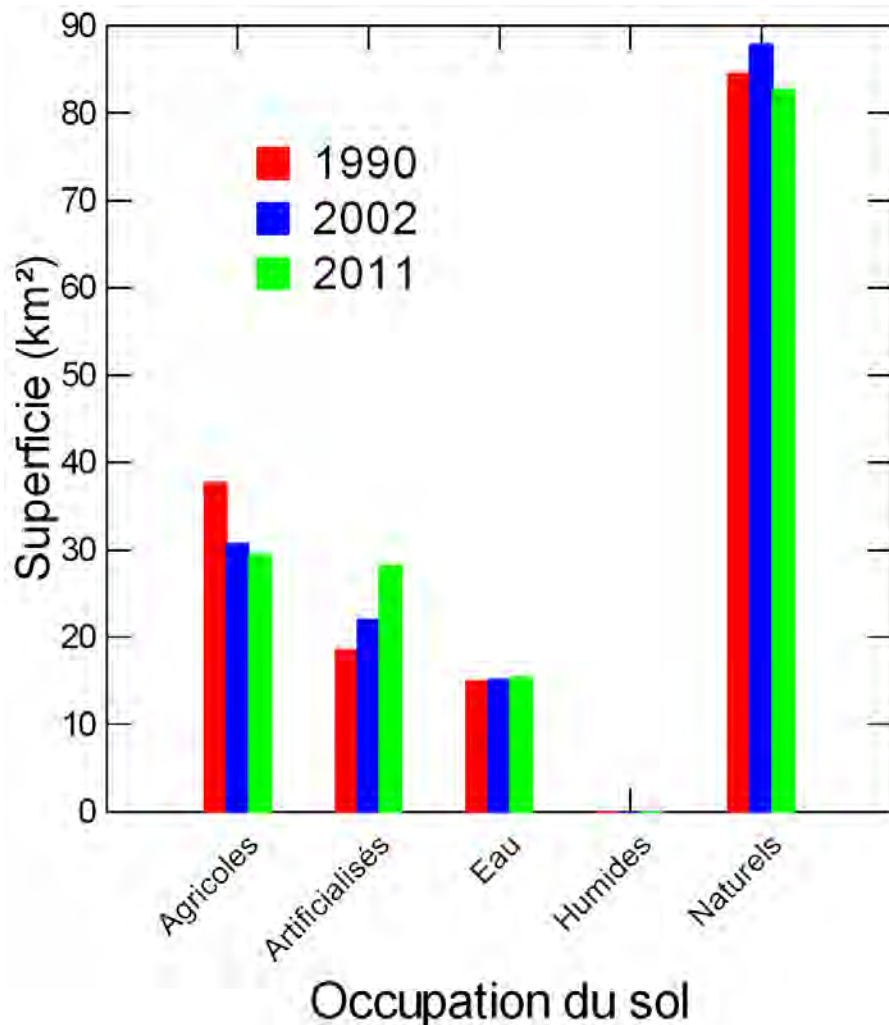


1990

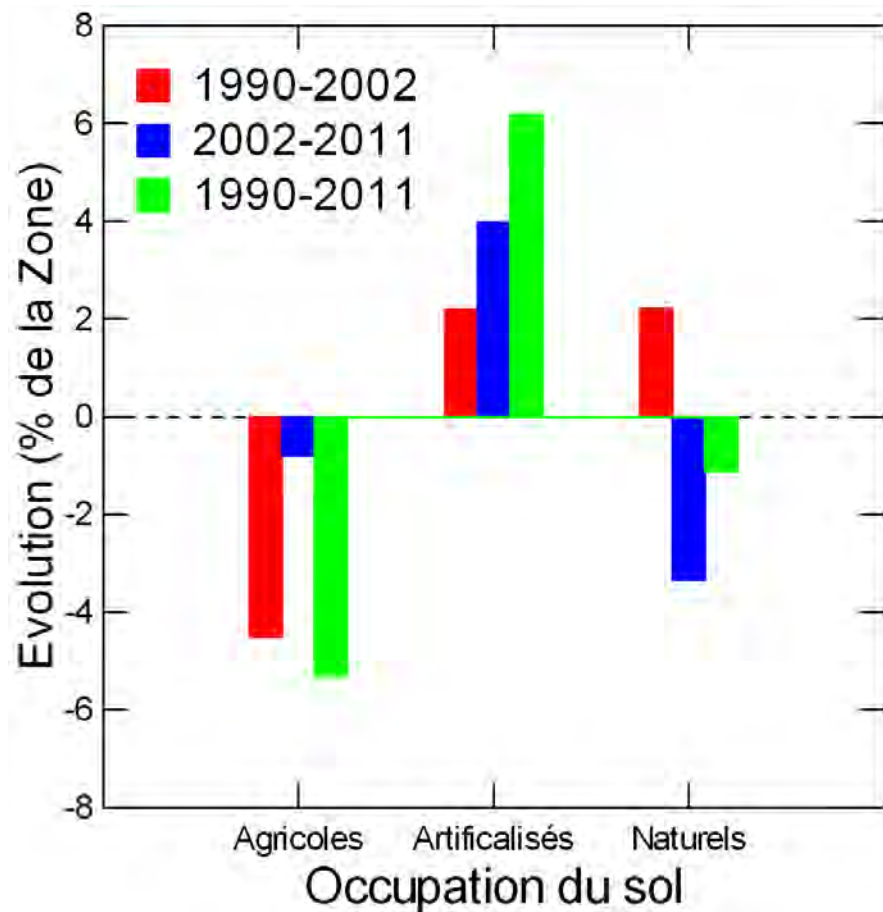
2002

2011

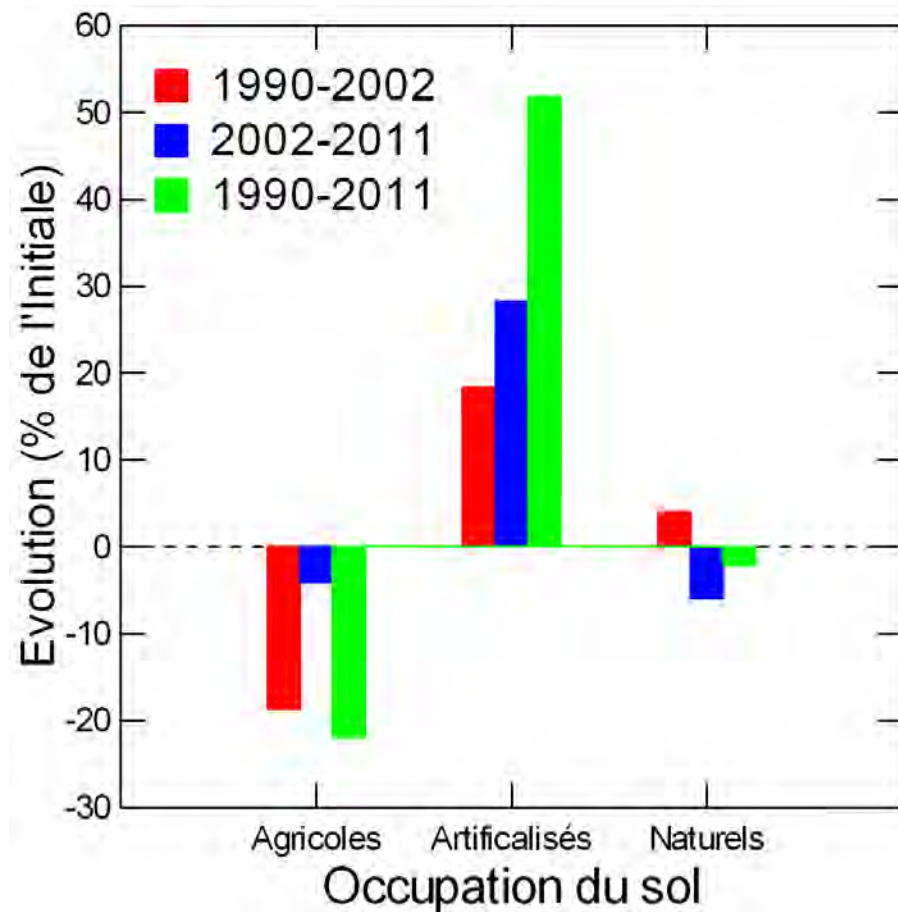
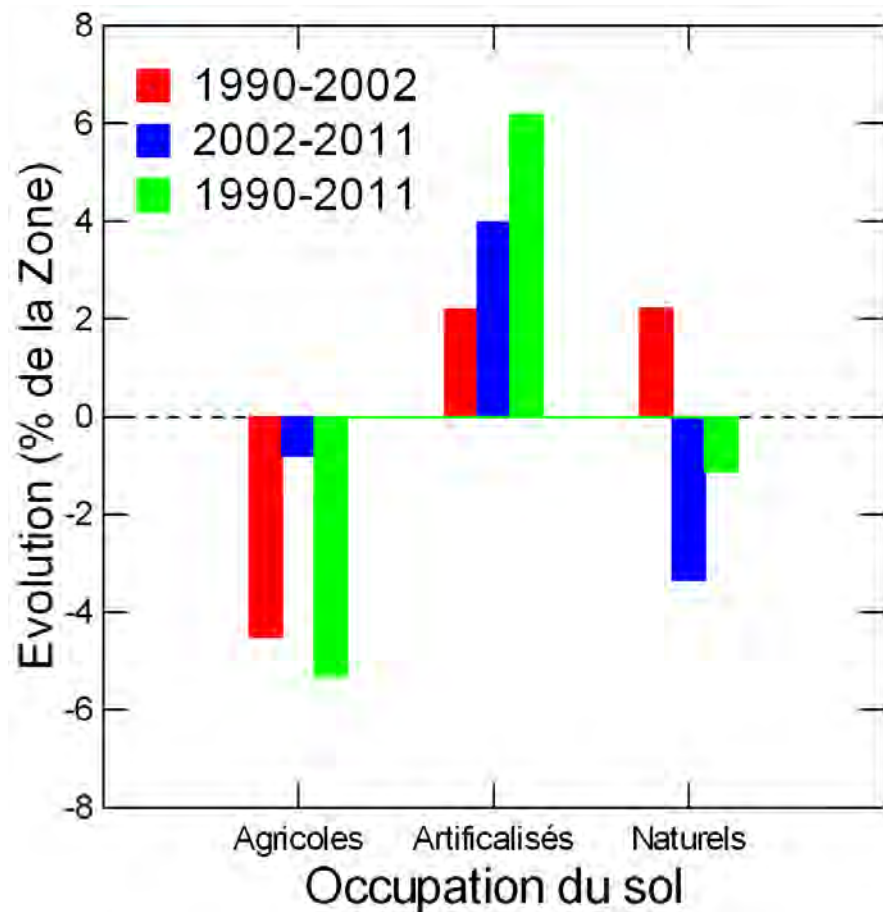
- Tissu urbain compact
- Tissu urbain aéré
- Bâti individuel dense
- Bâti collectif
- Bâti mixte
- Bâti individuel lâche
- Espace de bâti diffus en zone agricole
- Espace de bâti diffus en zone naturelle
- Espaces industriels
- Espaces commerciaux
- Espaces d'activité économique
- Espaces d'équipements collectifs
- Espaces de services publics n'accueillant pas de public
- Infrastructures Eau Electricité Télécommunications
- Espaces non bâtis en zone d'activité
