



DYLAQ





# DYLAQ

Dynamiques écologiques temporelles  
des lacs et étangs du littoral Aquitain



# INRAE



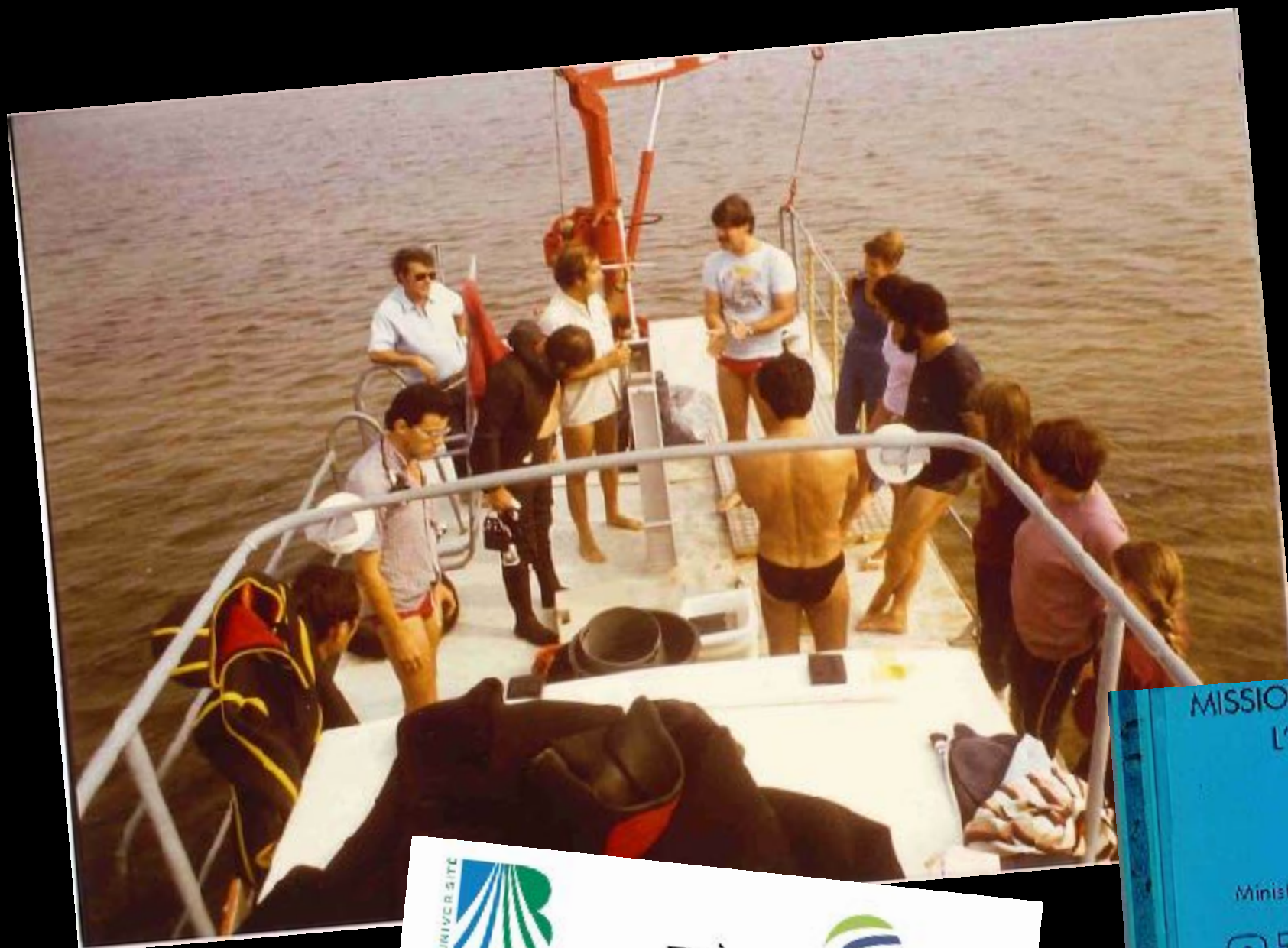
**Aurélien Jamoneau,**  
Gaït Archambaud ,  
Christine Argillier,  
Vincent Bertrin, Thu  
Bizat, Valentin Bondu,  
Liess Bouraï, Sébastien  
Boutry, Arnaud  
Chaumot, Valérie Dansin,  
Lise Devreux, Julien  
Dublon, David Durand,  
Mélissa Eon, Lydia  
Fimbeau, Adeline  
François, David Funosas-  
Planas, Olivier Geffard,  
Basma Hamami,  
Gwilherm Jan,  
Christophe Laplace-  
Treyture, Anne Le Mat,  
Nicolas Mazzella, Sylvia  
Moreira, Soizic Morin,  
Julie Neury-Ormani,  
Audrey Queau, Eric  
Quinton, Nathalie  
Reynaud, Jennifer  
Tenreiro, Gwladys-Maï  
Tzvetan, Jacky Vedrenne  
et Margaux Wagner

# DYLAQ

Dynamiques écologiques temporelles  
des lacs et étangs du littoral Aquitain



# CONTEXTE



Agence de l'Eau Adour-Garonne

## Application de l'outil SEQ Plans d'eau sur différents types de lacs situés dans la circonscription du district Adour-Garonne

Etang de Soustons (40)  
Lac de Cazaux-Sanguinet (33 / 40)  
Retenues de Miélan (32)  
Lanuzas (81)  
Filleit (09)

BERTIN V., LAMOISELLE C., BARBE J., BONNARD R.,  
PHILIPPE N., DUTARTRE A., APOILLIER G., GUIBERT A., PIZ P.

Unité de Recherche Réaction, Gestion et Qualité des Eaux  
UMR 1015 - Institut National de l'Environnement et de la Santé  
Publique (INERIS) - Université de Caen Normandie  
UMR 1015 - Institut National de l'Environnement et de la Santé  
Publique (INERIS) - Université de Caen Normandie

Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Transition  
100 rue de Valenciennes, 93011 Paris Cedex 19  
Téléphone : 01 41 49 36 00  
Site internet : www.ineris.fr

MAI 2007

92/020A  
CEMAGREF

DIVISION QUALITE DES EAUX  
GROUPEMENT DE BORDEAUX

AGENCE DE L'EAU  
ADOUR - GARONNE

## IMPACT DU DEFRICHEMENT A BUT MAISICOLE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN FORET LANDAISE ; APPLICATION A QUATRE BASSINS VERSANTS TRIBUTAIRES DU LAC D'HOURTIN - CARCANS

Volet "APPORTS NUTRITIIFS"

ETUDE N° 58

FEBVRIER 1997

UNIVERSITE BORDEAUX I  
Sciences Technologiques

THÈSE

PRÉSENTÉE À  
L'UNIVERSITÉ BORDEAUX I  
ÉCOLE DOCTORALE DES SCIENCES  
« Sciences et Environnements »  
Par Maria CELLAMARE  
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR

SPÉCIALITÉ : Écologie évolutive, fonctionnelle et des communautés  
N° 4544 - 1999

### Évaluation de l'État Ecologique des Plans d'Eau Aquitains à partir des Communautés de Producteurs Primaire

Sciences de l'Environnement, 111 novembre 2009

Devant la commission d'examen, Examiné de :

M. Jacques BAUBY Directeur, BORDEAUX 1 UNIVERSITÉ	Co-Président de Thèse
M. Didier ALARD Directeur, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Co-Président de Thèse
Mme Myriam HIRSHMAN Directrice, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre
M. Jean-Michel LAFFRANQUE Directeur, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre
M. Alain DUTARTRE Directeur, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre
Mme Marie LEBLANC Directrice, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre
Mme Gabrielle THIBAUT Directrice, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre
M. Michel COSTE Directeur, UMR 1015 Environnement, Université de Bordeaux I	Membre

MISSION INTERMINISTÉRIELLE POUR  
L'AMÉNAGEMENT DE LA CÔTE

Ministère de l'Agriculture

Centre Technique  
du Génie Rural  
des Eaux et des Forêts

## CTGREF

### RAPPORT D'ETUDE DES GRANDS ETANGS AQUITAINS

*Marie Aquedon  
étangs  
hydrologie  
1972-1974  
eau dalle  
côte logie*

ETUDE N° 4

Groupeement de Bordeaux  
section qualité des eaux

Evaluation d'état  
écologique de 7 étangs  
du littoral landais  
(Rapport de stage de master 2  
professionnel ESE)

LABROUSSE Bruno

CEMAGREF  
Groupeement de Bordeaux  
80 avenue de Verdun  
33012 CESTAS CEDEX

Géolandes  
Agence de l'Eau Adour-Garonne  
CEMAGREF

## Communautés végétales aquatiques des lacs médocains

Août 2012

Vincent BERTIN, Alan DUTARTRE, Alan CARO,  
Sébastien BOUTRY, Sylvia MOREIRA, Guilhem JAN

