

ASTIRIA

Littoral-Méditerranéen

source-puits

OHM

dynamiques

occupation

bassin

versant

géomorphologie

géochimie

vitesse

bathymétrie

lagune

Biguglia

sols

micro-polluants
dynamique

physico-chimie

sédiments

Dynamique sédimentaire dans la lagune de Biguglia : résultats préliminaires

Anaëlle Simonneau, Jérémy Jacob, Amélie Cavelan ,
Angéline Belli & les autres...

> Questions vives

ASTIRIA

Littoral-Méditerranéen

Sédiments

lagune

Biguglia

sols

**micro-polluants
dynamique**

**source-puits
OHM**
**dynamiques
occupation
bassin
géomorphologie
géochimie
vitesses
bathymétrie**

physico-chimie

DynAmique Sédimentaire récente
des écosystèmes lagunaires :
Approche Intégrée de la Lagune de Biguglia

Littoraux # Escapes de transition (DCE) sensibles

Dans notre cas, les questions prioritaires concernent :

Vitesse de comblement sédimentaire

Piégeage et devenir des
micropolluants

Facteurs de forçage

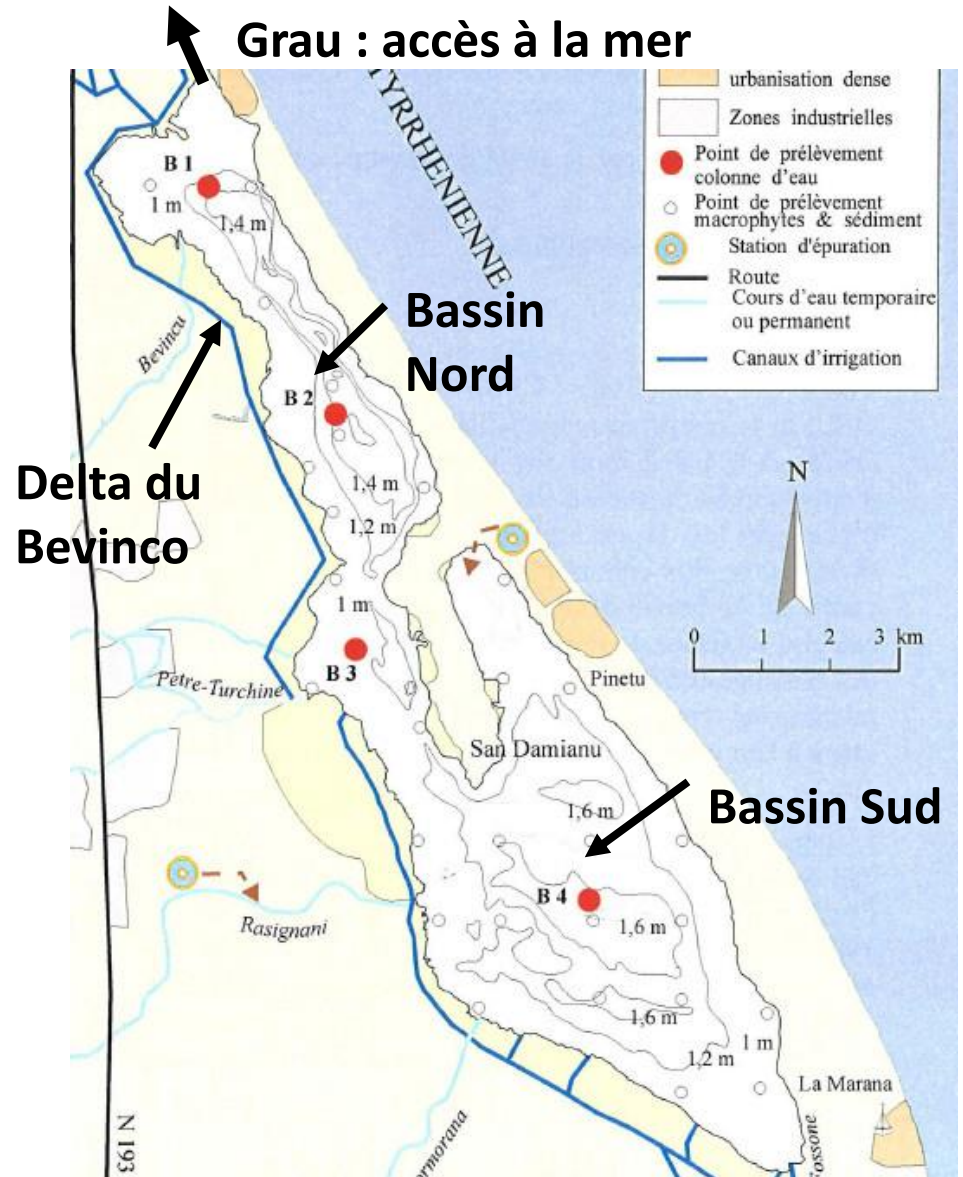
> Pourquoi Biguglia ?

- 2 grands bassins séparés par l'île de Damiano :

- Un bassin Nord :
profondeur max 1.5 m
- Un bassin Sud :
profondeur max 1.6 m

- Eutrophisation :

- Herbiers & algues
- Accumulation de matière organique, baisse de la teneur en oxygène dissout
- Perturbation du milieu aquatique



D'après Orsoni et al., 2001

> Pourquoi Biguglia ?