- Réseau routier et espaces associés
- Réseau ferroviaire et espaces associés
- Pôles d'échange
- Parkings
- Infrastructures portuaires
- Bassins
- Espaces bâtis aéronautiques
- Pistes aéronautiques
- Extraction de matériaux
- Décharges
- Anciennes décharges revégétalisées
- Chantiers
- Parcs verts urbains
- Places
- Espaces non bâtis en milieu urbain
- Espaces bâtis de sport et de loisir
- Espaces ouverts de sport et de loisir
- Territoires agricoles
- Forêts et milieux semi-naturels
- Plages, dunes et sable
- Cours et voies d'eau
- Plans d'eau



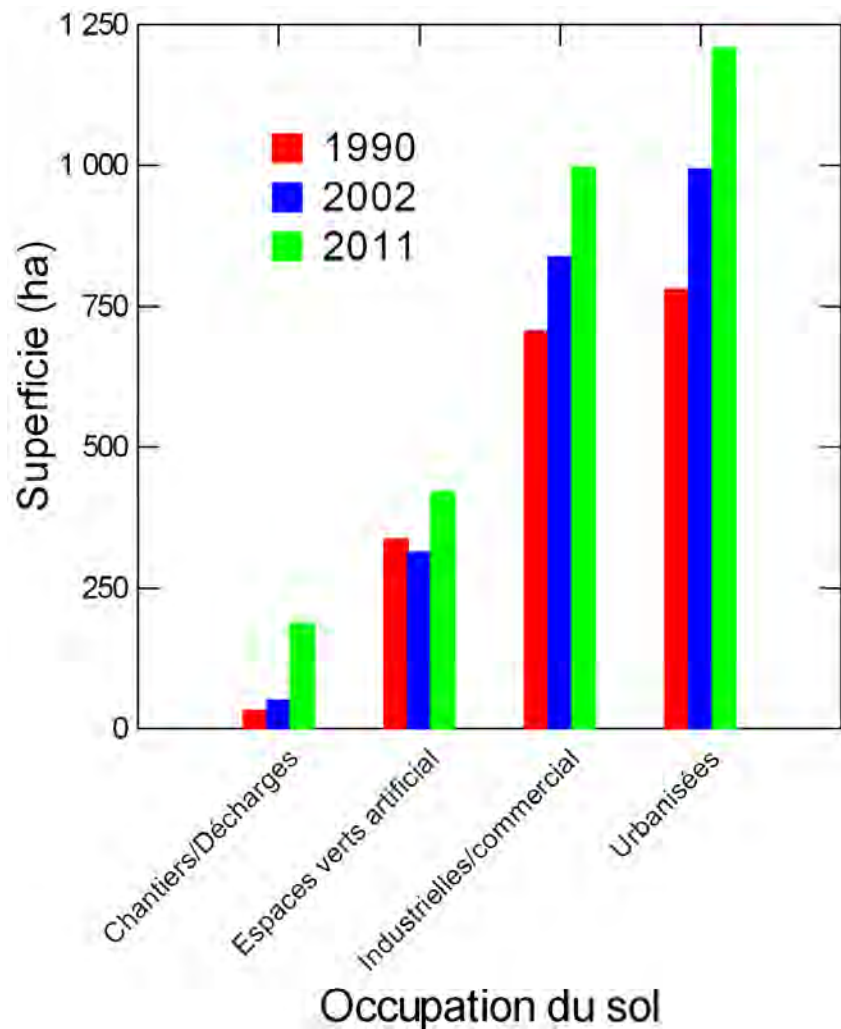
## Superficies Occupation du Sol (CLC-1)



Evolution de l'Occupation du Sol (CLC-1)