EQUIPE CARMA  
Contributions Anthropiques Et Pérennes Des  
Milieux Aquatiques

irstea  
NATURA 2000  
SIAE.VELG



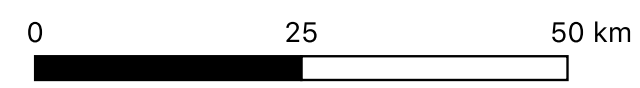
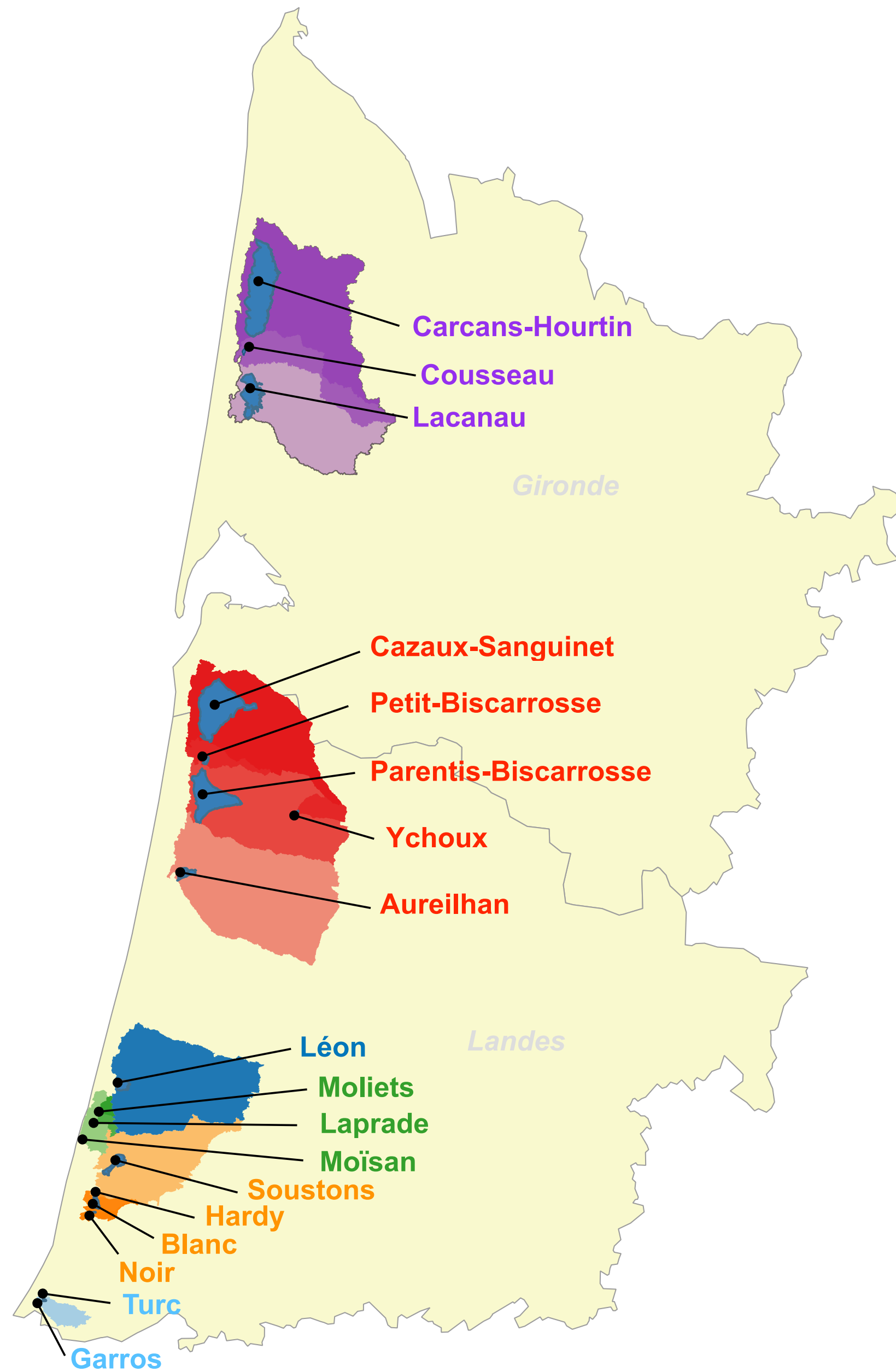


# OBJECTIFS

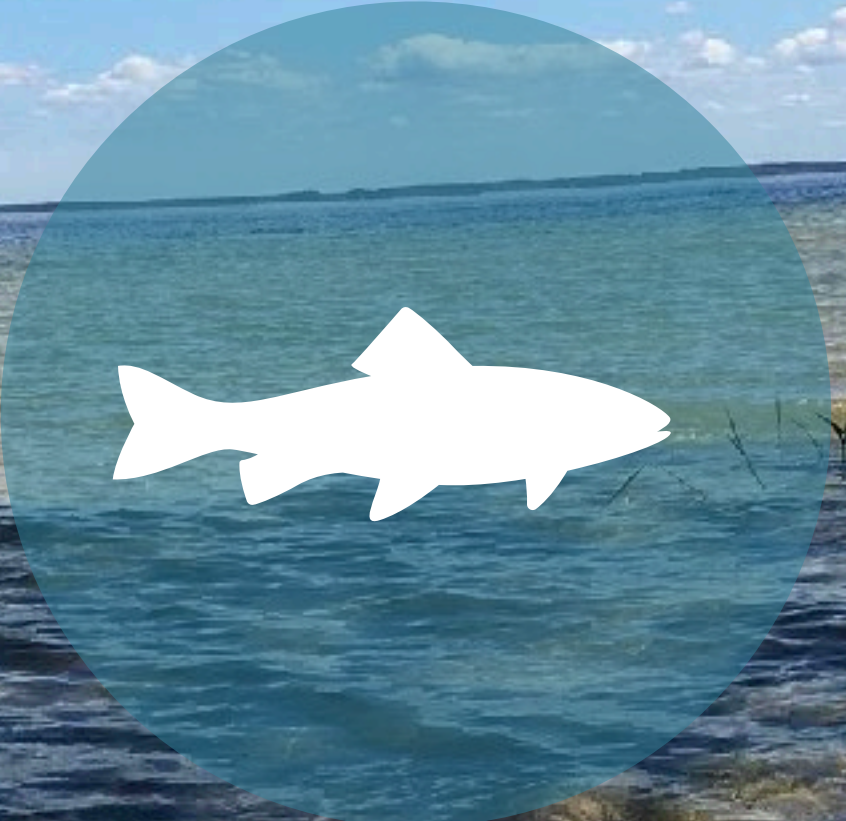
- Création d'une base de données
- Analyse de la dynamique temporelle de ces milieux
- Mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes lacustres















# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain







# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

Une  
approche  
fonctionnelle





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

Une  
approche  
fonctionnelle

4

Des  
interactions  
biologiques et  
impacts  
écotoxico-  
logiques





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

Une  
approche  
fonctionnelle

4

Des  
interactions  
biologiques et  
impacts  
écotoxico-  
logiques

5

Des  
productions





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données



1

Une base de données

# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain





1

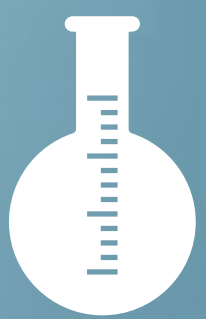
# Une base de données



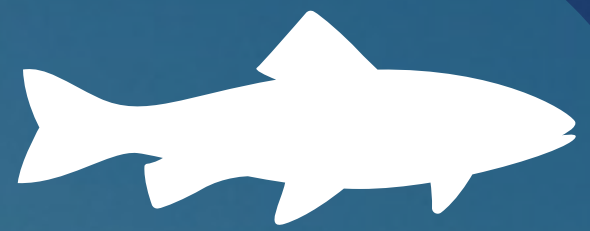


# 1

## Une base de données



2 700 campagnes  
> 170 000+  
données



500+ opérations  
de pêche



180 campagnes



300+ campagnes



1000+ campagnes







# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

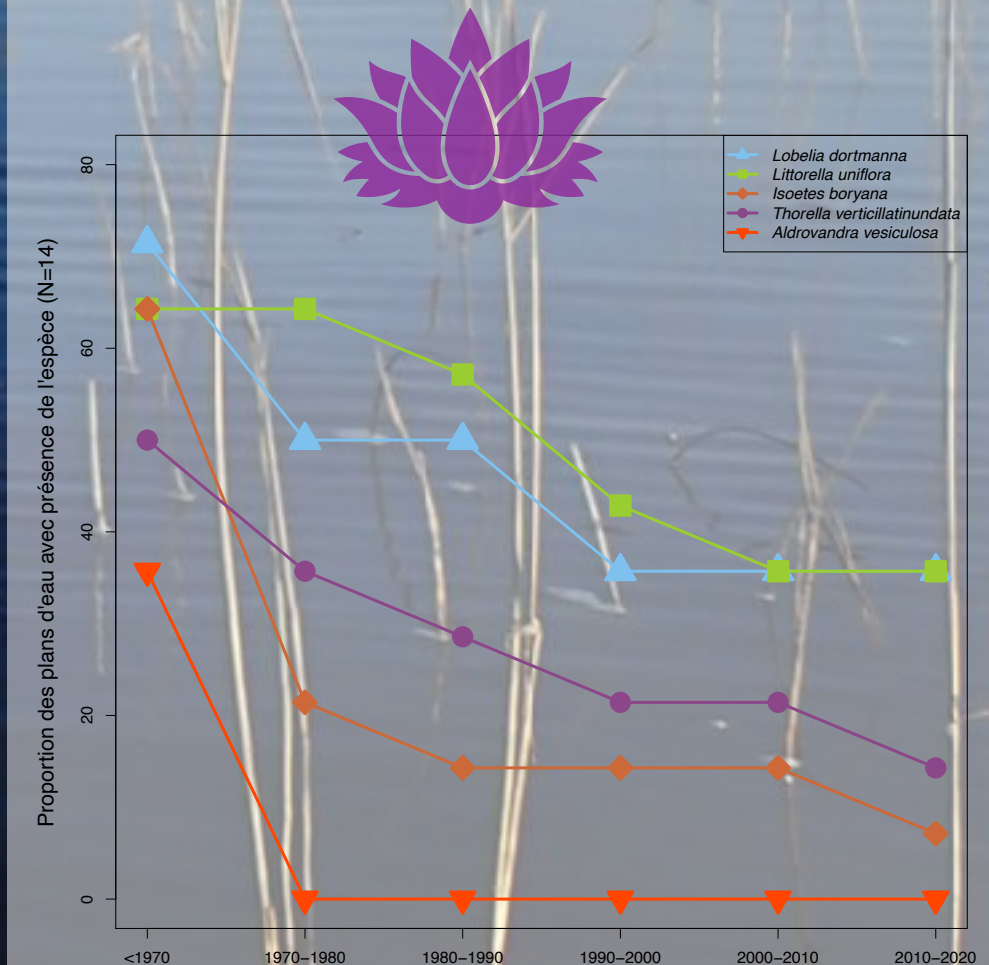
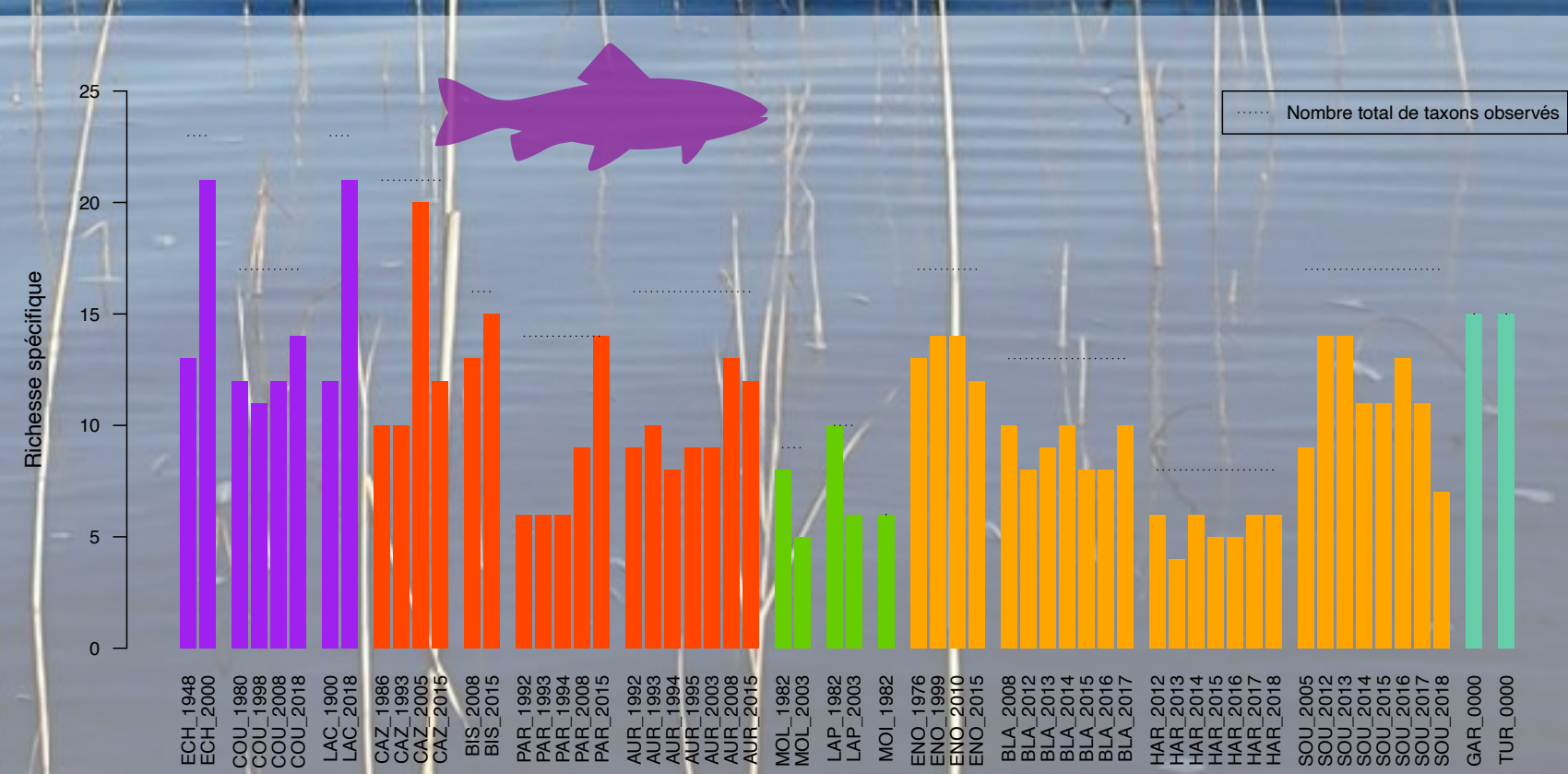
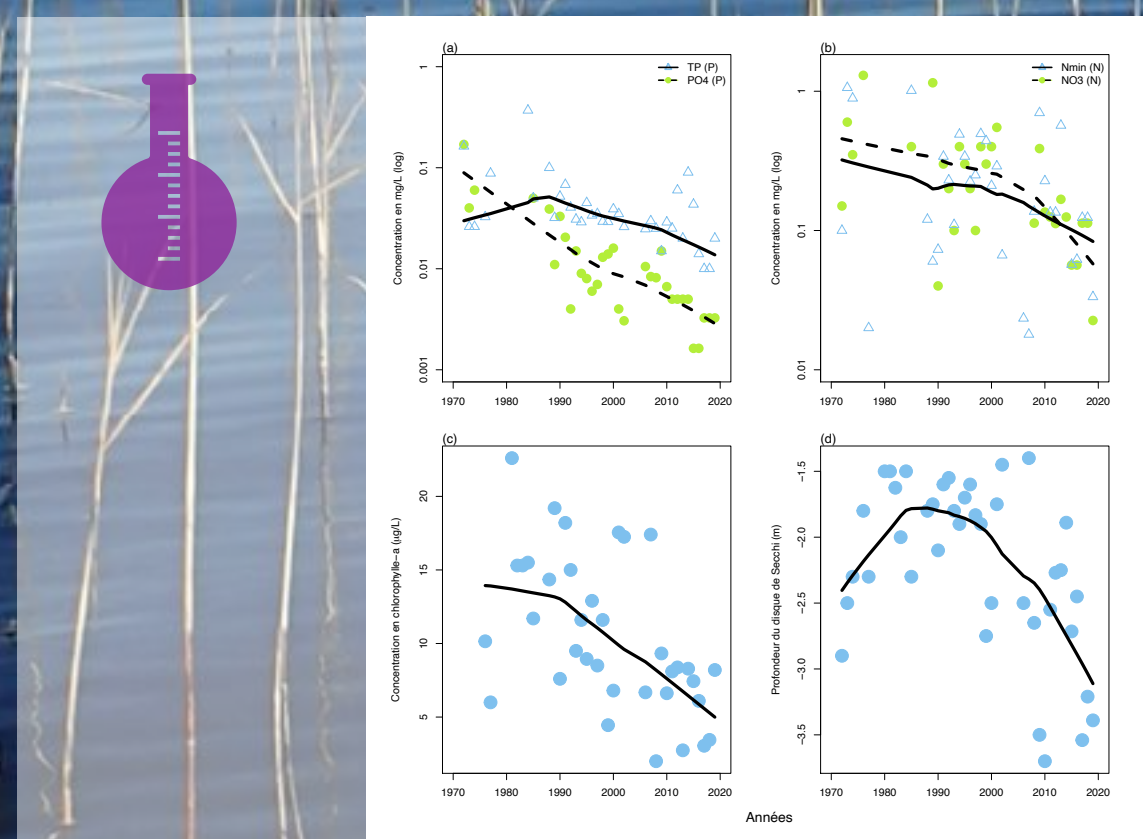
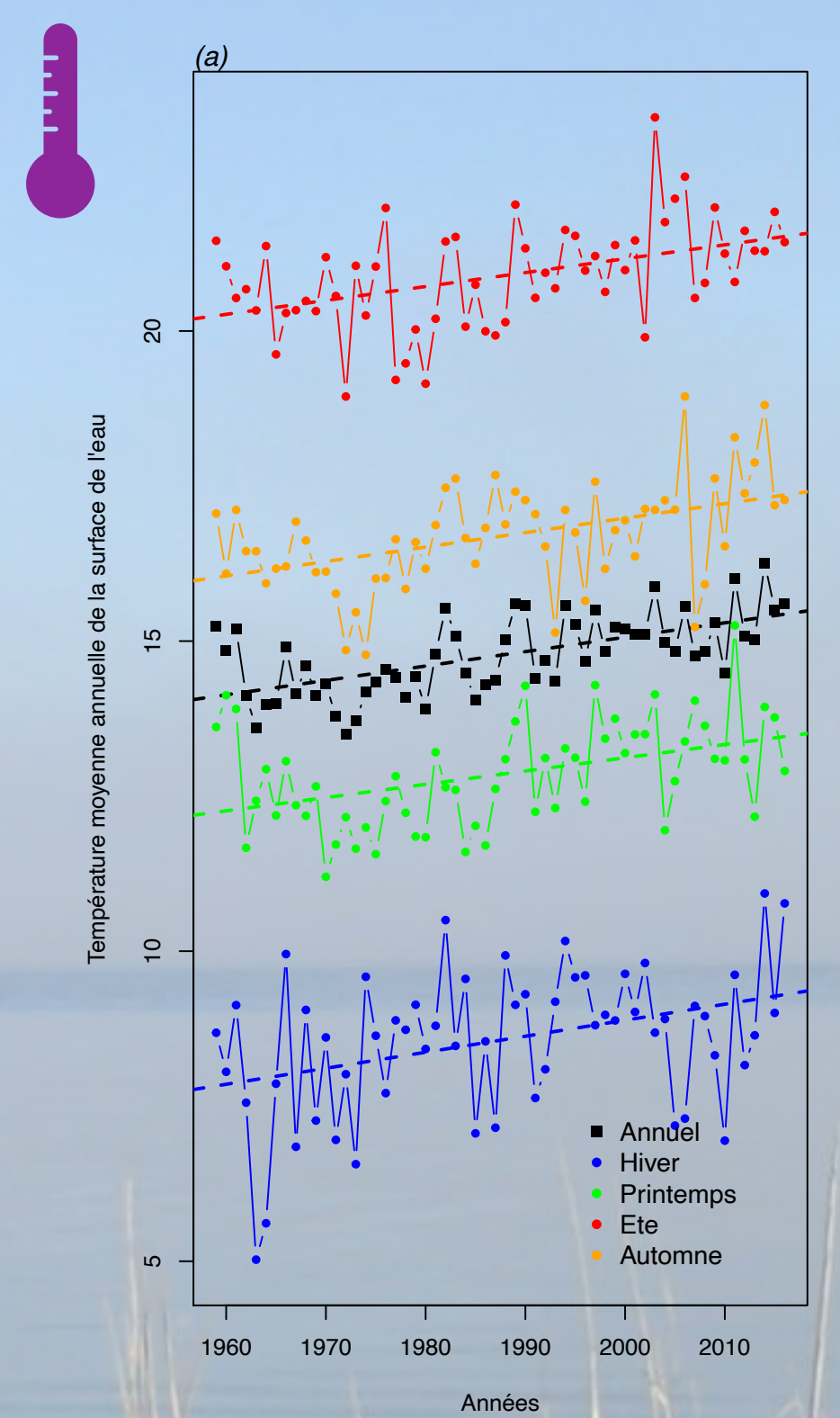
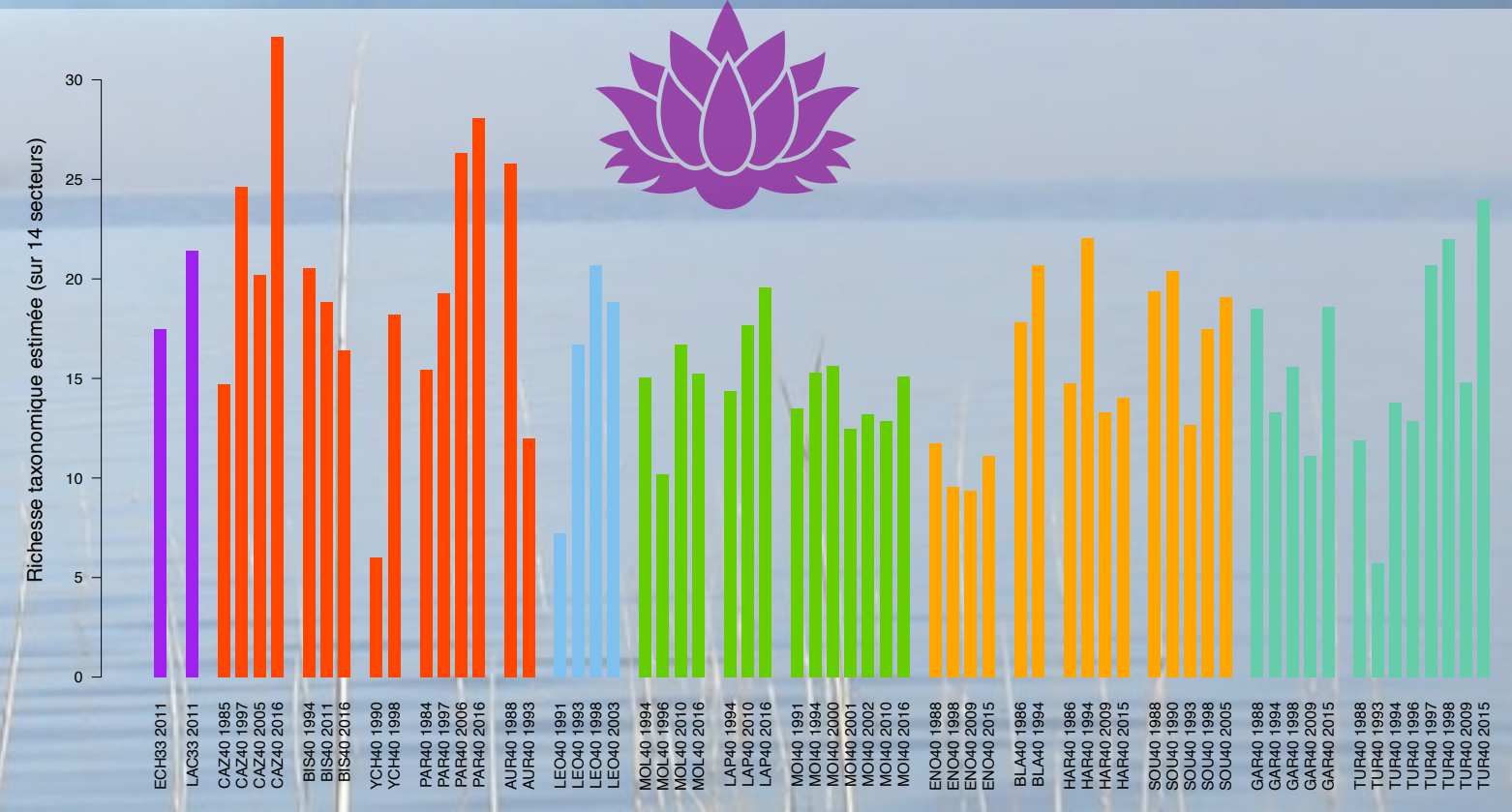
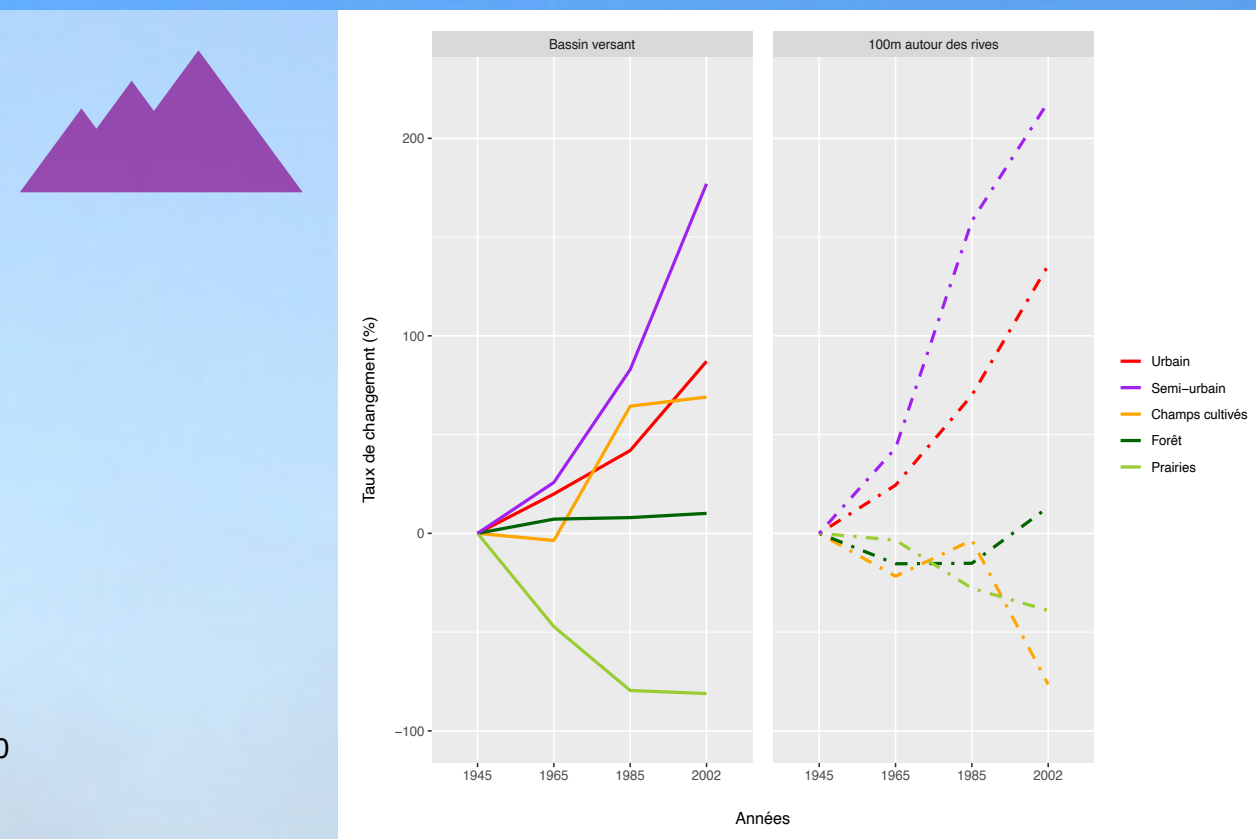
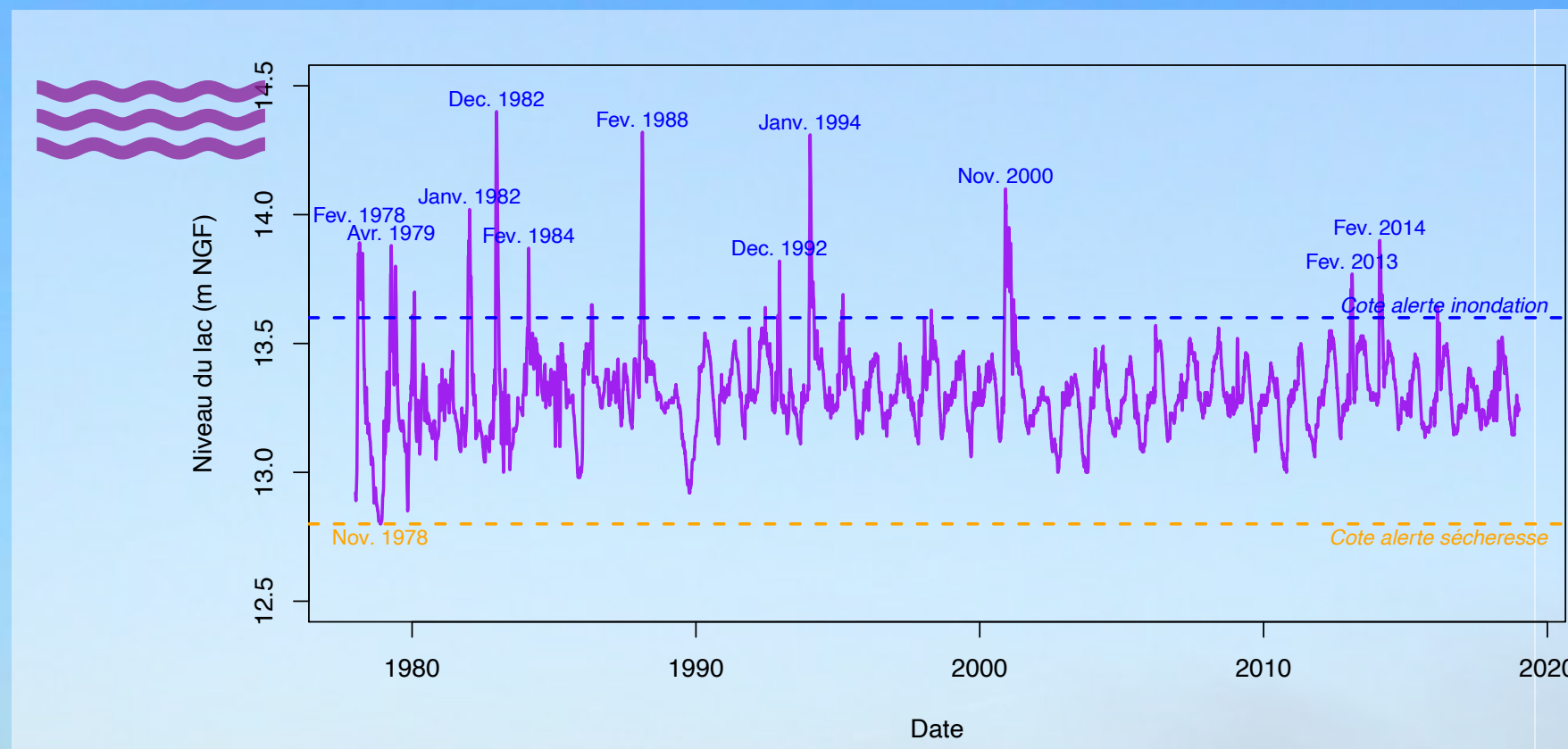
2

