

Etat des connaissances sur les végétaux aquatiques des lacs médocains

Cristina RIBAUDO, Vincent BERTRIN,
Sébastien BOUTRY, Sylvia MOREIRA,
Gwilherm JAN

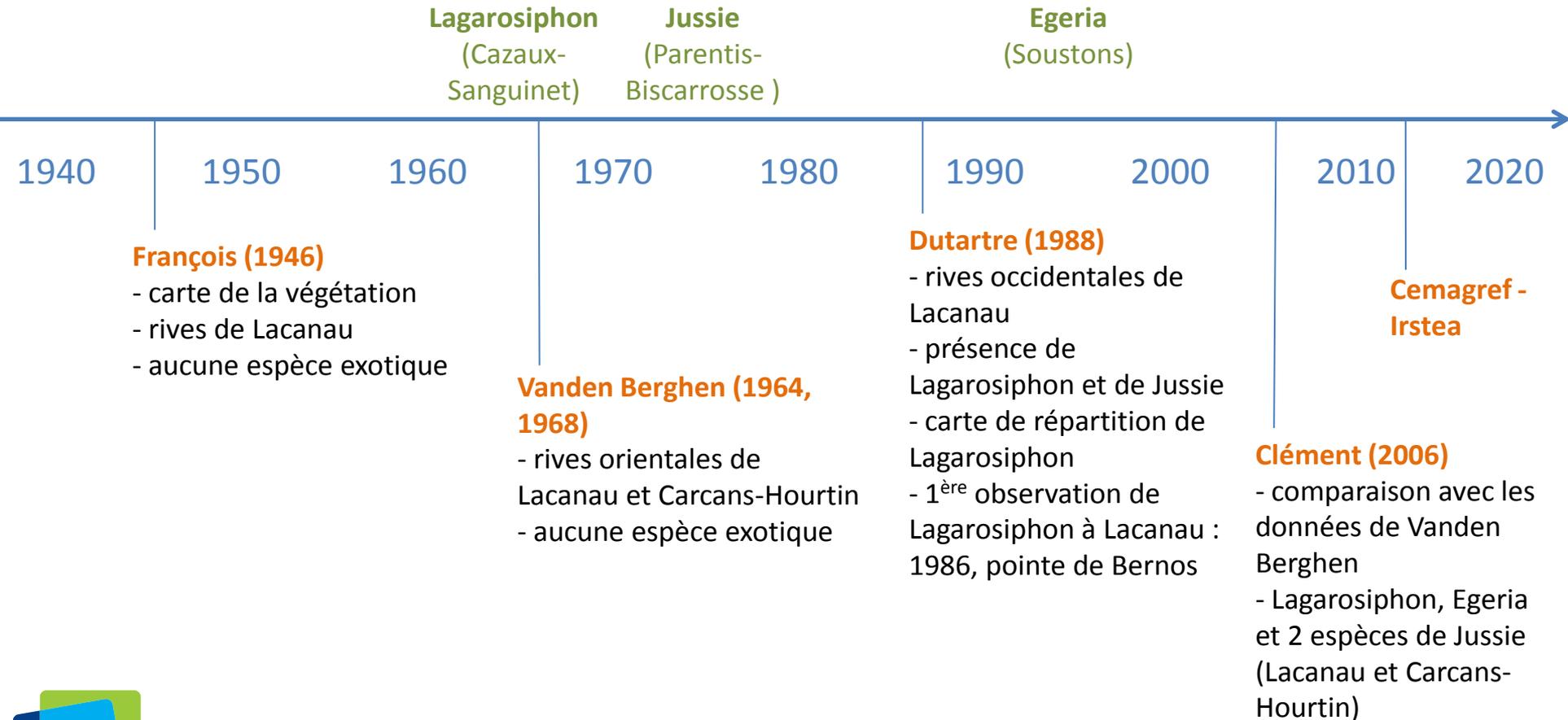
Irstea Bordeaux

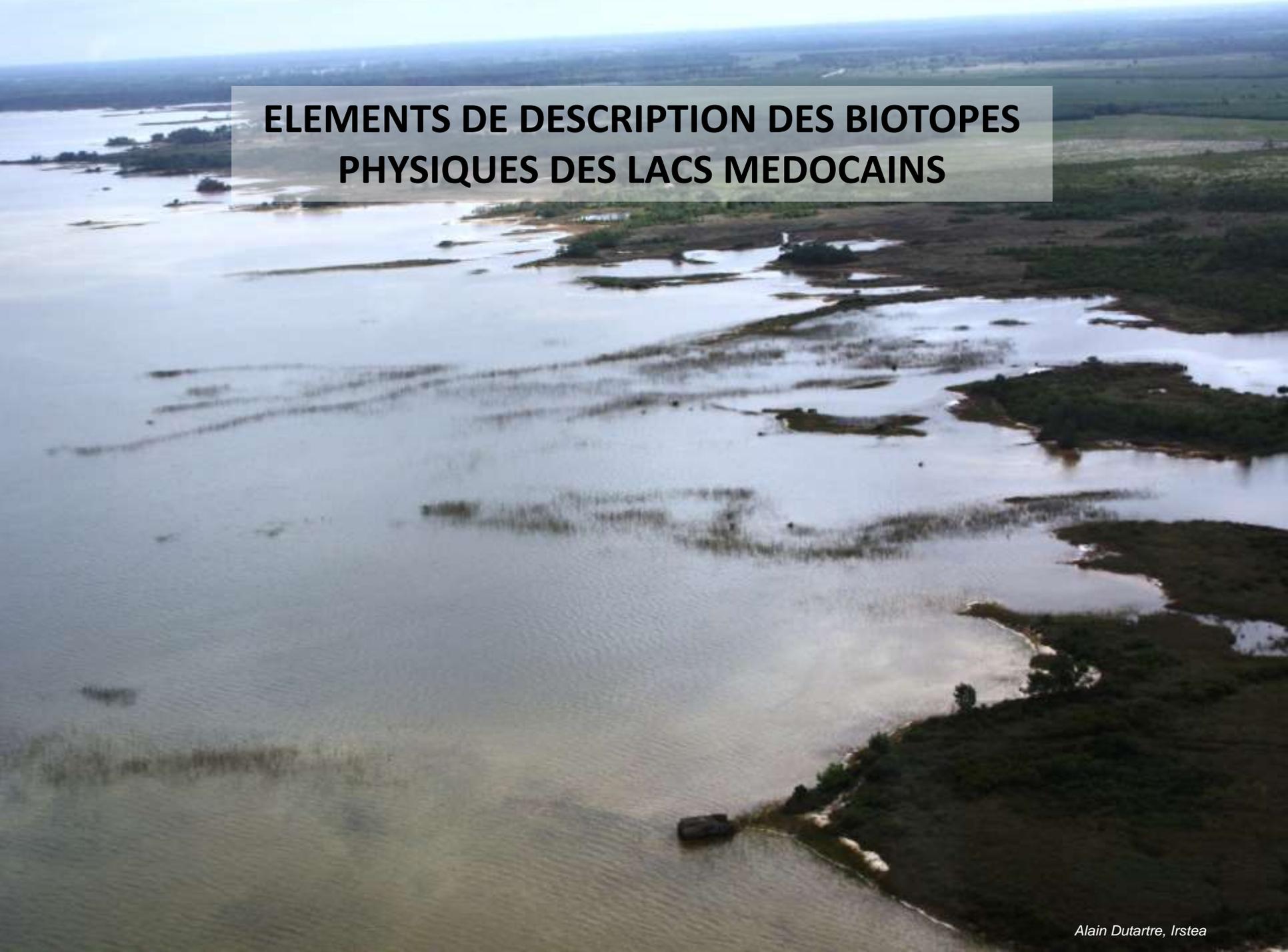
EABX – équipe CARMA



Inventaire (non exhaustif) des études de la végétation aquatique des lacs médocains

