



## Objectifs

- réaliser un bilan de masse des flux de nutriments dans le continuum bassin versant - lacs

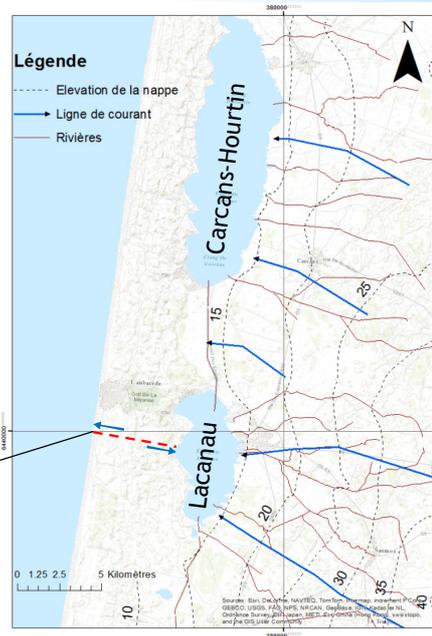
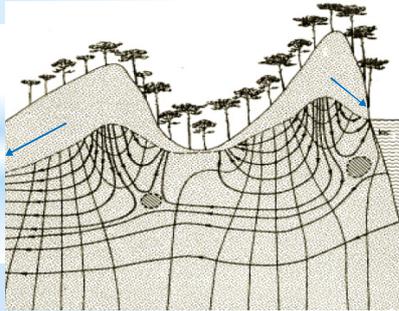
- ➔ Rivières
- ➔ Pluies
- ➔ Flux provenant des sédiments
- ➔ Nappe souterraine ?

- Identifier les sources et les sites d'accumulation du mercure et des autres métaux

- ➔ Sédiments

## Contexte

- L'aquifère Plio-quaternaire:  
épaisseur  $\approx 40$  m  
Perméabilité  $\approx 10^{-4}$  à  $10^{-5}$  m/s
- Les flux provenant des rivières sont contrôlés par l'élévation du niveau de la nappe



3

## Echantillonnage

échantillonnage:  
Chaque mois de 2014



4

## Echantillonnage

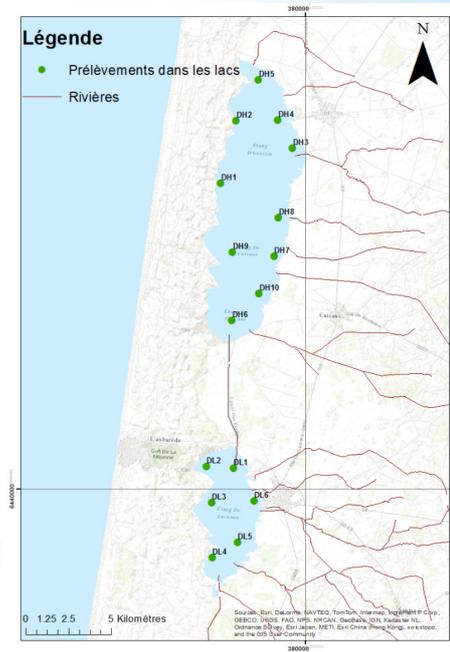
échantillonnage:

Chaque mois de 2014



### Légende

- Prélèvements dans les lacs
- Rivières



4

## Echantillonnage

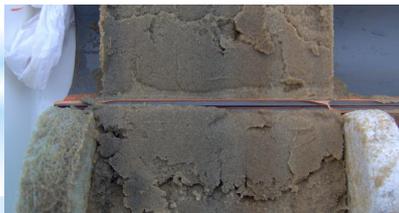
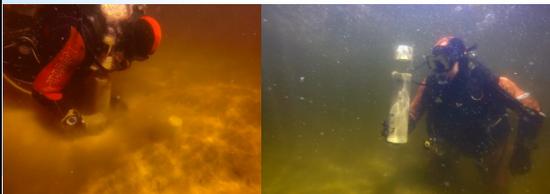
échantillonnage:

Printemps, avril 2014

Été, Septembre 2014

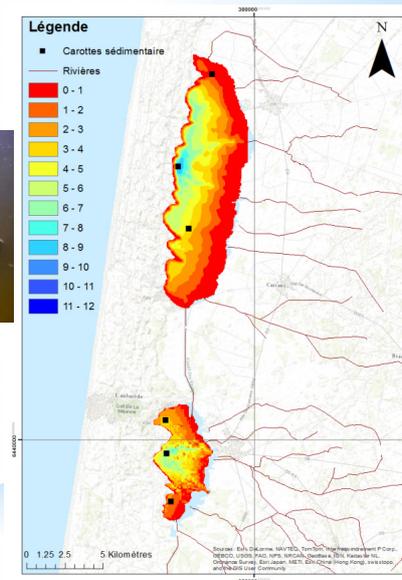
Hiver, Janvier 2015

Mars 2015



### Légende

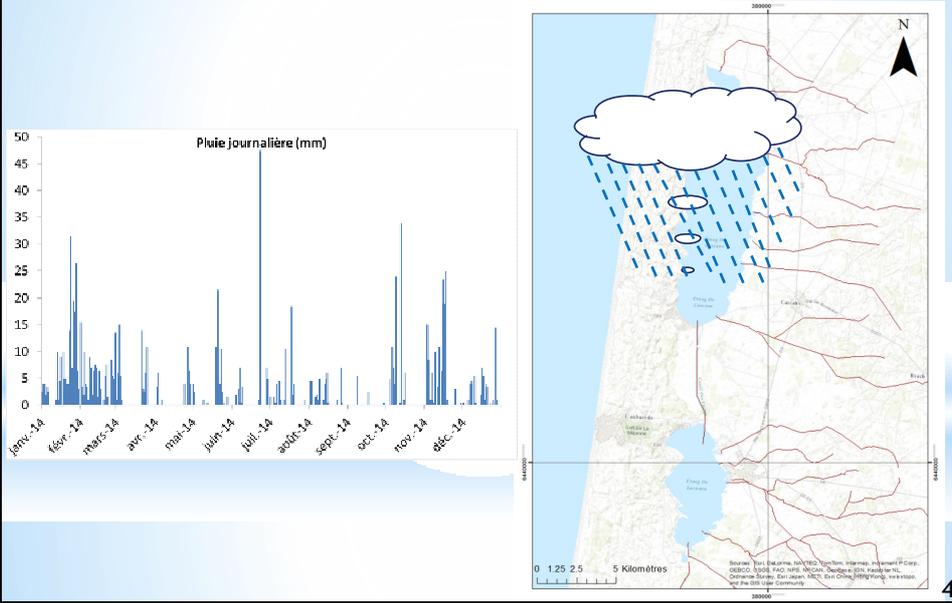
- Carottes sédimentaire
- Rivières
- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5 - 6
- 6 - 7
- 7 - 8
- 8 - 9
- 9 - 10
- 10 - 11
- 11 - 12