Des  
dynamiques  
temporelles



# 2

## Des dynamiques temporelles





2

Des  
dynamiques  
temporelles



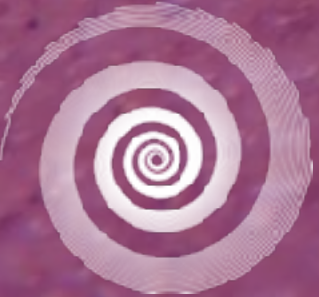


2

Des dynamiques temporelles



Des changements paysagers forts (urbain + agricole)





2

Des dynamiques temporelles



Des changements paysagers forts (urbain + agricole)



Une qualité physico-chimique en amélioration





# 2

## Des dynamiques temporelles



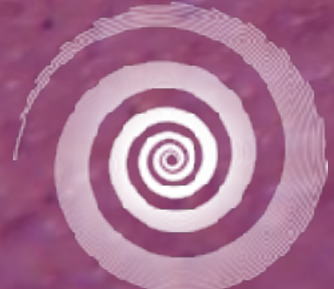
Des changements paysagers forts (urbain + agricole)



Une qualité physico-chimique en amélioration



Des changements climatiques marqués





# 2

## Des dynamiques temporelles



Des changements paysagers forts (urbain + agricole)



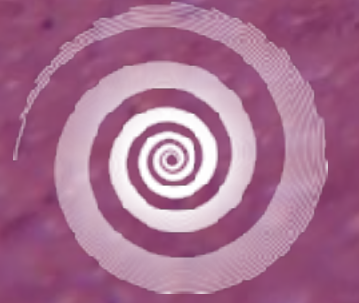
Une qualité physico-chimique en amélioration



Des changements climatiques marqués



Des espèces introduites au dépens des indigènes





# 2

## Des dynamiques temporelles



Des changements paysagers forts (urbain + agricole)



Une qualité physico-chimique en amélioration



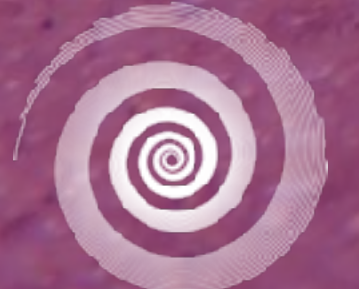
Des changements climatiques marqués



Des communautés phytoplanctoniques en changement



Des espèces introduites au dépens des indigènes





# 2

## Des dynamiques temporelles



Des changements paysagers forts (urbain + agricole)



Une qualité physico-chimique en amélioration



Des espèces emblématiques qui disparaissent



Des changements climatiques marqués



Des communautés phytoplanctoniques en changement



Des espèces introduites au dépens des indigènes







# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

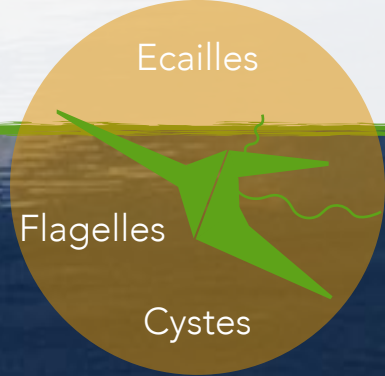
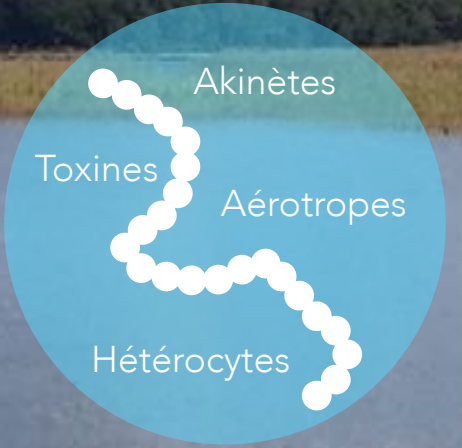
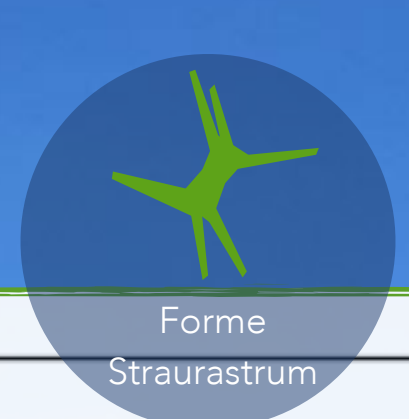
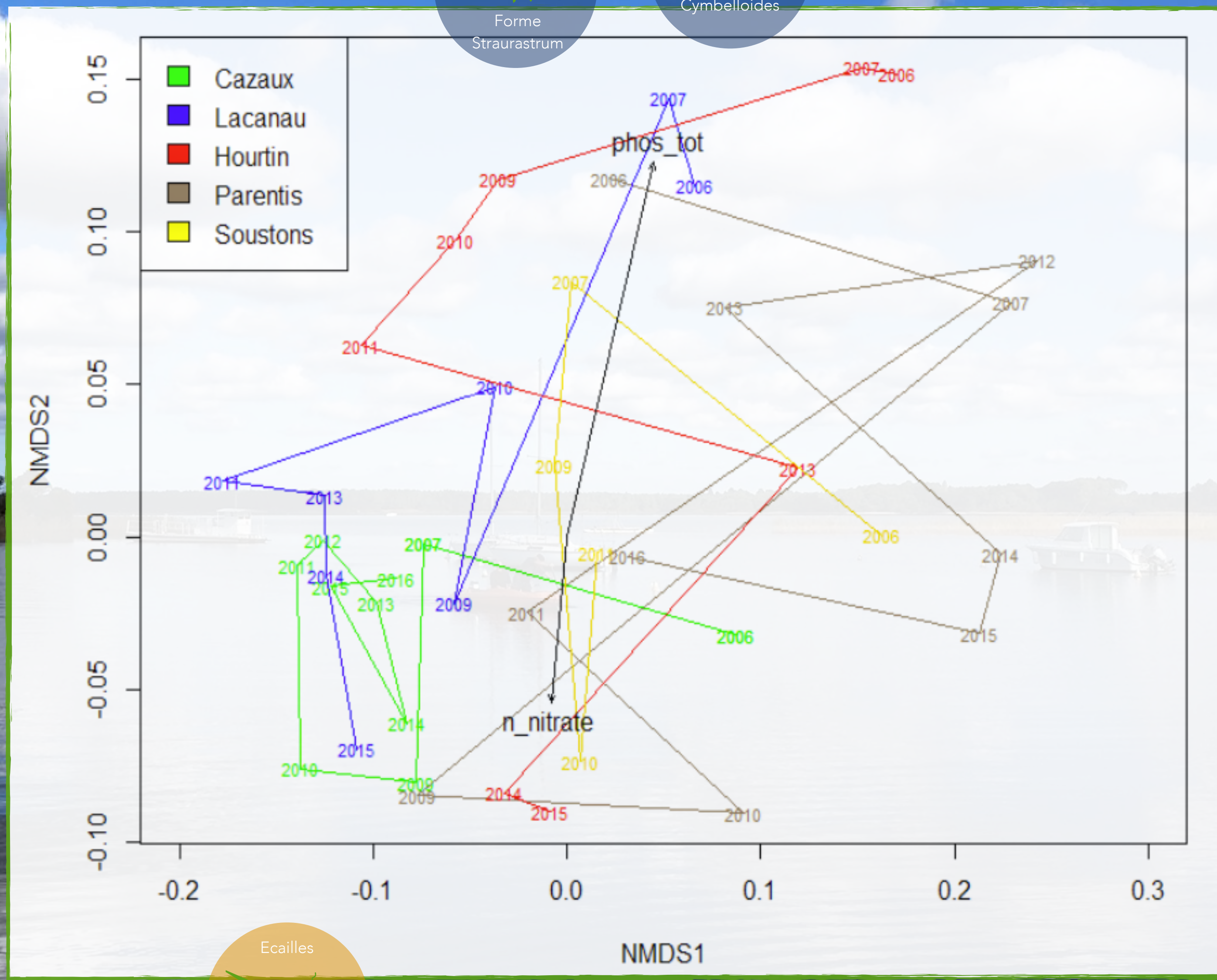
Une  
approche  
fonctionnelle