- 2 grands bassins séparés par l'île de Damiano :

- Un bassin Nord :
profondeur max 1,5 m



ASTIRIA,
une approche intégrée en sédimentologie pour savoir

À quelle vitesse ?
Où ?
Depuis quand ?
Pourquoi ?

• Eu

- Accumulation de matière organique, baisse de la teneur en oxygène dissout
- Perturbation du milieu aquatique



D'après Orsoni et al., 2001

> Méthodes : une approche intégrée et multiparamètres

SIG

- **BASSIN**
 - bathymétrie
 - Comblement
 - Carottages
- **VERSANTS**
 - sources

CHIMIE

- **MINERALE**
 - Micropolluants métalliques (ICPMS laser)
- **ORGANIQUE**
 - Types (CHNS)
 - Compositions (molécules)

CHRONOLOGIE

- Datations ^{14}C

> Contexte : la lagune de Biguglia

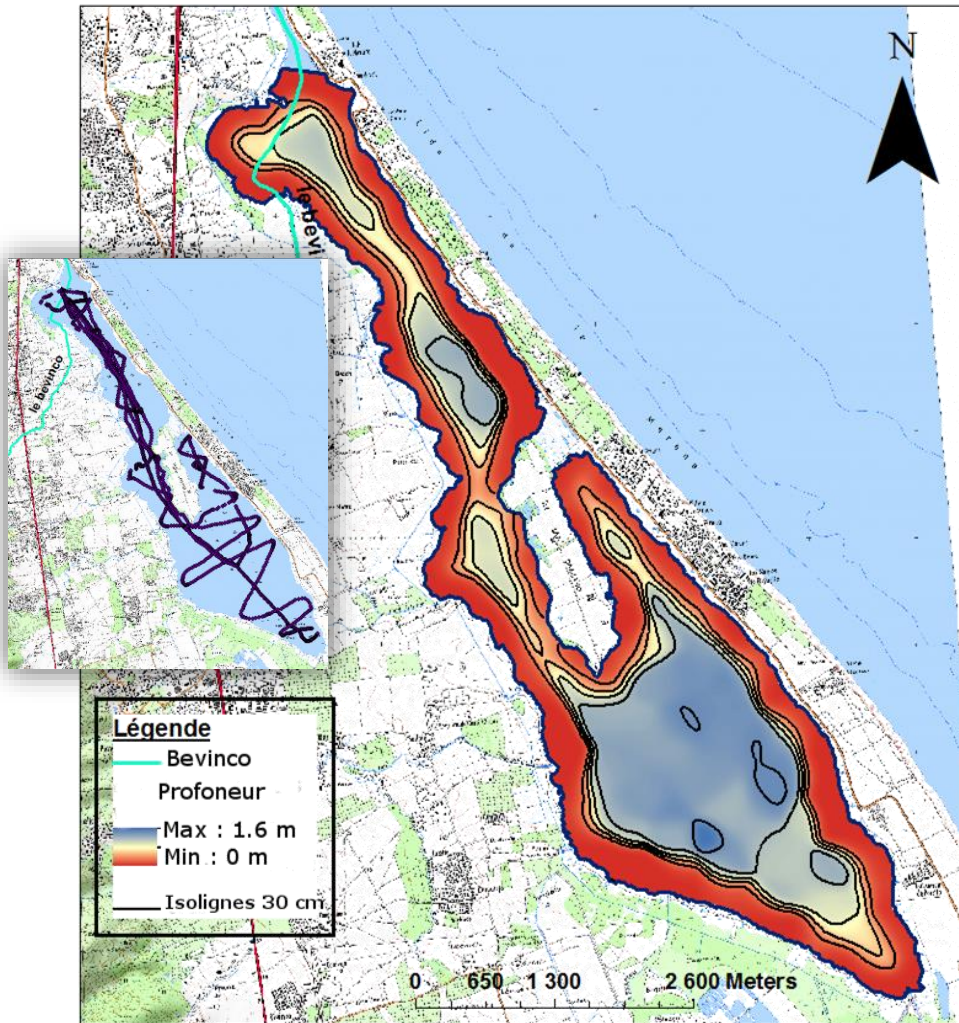
- **Superficie de la lagune :**
 - 1450 ha
 - 11 km de long
- **Superficie du Bassin Versant :**
180 km², dont 75 km² pour le Bevinco.
- **Apports d'eau et de sédiments :**
 - 1 rivière permanente au Nord : Bevinco
 - Des ruisseaux et des canaux temporaires au Sud
 - Communication avec la mer par le Grau au Nord