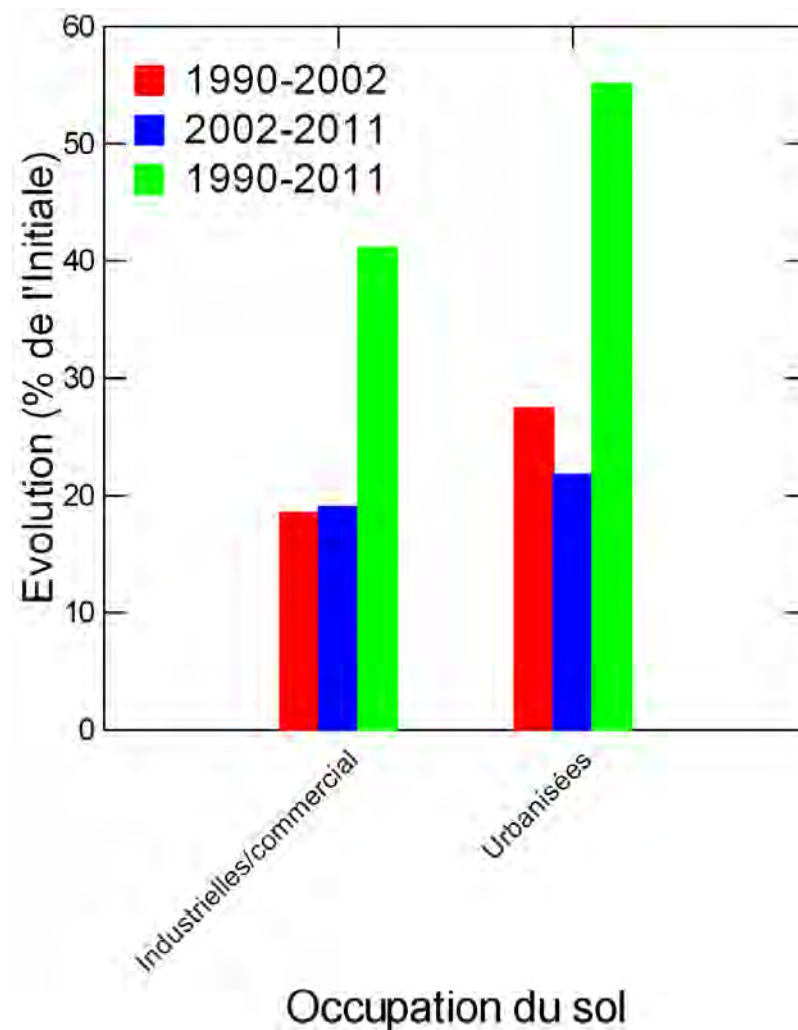
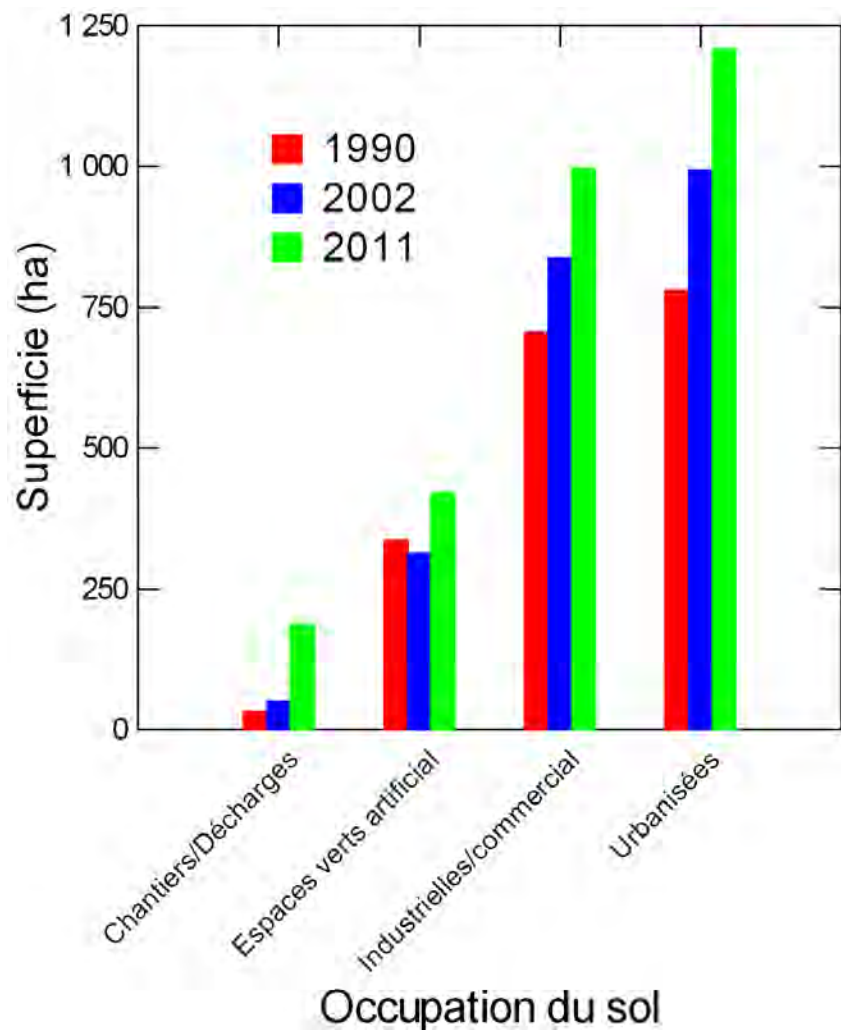