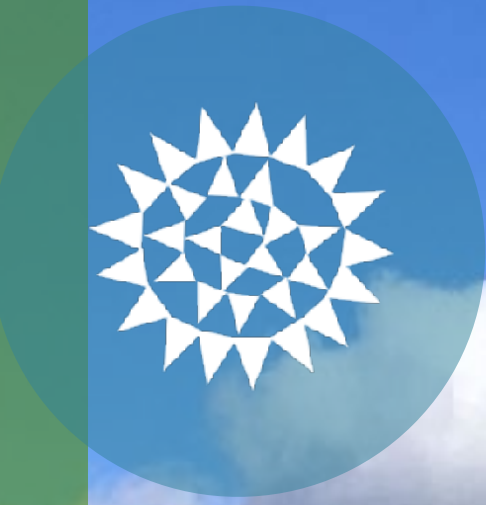
# 3



## Une approche fonctionnelle







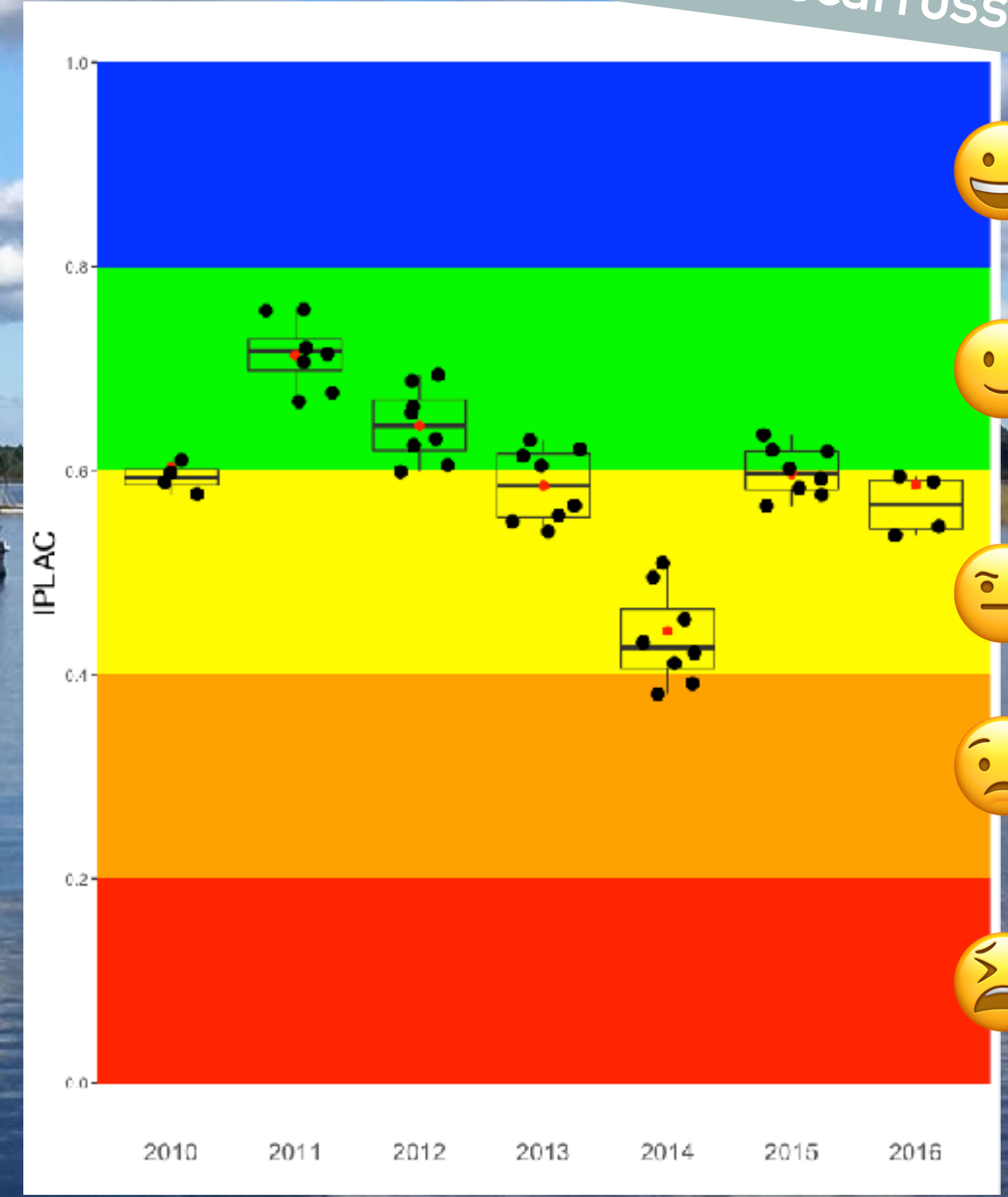
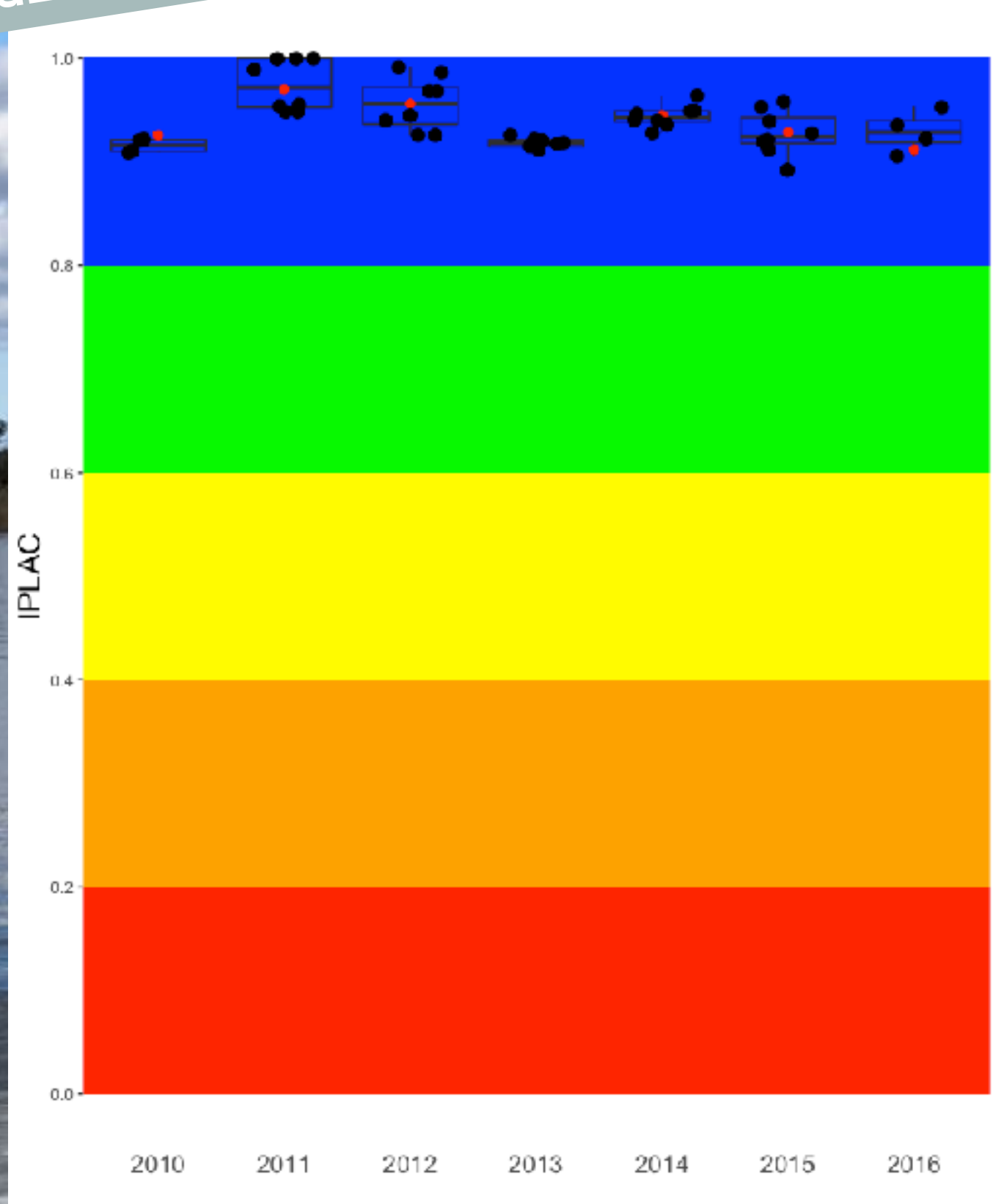
# Les suivis scientifiques et les indices réglementaires

Une approche fonctionnelle

**IPLAC = 3 campagnes / an ... et si on en faisait plus ?**

Cazaux-Sanguinet

Parentis-Biscarrosse



Variabilité de la note IPLAC





# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

Une  
approche  
fonctionnelle

4

Des  
interactions  
biologiques et  
impacts  
écotoxico-  
logiques



# 4

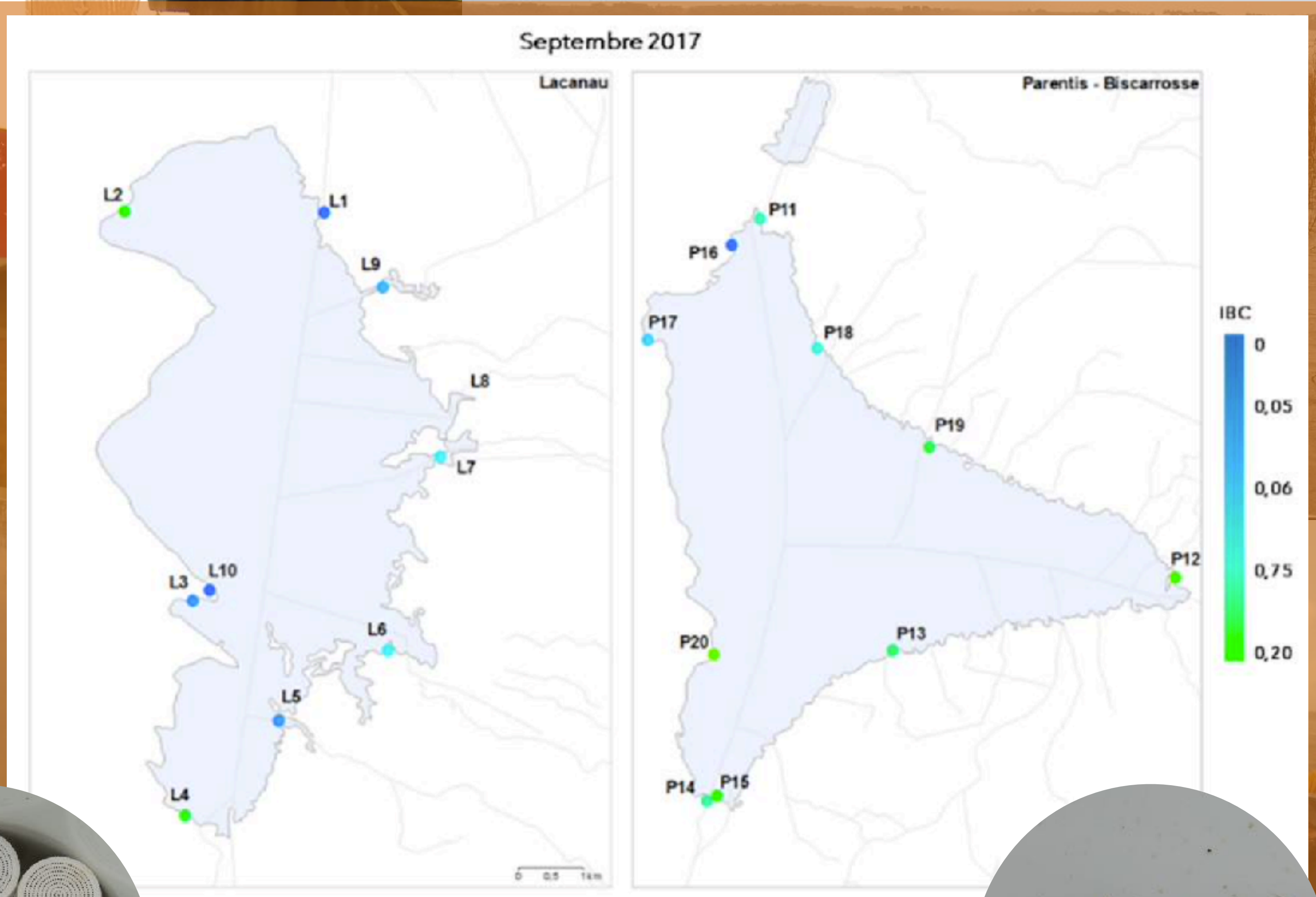
## Des interactions biologiques et impacts écotoxico-logiques