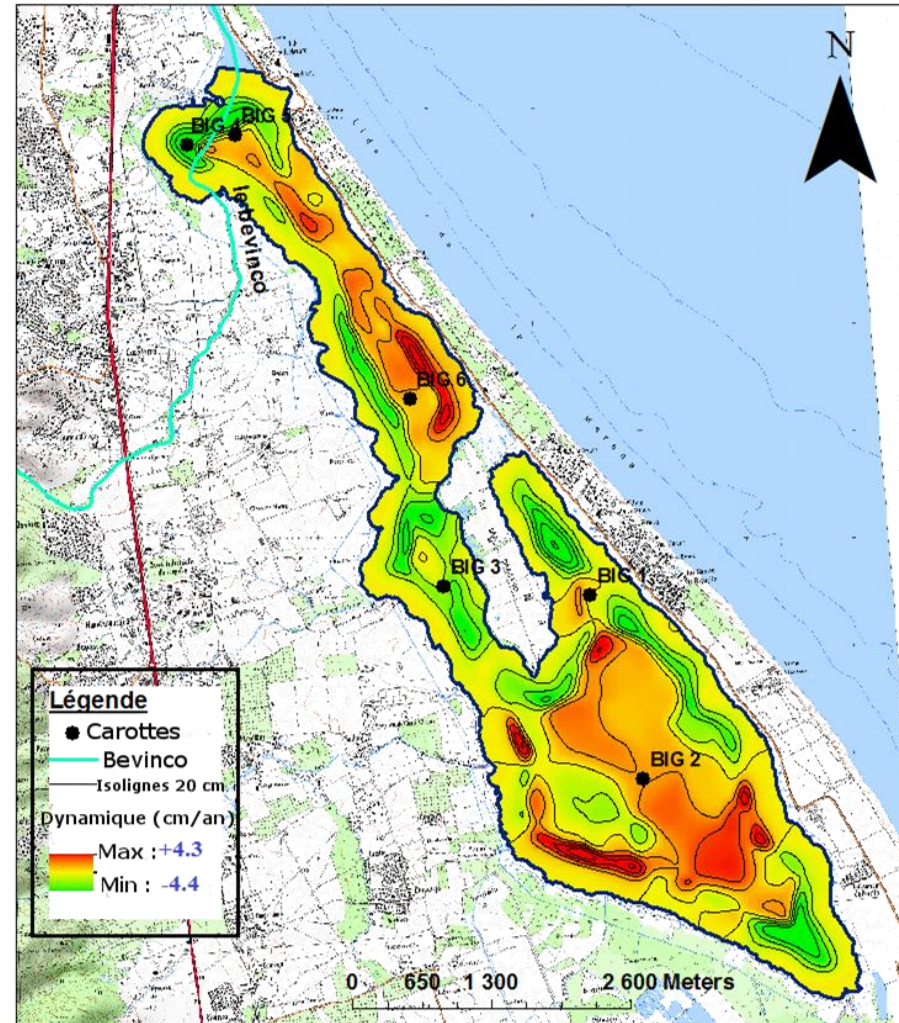
2015 : Sédiments + charge de fond des rivières
2016 : Sédiments + littoraux + sols

> Résultats : comblement et vitesse de sédimentation des bassins

Carte bathymétrique 2015



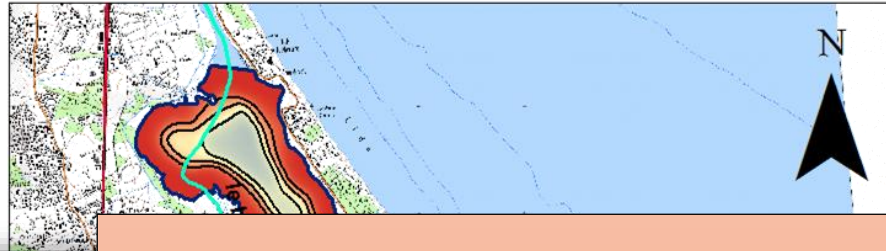
Carte de comblement/érosion sur 15 ans



> Résultats : comblement et vitesse de sédimentation des bassins

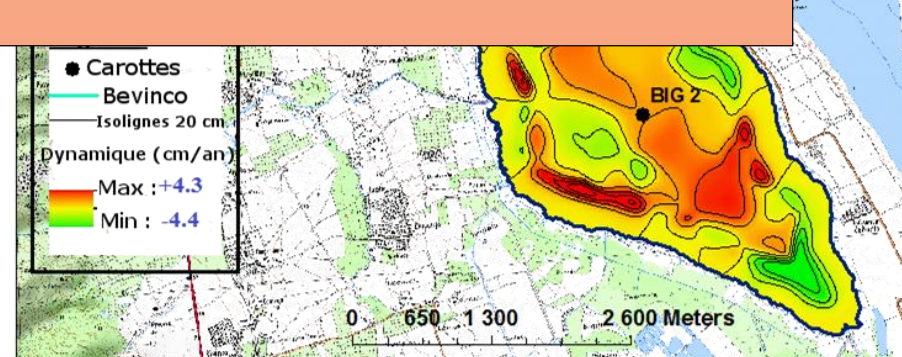
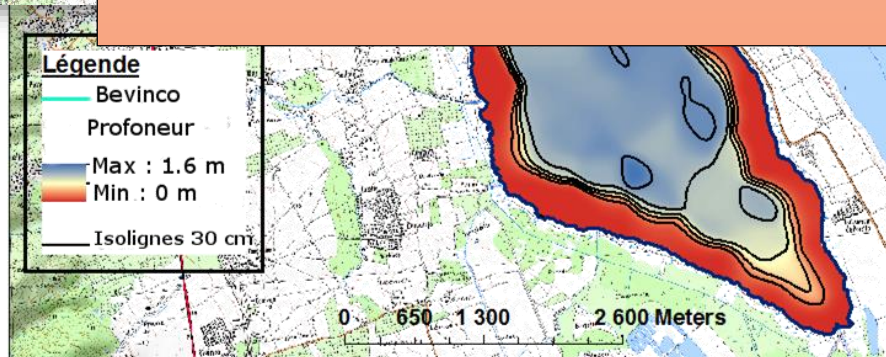
Carte bathymétrique 2015