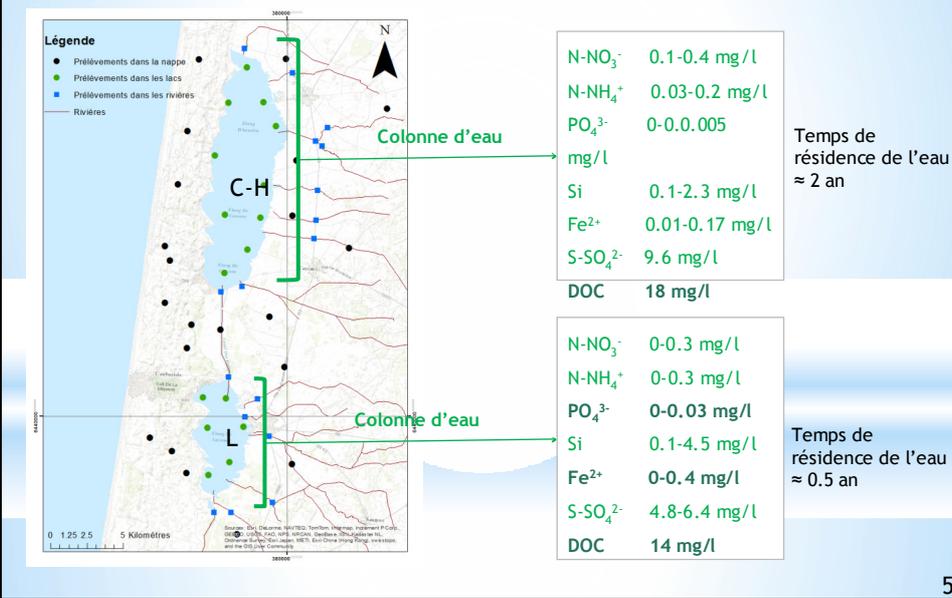
4



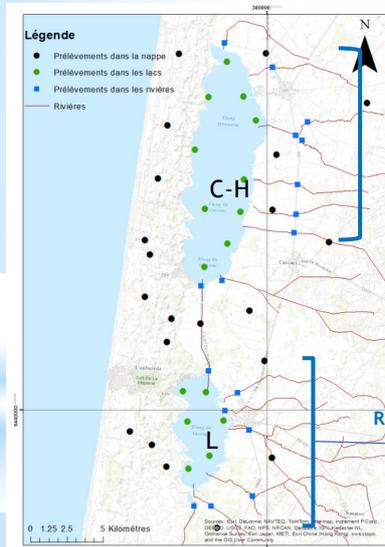
## Echantillonnage



## Données générales



## Données générales



Rivières

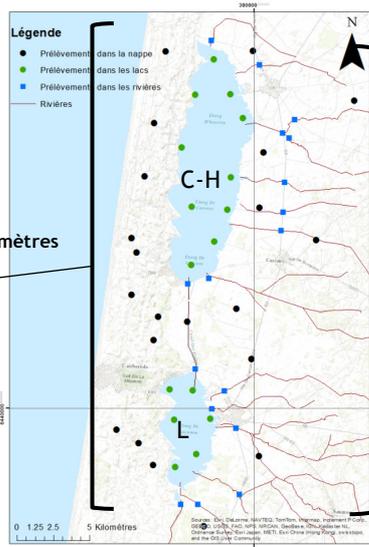
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2.5 mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.1 mg/l
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0 mg/l
Si	9.9 mg/l
Fe <sup>2+</sup>	0.6 mg/l
S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	12.3 mg/l
DOC	11 mg/l

Rivières

N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.3 mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0 mg/l
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0 mg/l
Si	11 mg/l
Fe <sup>2+</sup>	0.6 mg/l
S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	3.1 mg/l
DOC	8 mg/l

5

## Données générales



Piezomètres

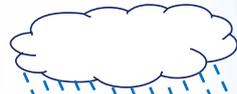
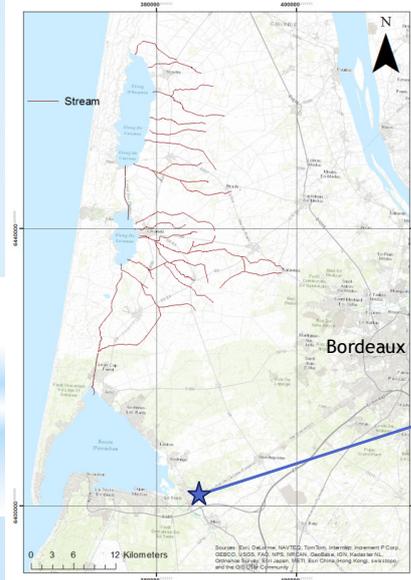
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.1 mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.2 mg/l
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0.2 mg/l
Si	30.5 mg/l
Fe <sup>2+</sup>	3.7 mg/l
S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	4.6 mg/l
DOC	9 mg/l

Piezomètres

N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0 mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.1 mg/l
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0.02 mg/l
Si	10.8 mg/l
Fe <sup>2+</sup>	1.3 mg/l
S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	3.5 mg/l
DOC	11 mg/l

5

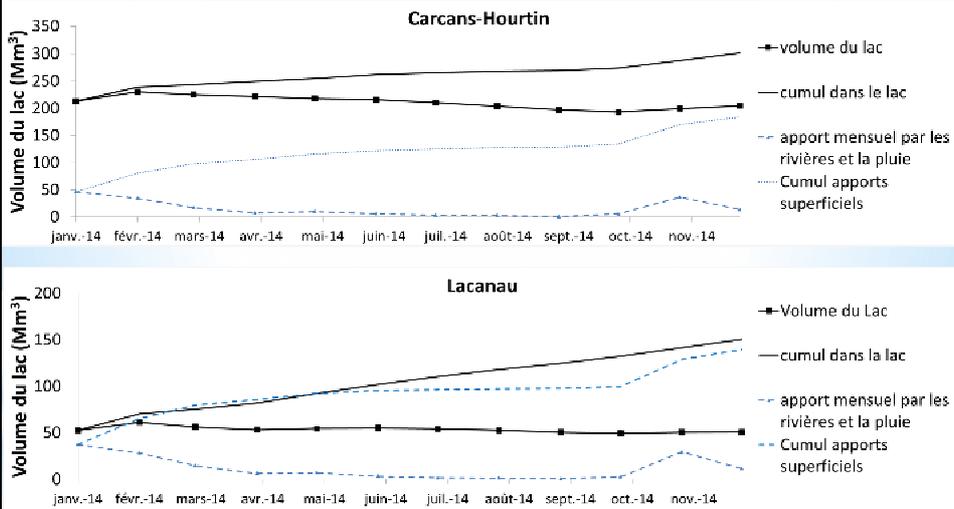
## Données générales



N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.2 mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.1 mg/l
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	0.004 mg/l
S-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	?

