

# La chaîne des lacs et étangs du littoral aquitain

Un territoire unique, l'implication de tous



Mercredi 17 et jeudi 18 octobre 2018

# Des problématiques identifiées aux enjeux futurs

- Le fonctionnement des lacs aquitains révélé par les plantes aquatiques

**Cristina Ribaudó**

**Hydrobiologiste et Maître de Conférences à l'ENSEGID**



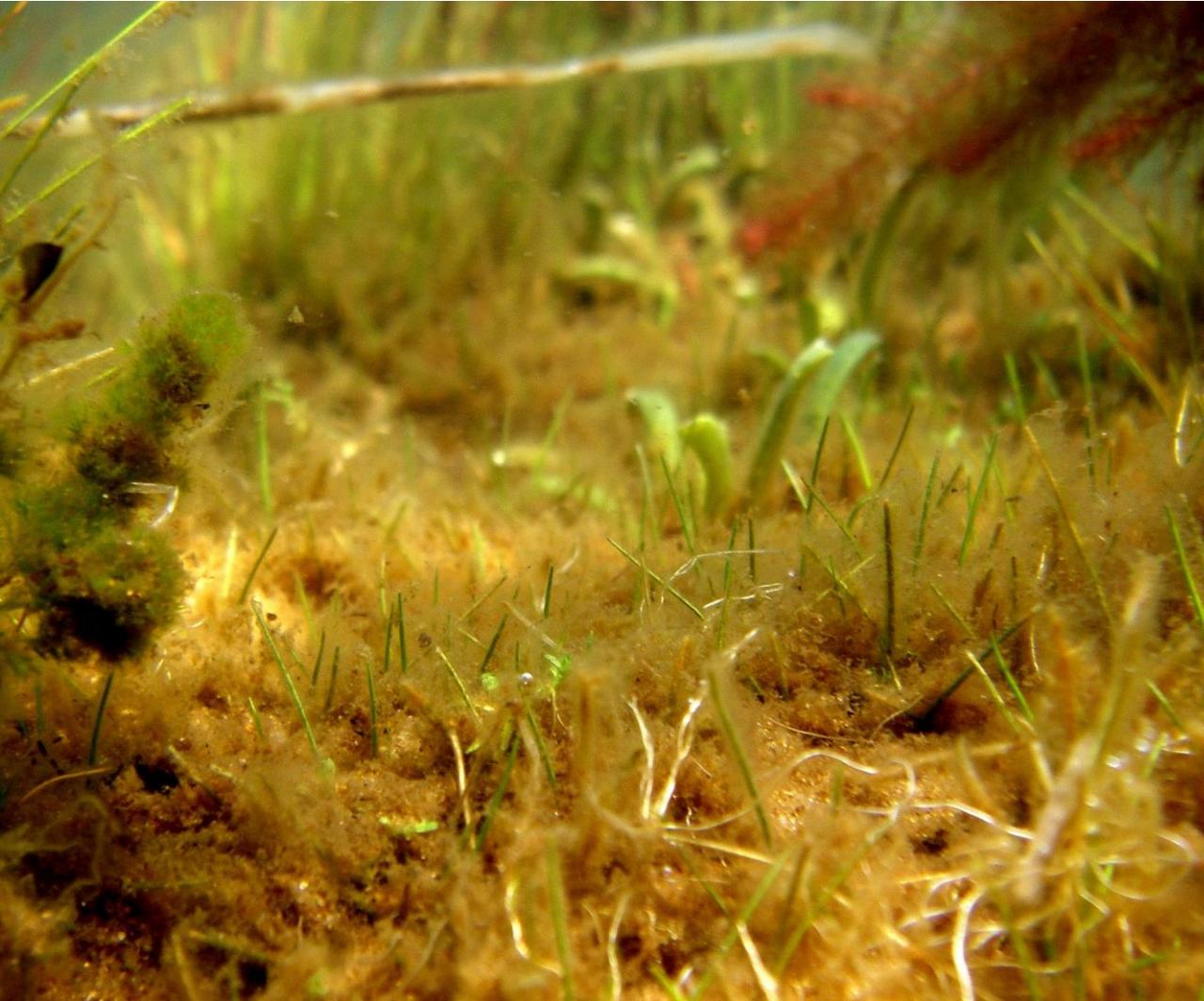
GÉORESSOURCES  
& ENVIRONNEMENT



## PLAN DE LA PRESENTATION

- 1. Macrophytes de petite taille : les isoétides**
- 2. Macrophytes de grande taille : les exotiques**
- 3. Conclusion et discussion**

## Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs



*Lobelia dortmanna*

*Littorella uniflora*

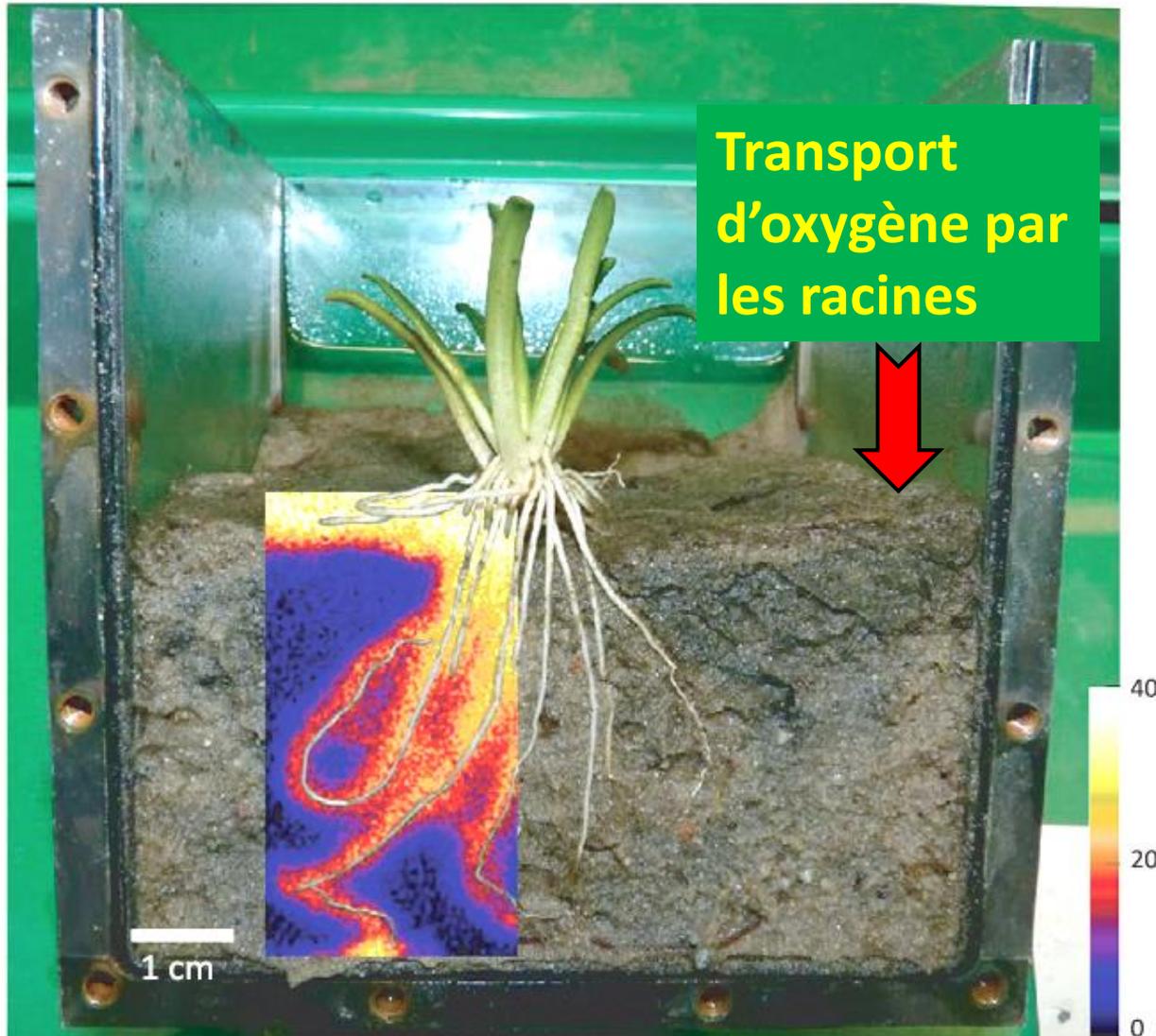


3 – 7 cm

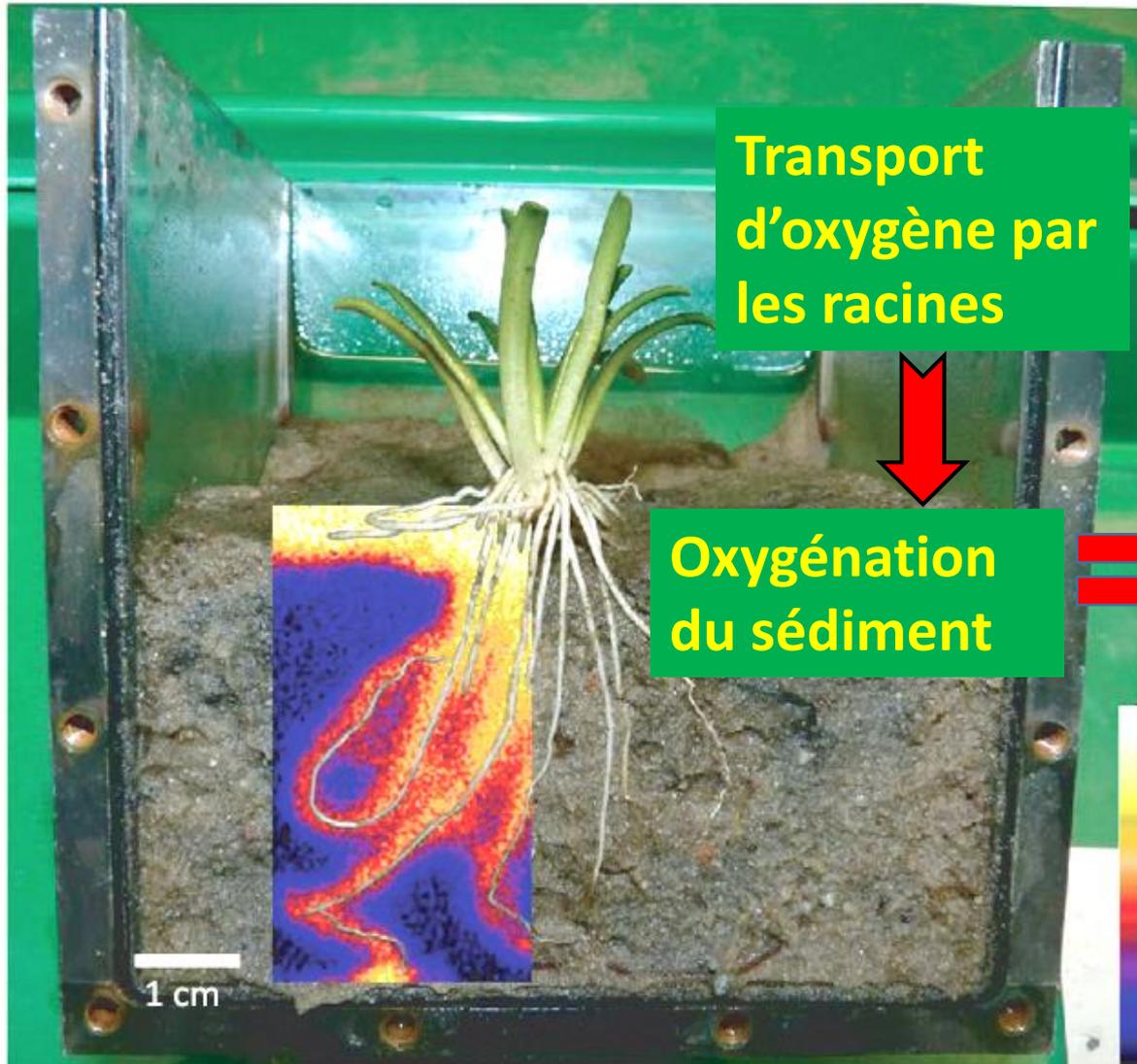
5 – 20 cm



## Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs



## Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs



Transport  
d'oxygène par  
les racines

Oxygénation  
du sédiment

Rétention des  
nutriments  
(carbone, azote,  
phosphore) dans  
le sédiment

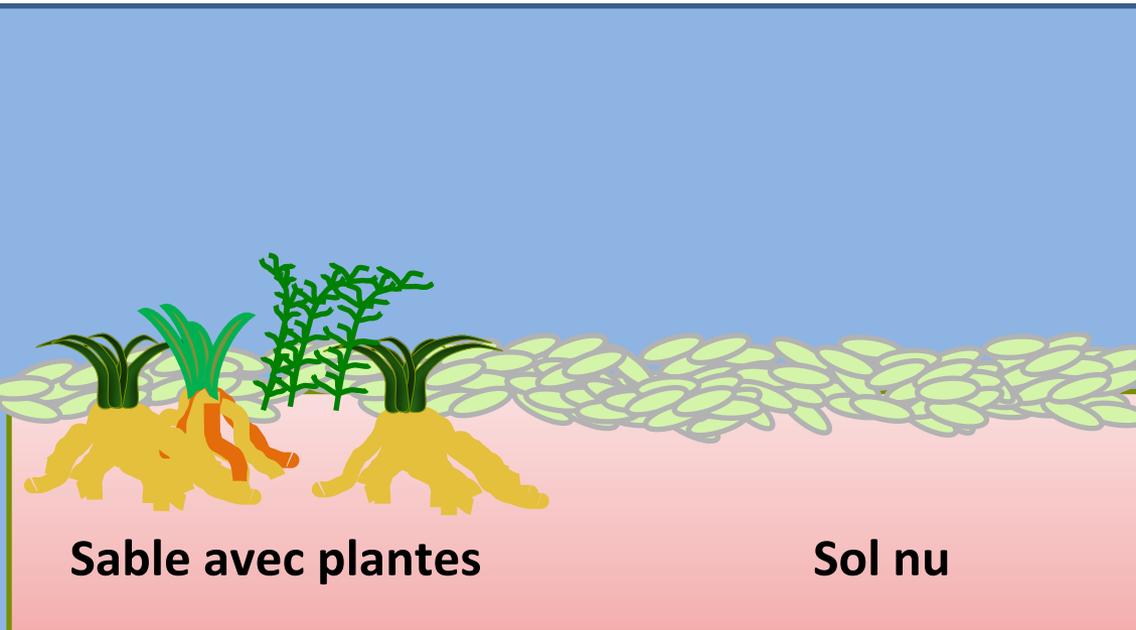