## Evolution de l'Occupation du Sol (CLC-1)

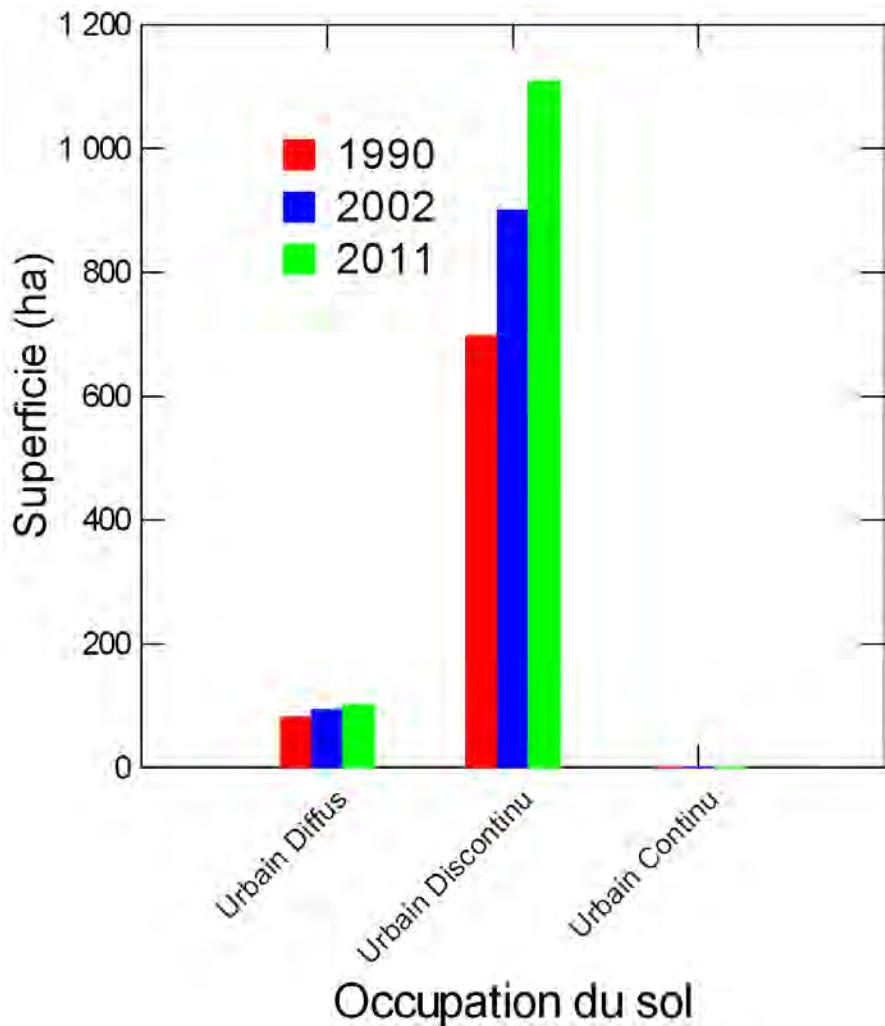


## Evolution des Zones Artificialisées (CLC-2)

# Résultats Occupation du sol : Zone d'Etude

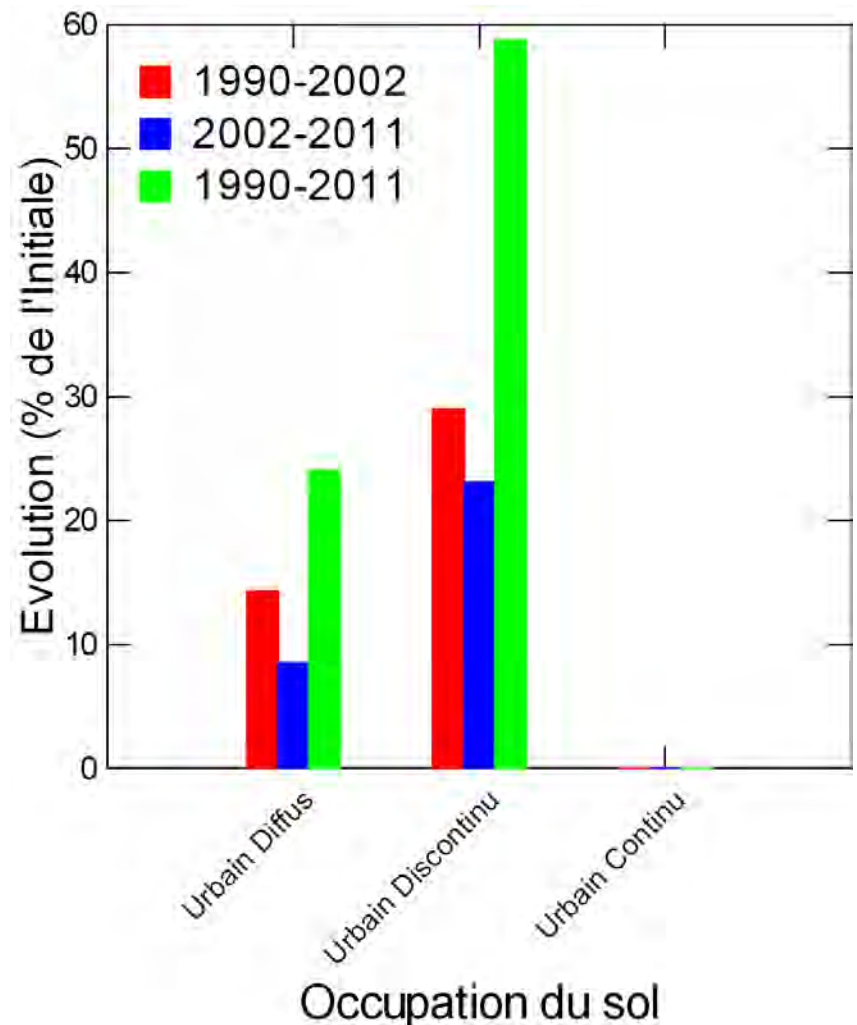
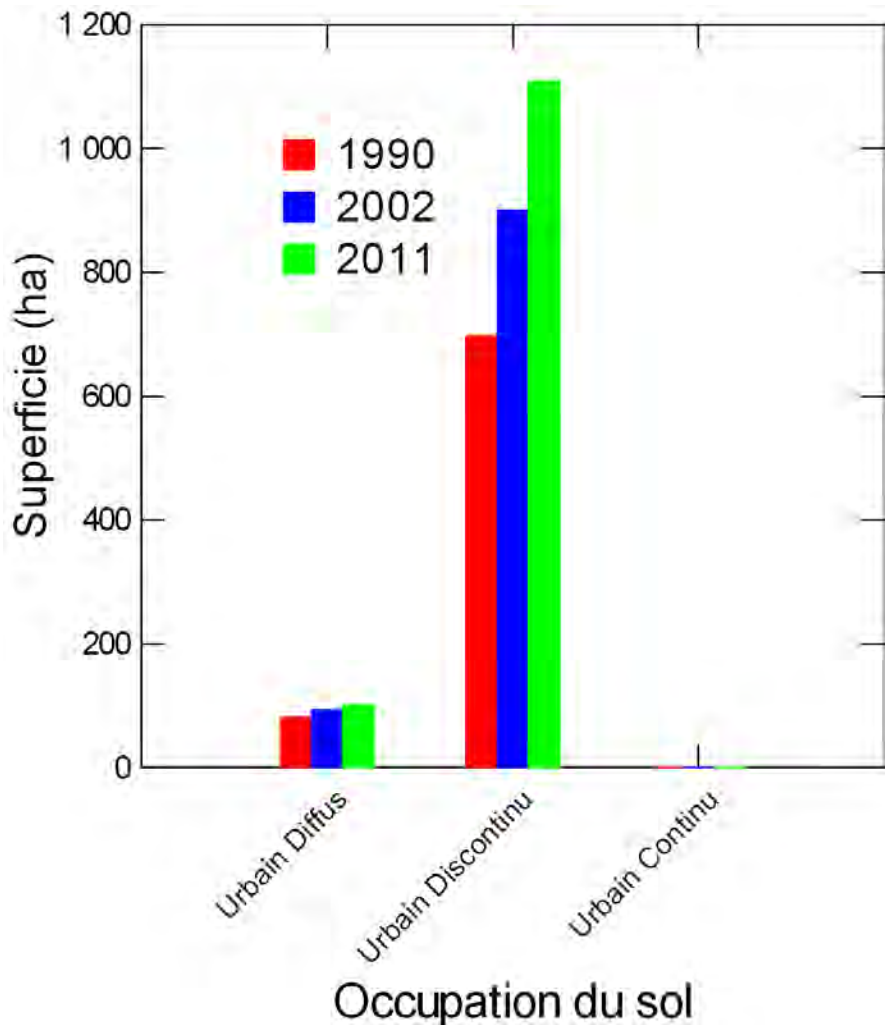


Evolution des Zones Artificialisées (CLC-2)

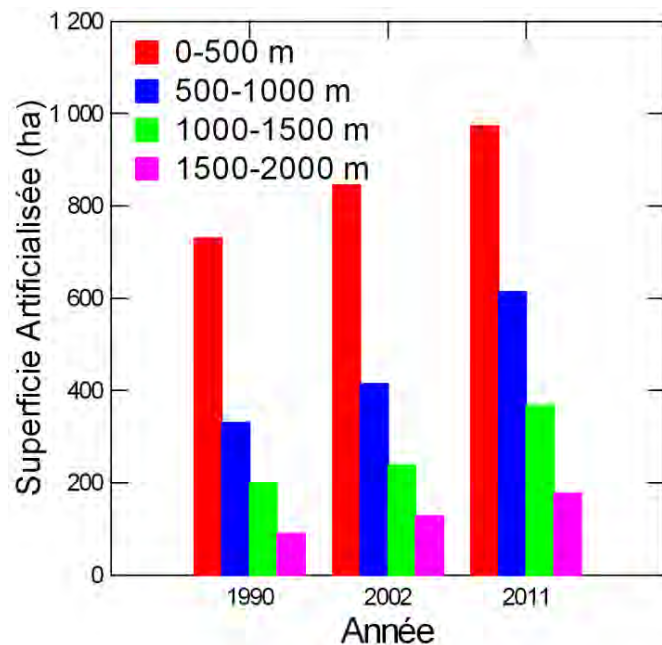


## Evolution des Zones Urbaines (CLC-3)



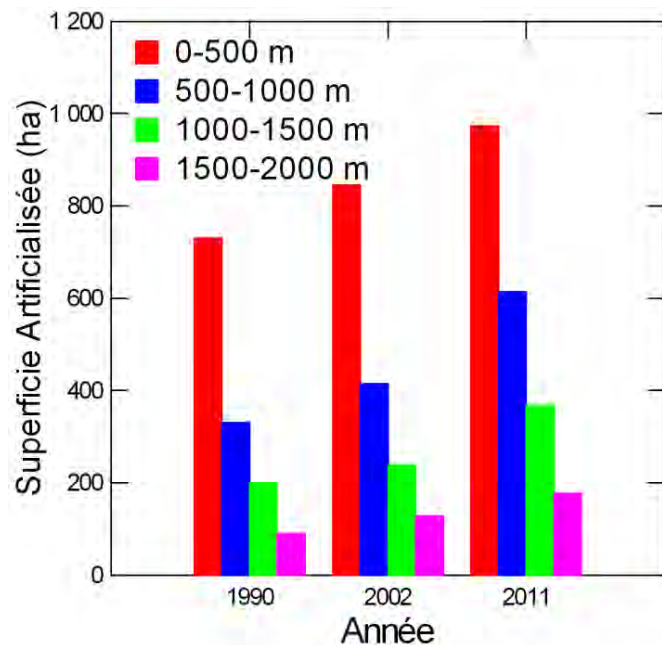


## Evolution des Zones Urbaines (CLC-3)

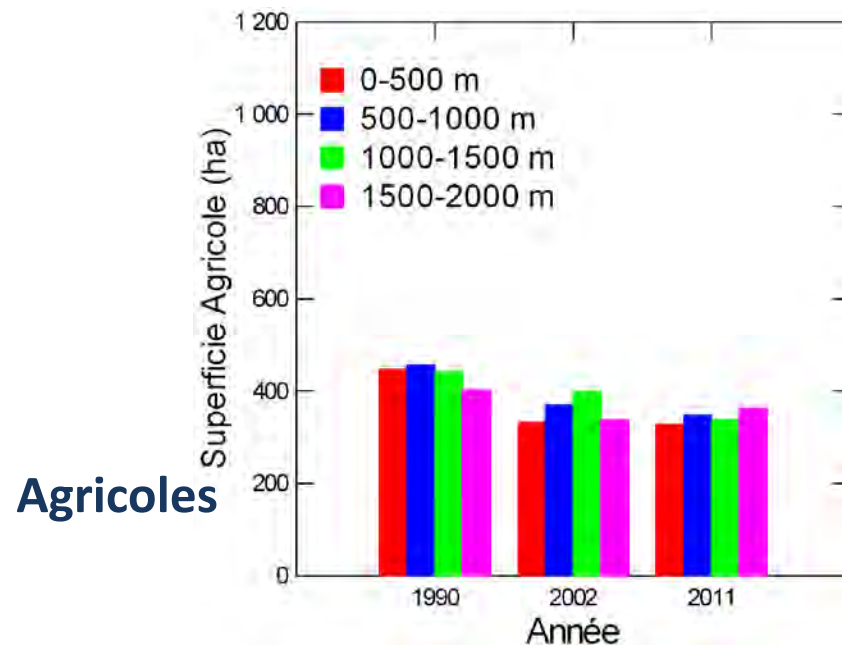


Artificialisées

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)