Carte de comblement/érosion sur 15 ans

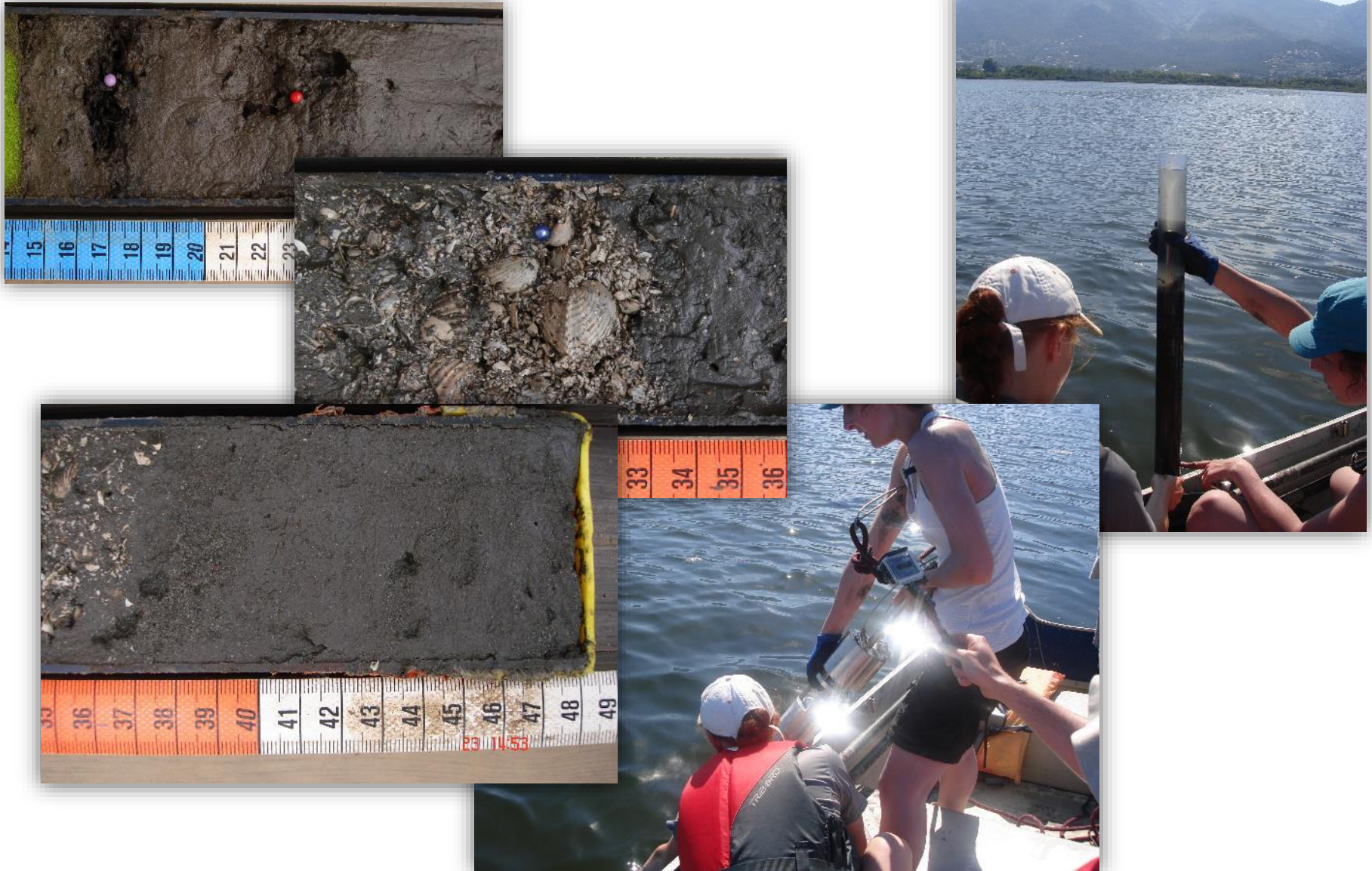


À quelle vitesse ? Où ?