## COMMUNAUTE D'ISOETIDES

### Mesure des rejets de carbone dans l'eau

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

Mai 2013 à septembre 2014

Nombre d'incubations = 82



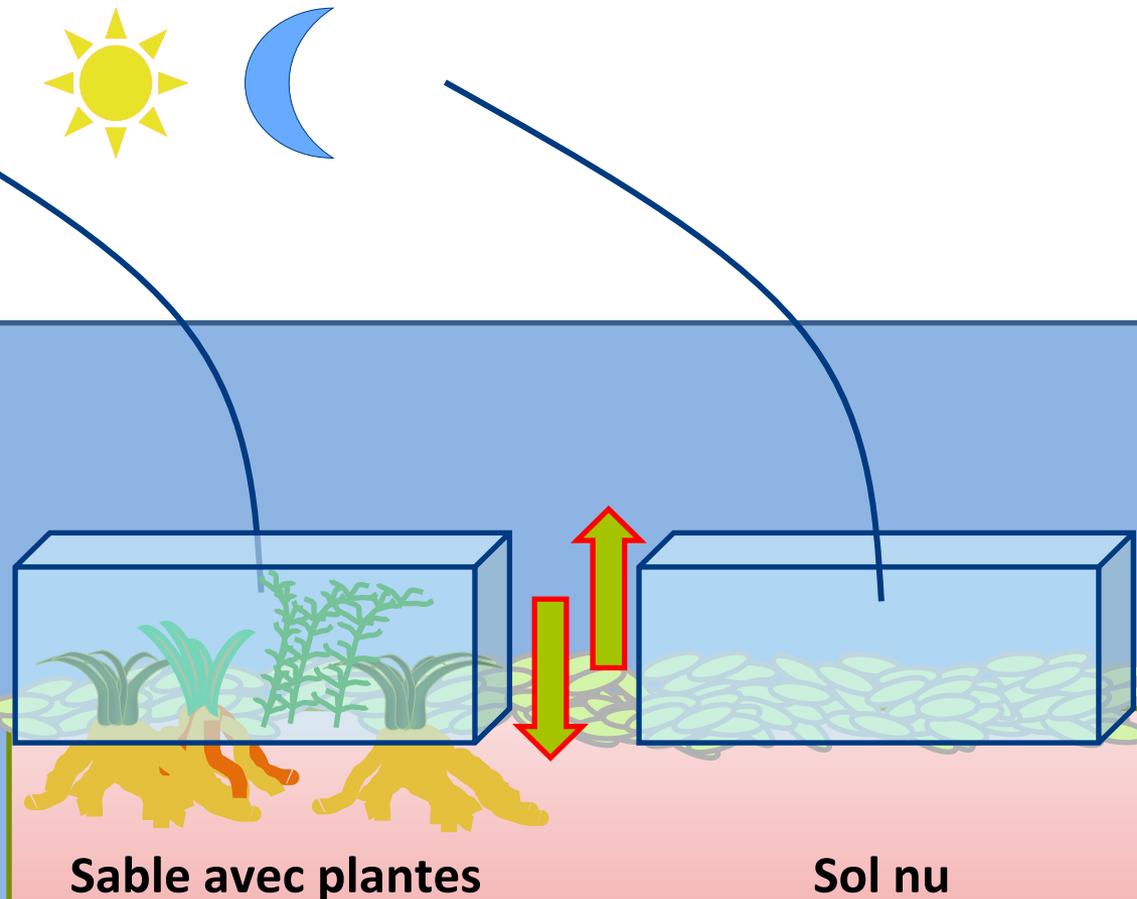
## COMMUNAUTE D'ISOETIDES

### Mesure des rejets de carbone dans l'eau

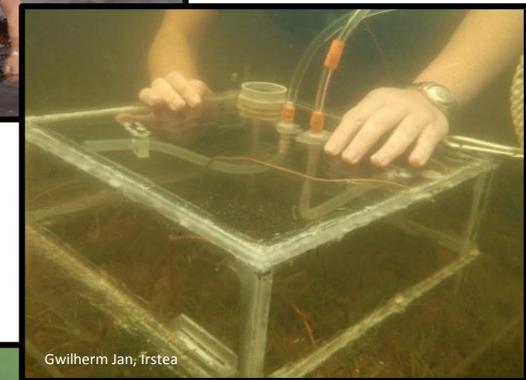
Incubations d'isoétides *in situ* dans des chambres benthiques

Mai 2013 à septembre 2014

Nombre d'incubations = 82



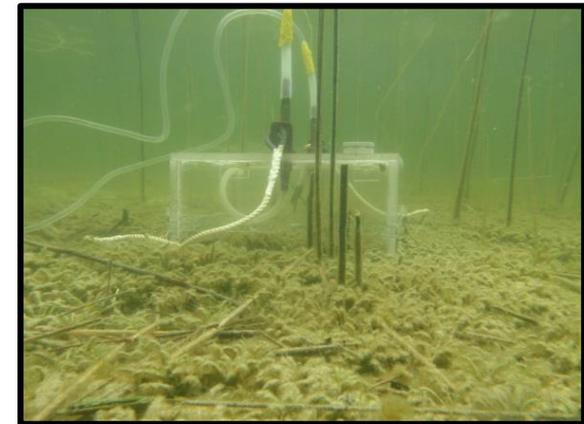
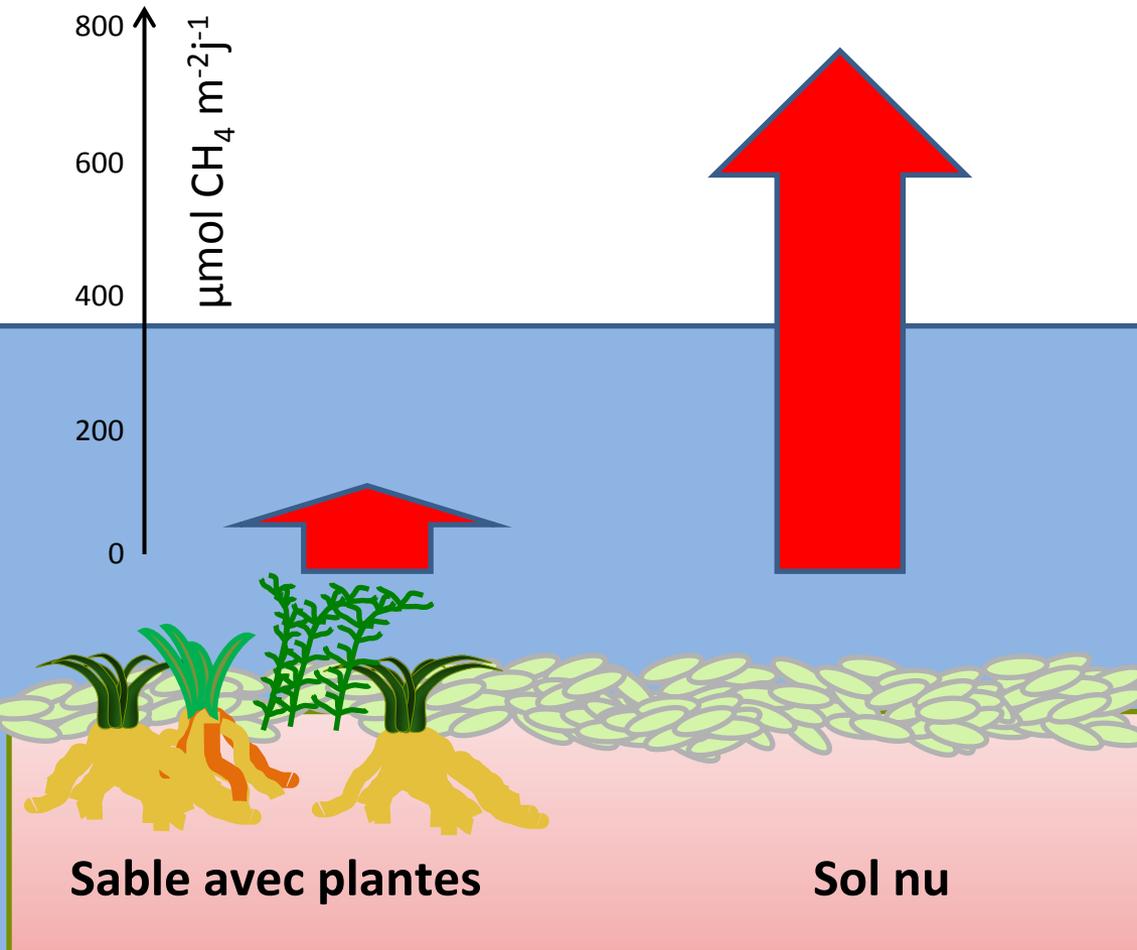
Chambre benthique