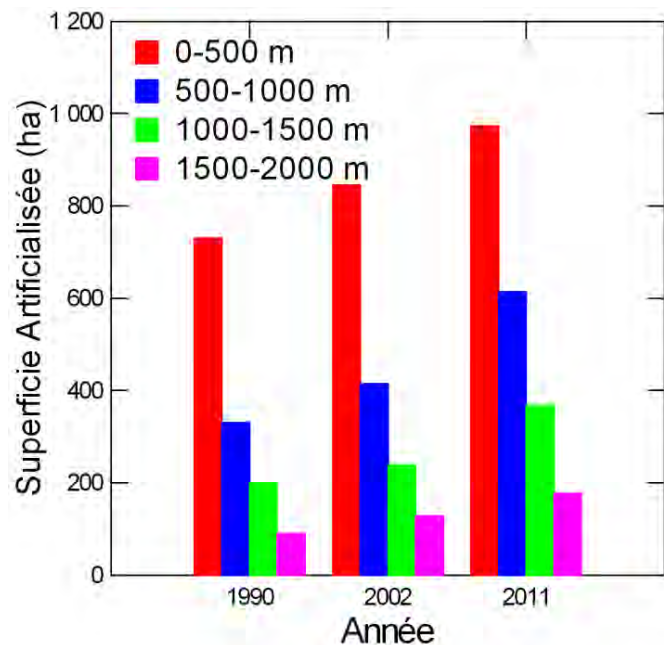


**Artificialisées**

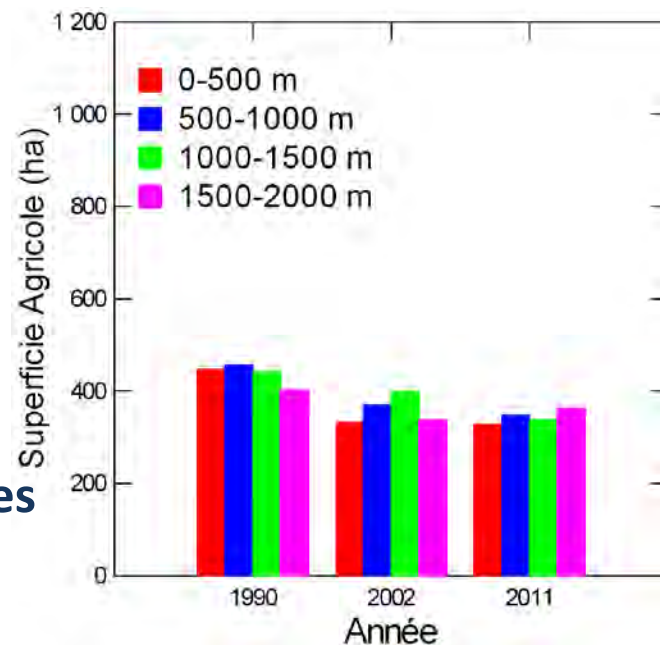


**Agricoles**

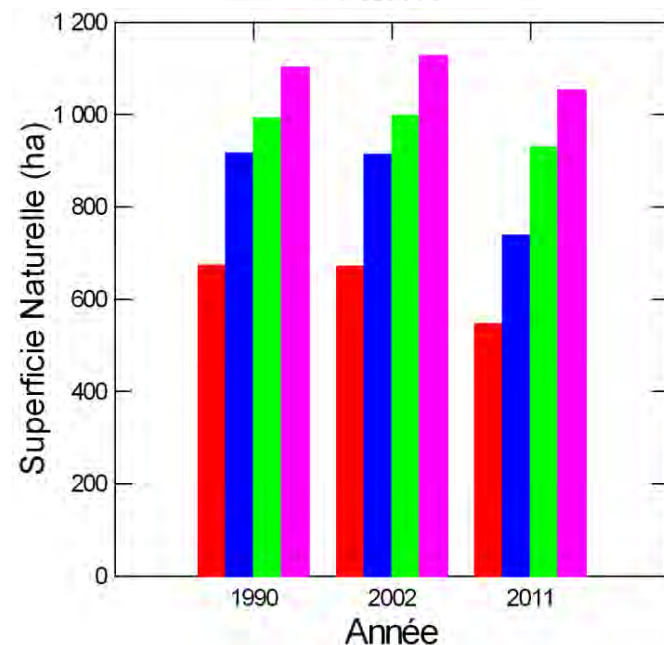
Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)



**Artificialisées**

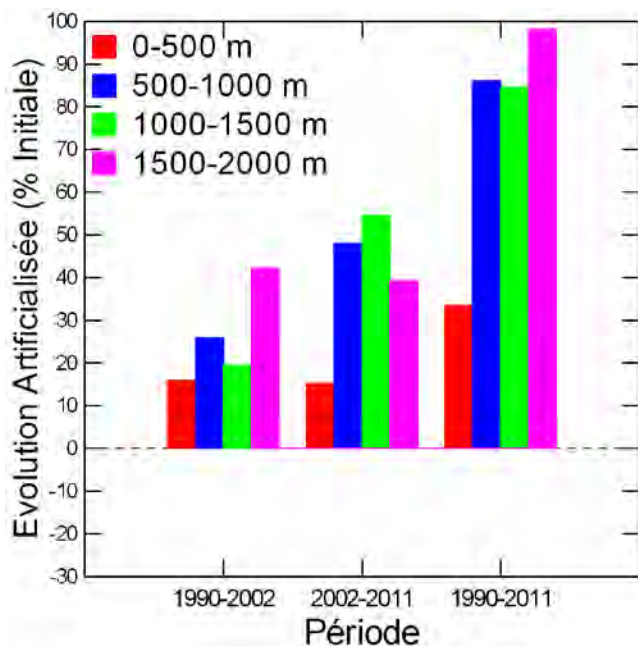


**Agricoles**



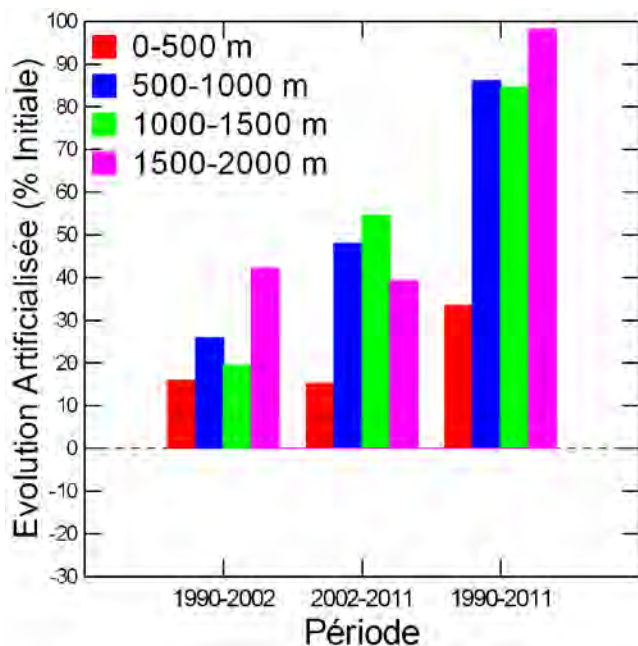
**Naturelles**

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)