A titre informatif, premières observations dans lacs et étangs du littoral aquitain :





ELEMENTS DE DESCRIPTION DES BIOTOPES PHYSIQUES DES LACS MEDOCAINS

Matière organique dans les sédiments (2013-2015)

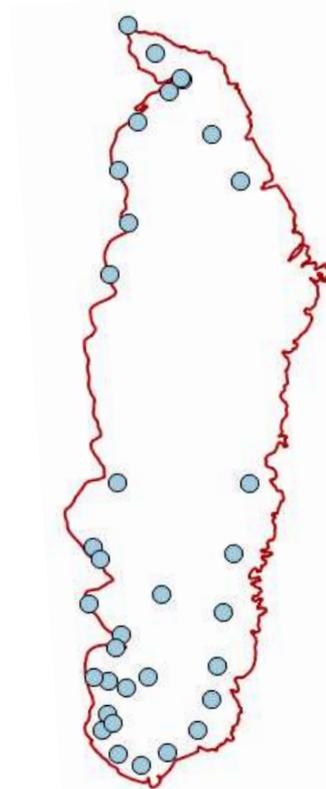
Prélèvements de sédiment superficiel
(benne ou petites carottes, première couche de 10 cm d'épaisseur)



Mesure de:

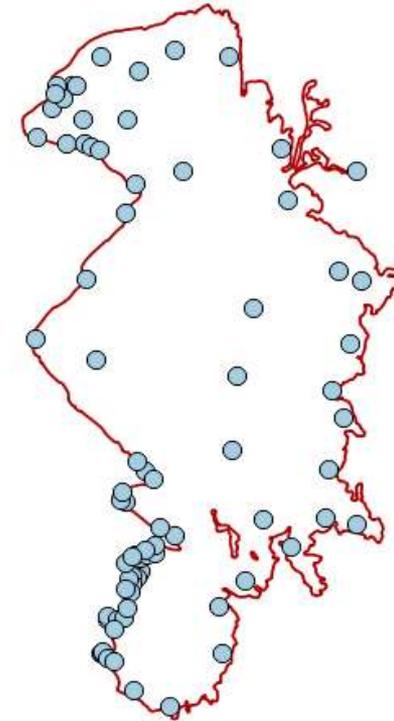
- matière organique (méthode de Perte Au Feu, %)
- densité (g cm^{-3})
- teneur en eau (% d'eau dans le sédiment)

Carcans-Hourtin



33 sites échantillonnés
(2014-2015)

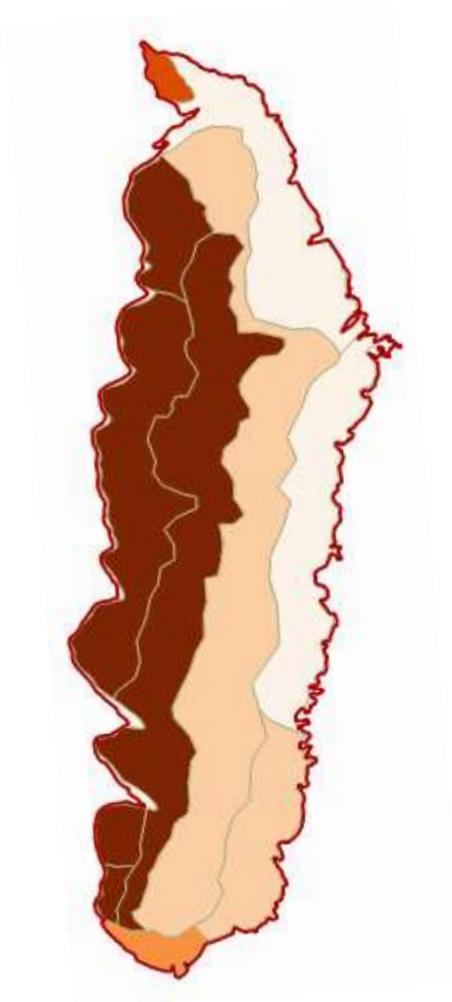
Lacanau



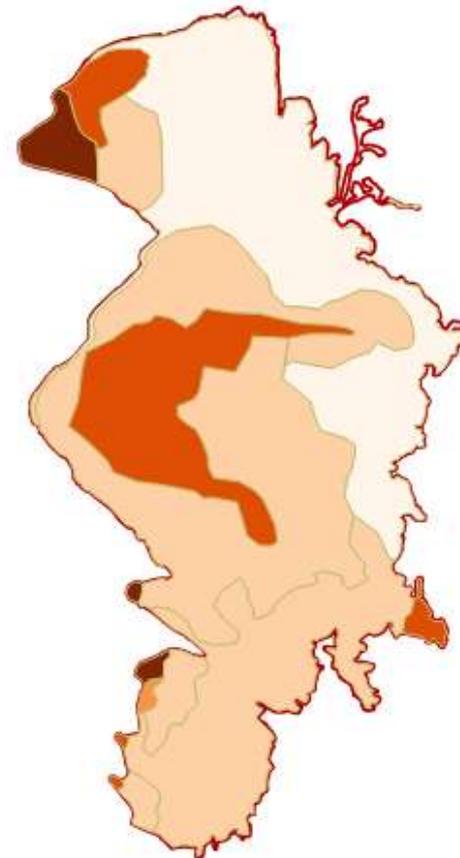
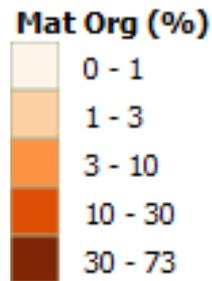
82 sites échantillonnés
(2013-2015)

Matière organique dans les sédiments (2013-2015)