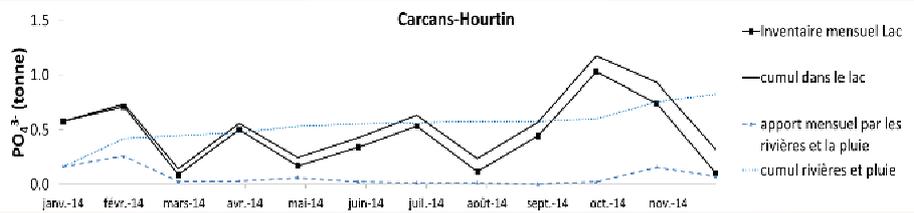
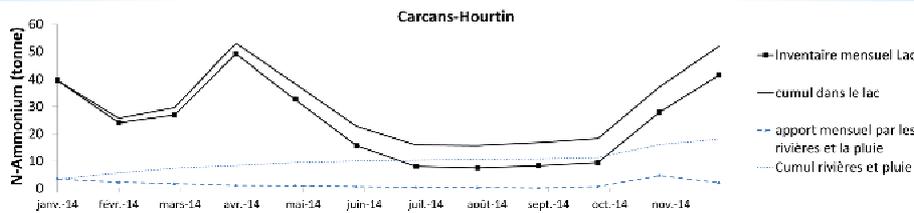
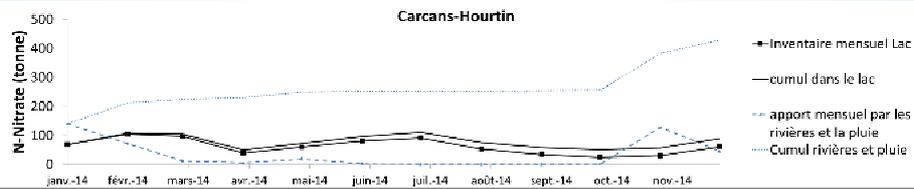
5

## Inventaire : eau



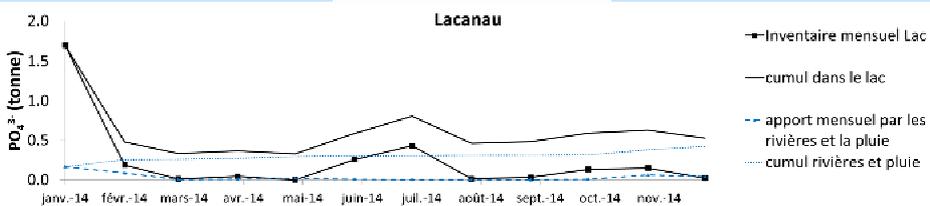
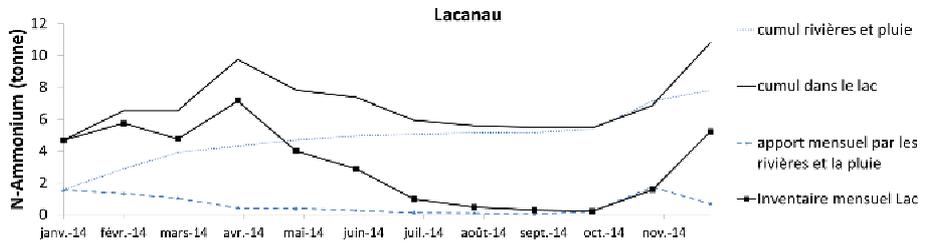
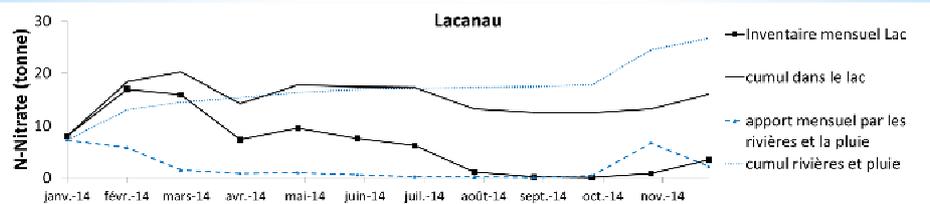
6