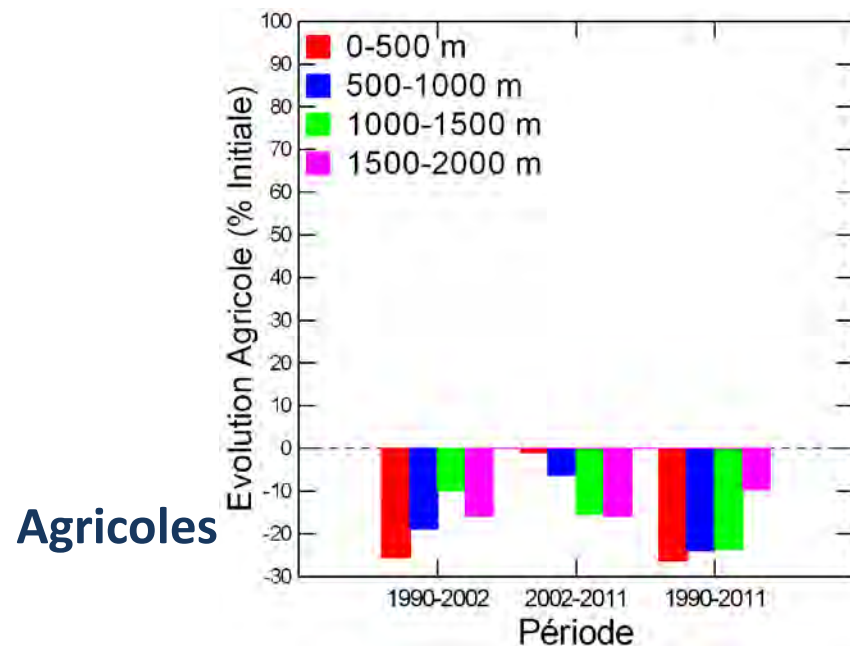


Artificialisées

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)

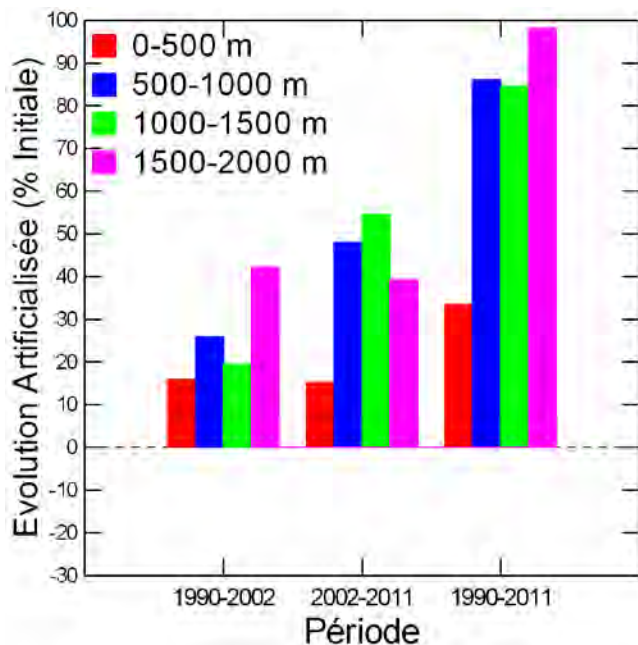


Artificialisées

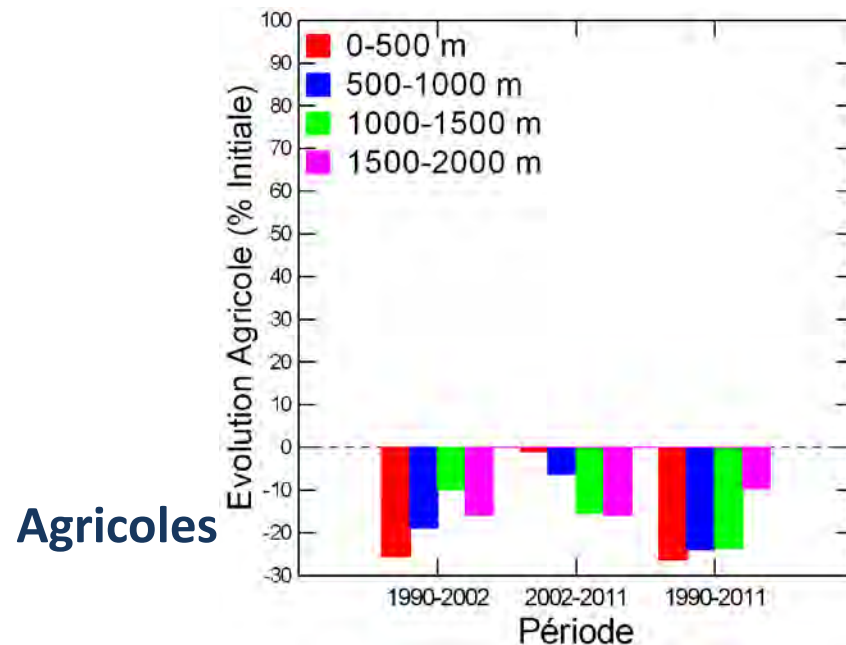


Agricoles

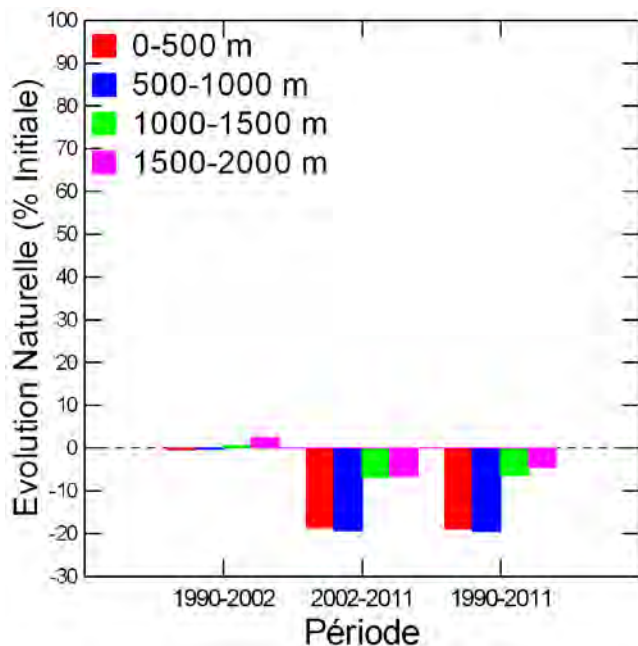
Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)



**Artificialisées**

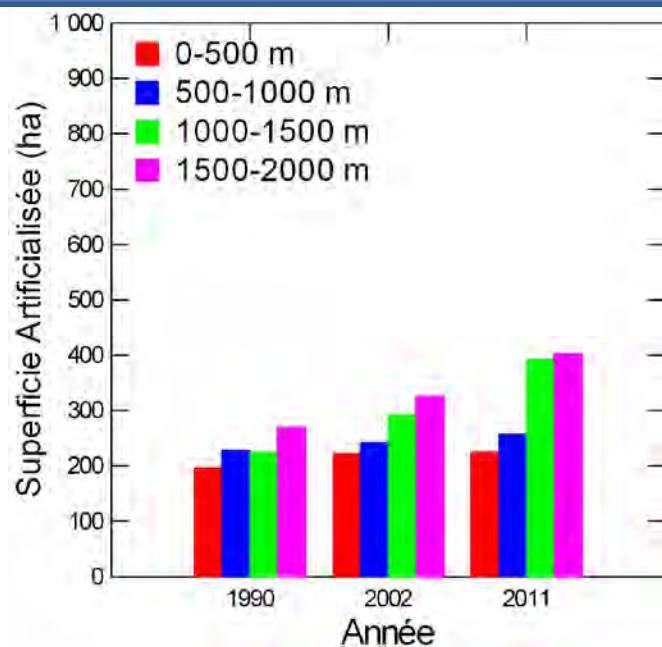


**Agricoles**



**Naturelles**

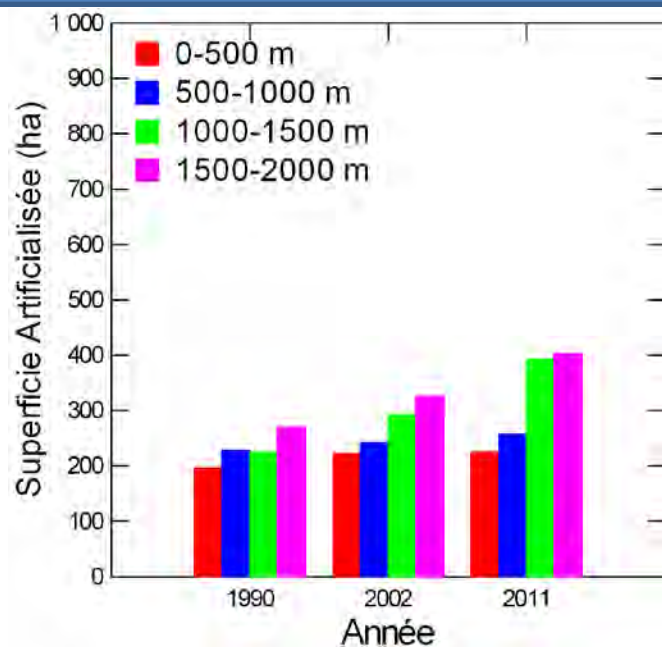
Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons RN193  
(CLC-1)