Carcans-Hourtin

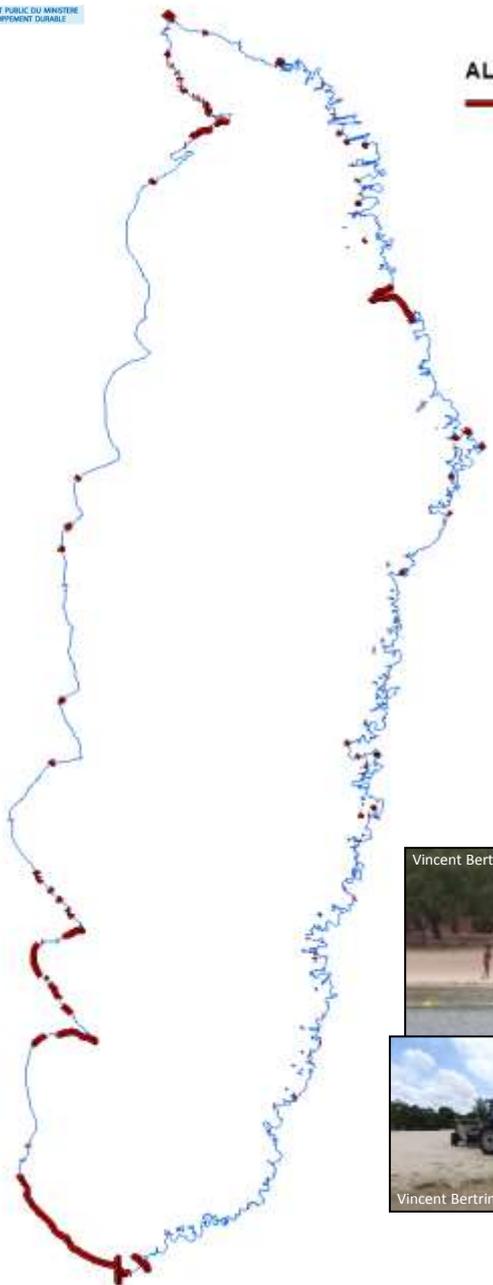


Lacanau



Protocole DCE ALBER (2008)

Altérations anthropiques des berges



ALBER Carcans-Hourtin
— Hydromorphological alterations
0 1 000 m



ALBER Lacanau
— Hydromorphological alterations
0 500 m

Ici les différents types d'altérations ne sont pas précisés :

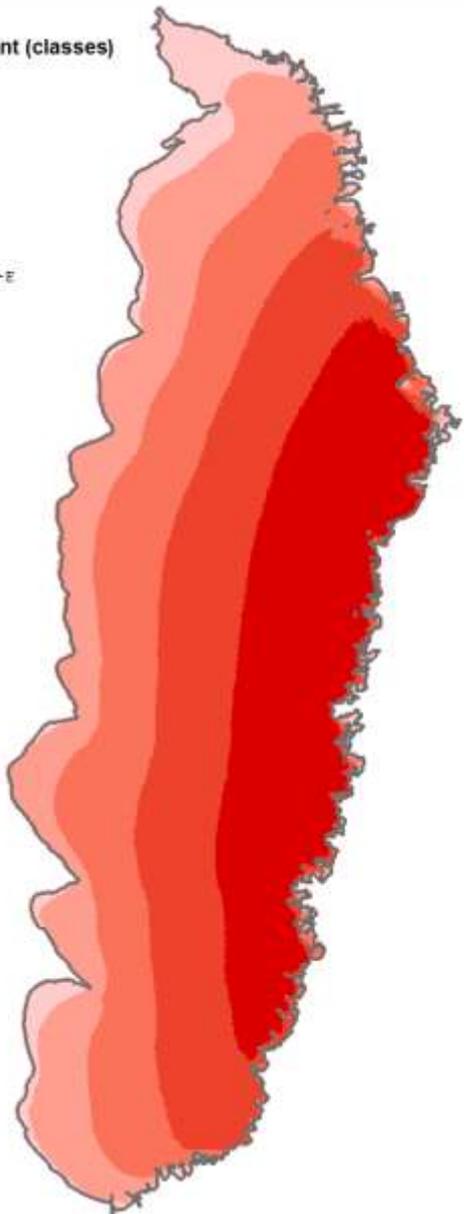
- Zones d'érosion
- Equipements (ports, jetées, etc.)
- Renforcement des berges
- Apport-extraction de matière



Modélisation de l'exposition au vent (2006-2010)

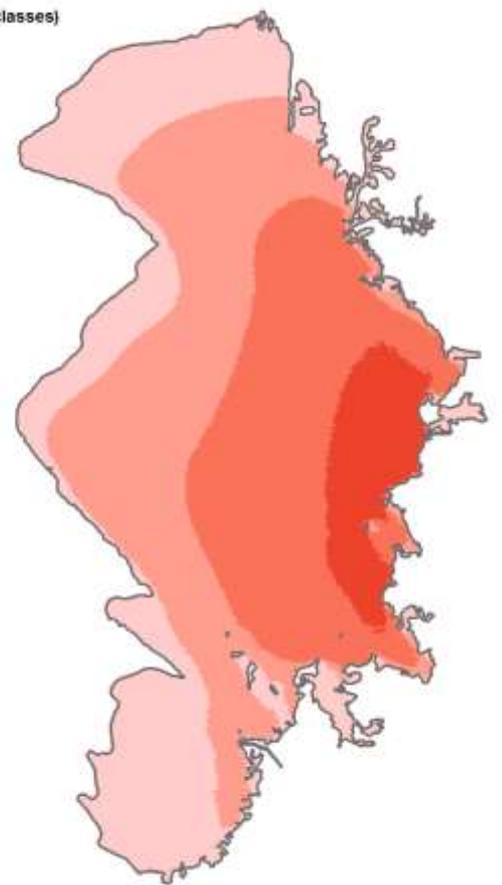
Exposition au vent (classes)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

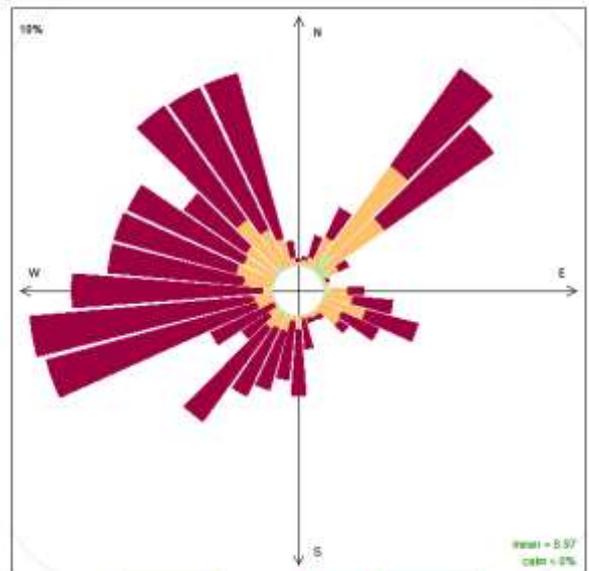


Exposition au vent (classes)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