## Inventaire : azote et phosphore

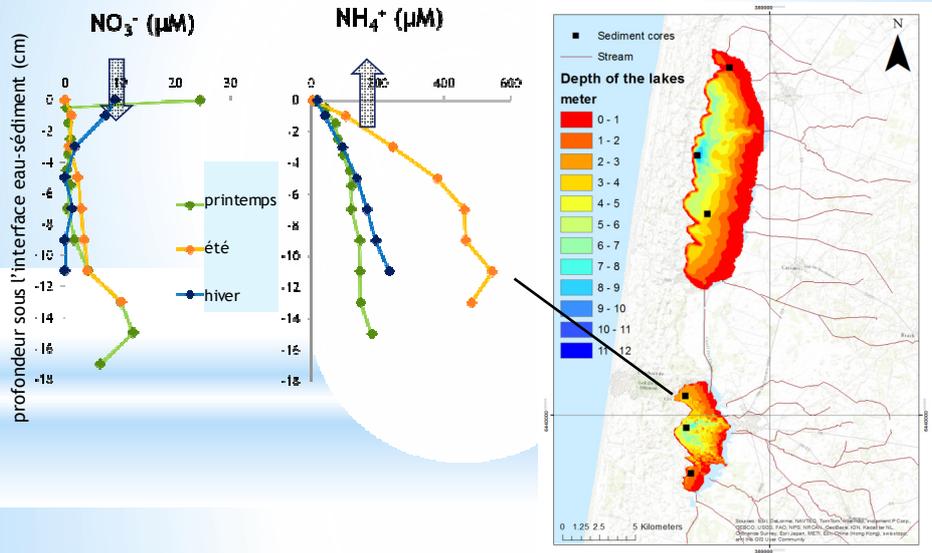


6

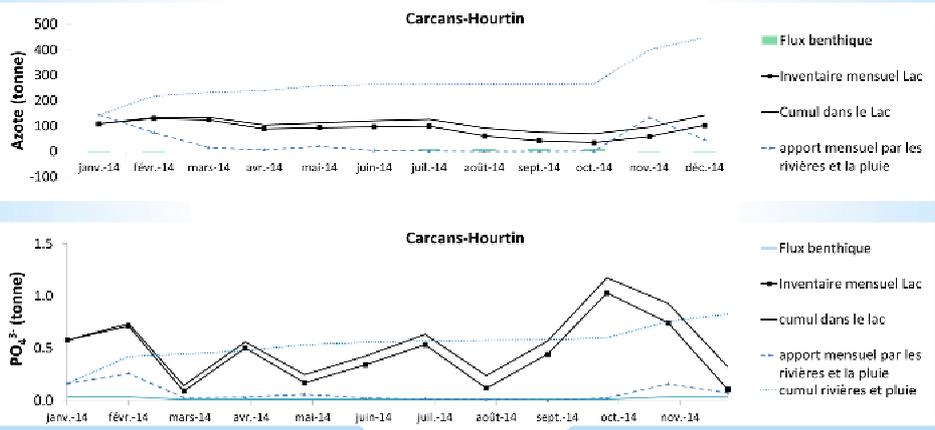
## Inventaire : azote et phosphore



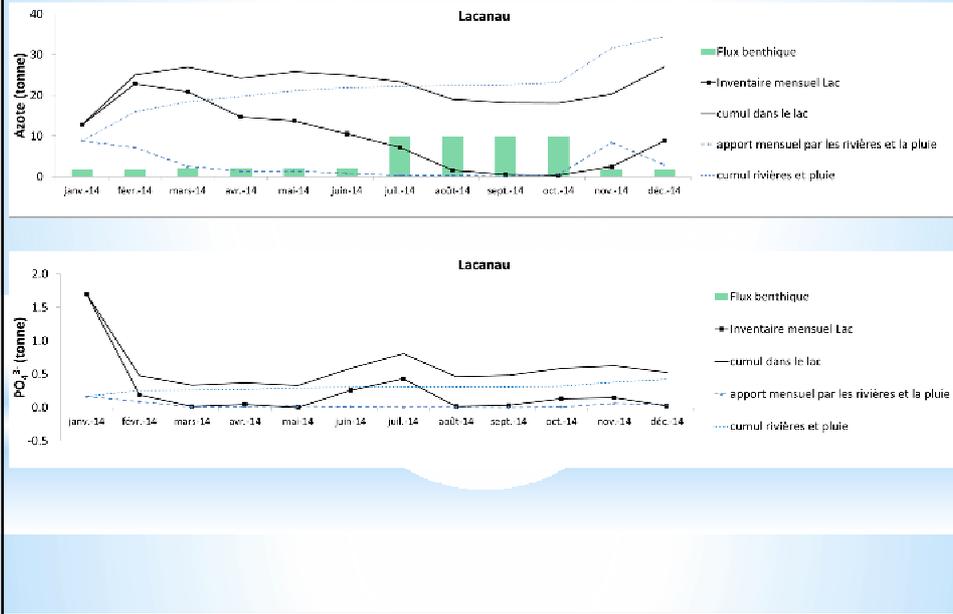
## Flux provenant du sédiments



## Bilan avec Flux benthiques



## Bilan avec Flux benthiques



## Mercure

Mercure total ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

Hourtin :

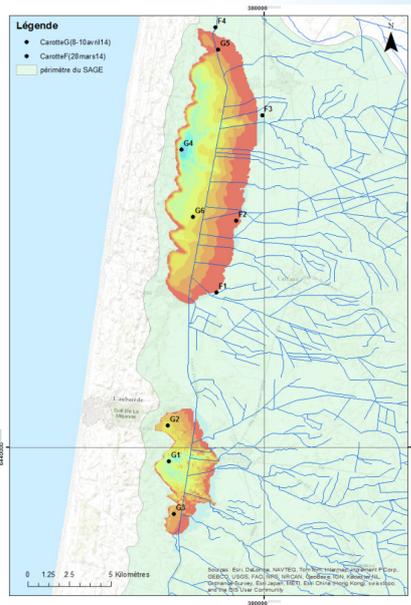
F1 = 1,5  
 F2 = 0,9  
 F3 = 0,4  
 G5 = 0,8  
 G6 = 23,3  
 G4 = **165**