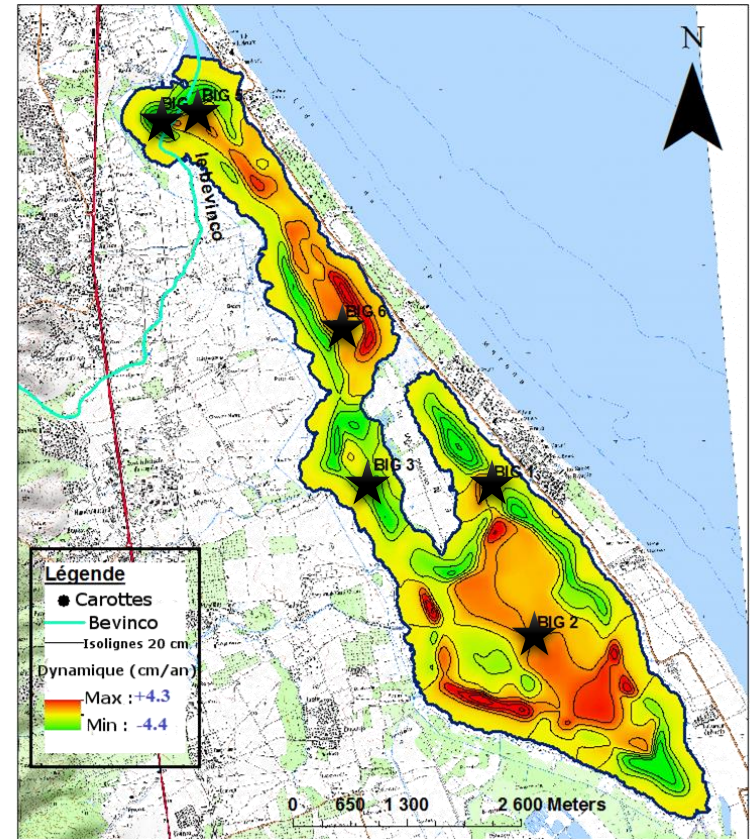
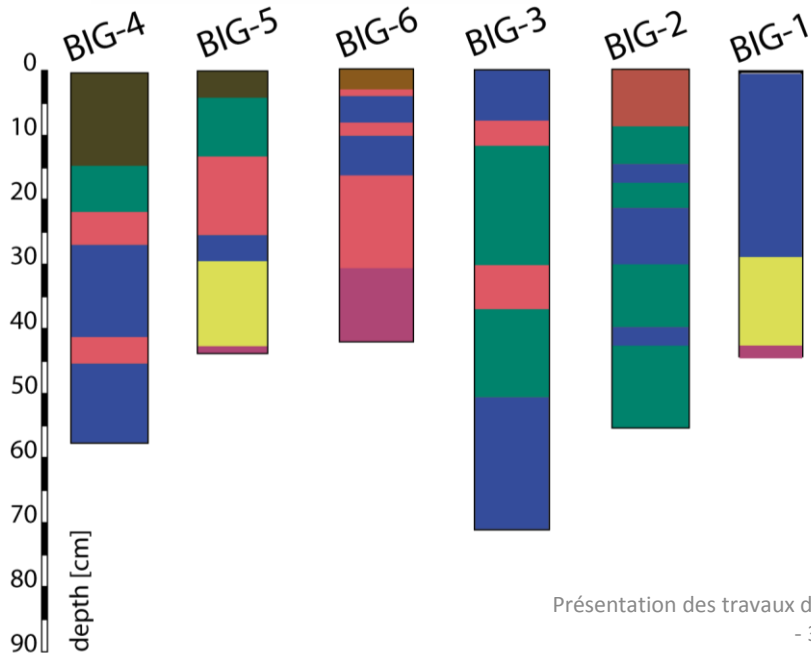
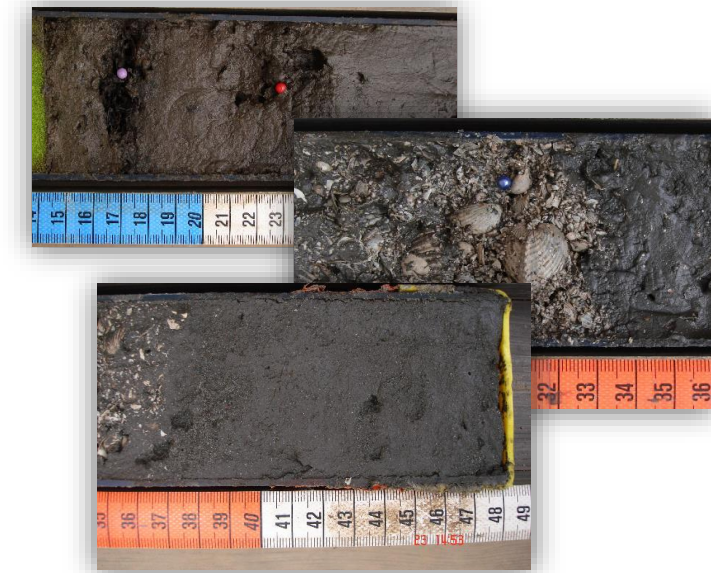
Bassin sud et nord + zones en érosion
Vitesses : accumulation de 4.3 cm/an max
Vitesse moyenne : 1.3 cm/an