Vent moyen quotidien



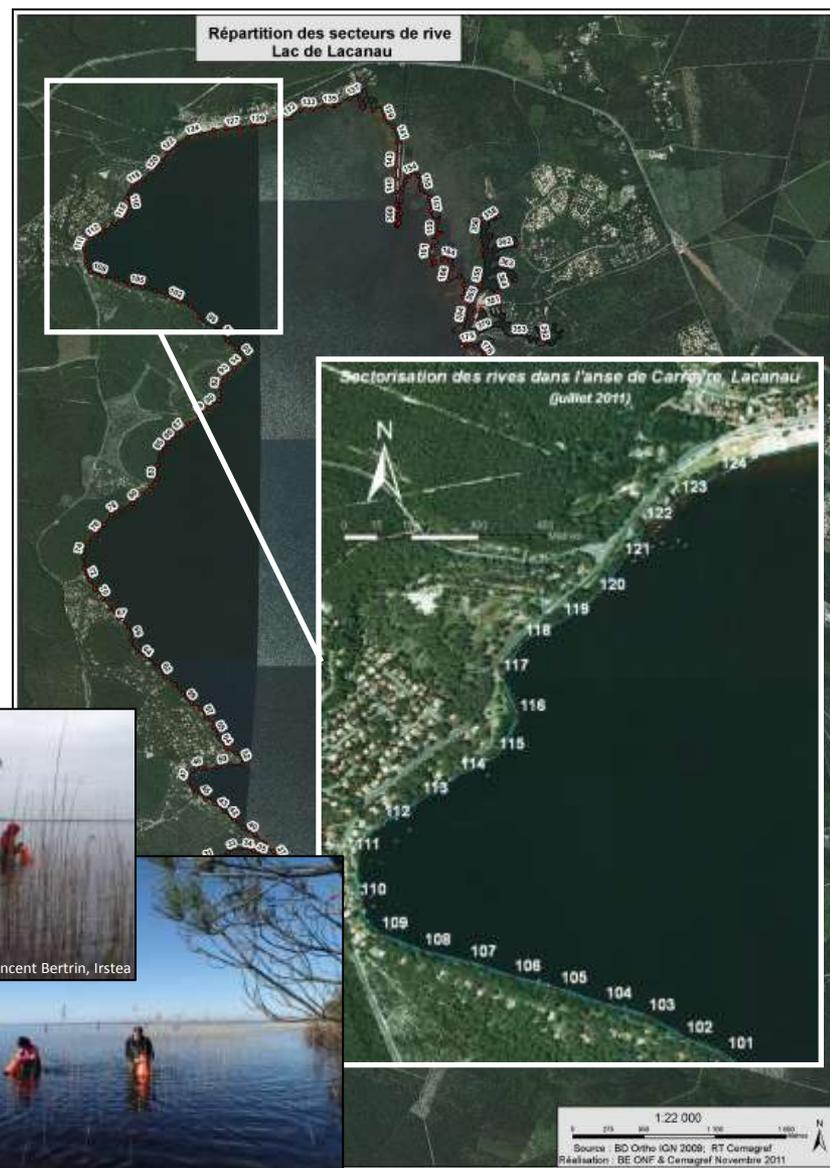
Frequency of counts by wind direction (%)

mean = 5.57
calm = 0%

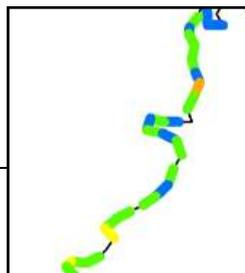
Etude des communautés végétales des lacs médocains (2011)

Prospection des zones littorales

- Observation de la végétation sur la rive (profondeur max : 1 m)
- Longueur des secteurs = 100 m
- Lacanau : 368 secteurs
- Carcans-Hourtin : 626 secteurs
- Liste d'espèces / secteur
- Abondance / espèce
- Transfert sur SIG



Abondance	
	1 (quelques pieds)
	2 (quelques petits herbiers)
	3 (petits herbiers assez fréquents)
	4 (grands herbiers discontinus)
	5 (herbiers continus)



