

La chaîne des lacs et étangs du littoral aquitain

Un territoire unique, l'implication de tous



Mercredi 17 et jeudi 18 octobre 2018

Les scientifiques répondent aux gestionnaires

- Gestion des milieux et qualité des eaux :
le cas du territoire des lacs médocains

Damien Buquet – Frank Quenault

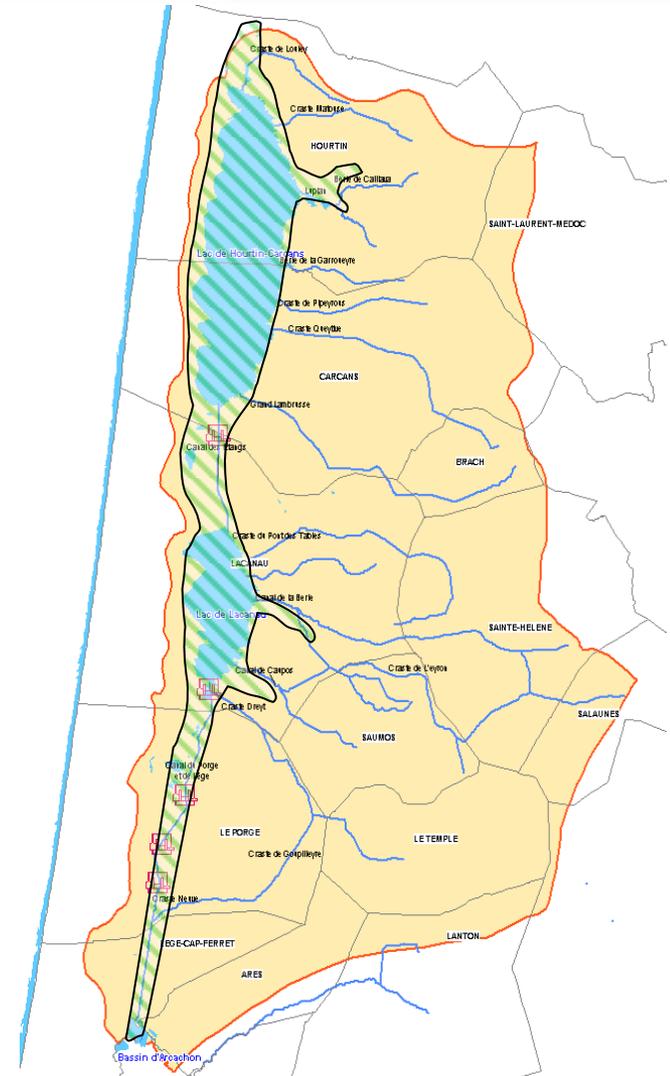
SIAEBVELG

Créé en 1964,
13 communes, 4CdC, 1000 km²

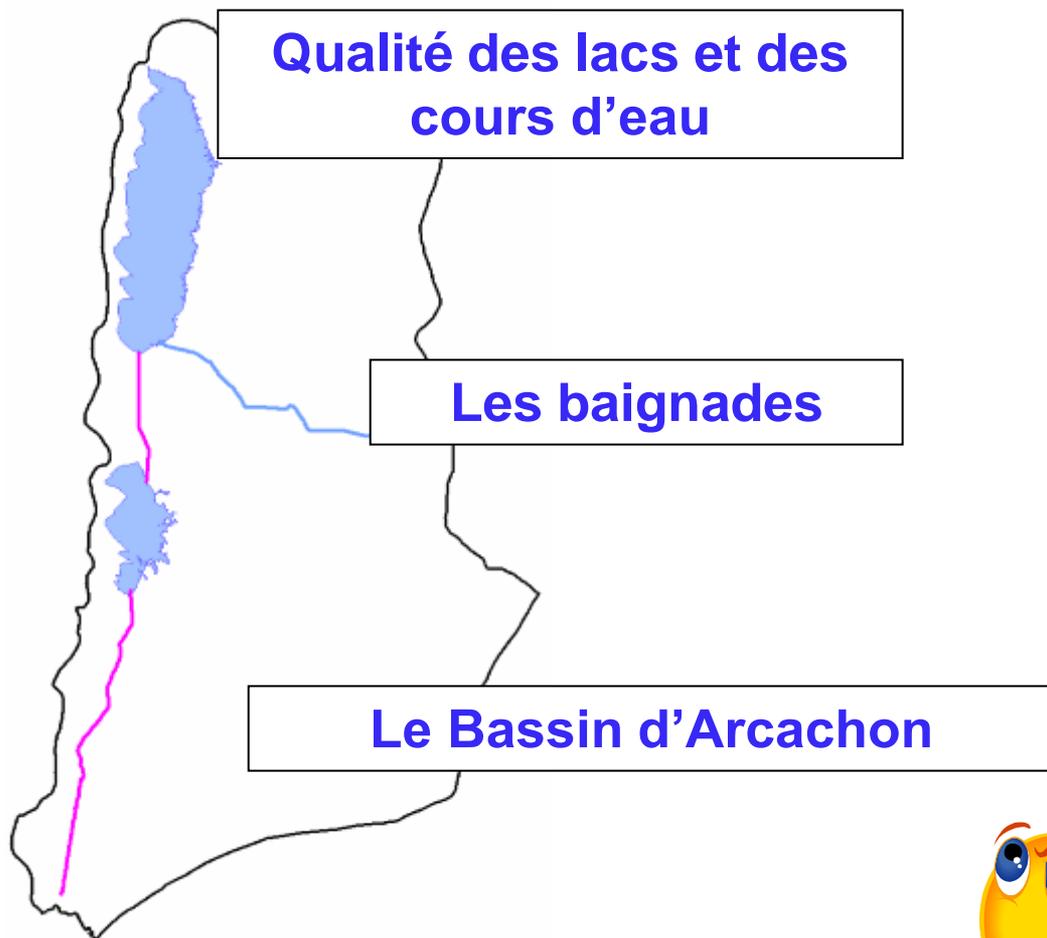
Compétence GEMAPI
Gestion des Milieux Aquatiques et
Prévention des Inondations

Animation du SAGE : 2001

Animation Natura 2000 : 2010



Les enjeux de qualité des eaux



Sensibilité à l'eutrophisation
(phosphate, nitrate)