> Résultats : Dynamique de sédimentation lagunaire

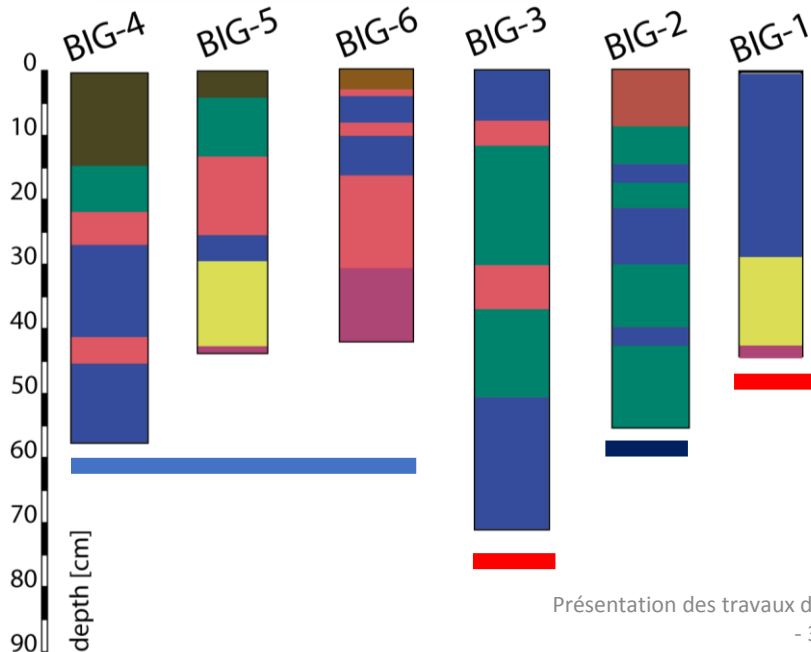
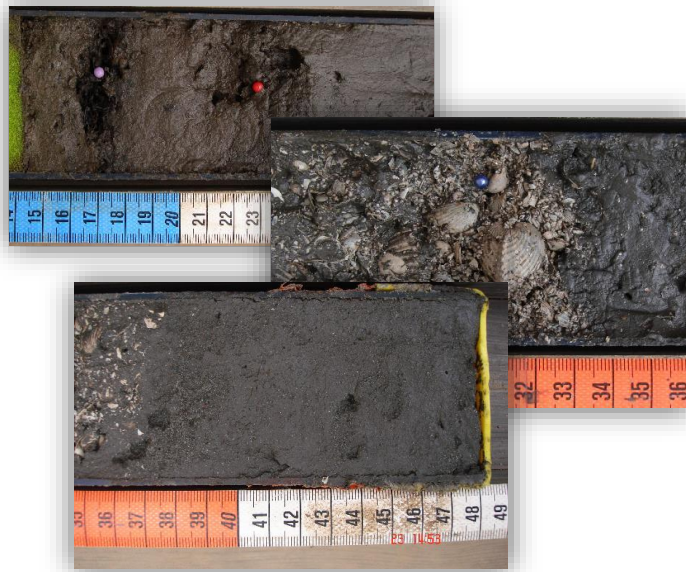


> Résultats : Dynamique de sédimentation lagunaire

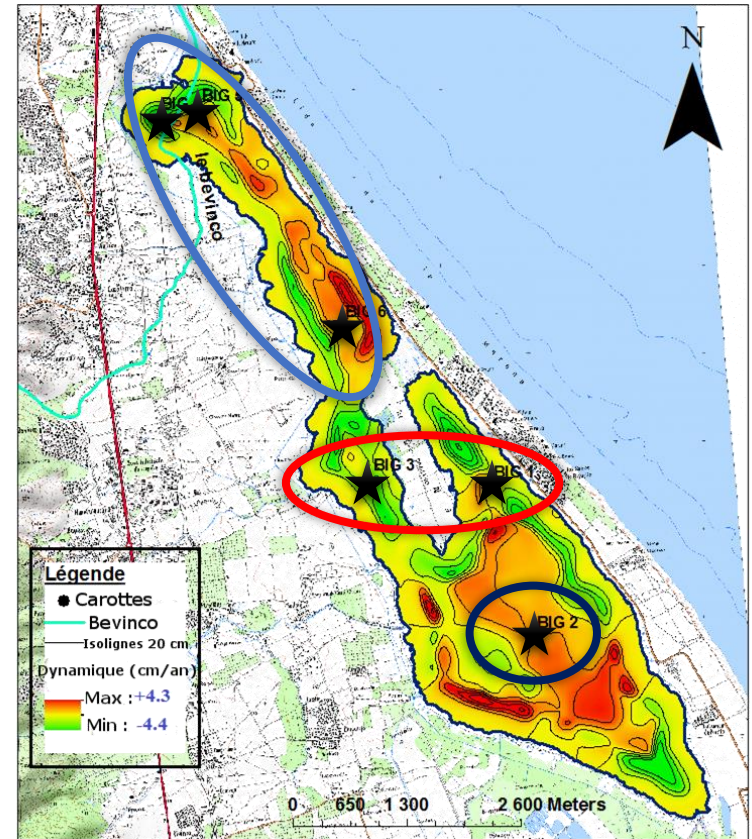


- OA MO et argiles
- OAc MO, argiles et fragments de coquilles
- AO Argiles et MO
- Ac Argiles et quelques coquilles intactes
- AC Argiles et coquilles
- C Coquilles intactes
- Sc Sables et fragments de coquilles
- S Sables

> Résultats : Dynamique de sédimentation lagunaire



- OA MO et argiles
- OAc MO, argiles et fragments de coquilles
- AO Argiles et MO
- Ac Argiles et quelques coquilles intactes
- AC Argiles et coquilles
- C Coquilles intactes
- Sc Sables et fragments de coquilles
- S Sables