Vincent Bertrin, Irstea



Vincent Bertrin, Irstea

Forte diversité d'espèces indigènes communes et patrimoniales

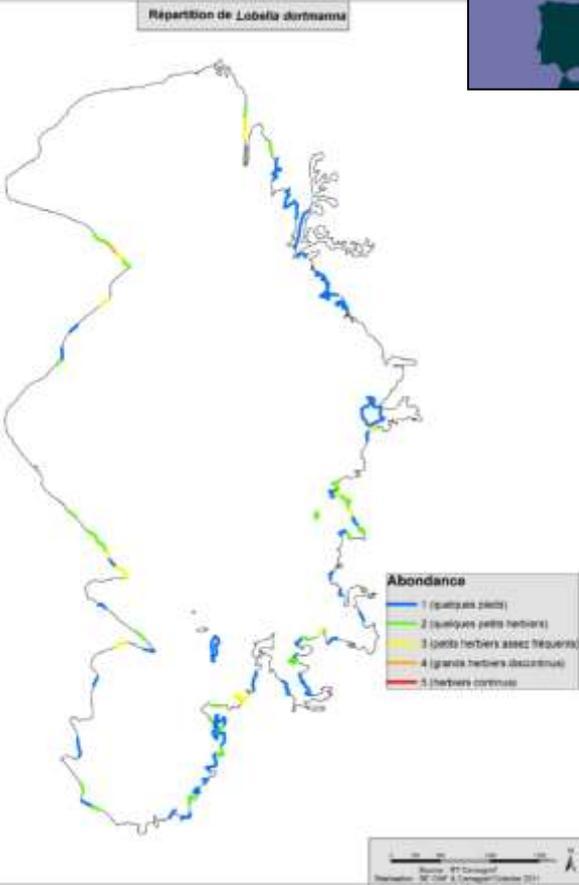
Lobelia dortmanna



Littorella uniflora



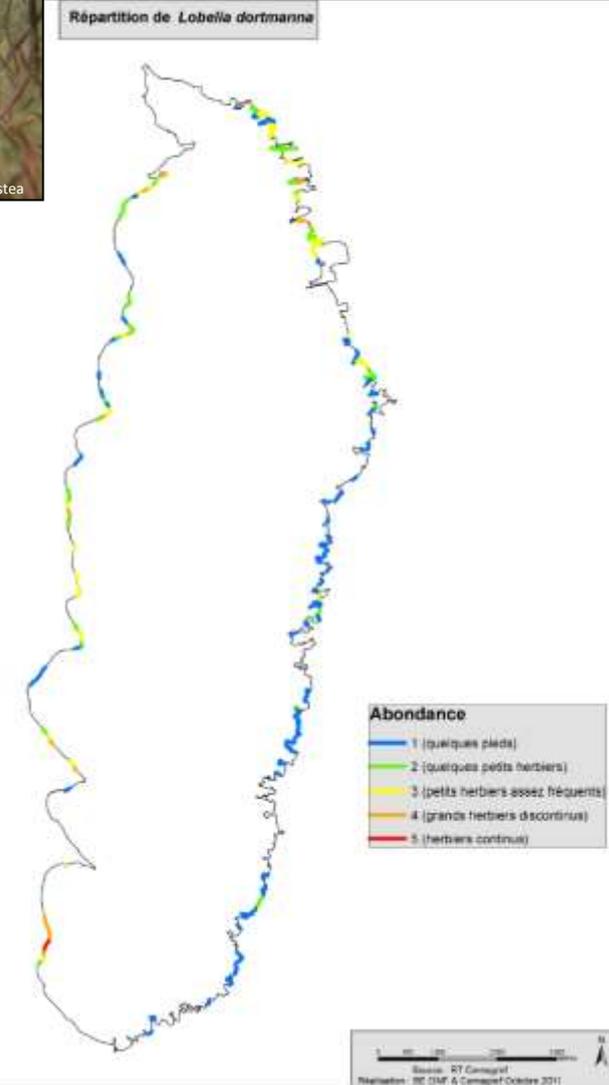
Répartition de *Lobelia dortmanna*



Isoetes boryana



Caropsis verticillatunundata



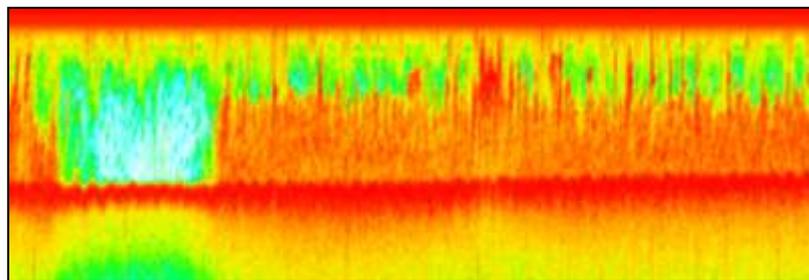
Occurrences : 25 - 30 %

Abondances moyennes : 1,5 - 2

Etude des communautés végétales des lacs médocains (2011-2014)

Prospection des plantes au large

- Echosondage :
 - Enregistrement de l'image des fonds
 - Enregistrement des coordonnées géographiques
- Points-contact (râteau/grappin) : identification des espèces présentes



- Lecture des enregistrements (HumViewer) : identification présence/absence, hauteur, densité de plantes
- Transfert sur SIG (QGIS Valmiera)
- Réalisation de cartes de distribution

Carcans-Hourtin

Répartition de *Lagarosiphon major*

2011

2014



Transects 2011

Transects 2014



A ce jour, Egeria densa n'a pas été encore observée

Abondance 2011

- 0 (pas de plantes)
- 1 (quelques pieds)
- 2 (quelques petits herbiers)
- 3 (petits herbiers assez fréquents)
- 4 (grands herbiers discontinus)
- 5 (herbiers continus)

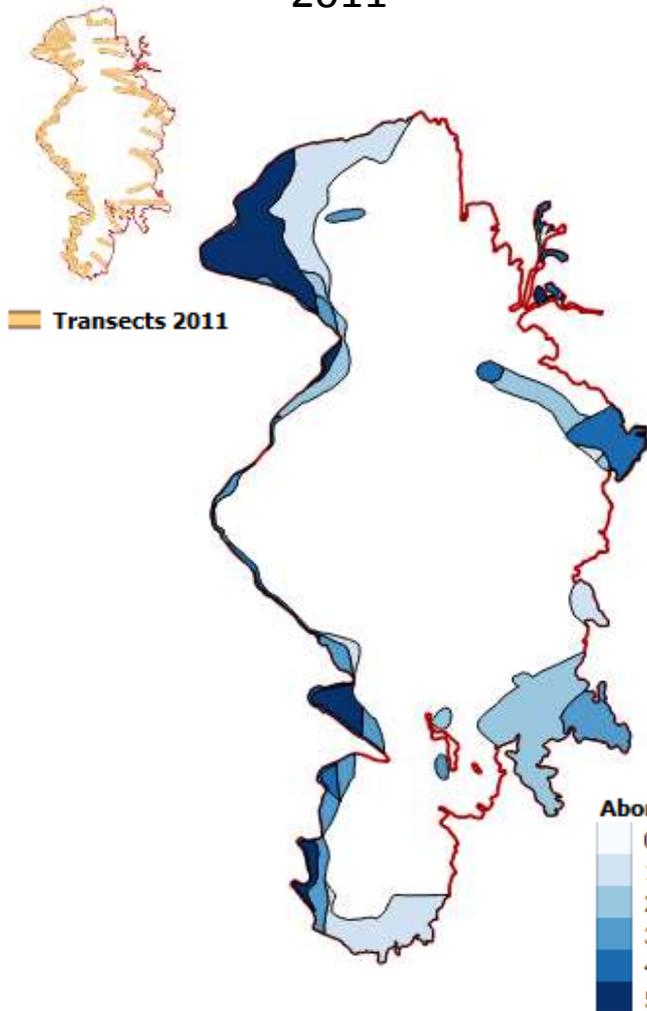
Biomasse (gPS m⁻²) 2014

- 1 - 50
- 50 - 200
- 200 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 4000