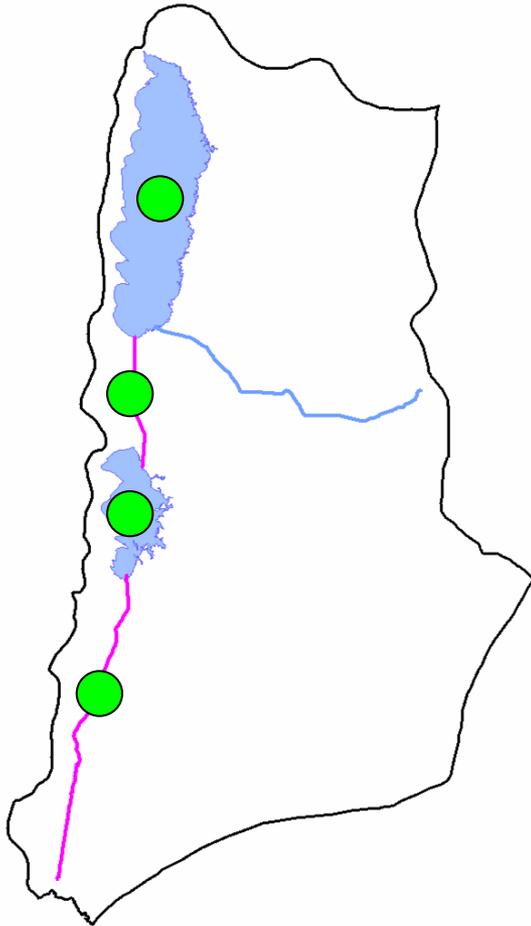
Qualité bactériologique
cyanobactéries

Substances dangereuses et toxiques



Qualité des eaux – connaissances

Suivis réguliers



- Evaluation de l'état DCE, baignade
- Evolution des paramètres

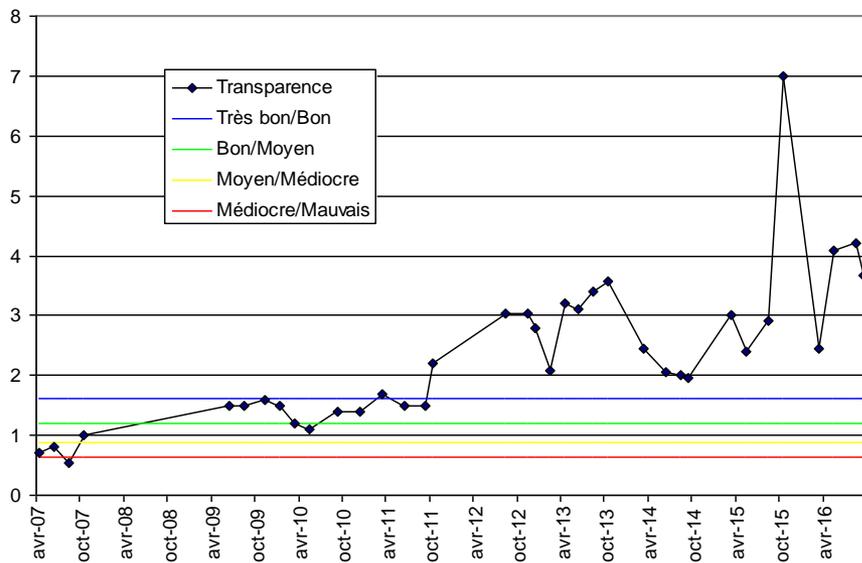
Qualité des eaux – connaissances

Suivis DCE

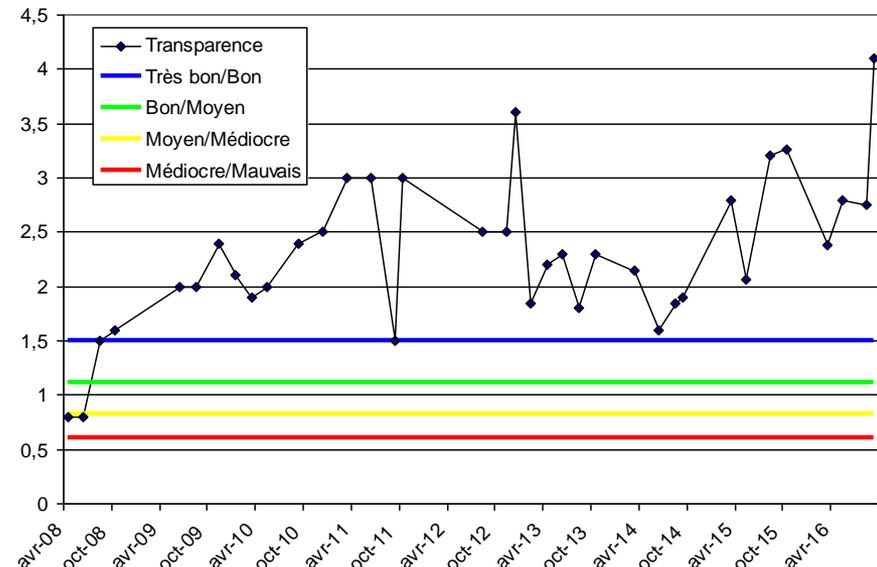


Etat écologique, exemple de la transparence

Lac de Carcans-Hourtin
Transparence en m

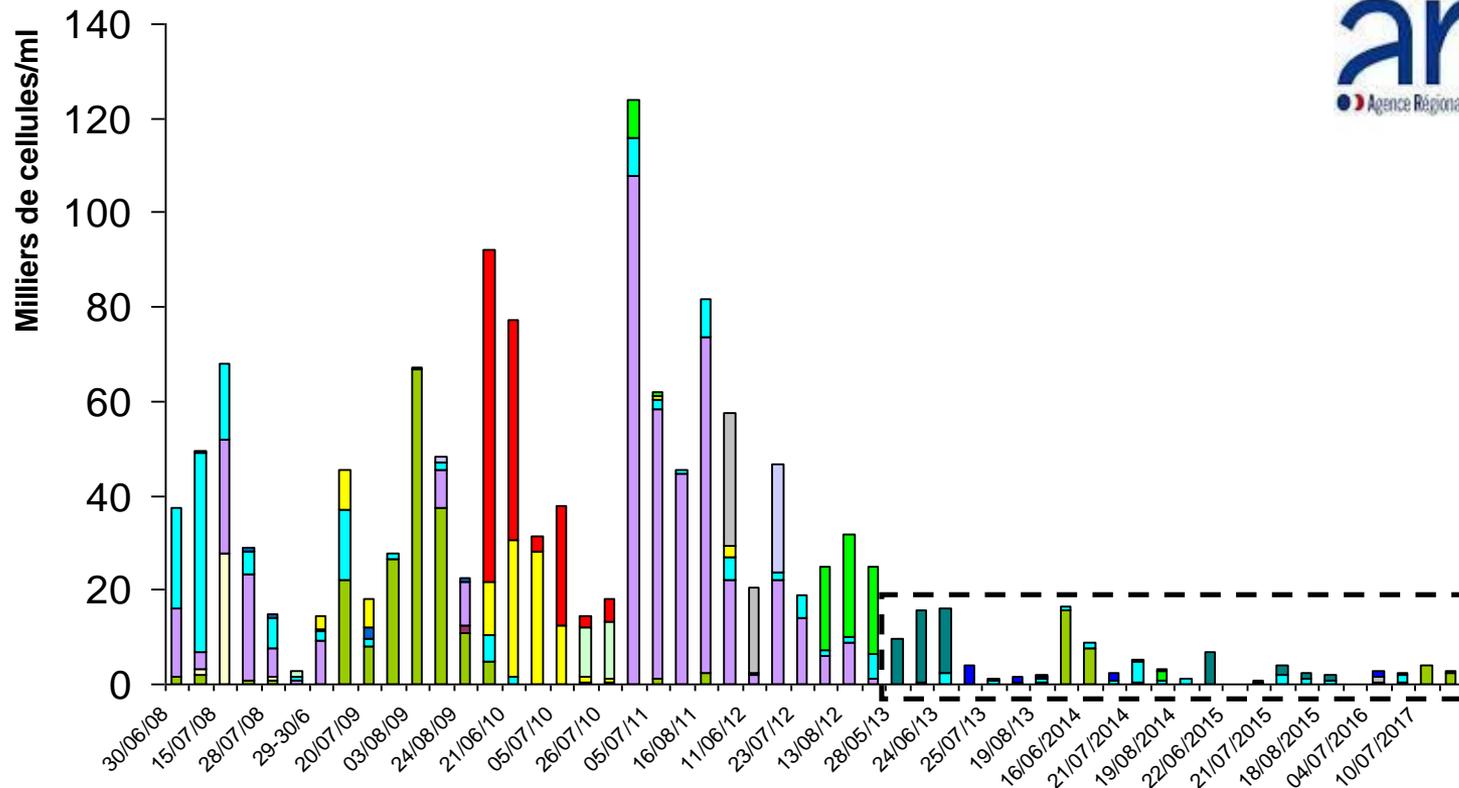


Lac de Lacanau
Transparence en m



Qualité des eaux – baignades cyanobactéries

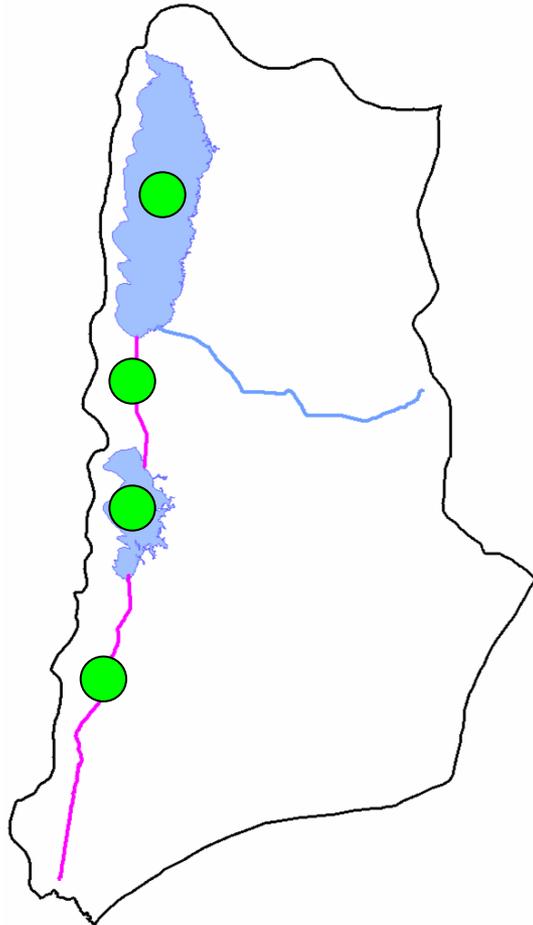
Lac de Carcans-Hourtin - Plage de Carcans-Maubuisson-Montaut
Suivi des genres de cyanobactéries



Qualité des baignades : exemple des cyanobactéries



Qualité des eaux – connaissances