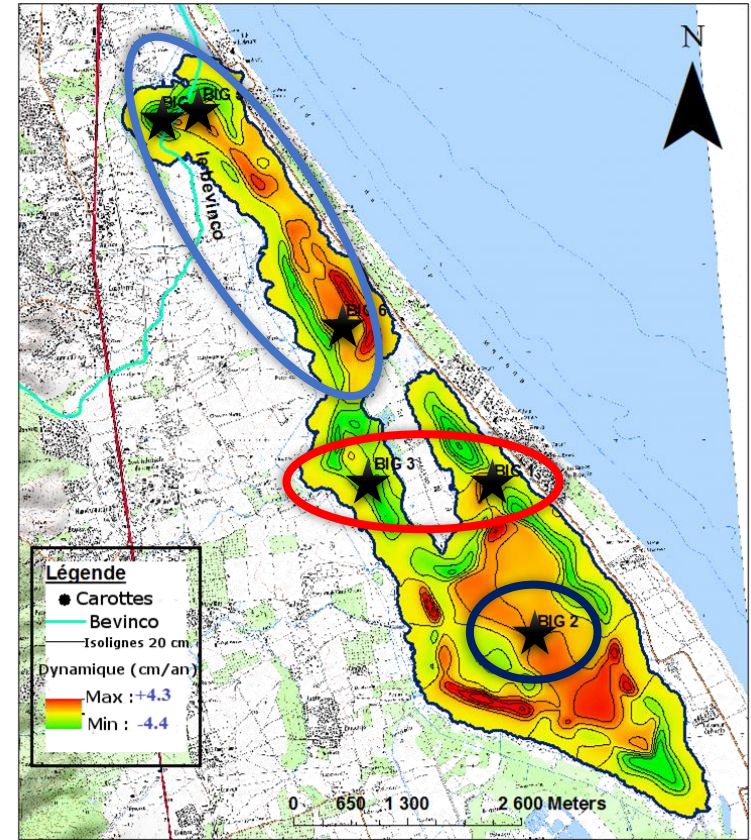


> Résultats : Dynamique de sédimentation lagunaire

Depuis quand ?

Premières approximations : an 2000

- *Datations ^{14}C envoyées au laboratoire de Poznan (retour été 2016)*
- *Validation des vitesses de sédimentation juin 2016 (suivi bathymétrique)*
- *Complément de spatialisation des sédiments (juin 2016 – 6/7 carottages supplémentaires)*



> Résultats : Pourquoi ?

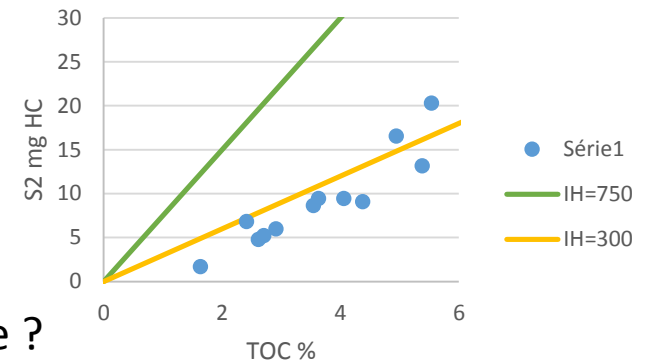
Types & origine de la matière organique :

- algues + venant du bassin versant
- nombreuses molécules (en cours)

HAP (+ charbons) : combustion, industrie ?

graminées... : agriculture ?

marqueurs fécaux : pastoralisme Damiano ?



Conditions physico-chimiques :

- pyrite (anoxie ? Orsoni et al., 2001)

Métaux :

- Pb, Cd, Ni, Al... (en cours)
- facteurs d'enrichissement

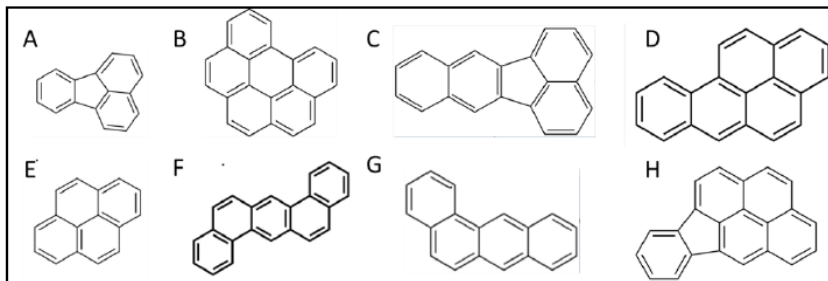
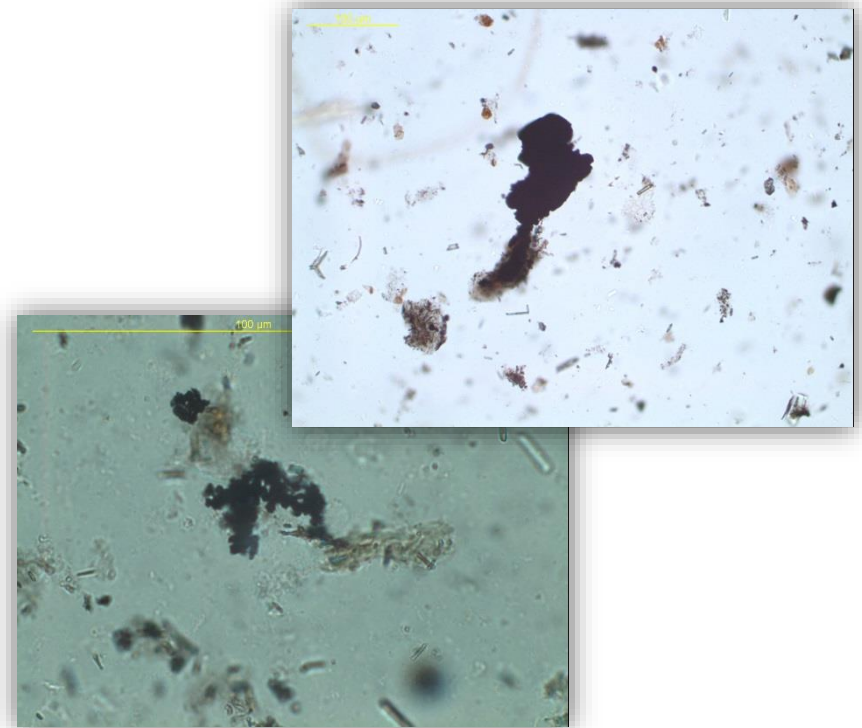