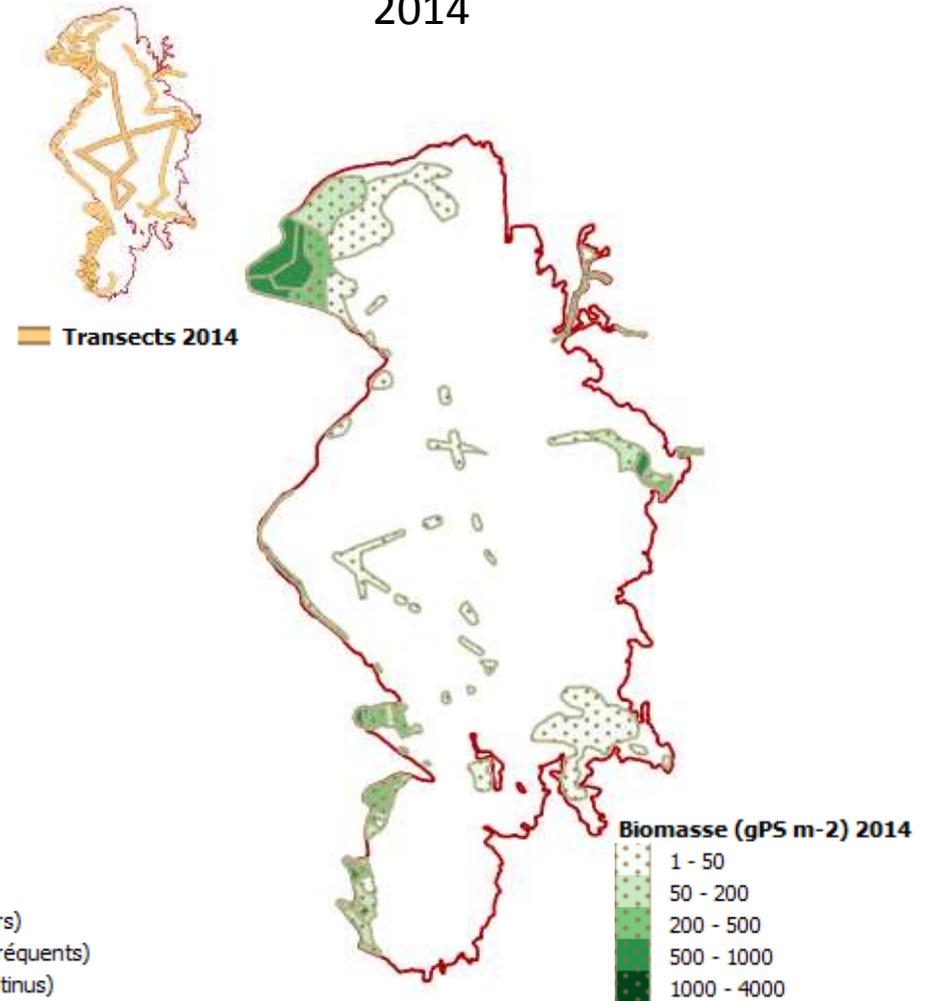
Lacanau

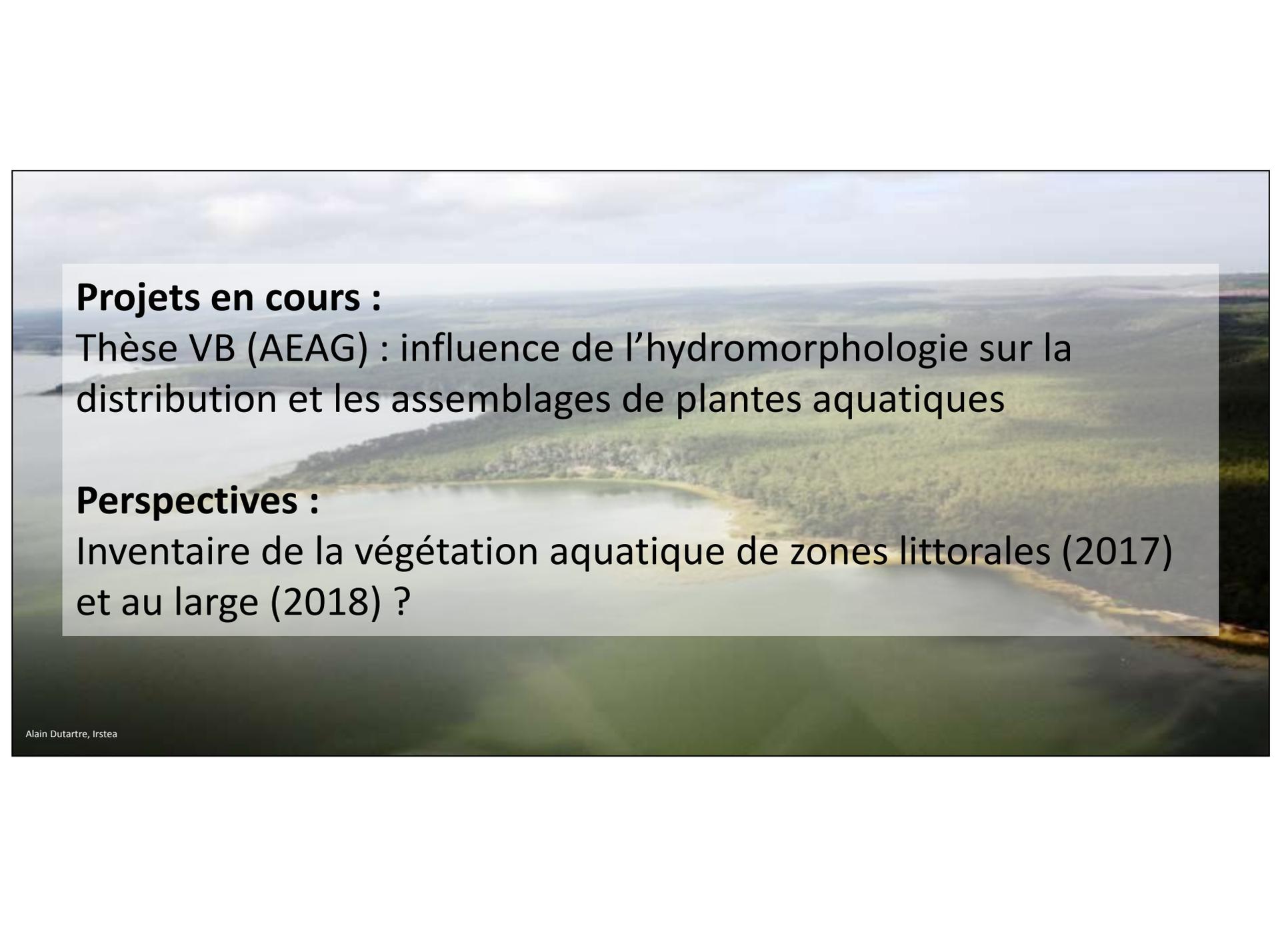
Répartition d'*Egeria densa* et de *Lagarosiphon major*

2011



2014



An aerial photograph of a large lake with a forested shoreline. A rainbow is visible in the distance over the water. The sky is overcast.

Projets en cours :

Thèse VB (AEAG) : influence de l'hydromorphologie sur la distribution et les assemblages de plantes aquatiques

Perspectives :

Inventaire de la végétation aquatique de zones littorales (2017) et au large (2018) ?

An underwater photograph of a lake bed. The scene is dominated by dense, green and brown vegetation, likely Isoetes, growing from a sandy or silty substrate. The water is slightly turbid, and the lighting is natural, coming from above. A semi-transparent text box is overlaid on the upper part of the image.

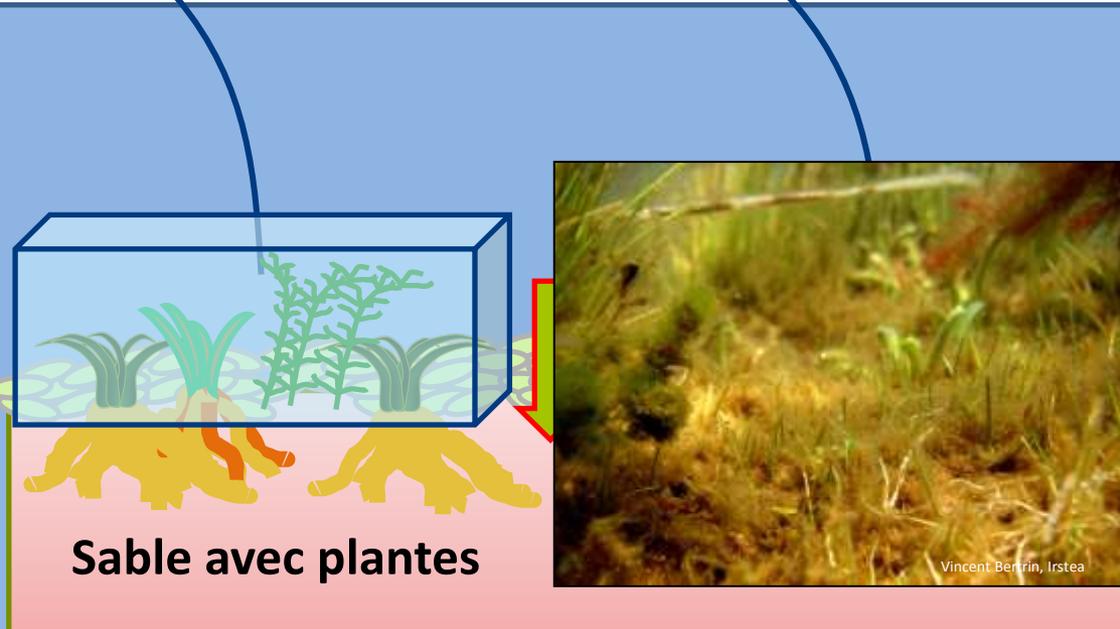
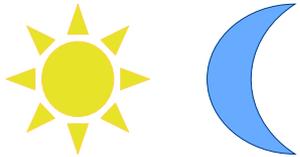
COMMUNAUTE D'ISOETIDES ET FONCTIONNEMENT DES LACS