Suivis réguliers



Permet de qualifier l'état des masses d'eau et d'évaluer les évolutions

Besoin de compléter les données :

- Flux depuis le bassin versant ?
- Fonctionnement dans les lacs, sédiments... ?
- Lien vers le bassin d'Arcachon ?
- Quelles pistes d'actions ?



Facteurs influençant le fonctionnement biogéochimique des lacs

- Flux provenant du bassin versant
 - superficiels 
 - souterrains 
- Flux sortants 
- Cycle interne des éléments dans la colonne d'eau 
- Sédimentation 

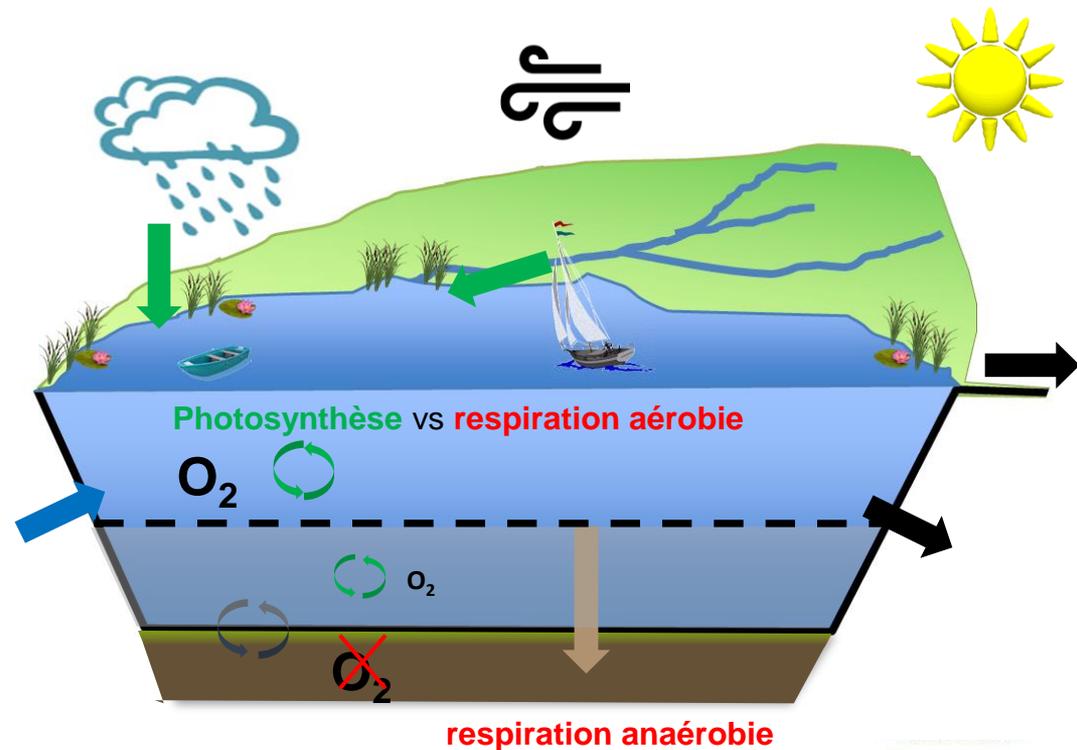
C, N, P, Si

Le phosphore est peu soluble



élément souvent limitant dans les milieux aquatiques continentaux (Schindler, 1977)

- Recyclage dans les sédiments 
- Enfouissement des nutriments
- Stratification
- Forçages météorologiques