# 4

## Des interactions biologiques et impacts écotoxicologiques



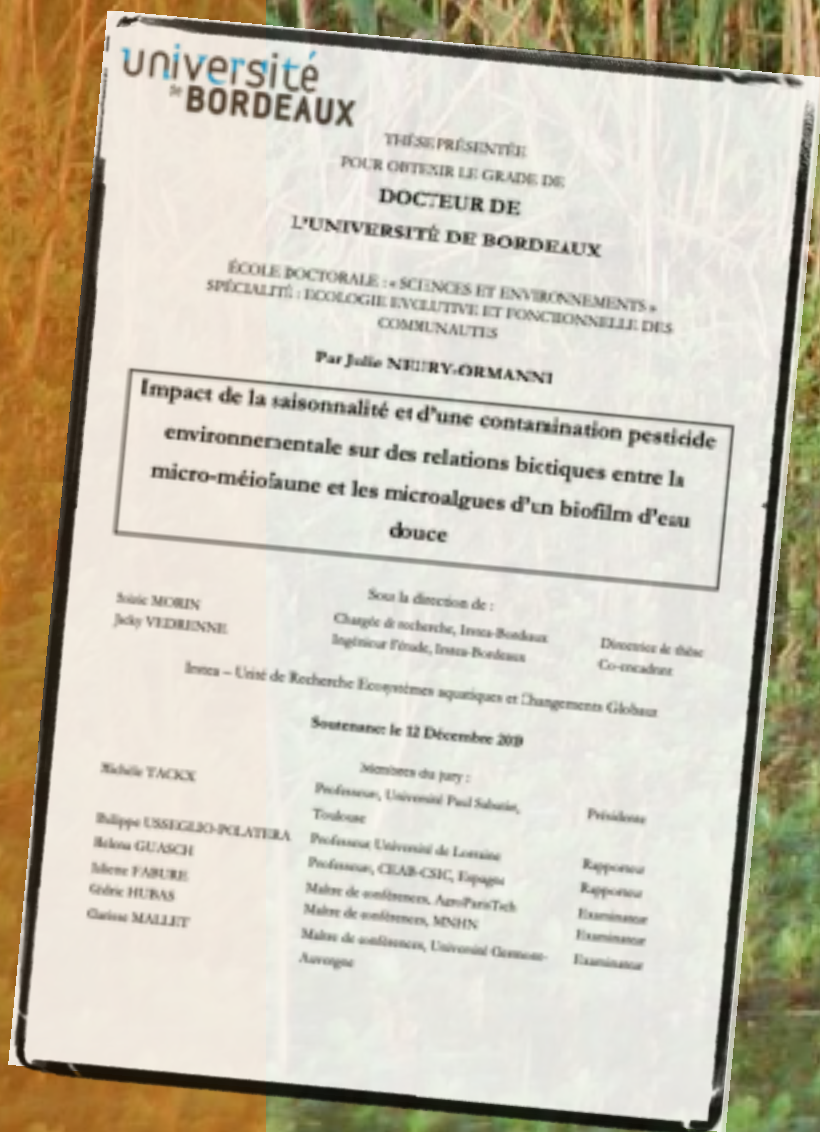
15 métaux





# 4

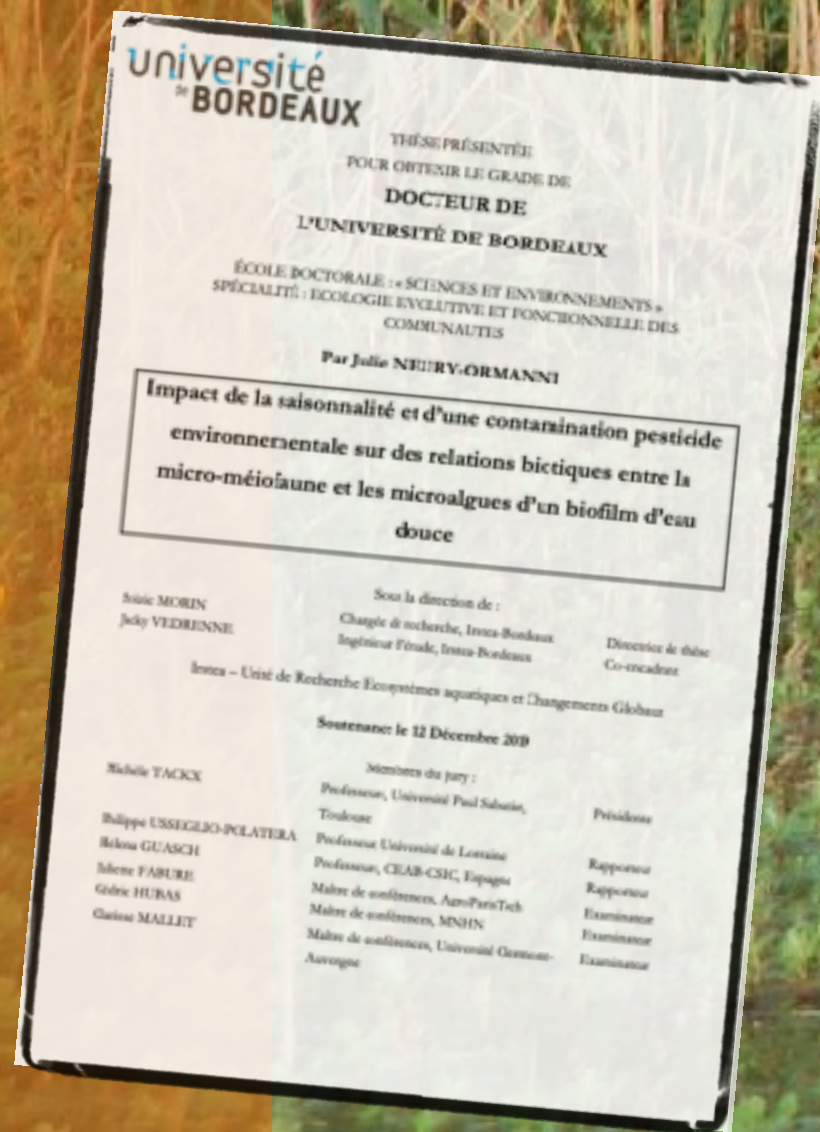
## Des interactions biologiques et impacts écotoxicologiques



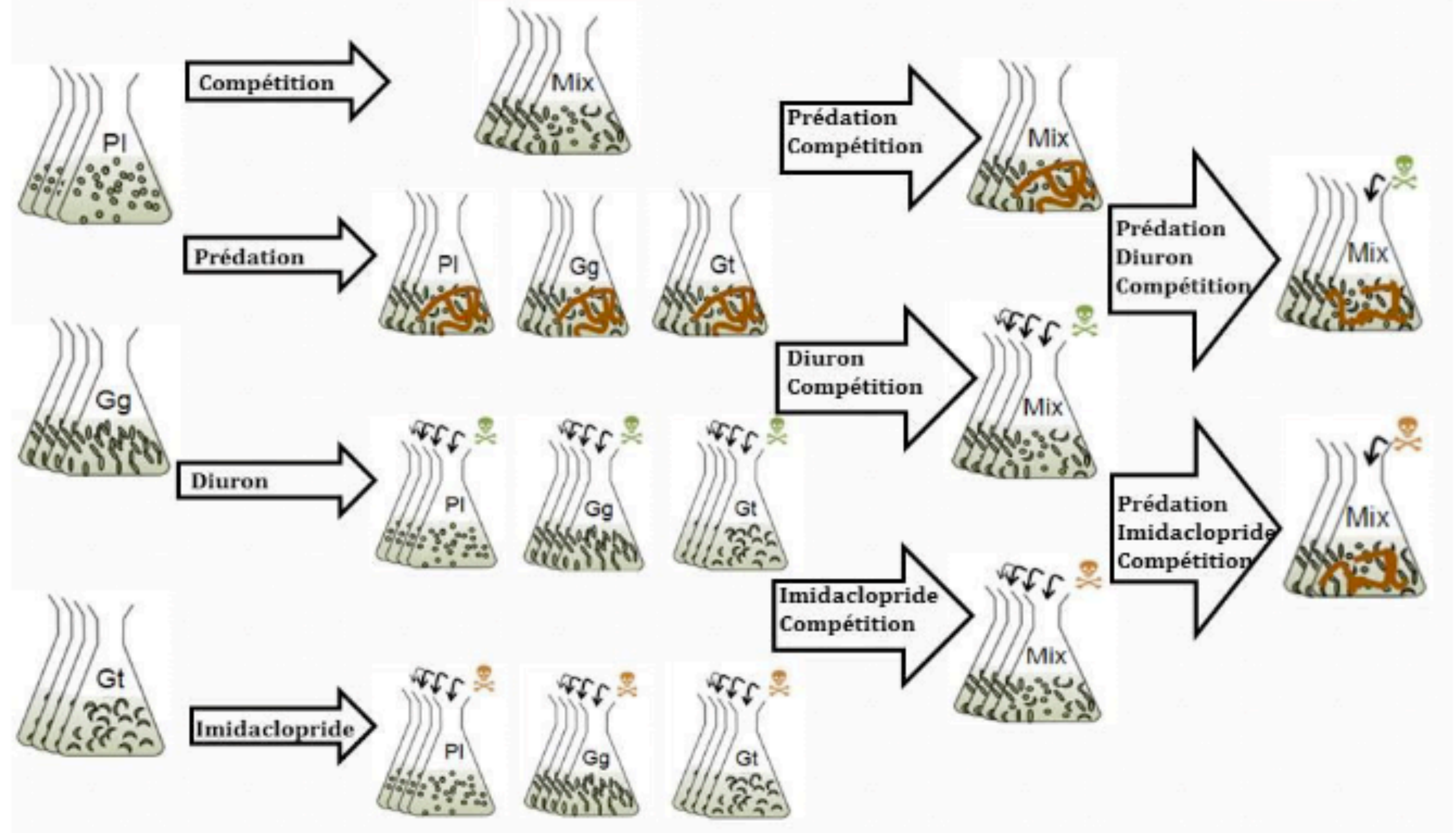


# 4

## Des interactions biologiques et impacts écotoxicologiques



Dynamique de croissance individuelle des diatomées	Caractérisation des effets des facteurs (Compétition, Prédation, Stress chimique) sur les diatomées	Caractérisation des effet de la compétition et des autres facteurs	Combinaison de la prédation, de la compétition et d'un stress chimique
--	---	--	--







# DYLAQ = Dynamiques écologiques temporelles des lacs et étangs du littoral Aquitain

1

Une base de  
données

2

Des  
dynamiques  
temporelles

3

Une  
approche  
fonctionnelle

4

Des  
interactions  
biologiques et  
impacts  
écotoxico-  
logiques

5

Des  
productions



5

# ... des rapports de stage

Des productions...