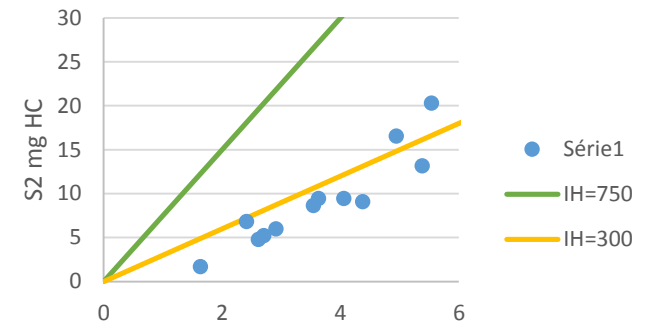
Figure 19 : Structure de quelques hydrocarbures polyaromatiques. A : Fluoranthène. B : Benzo(ghi)peryène. C : Benzo[k]fluoranthène. D : Benzo[a]pyrène. E : Pyrène. F : Dibenzo(ah)anthracène. G : Benzo[a]anthracène. H : Indéno(1,2,3,cd)pyrène.



> Résultats : Pourquoi ?

Types & origine de la matière organique :

- algale + venant du bassin versant
- nombreuses molécules (en cours)



Conc

Pourquoi ?

Premières idées :

Apports venant des versants (traceurs type)

Conséquences ?

Modification de la chimie de la lagune

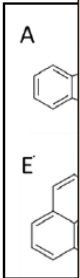
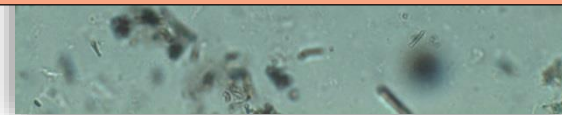
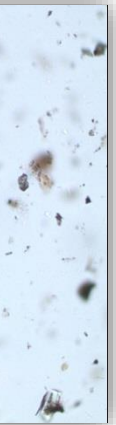
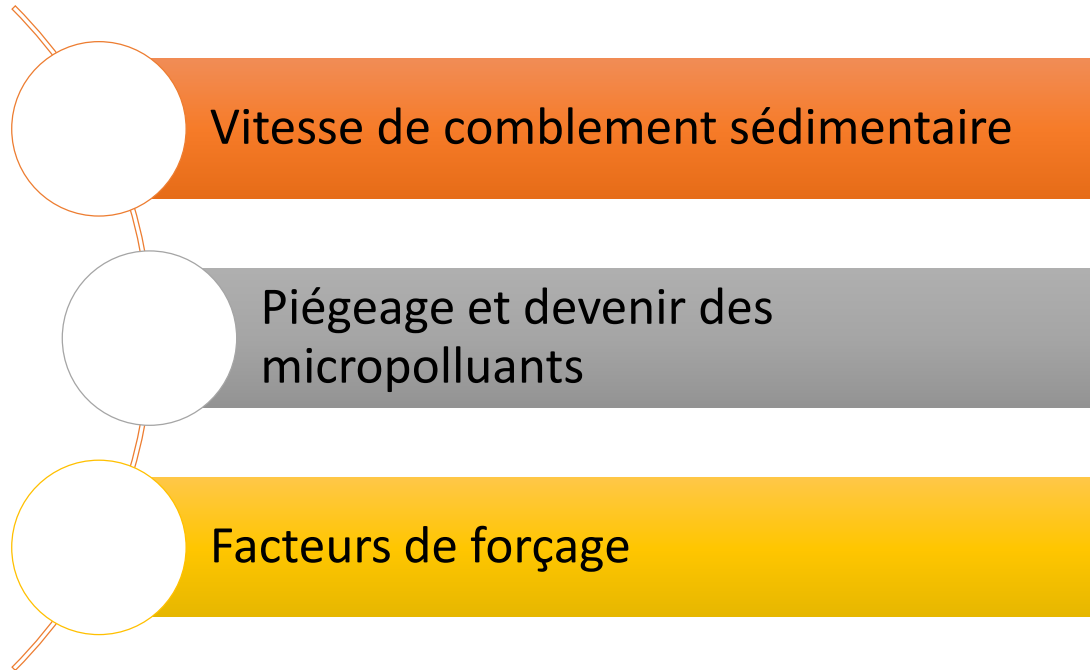


Figure 13
B : Benzo
Dibenzo(



> À venir...



Retro-observation des dynamiques récentes :

Flux des apports extérieurs à la lagune – dynamique de versants

Traceurs de sources (Liens avec les autres projets)

Observation actuelle

Spatialisation des propriétés des sédiments

Liens avec les autres projets