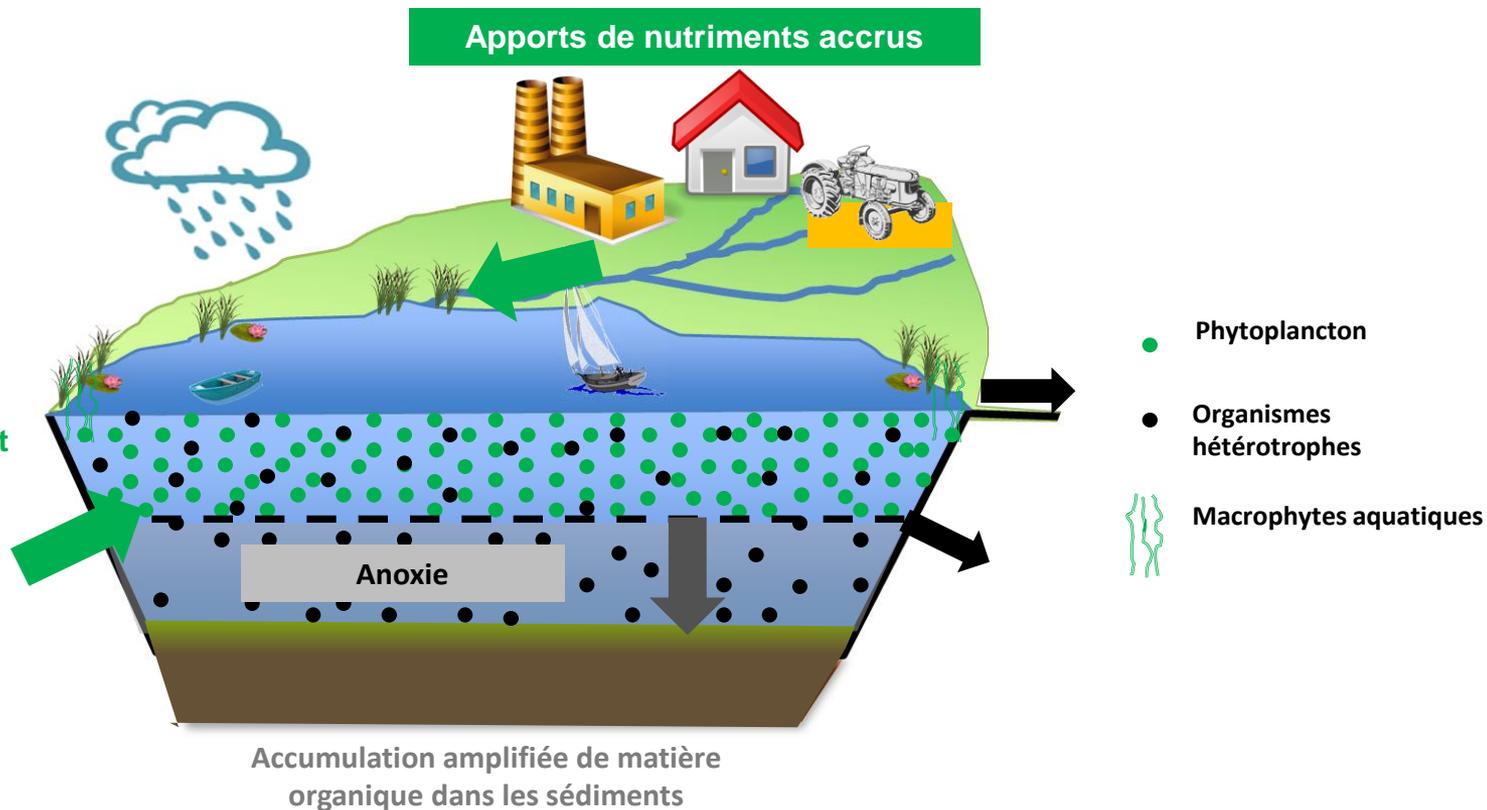


Présentation du processus d'eutrophisation et de ses conséquences

Possible prolifération de cyanobactéries dont certaines toxiques



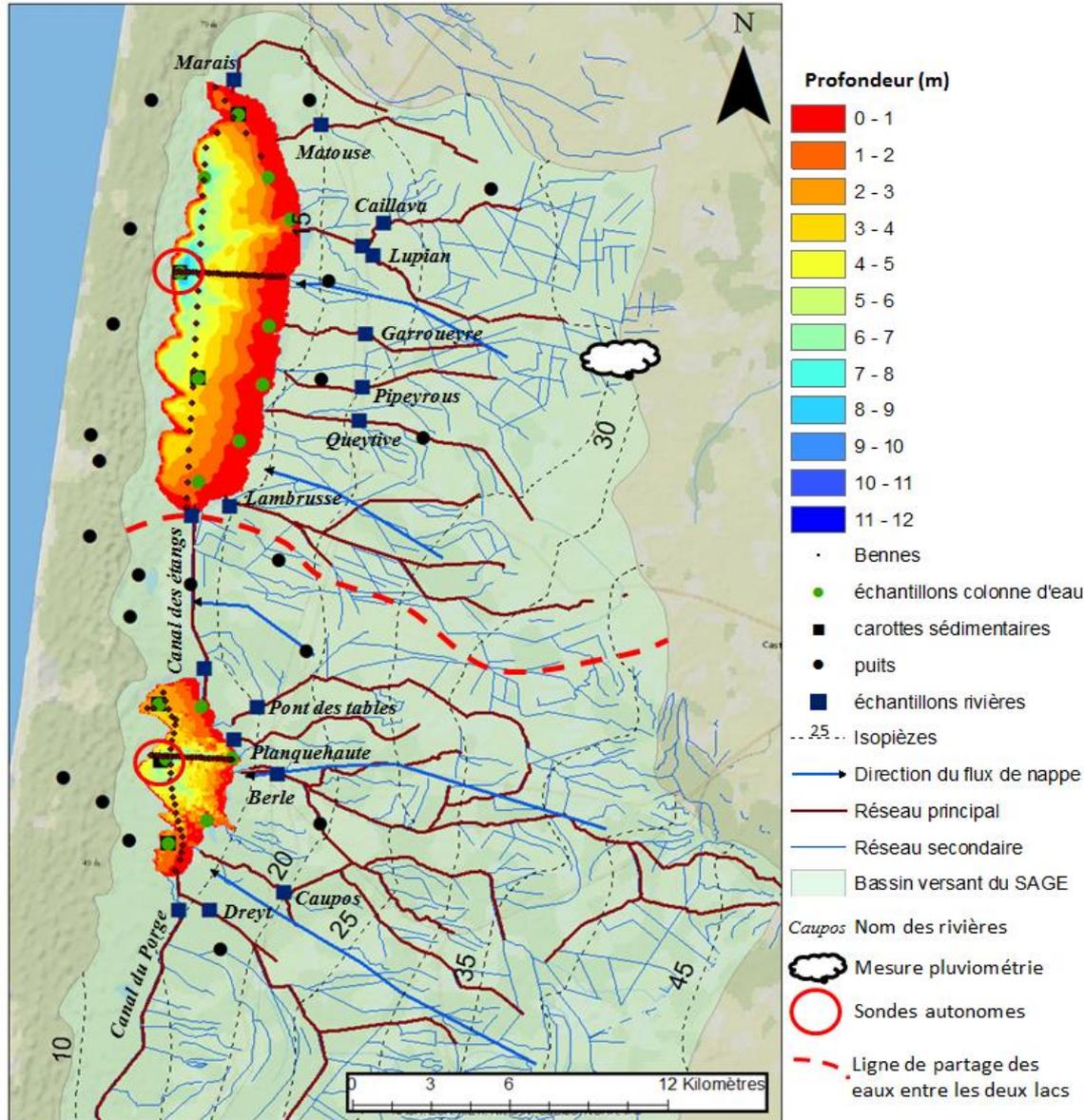
Prolifération algale et changement de communauté