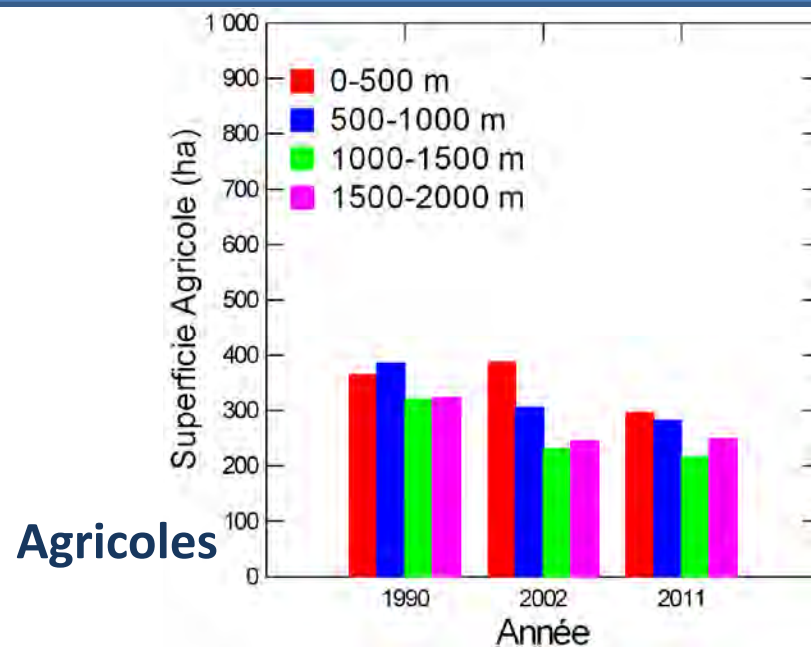
Artificialisées

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons Lagune  
(CLC-1)



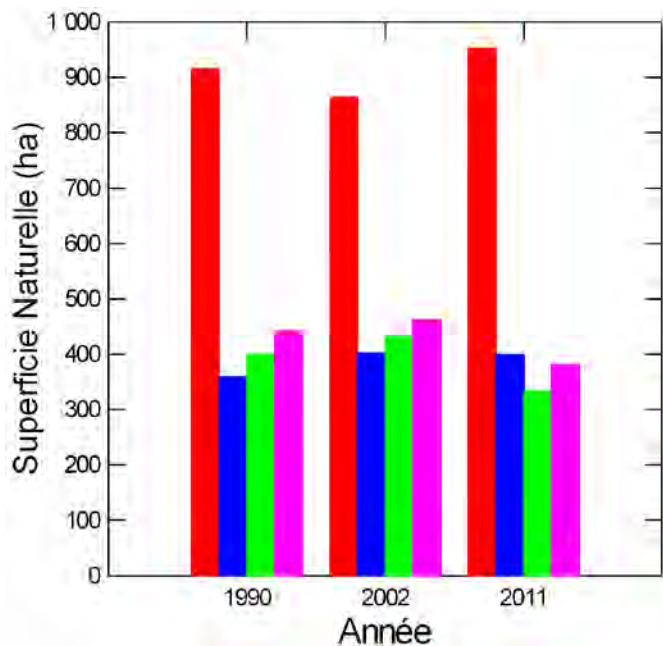
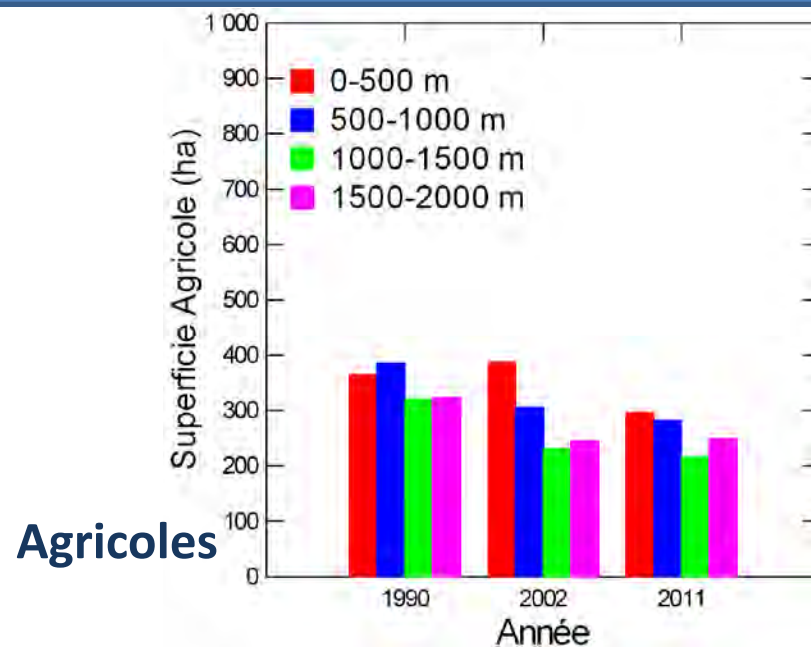
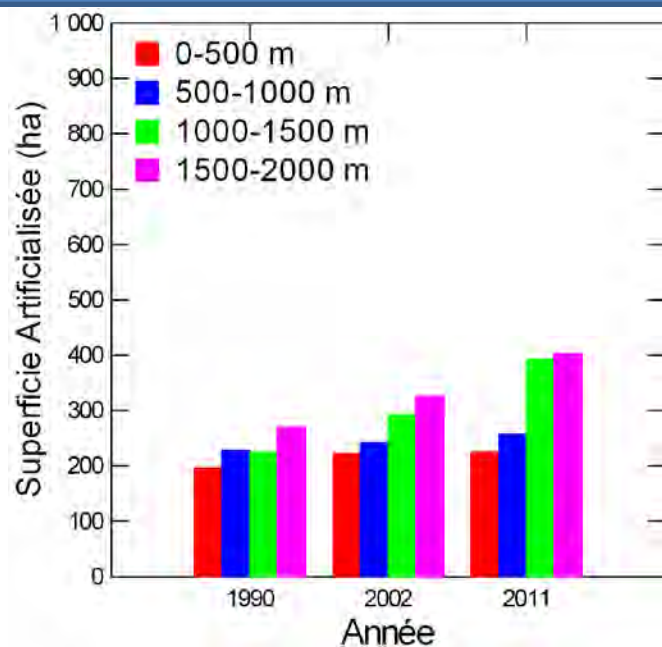


Artificialisées

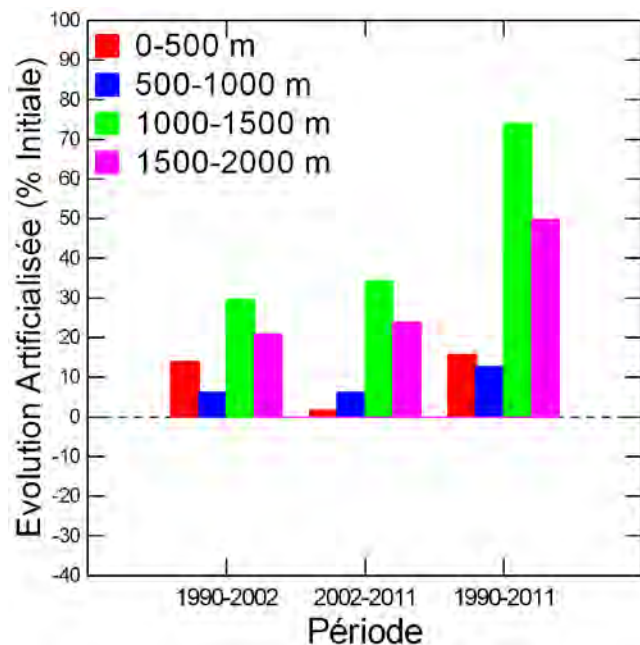


Agricoles

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons Lagune  
(CLC-1)