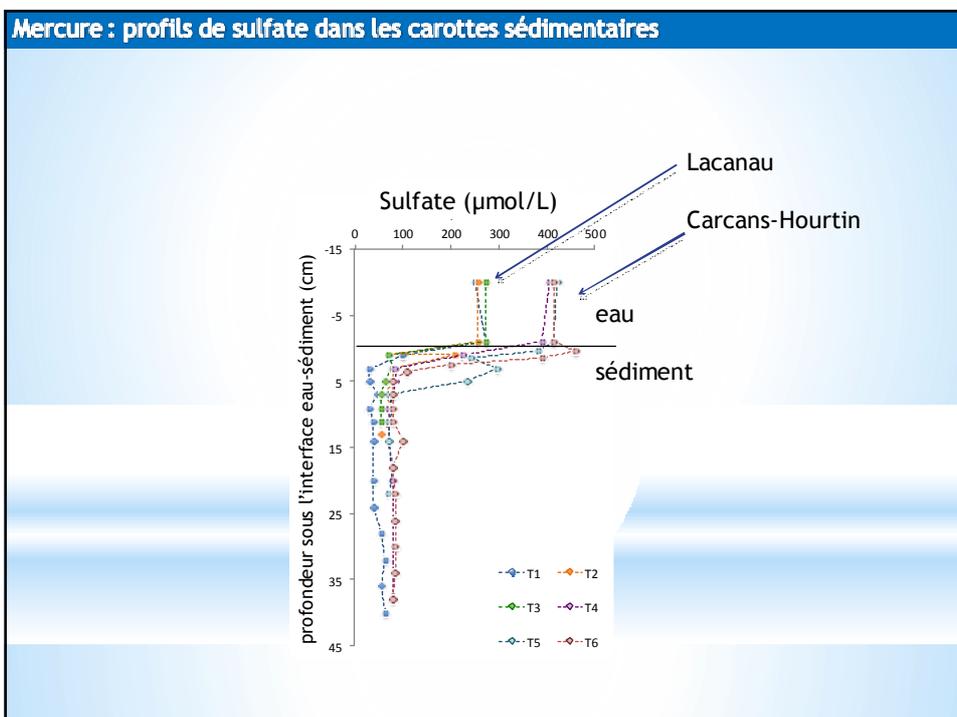
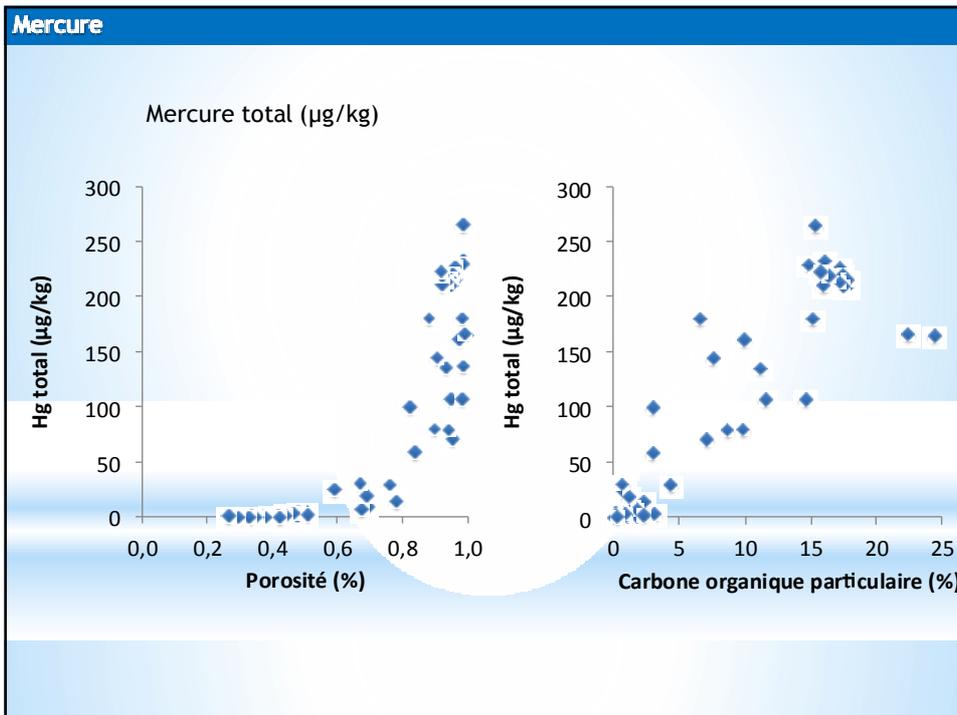
Lacanau :