Eutrophisation naturelle: **centaines à milliers d'années**

Eutrophisation anthropique: **dizaines d'années**

La chaîne des lacs et étangs du littoral aquitain



Méthodologie

Données hydrologiques

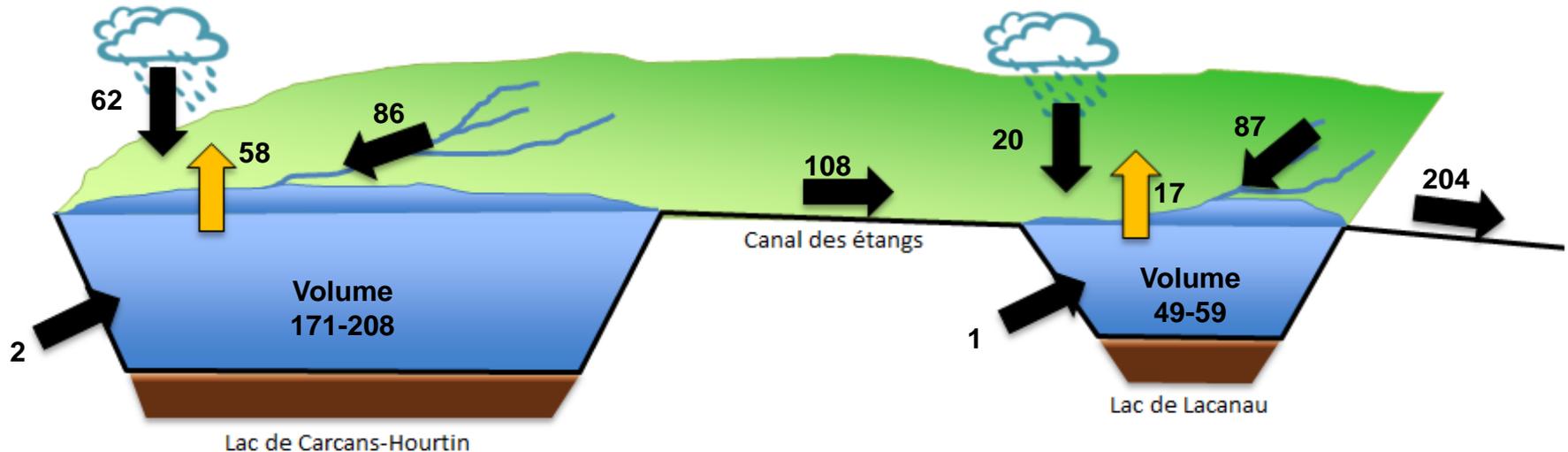
Sédiments

Colonnes d'eau

Rivières, pluies et eaux souterraines

Fonctionnement hydrologique

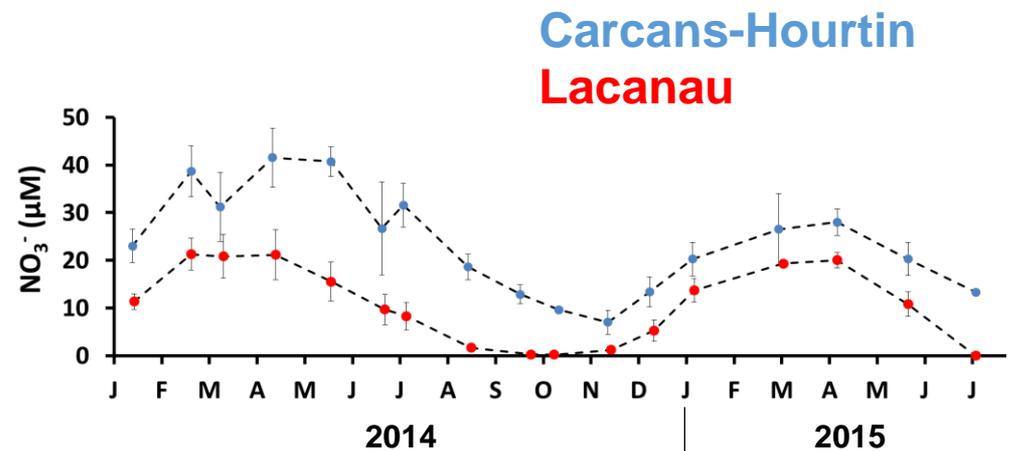
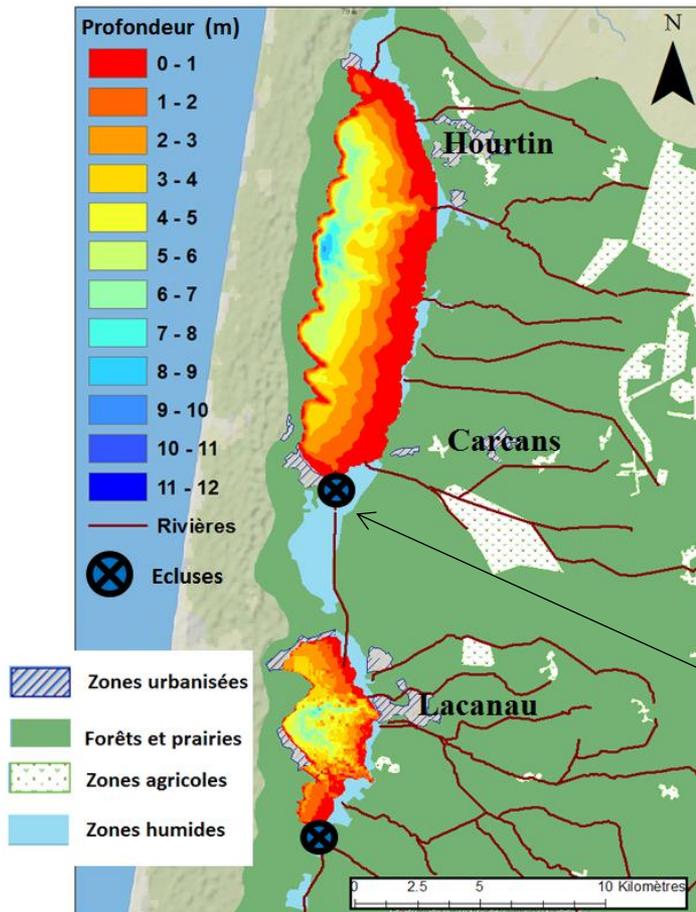
Année 2014 - Bilan en Mm³