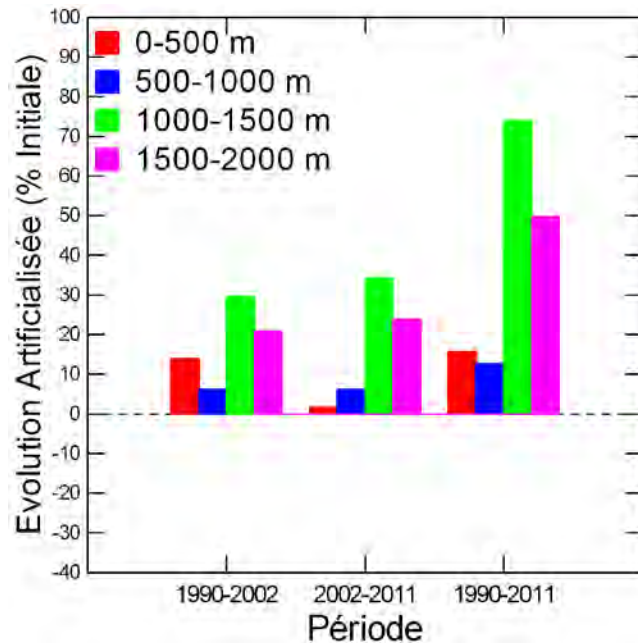


Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons Lagune  
(CLC-1)



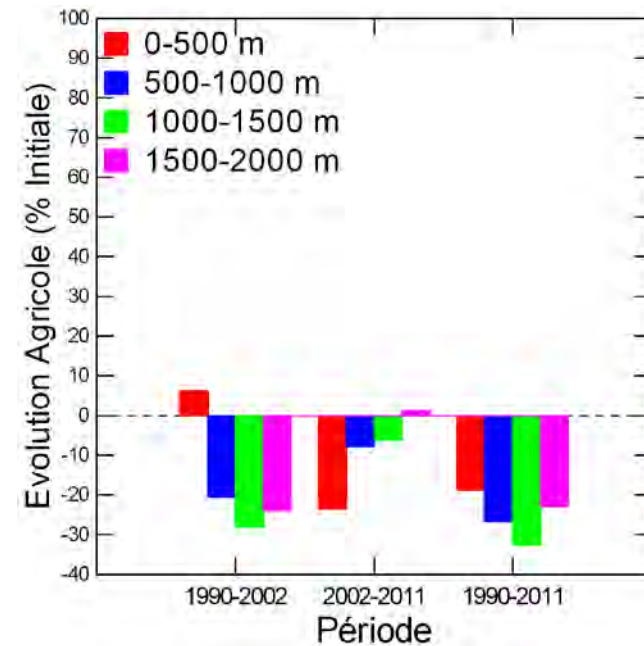
Artificialisées

Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons Lagune  
(CLC-1)

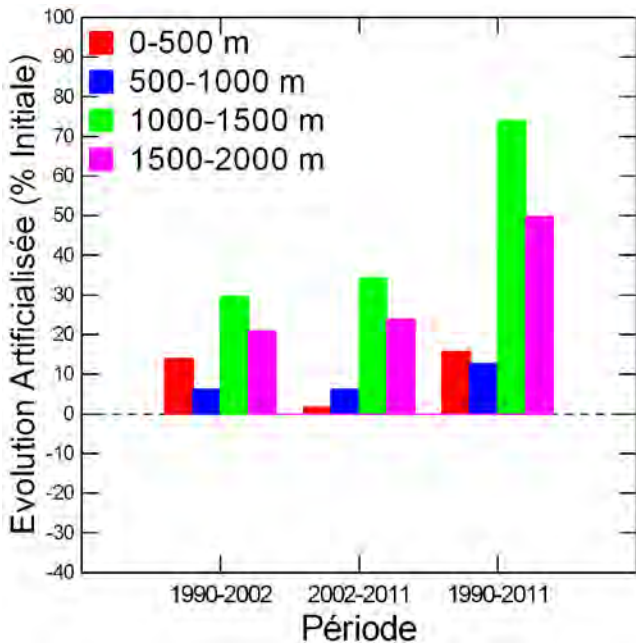


Artificialisées

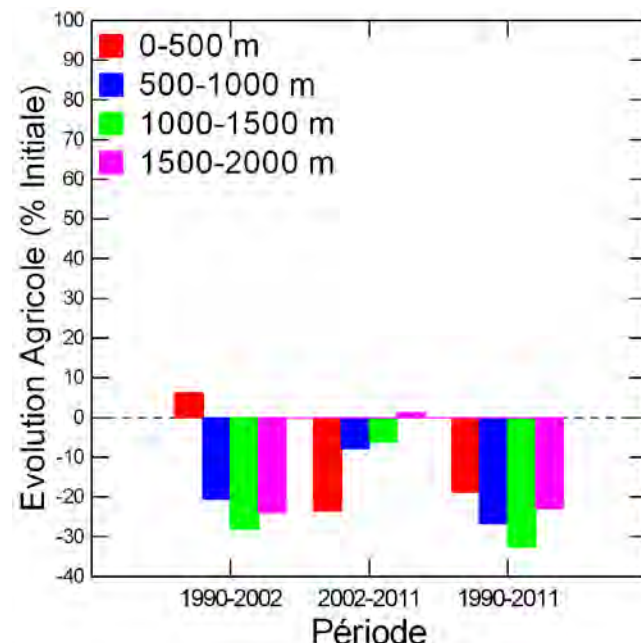
Agricoles



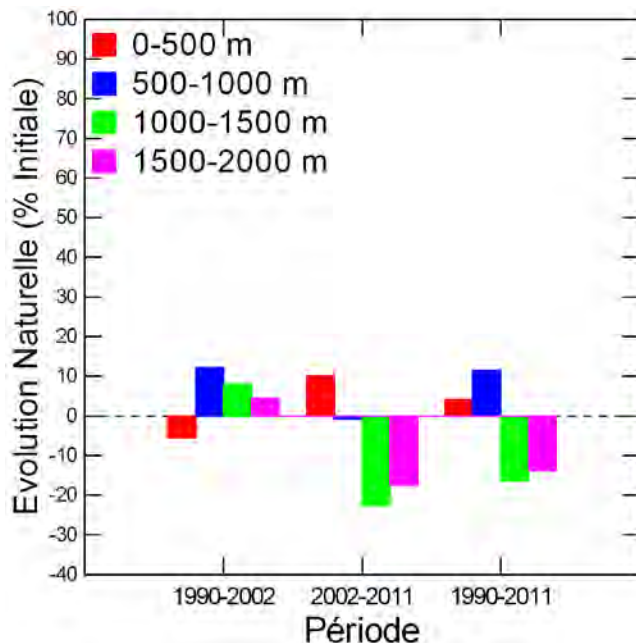
Evolution de  
l'Occupation du Sol  
dans les Zones  
Tampons Lagune  
(CLC-1)



**Artificialisées**



**Agricoles**



**Naturelles**

**Evolution de l'Occupation du Sol dans les Zones Tampons Lagune (CLC-1)**

## **DISCUSSION / CONCLUSIONS**

**Une artificialisation extrêmement rapide.**

**L'importance de la RN193.**

**Une bande étroite protégée autour de la lagune, mais des évolutions importantes au-delà de 500 m.**

## **DISCUSSION / CONCLUSIONS**

**Un développement important d'infrastructures touristiques / chantiers...**

**Une confusion entre zones agricoles et naturelles.**

## OBJECTIFS: Occupation du sol; Hydrologie; Qualité du Milieu

### 2.1) Occupation du sol:

- Affiner classification Agricole et Forêt et milieux semi-naturels.
- Quantifier les dynamiques de transition.
- Identification des sites potentiellement polluants.



## OBJECTIFS: Occupation du sol; Hydrologie; Qualité du Milieu

### 2.1) Occupation du sol:

- Affiner classification Agricole et Forêt et milieux semi-naturels.
- Quantifier les dynamiques de transition.
- Identification des sites potentiellement polluants.

### 2.2) Hydrologie:

- Quantifier l'impact de l'évolution de l'occupation du sol sur les coefficients de ruissellements.
- Modéliser les écoulements sur la partie amont du bassin versant.

## OBJECTIFS: Occupation du sol; Hydrologie; Qualité du Milieu

### 2.1) Occupation du sol:

- Affiner classification Agricole et Forêt et milieux semi-naturels.
- Quantifier les dynamiques de transition.
- Identification des sites potentiellement polluants.

### 2.2) Hydrologie:

- Quantifier l'impact de l'évolution de l'occupation du sol sur les coefficients de ruissellements.
- Modéliser les écoulements sur la partie amont du bassin versant.

### 2.3) Qualité des Milieux:

- Prélèvements d'échantillons d'eau pour analyses physiques, chimiques et biologiques de la lagune et des cours d'eau principaux.
- Mise en relation de la qualité des milieux avec les conditions météorologiques.