G2 = 71  
 G3 = 5,9  
 G1 = **300**

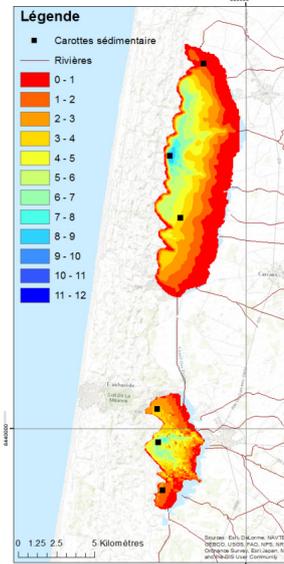
Marais Nord Hourtin

F4 = 216



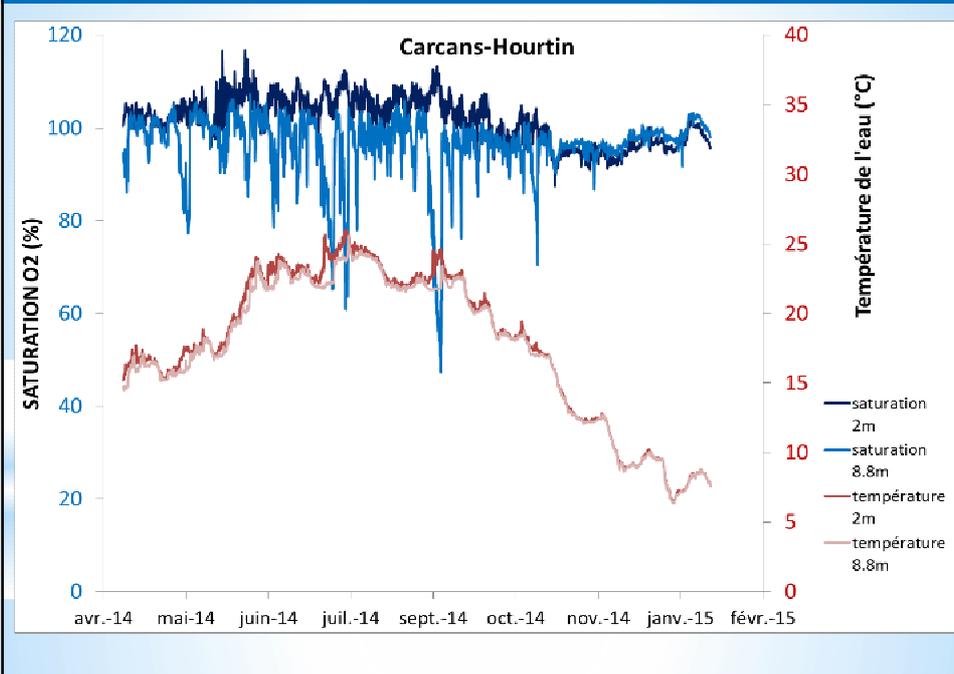


## Cartographie sédimentaire du lac d'Hourtin



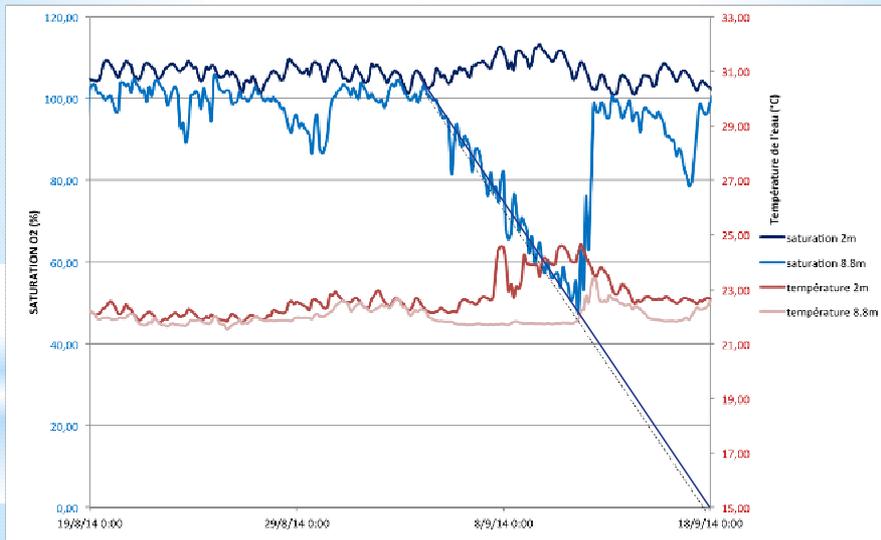
- Sable entre 0 et 4 m
- vase organique dans les zones profondes+Contaut