- Le temps de résidence des eaux à Lacanau est 6 fois plus faible que celui de Carcans-Hourtin
- Les flux souterrains représentent <1% des flux entrants totaux

Transferts et évolutions des nutriments

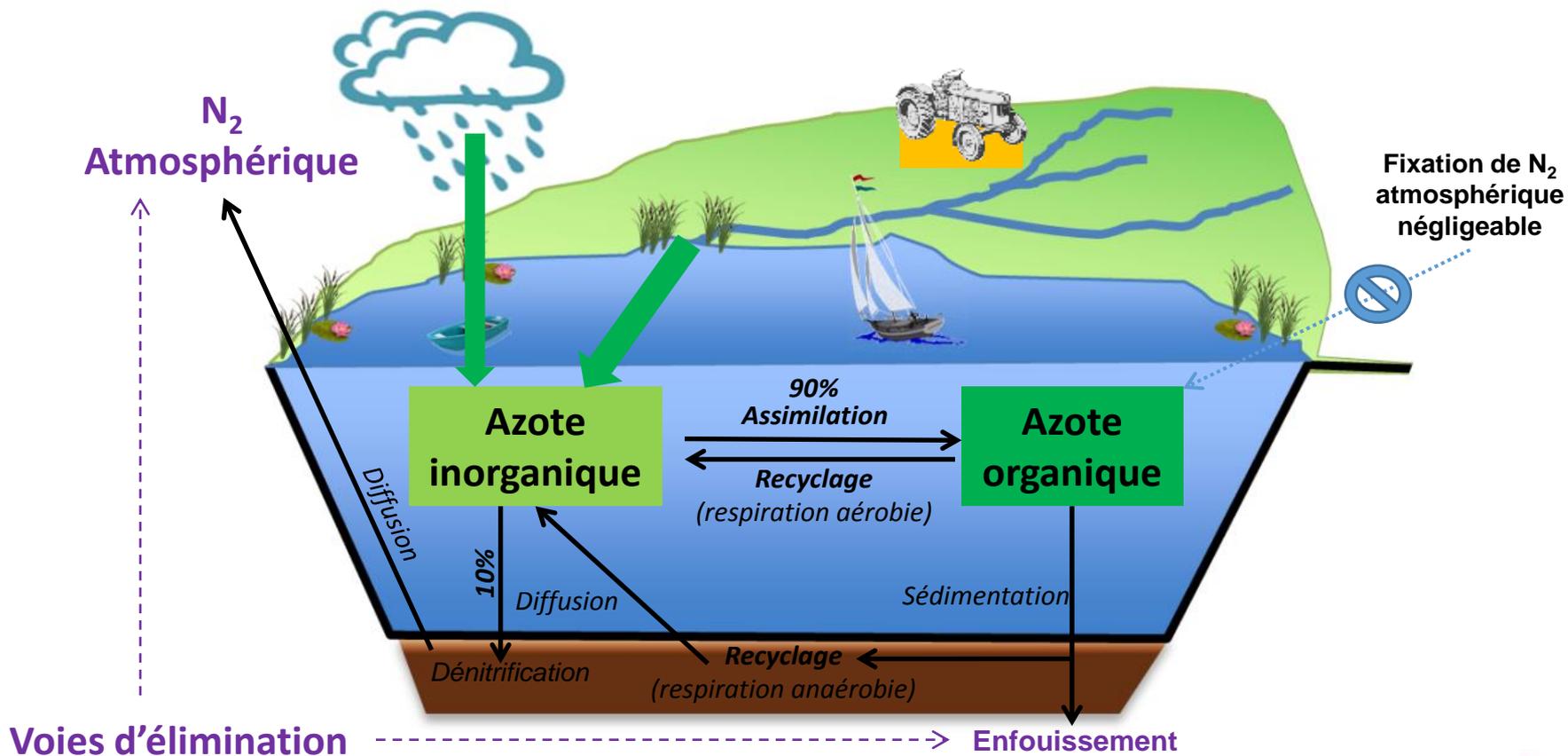
- Forte relation entre les entrées de nitrates et l'occupation des sols (Agriculture)
⚠ les eaux de Carcans-Hourtin vont dans le lac de Lacanau