Mesure de l'oxygénation et rejet de carbone dans l'eau

Incubations d'isoétides *in situ* dans des chambres benthiques

Mai 2013 à septembre 2014

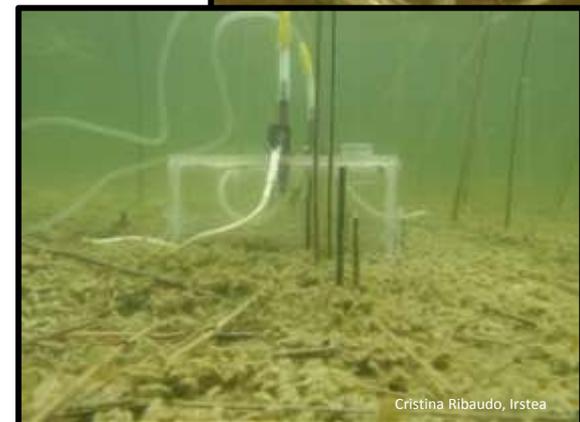
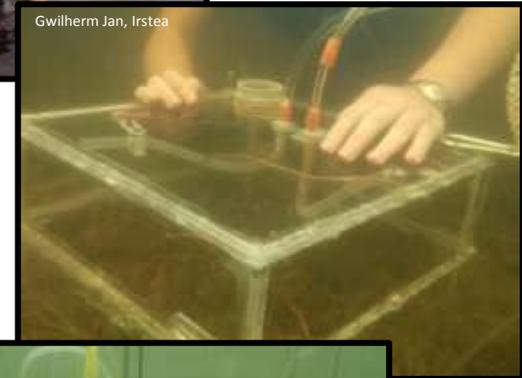
Nombre d'incubations = 82



Sable avec plantes

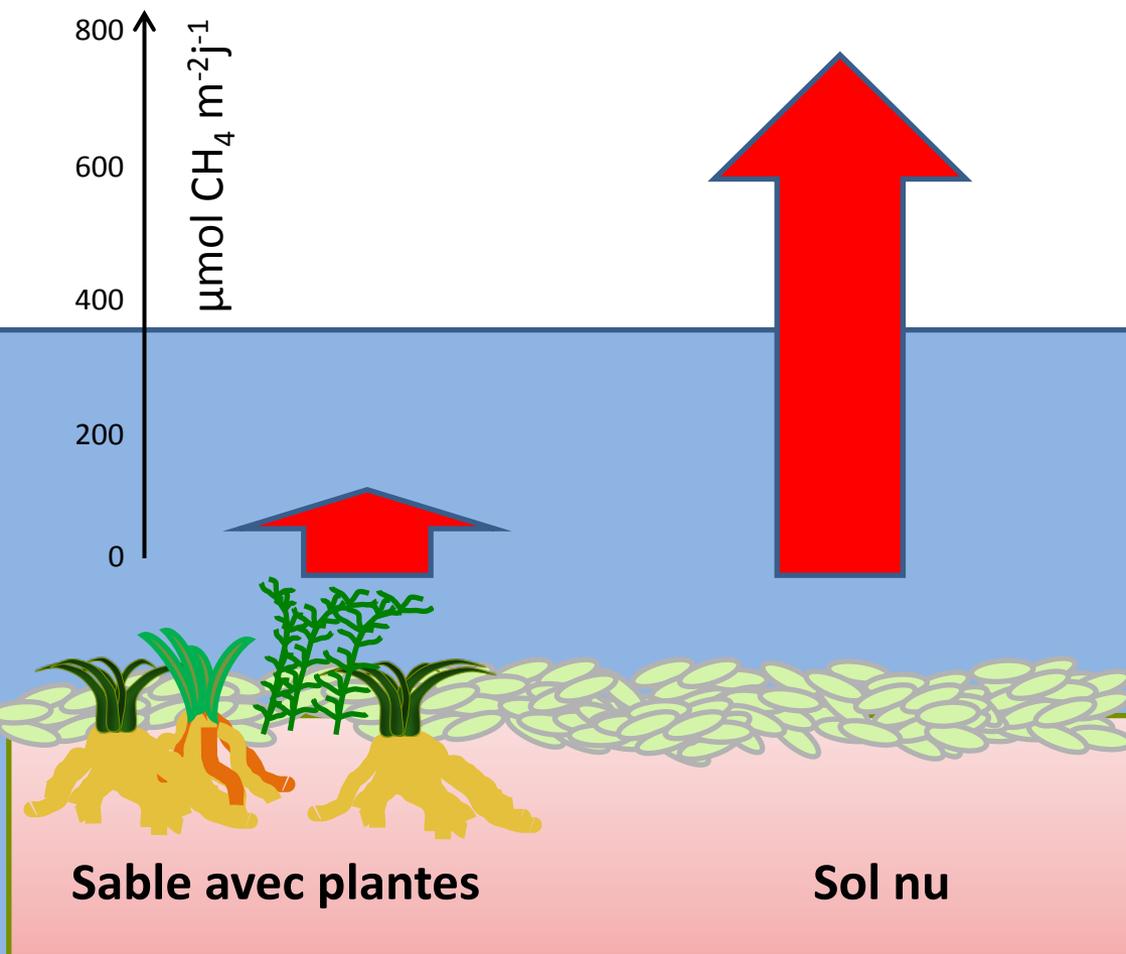


Chambre benthique



Mesure de l'oxygénation et rejet de carbone dans l'eau

Rejet de méthane dans l'eau



Lobelia

Juncus

Vallisneria

ISOETIDES ET FONCTIONNEMENT DES LACS

Perspectives:

Expérimentations de conservation-restauration :

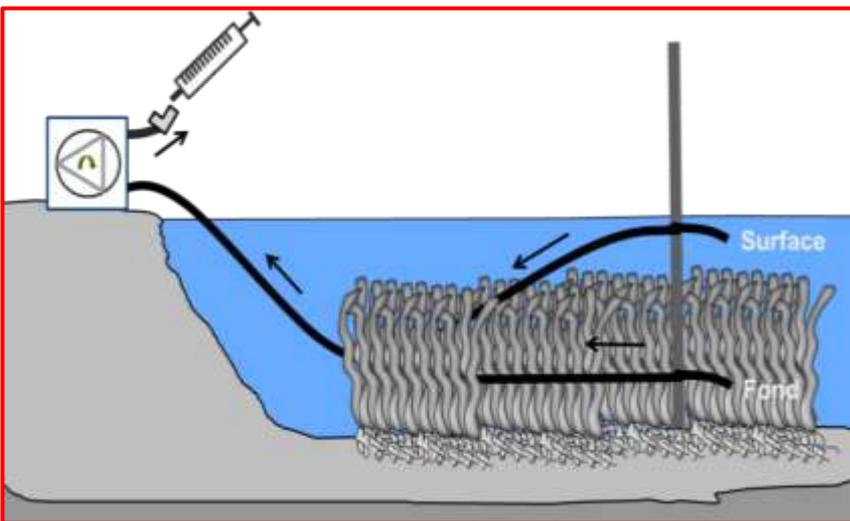
- étudier le rôle des roselières dans l'installation et le maintien des isoétides dans les lacs.