**irstea** **UNIVERSITÉ DE LYON 2**

QUALA Audrey  
Année 2016-2016  
Rapport de stage Master Environnement Ecotoxicologie Ecossystèmes  
Spécialité GEMAREC - parcours GEVANAC - 2<sup>ème</sup> année

**L'occupation du sol passée :  
Influence sur la composition des  
communautés végétales aquatiques  
des lacs Aquitain du littoral**

Platonné le 13 mars 2016 au 26 avril 2016  
Au sein de l'IRSTEA Bordeaux, Unité FARK équipe CARMA  
Sous la direction de :  
- Monsieur Aurélien JAMONEAU maître de stage  
- Monsieur Vincent ROBIN (tuteur universitaire)

Mémoire soutenu le 13 septembre 2016 devant le jury composé de :  
- Monsieur Gérard MASSON  
- Monsieur Vincent ROBIN  
- Monsieur Aurélien JAMONEAU

**UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2** **irstea**

Université Lumière Lyon 2  
UFR Temps et Territoire

Master Sciences de l'eau  
Domaines : STS - SHS  
Master 2 parcours IREMP

**L'influence de l'histoire du paysage sur les communautés végétales  
aquatiques des plans d'eau du littoral aquitain**



Lise Devaux Sous la direction de : M. Aurélien  
Jamoneau, chargé de recherche

Septembre 2017

Soutenu publiquement devant un jury composé de :  
Aurélien Lepel, maître de conférences, Université Lyon 2, MScr universitaire  
Olivier Navrátil, maître de conférences, Université Lyon 2, examinateur  
Aurélien Jamoneau, chargé de recherche, IRSTEA, centre Bordeaux, directeur de mémoire

**AGRO SUP DIJON** **irstea**

2017-2018

**Rapport de Stage**  
**Influence de l'histoire du  
paysage sur les communautés  
aquatiques des lacs aquitains du  
littoral**

Bourali Liess Enseignant référent :  
Françoise Brétagnolle  
Maître de stage :  
M Aurélien Jamoneau, chargé de  
recherche

**POLYTECH TOURS** **UNIVERSITÉ DE TOURS** **irstea**

**Rapport de stage individuel**  
4<sup>ème</sup> année  
Trajectoire des communautés  
piscicoles des lacs aquitains

Irstea  
3275 Route de Cézanne, 13100 Aix-en-Provence

Tuteurs entreprises :  
Christine Argillier  
Directrice Adjointe Scientifique du Département Eau,  
Irrigation et Ressources Hydrologiques au pôle Eau

Valentin Bencku  
IMR  
2017-2018

Tuteur académique :

**AGRO SUP DIJON** **irstea**

MEMOIRE de fin d'études  
pour l'obtention du titre  
d'ingénieur d'AgroSup Dijon

**Etude des communautés  
phytoplanctoniques dans les grands lacs  
aquitains : dynamiques temporelles et  
fonctionnelles**

Anne LE MAT  
Spécialité Agronomie Environnement



Tuteurs de stage : Christophe Laplace-Treytourt et Aurélien Jamoneau - Irstea  
Enseignant référent : Manuel Blouin - AgroSup Dijon

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX** **irstea**

Master 2  
Mention Sciences de la Terre et Environnement, Ecologie  
Spécialité Biodiversité et Ecosystèmes Continentaux  
Parcours Biodiversité et Savoirs Environnementaux  
UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

Année universitaire 2015-2016

Rapport de stage de  
Jennife TENREIRD

**Dynamique temporelle physico-chimique et  
taxonomique du lac de Parentis-Biscarrosse**

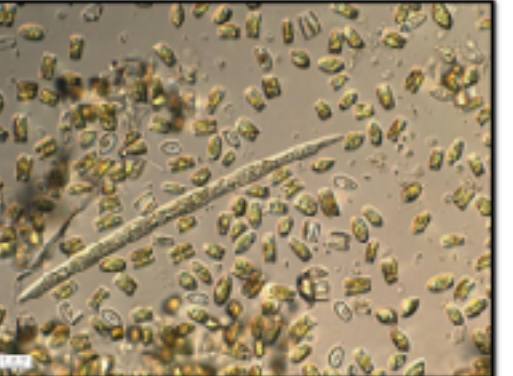
Maître de stage : Aurélien JAMONEAU

**irstea** **AGRO SUP DIJON** **UNIVERSITÉ DE BORDEAUX**

Prédation, Compétition et stress chimique dans les  
biofilms d'eau douce: Synergie ou Antagonisme ?

Étude de cas d'un site pilote (Aphélie Biofilm - Accrétions et de leurs impacts de distribution) :  
Planification Interdisciplinaire et Conceptionnelle globale

Julie Noury-Ormandi, Juin 2016



Mémoire de : Jacky Verdoux, Stéphanie Morel

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX** **irstea** **BIODIVERSITÉ ET ÉVOLUTION**


UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
UFR de Biologie

MASTER SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ  
Mention Biodiversité, Ecologie & Evolution  
1<sup>ère</sup> année

Année Universitaire 2016/2017

**RAPPORT DE STAGE**  
TZUYUAN Guldys-Mai

Variabilité et incertitude de l'indice EP<sub>AC</sub> sur les grands lacs Aquitains




Stage effectué du 06/05 au 31/07/2017  
Maître de stage : Christophe LAPLACE-TREYTOURT  
Laboratoire Farcoulé - IRSTEA - Centre de Bordeaux  
Unité FARK/équipe CARMA  
39 avenue de Cordouan  
33612 Cordouan Cedex  
Tél. : +33 (0)5 57 99 36 00

**INRAE** **irstea**

MEMBRE DE FONDÉ ETIÈRES

Identification des pressions anthropiques sur les habitats versants des lacs  
littoraux aquitains



Présenté par : HANNA ELANBARASHI

Exploitant principal : Institut de l'Équipement  
Sponsorisateur : DRIEAP de Bordeaux et Université de Bordeaux  
Coopérateur d'accueil : Agence de l'Eau Adour Garonne  
Période de stage : du 2 mars au 25 août 2019

Soutenu à Toulouse, le 27 Septembre 2019, devant le jury composé de :

Christophe LAPLACE-TREYTOURT	INRAE	Maître de stage
Aurélien JAMONEAU	IRSTEA de Bordeaux	Maître de stage
Sébastien JEAN	INP-ENSAT	Tuteur
Mathieu GIL BESSE	INP-ENSAT	Tuteur

**irstea** **UNIVERSITÉ DE RENNES 1**

Analyse de la variabilité saisonnière de la diversité fonctionnelle  
et de la dynamique des traits liés à l'activité biotique de la  
microfaune dans un biotin d'eau douce

ANNEAU  
Margot Wagner

CENTRE NÉO-LE BORDAUX, UNITE ERM, EQUIPE LEONIA

LABORATOIRE  
Julie Noury-Ormandi  
Co-encadrement  
Jacky Verdoux et Maxime Pierre

UNIVERSITÉ DE RENNES 1  
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES - RENNES 1

Alexandre JAMONEAU  
Alexandre Farnaud

Période de stage : du 1 avril au 31 juillet 2018  
Soutenu à Rennes le : 15 Juin 2018

**PEER** **INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES** **irstea**





5

# ... des articles scientifiques

Des productions...

Received: 28 June 2019 | Revised: 14 October 2019 | Accepted: 15 October 2019  
DOI: 10.1111/jvs.12839

**Journal of Vegetation Science**

**SPECIAL FEATURE: HISTORICAL ECOLOGY**

## Influence of historical landscape on aquatic plant diversity

Aurélien Jamoneau<sup>1</sup> | Liess Bouraï<sup>1</sup> | Lise Devreux<sup>1,2</sup> | Louise Percaille<sup>1</sup> | Audrey Queau<sup>1</sup> | Vincent Bertrin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INRAE UREABX, Cestas, France  
<sup>2</sup>UMR 7300 ESPACE, University Côte d'Azur, Nîce, France

Correspondence: Aurélien Jamoneau, INRAE, EABX de Verlus, F-33612 Gabinet Cesty, Email: aurelien.jamoneau@irstea.fr

Funding information: This work was supported by l'Eau Adour-Garonne (contract 0143) and by the National Institute of Science and Technology and Agriculture (IRSTEA).

**Abstract**  
The historical composition of landscapes is recognized as an important determinant of biodiversity, because species assemblages are not only products of current conditions but also represent legacies of the past. However, the influence of historical land use on current biodiversity has rarely been considered.

Contents lists available at ScienceDirect

**ELSEVIER** Science of the Total Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/scitotenv](http://www.elsevier.com/locate/scitotenv)

## Selective grazing behaviour of chironomids on microalgae under pesticide pressure

Julie Neury-Ormanni<sup>a,1,\*</sup>, Caroline Doose<sup>b,1</sup>, Nabil Majdi<sup>c</sup>, Jacky Vedrenne<sup>a</sup>, Walter Traunspurger<sup>c</sup>, Soizic Morin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> INRAE, UREABX, 50 avenue de Verdun, 33612 Cestas cedex, France  
<sup>b</sup> INRS, Centre STX, 400 rue de la Couronne, G1K 0A8 Québec, Canada  
<sup>c</sup> Biology University, Animal Ecology, Hohensteine 45, 33075 Badhoeved, Germany

Hydrobiologia (2020) 847:2725–2736  
<https://doi.org/10.1007/s10750-019-04120-0>

**MEIOFAUNA IN FRESHWATER ECOSYSTEMS**

**Micro-meiofauna morphofunctional traits linked to trophic activity**

Julie Neury-Ormanni<sup>1</sup> | Jacky Vedrenne<sup>1</sup> | Margot Wagner<sup>1</sup> | Gwilherm Jan<sup>1</sup> | Soizic Morin<sup>1</sup>

**Review Paper**

**DYNAMIQUES ENVIRONNEMENTALES** 43-44

## Un patrimoine unique à partager et à protéger

### Les lacs et les étangs littoraux aquitains




RÉPUBLIQUE FRANÇAISE | EAU GRAND SUD-OUEST | LABORATOIRE CEDETE | UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

**Dynamiques environnementales**  
Journal international de géosciences et de l'environnement  
43-44 | 2019  
Un patrimoine unique à partager et à protéger

**Dynamiques écologiques des lacs du littoral aquitain – physico-chimie du lac de Parentis-Biscarrosse**  
*Ecological dynamics of coastal Aquitaine lakes - physico-chemical trajectories of the Parentis-Biscarrosse lake*  
Aurélien Jamoneau, Sébastien Boutry, Jacky Vedrenne, Nicolas Mazzella, David Fumosas-Planas et Guillaume Bourguetou

OpenEdition Journals

**Dynamiques environnementales**  
Journal international de géosciences et de l'environnement  
43-44 | 2019  
Un patrimoine unique à partager et à protéger

**Rôle de l'histoire du paysage sur la diversité des macrophytes dans les lacs du littoral Aquitain**  
*The role of historical landscape on macrophyte diversity of coastal Aquitaine lakes*  
Aurélien Jamoneau, Liess Bouraï, Lise Devreux, Louise Percaille, Audrey Queau et Vincent Bertrin

OpenEdition Journals





5

... des tomes et des tomes...

Des productions...



Disponibles en libre téléchargement dans Hal









INRAE



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

eAU

GRAND SUD-OUEST  
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