Écluse ouverte durant les deux périodes de hautes eaux

La chaîne des lacs et étangs du littoral aquitain

Transferts et évolutions des nutriments

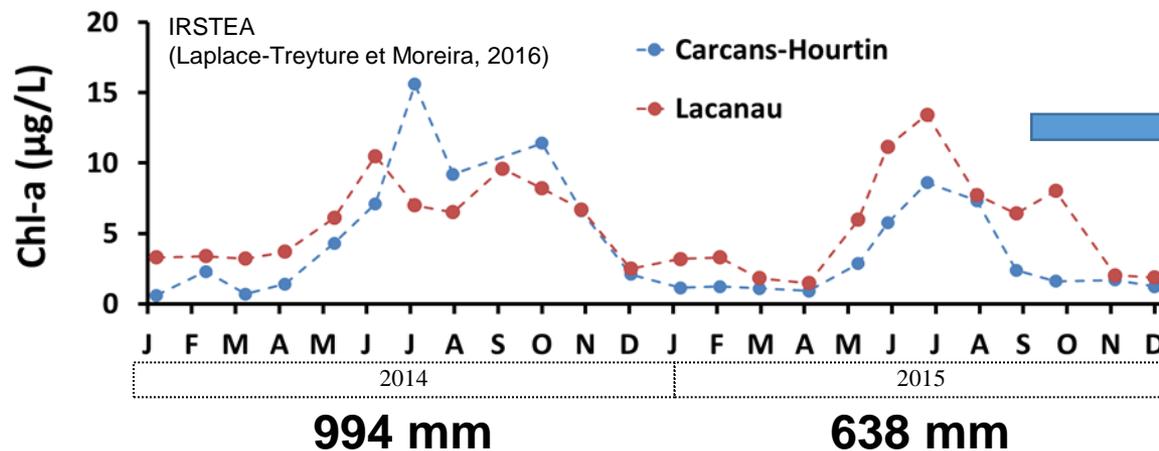


Transferts et évolutions des nutriments

1 an d'apports du bassin versant

↓
Séquestration des nutriments et enregistrement sédimentaires

↓
Recyclage benthique et X années d'apports benthiques



Chl-a à Lacanau :
2014 ≈ 2015

↳ **Résilience**

Apports benthiques d'azote plus importants à Lacanau

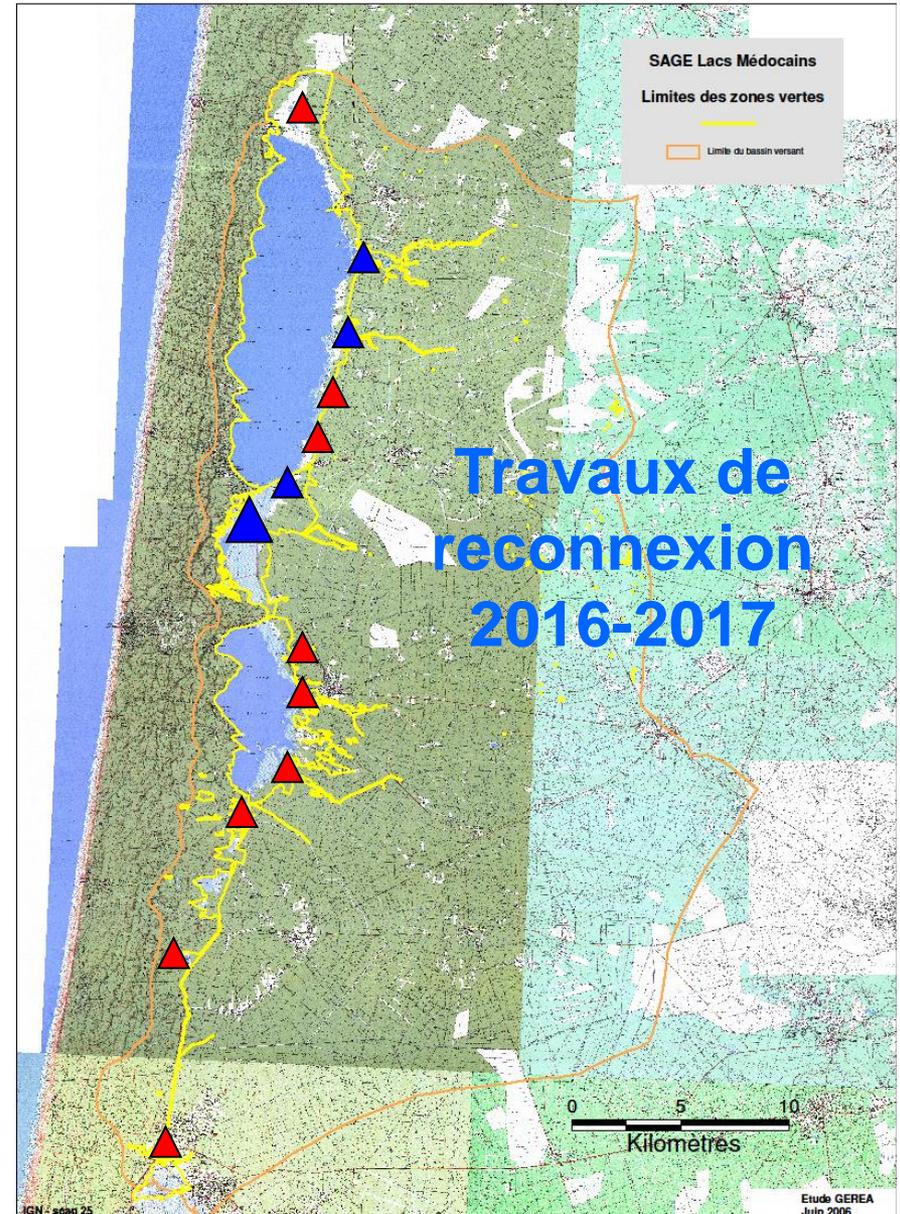
Qualité de l'eau – *Exploitations agricoles*