Information du public, usagers et gestionnaires sur le rôle de ces espèces-ingénieurs

COMMUNAUTÉ DE PLANTES EXOTIQUES ET FONCTIONNEMENT DES LACS

Oxygénation des eaux dans les herbiers

Prélèvements d'eau (O_2 , CO_2 , CH_4 , DIN)

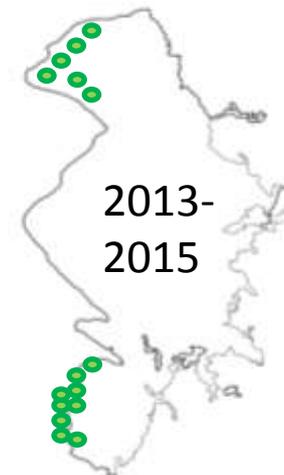


15 stations étudiées

360 prélèvements :

- surface/fond
- jour/nuit
- répliques saisonniers

Lacanau



2013-
2015



Sylvia Moreira, Irstea



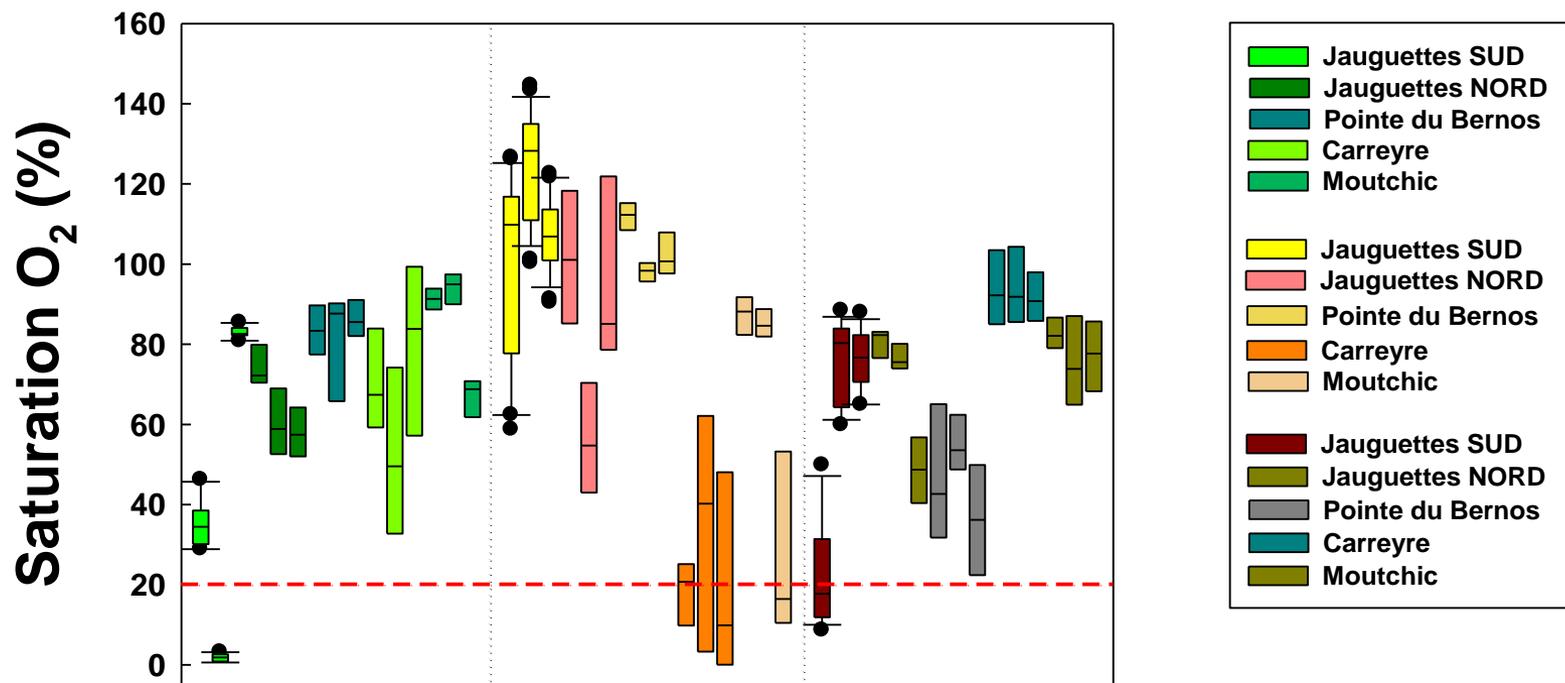
Sylvia Moreira, Irstea



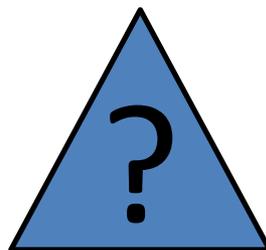
Sylvia Moreira, Irstea

Oxygénation des eaux dans les herbiers

Résultats sur un total de 15 stations



- Hypoxie (< 20% de saturation) dans le 3% des cas
- Anoxie (< 5% de saturation) dans le 4% des cas



Importance du vent et du brassage ?

PLANTES EXOTIQUES ET FONCTIONNEMENT DES LACS

Projets en cours :

Projet Aquavit (collaboration avec EPOC)

- Capteurs oxygène : 1) mesure en continu pour vérifier fréquence des évènements d'hypoxie et 2) chercher des correspondances avec hydrodynamisme
- Mesure physico-chimie: 1) comparaison herbier abrités vs exposés et 2) comparaison avec endroits non-colonisés par les plantes
- Approche Sciences Sociales et Humaines

Projet CLAQH (collaboration avec EPOC et Univ. Pau)

- Prélèvement de matériel biologique pour mesures de mercure sur le biofilm des plantes

The background of the slide is a photograph of a lake. In the foreground, there are several green, feathery aquatic plants, possibly Chara, growing from the water. In the middle ground, a single white flower with a yellow center is visible. The water is a dark, slightly murky green color. The overall scene is a natural, outdoor setting.

PLANTES EXOTIQUES ET FONCTIONNEMENT DES LACS

Perspectives :

Etude de la dégradation de la biomasse végétale (litter bag)

Etude de la contribution au piégeage des particules fines de sédiment par les herbiers (pièges à sédiments)