## Données sondes

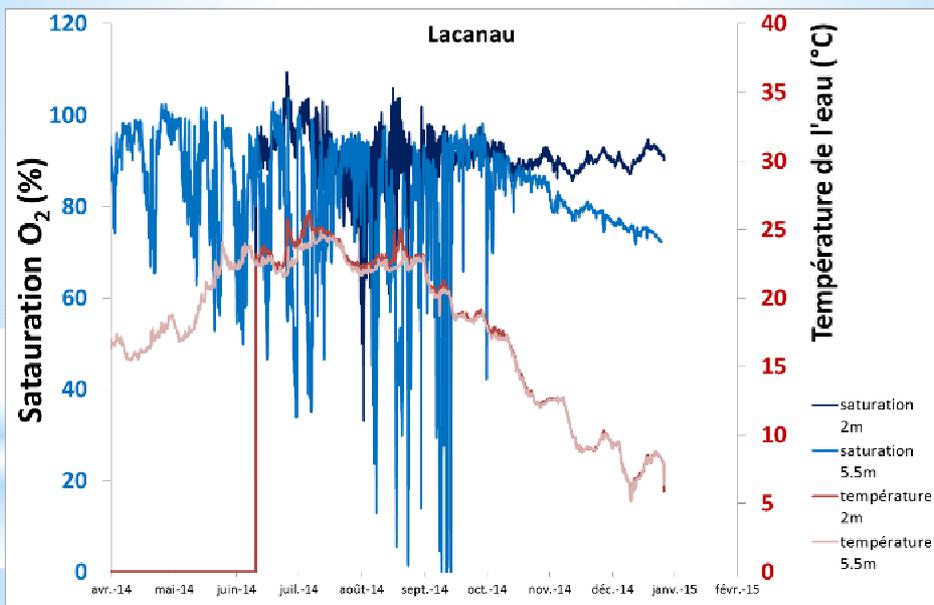


### Données sondes

➔ 15 jours de temps calme en été créent des conditions anoxiques au fond

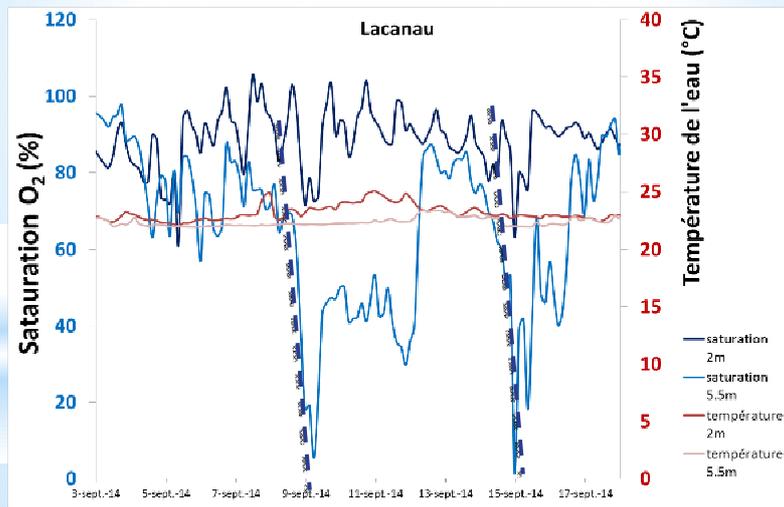


### Données sondes



## Données sondes

➔ 1 jour de temps calme en été crée des conditions anoxiques au fond



## Mercur

Mercur total ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

**Concentrations fortes dans les sédiments anoxiques où se produit la réduction des sulfates**

➔ formes méthylées probables

**Concentrations fortes dans les sites profonds pouvant devenir anoxiques**

➔ potentiel de méthylation variable dans le temps

**Grande extension de la zone couverte par les sédiments organiques riches en Hg**

## Mercur

Mercur total ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )

*Prélèvements le 21 mars 2014 dans biofilm ou sédiments organiques des lits de rivière*

points généraux	mercur ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
Canal des étangs après Lacanau, Esquirot	39,5
Canal de Caupos (mistre) après cascade	0,8
Canal de la Berle (Lacanau)	6,7
Craste de Planquehaute (Lacanau, piste cyclable)	1,3
Cratse du Pont des tables (Entrée marina de Talaris)	0,7
Canal des Etangs (côté Lacanau)	3,5
Le grand Lambrusse (au bord du lac)	47,6
Cratse de Queyive (route Carcans-Hourtin)	0,8
Craste de Pipeyrous (route Carcans-Hourtin)	1,2
Craste de Garroueyre (Déchetterie)	2,4
Berle de Lupian et de couture avant la rencontre avec Caillava	3,5
Berle de Lupian	1,0
Craste de Matouse (Le port)	1,7
Marais Hourtin	3,9

### *Prévisions 2015-2016*

- Cartographie sédimentaire des lacs (granulométrie, COP, Hg, ETM)
- flux atmosphérique (station de prélèvement installée sur le bassin versant des lacs)



Merci de votre attention