Amélioration continue des pratiques
Zones humides tampons



Qualité de l'eau – Les zones humides

Marais avec un rôle de filtration des eaux

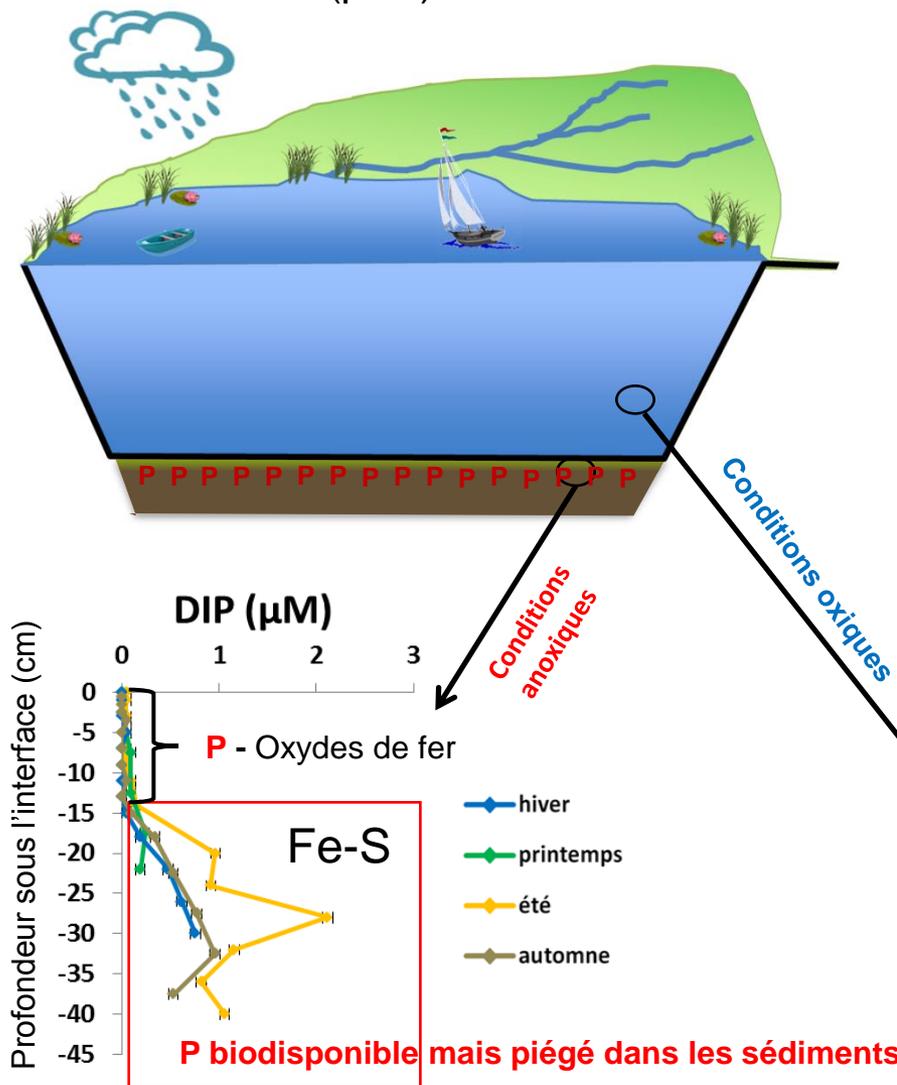


La chaîne des lacs et étangs du littoral aquitain

Transferts et évolutions des nutriments

- Pas (plus) de relation directe entre apports de P et occupation des sols

Apports diffus



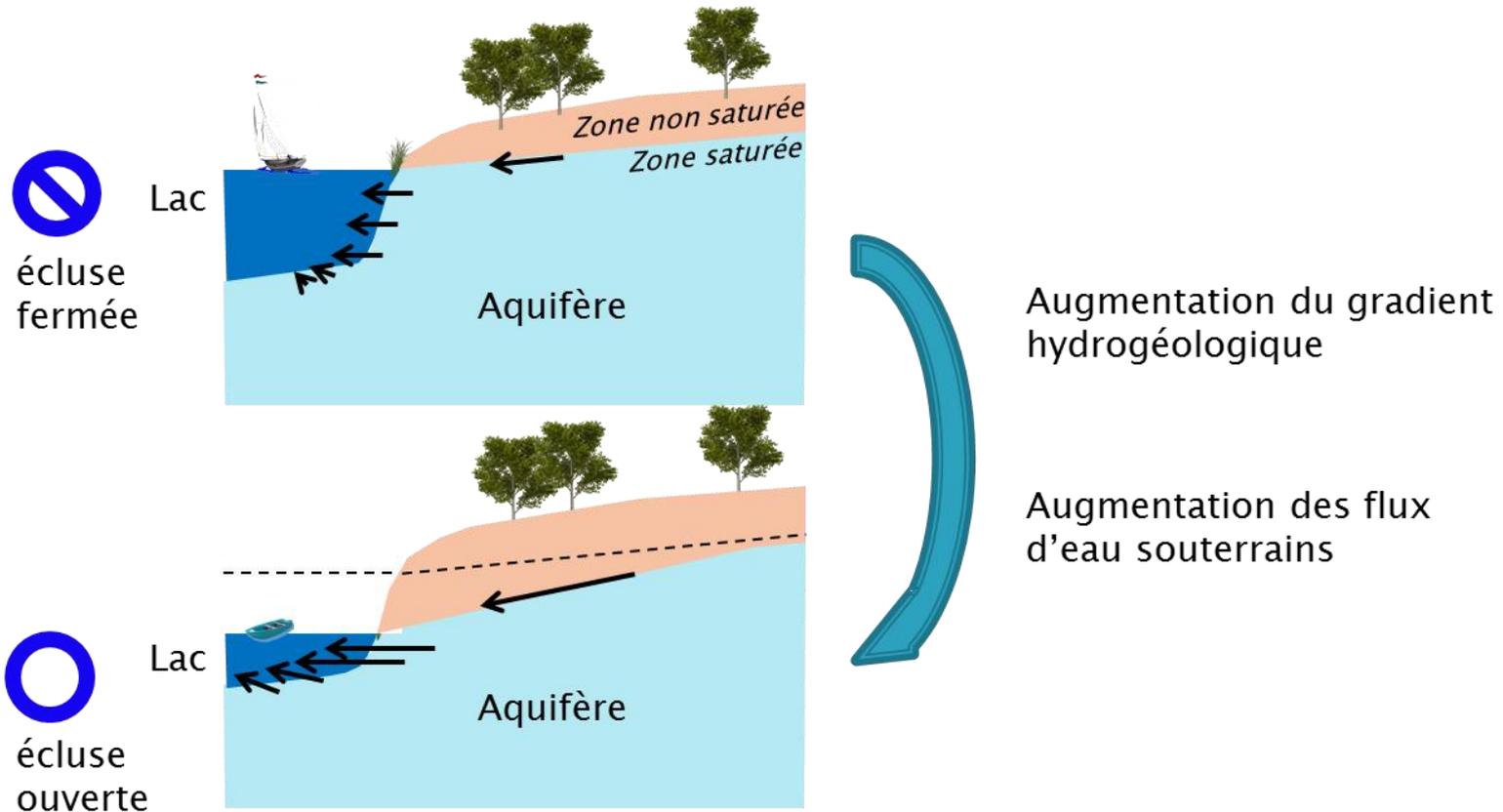
Forte capacité d'adsorption du P dans la colonne d'eau
-> Oxydes de fer
-> Assimilation

- Apports de fer continuels
- Absence d'anoxies stables en profondeur

flux benthiques faibles
→ enfouissement

P - Oxydes de fer
P - Matière organique

La gestion des niveaux des lacs



- Les eaux souterraines sont enrichies en **Phosphore** (conditions anoxiques)
 - La baisse du niveau des lacs pourrait induire une **augmentation des flux de P**
- Relation positive entre le mode de gestion des lacs et l'équilibre trophique des lacs**

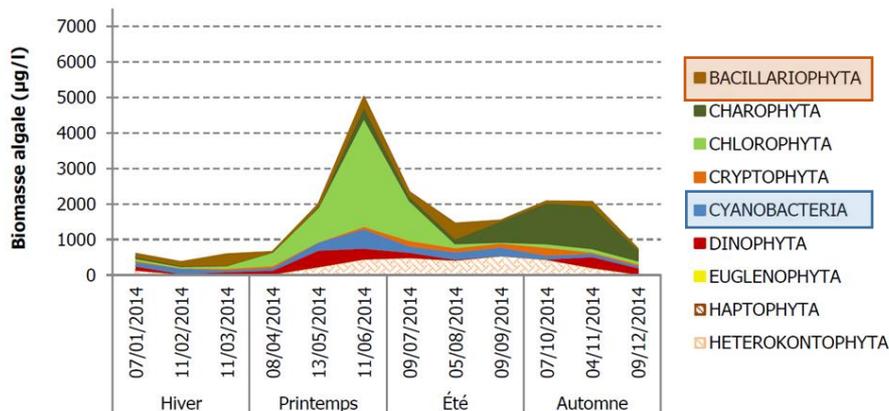
Autres perspective de recherche : Influence des nutriments sur le phytoplancton

| Lac | N:P 2014 | Si:N 2014 |
|-----------------|-------------|--------------|
| Carcans-Hourtin | 387 | 0,7 |
| Lacanau | 276 | 2,1 |

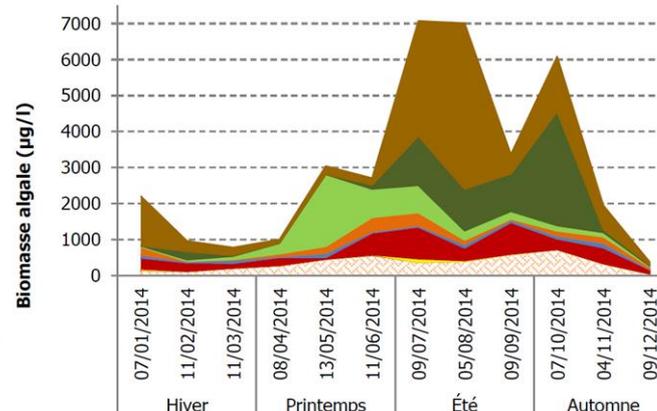
Défavorable au développement
des cyanobactéries

Favorable au développement
des diatomées en eau douce

Carcans-Hourtin



Lacanau



(IRSTEA, Laplace-Treytore et Moreira, 2016)

Perspectives

Mutualiser les connaissances avec celles des lacs landais, plus profonds, stratifiés, P moins limitant

Améliorer les connaissances des interactions entre les nutriments et les végétaux

Suivis sur le long terme

(évolution des flux, modification de l'occupation des sols, suivis de l'impact des zones humides, évolution climatique)

Suivi de l'état de comblement des lacs

Suivi des formes organiques qui transitent vers l'aval des lacs

SAGE et NATURA 2000
www.lacsmedocains.fr