## COMMUNAUTE D'ISOETIDES

### Mesure des rejets de carbone dans l'eau

#### Rejet de carbone dans l'eau

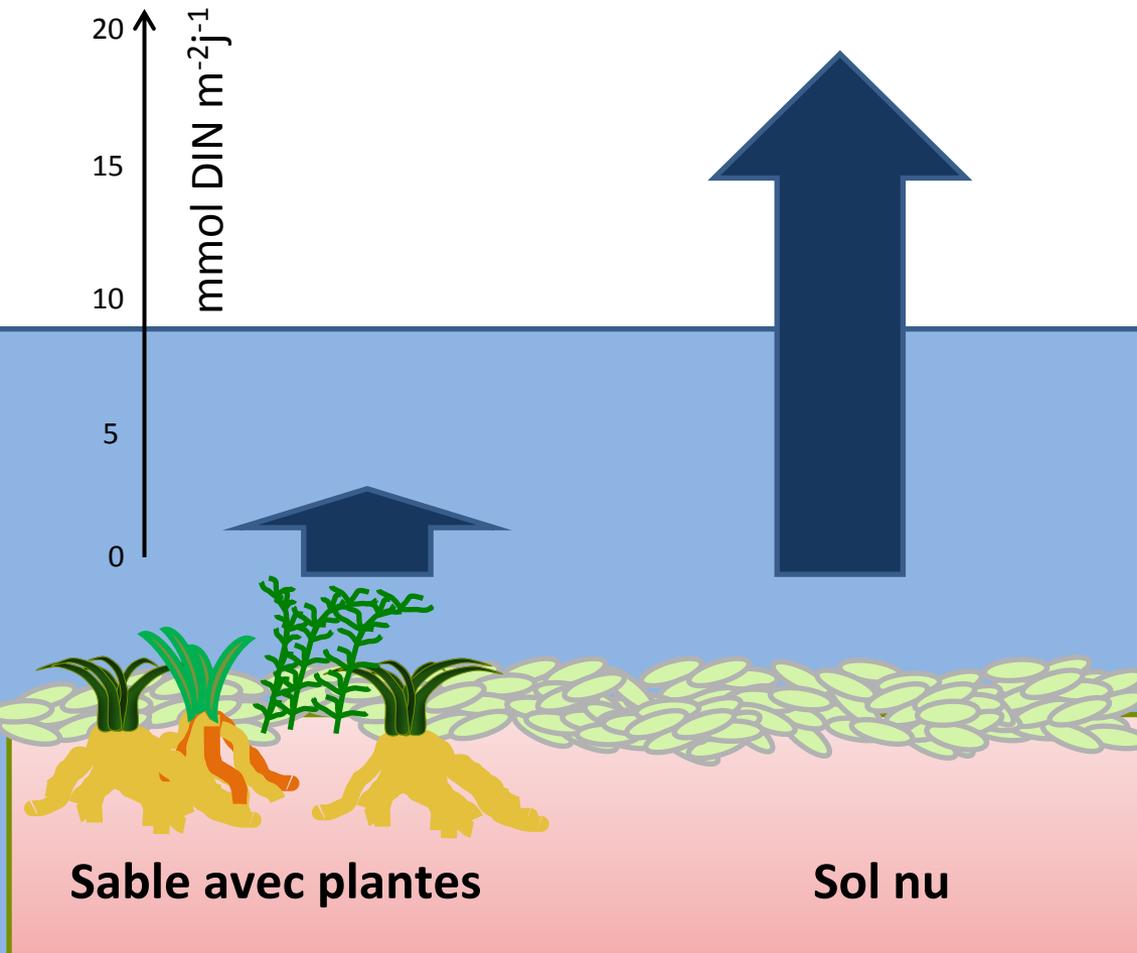


## COMMUNAUTE D'ISOETIDES

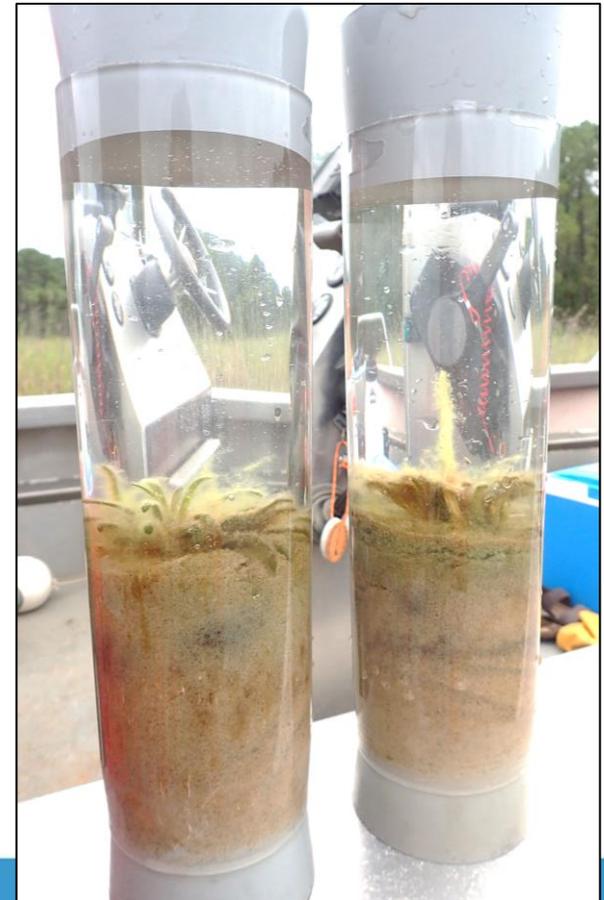
### Mesure des rejets de carbone dans l'eau



### Rejet d'azote dans l'eau



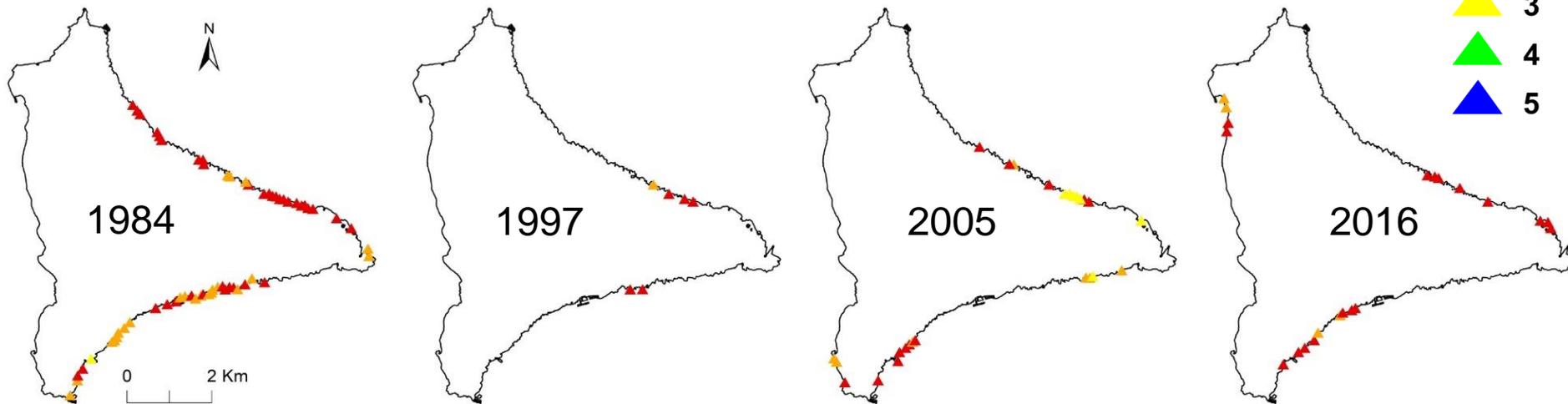
Mesure de dénitrification (2017)



# Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs

## Dynamique temporelle : régression généralisée

Relative abundance



Lac de Parentis-Biscarrosse – 32 km<sup>2</sup>,  
MESOTROPHE

©A. Dutartre & V. Bertrin



## Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs

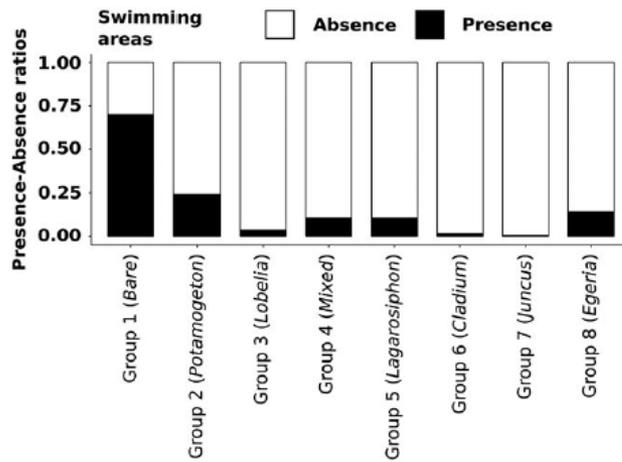
Causes possibles de régression : pollution ?



**Matière organique dans le sédiment**

# Communauté d'isoétides et fonctionnement des lacs

## Causes possibles de régression : destruction des habitats



Bertrin et al., 2018



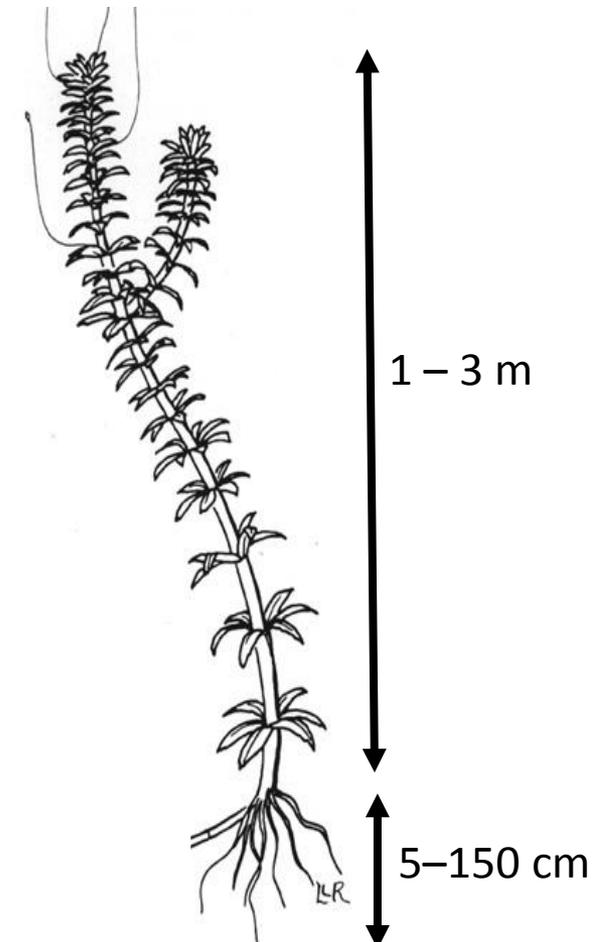
## PLAN DE LA PRESENTATION

1. Macrophytes de petite taille : les isoétides
2. **Macrophytes de grande taille : les exotiques**
3. Conclusion et discussion

## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs



*Lagarosiphon major*  
*Egeria densa*

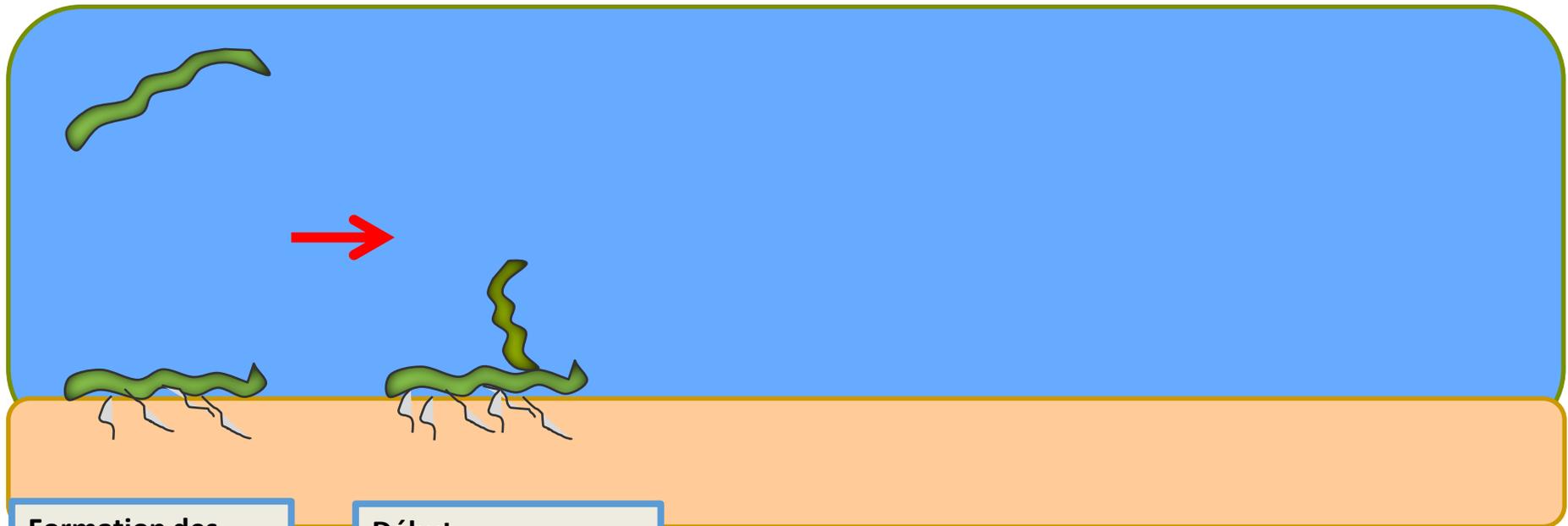


## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs



Formation des  
racines +  
enracinement

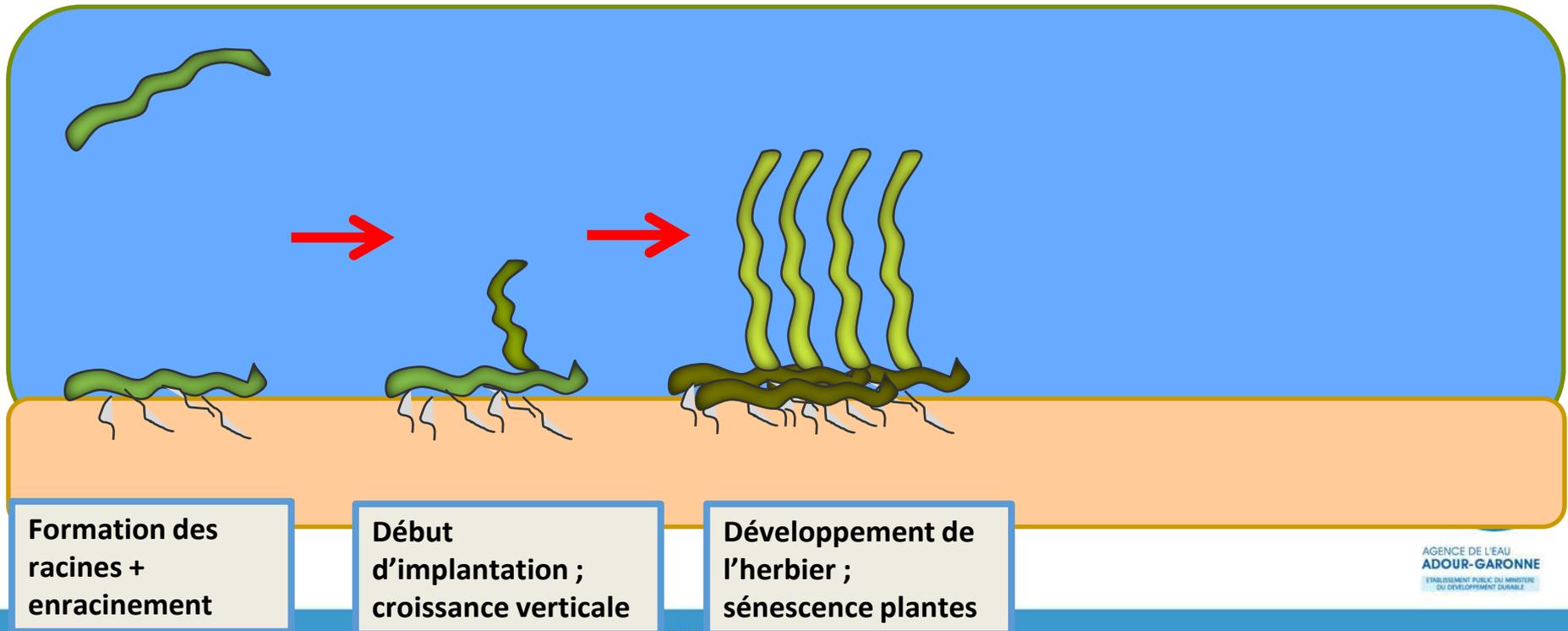
## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs



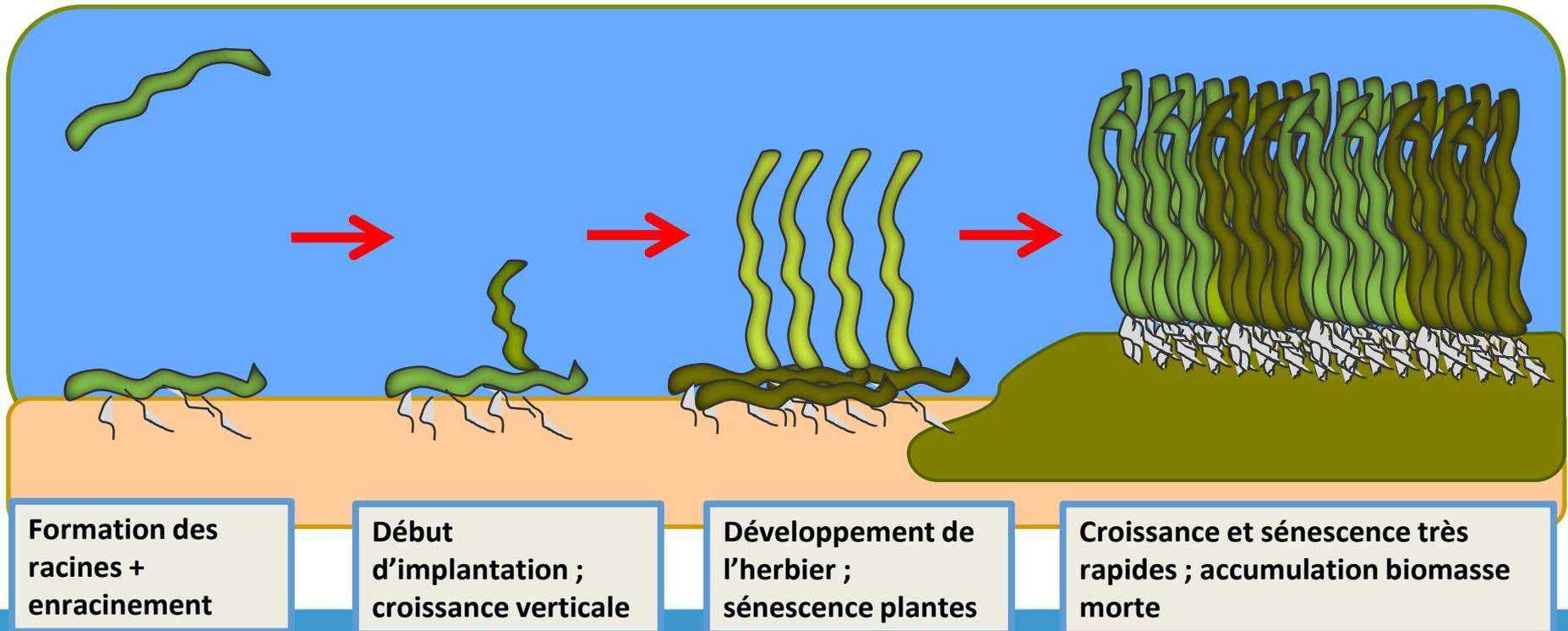
Formation des racines + enracinement

Début d'implantation ; croissance verticale

## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs



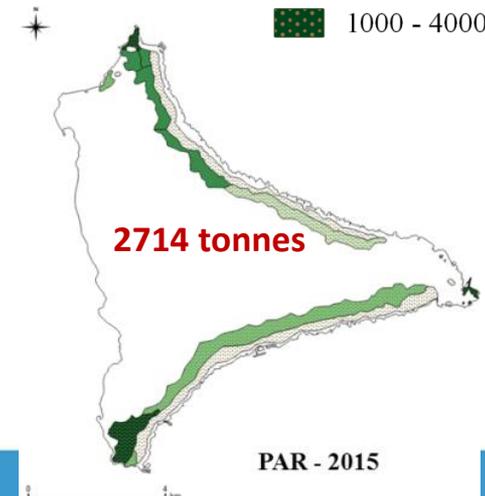
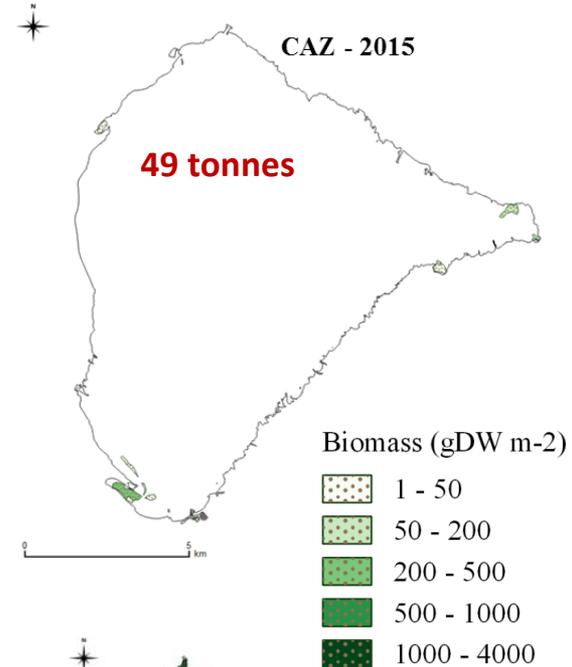
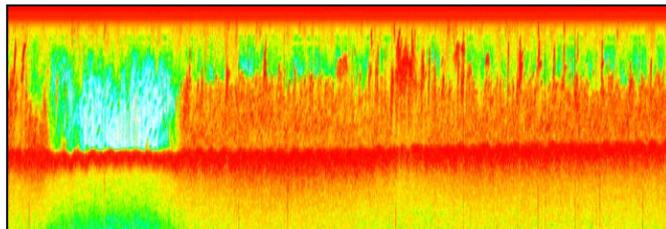
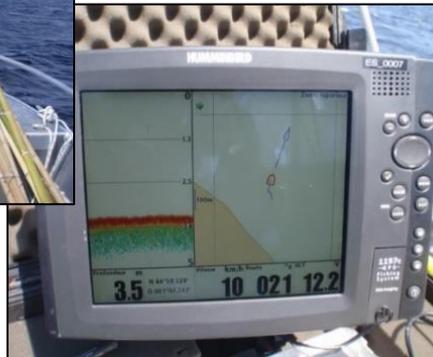
## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs



## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs

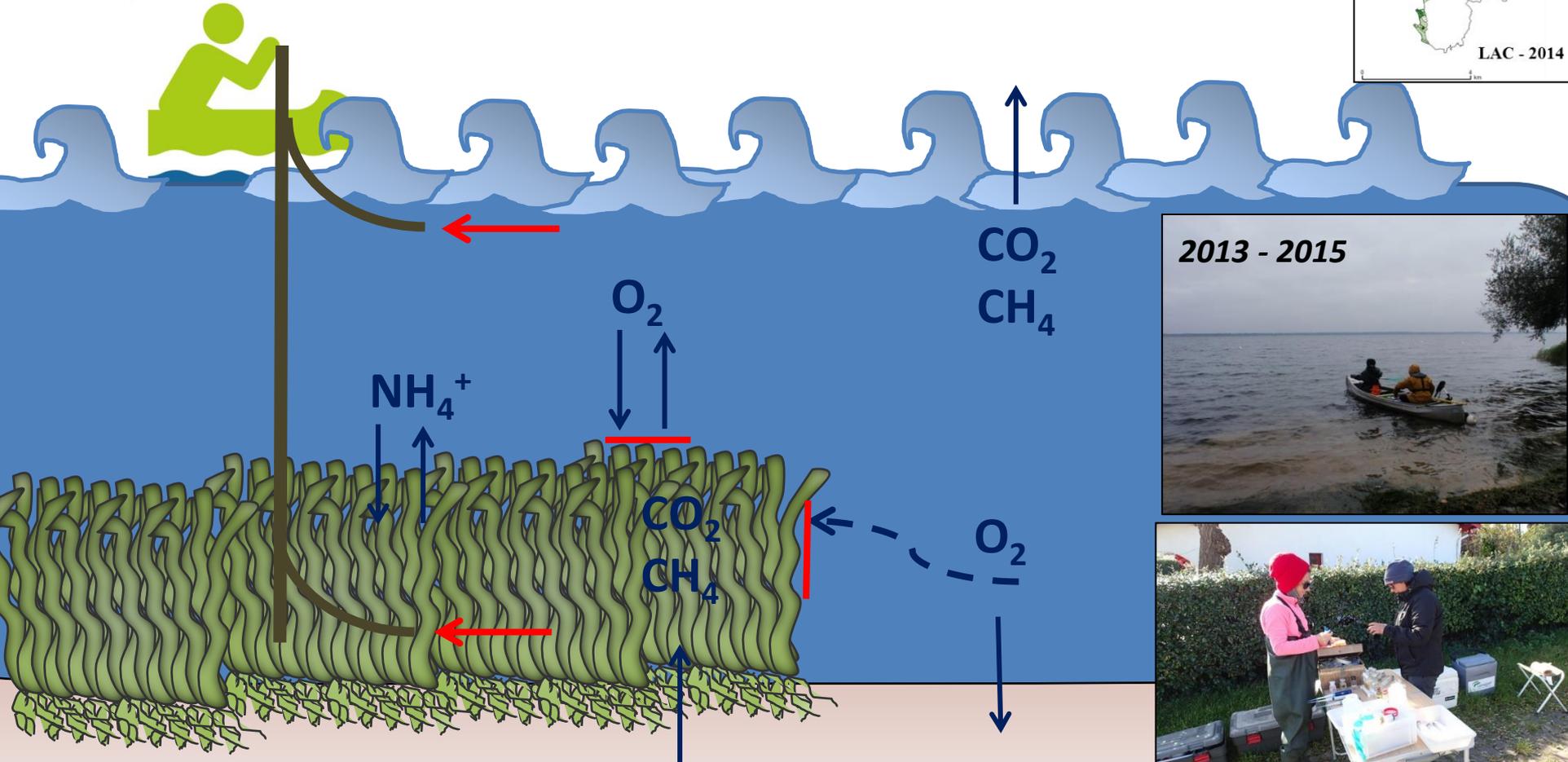
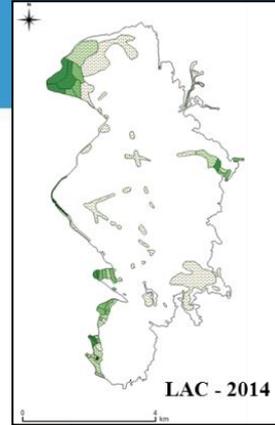
### Distribution spatiale : variabilité interannuelle

2014 - 2015



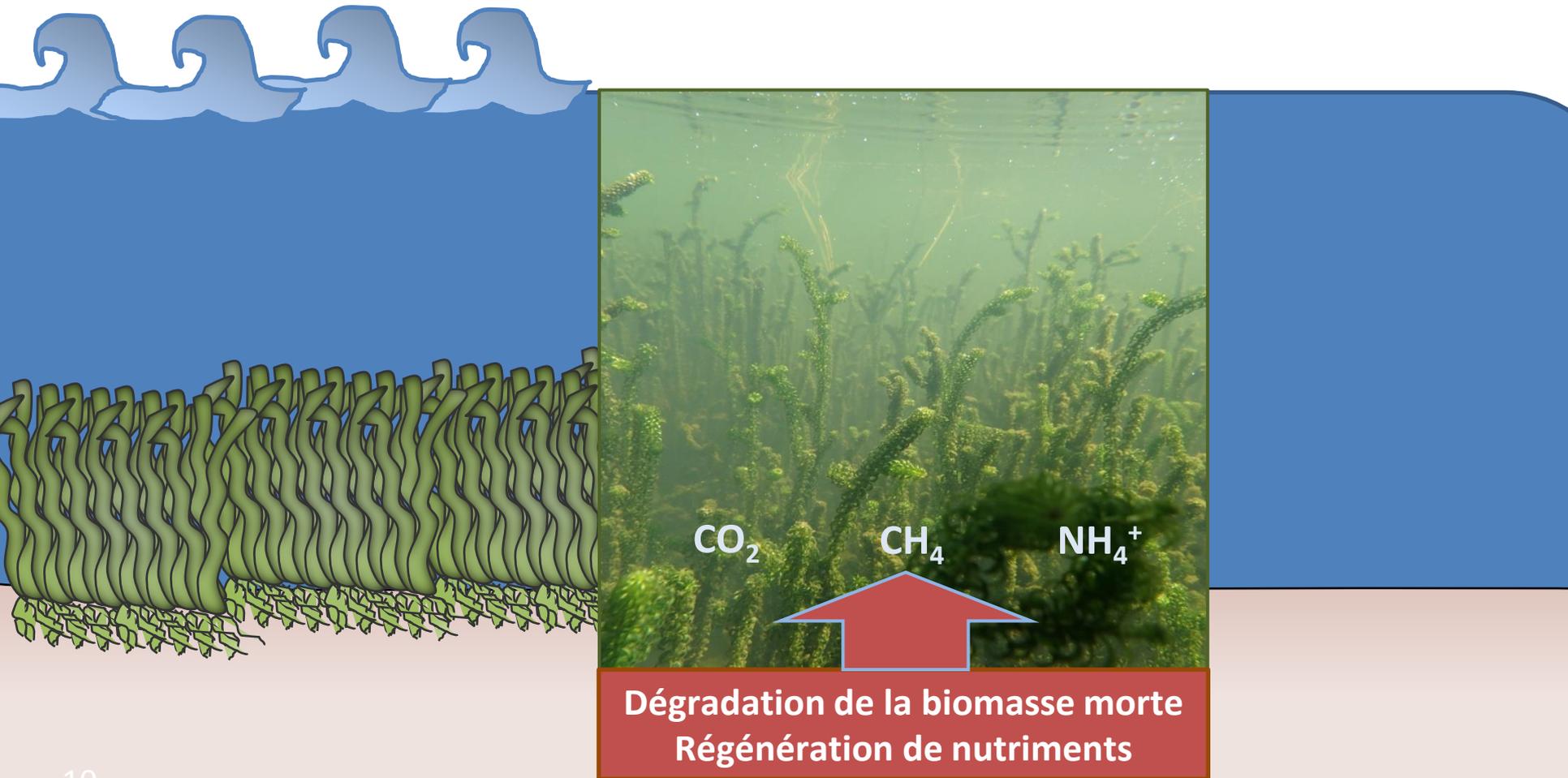
## Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs

### Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation



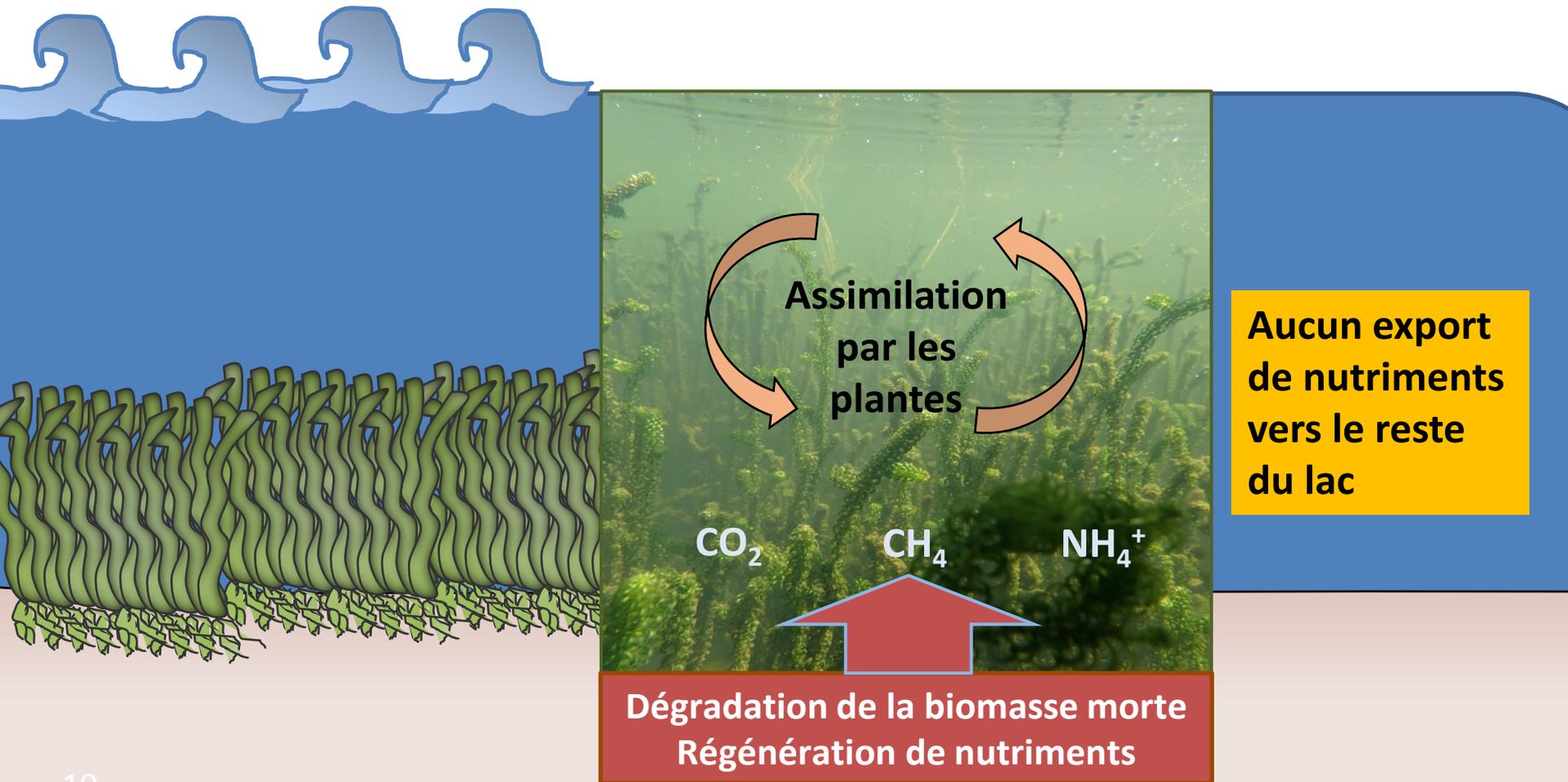
# Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs

## Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation



# Communauté de plantes exotiques et fonctionnement des lacs

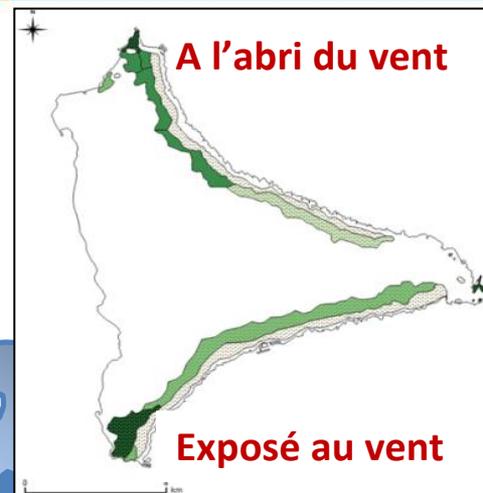
## Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation



## Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation

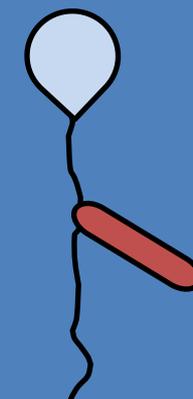
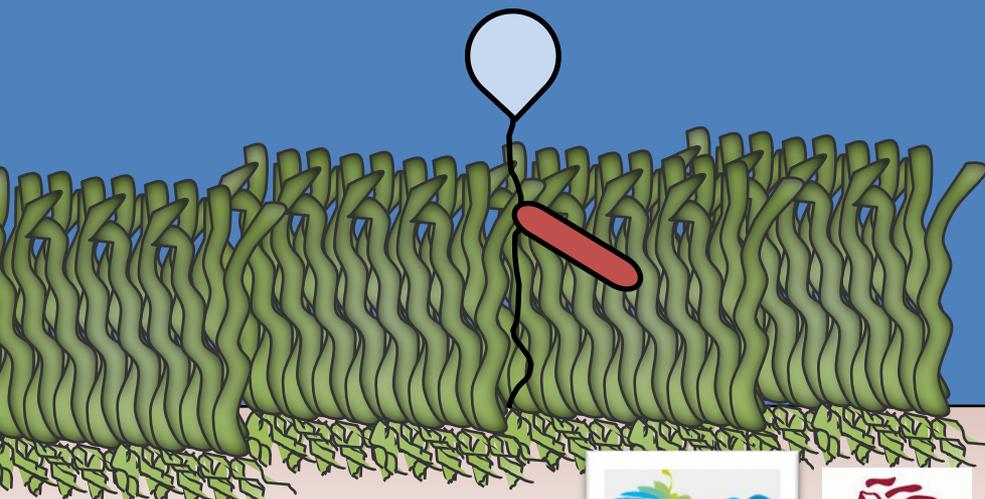


Sonde optique (mesure toutes les 30 min)



Herbiers denses d'exotiques

Eau libre

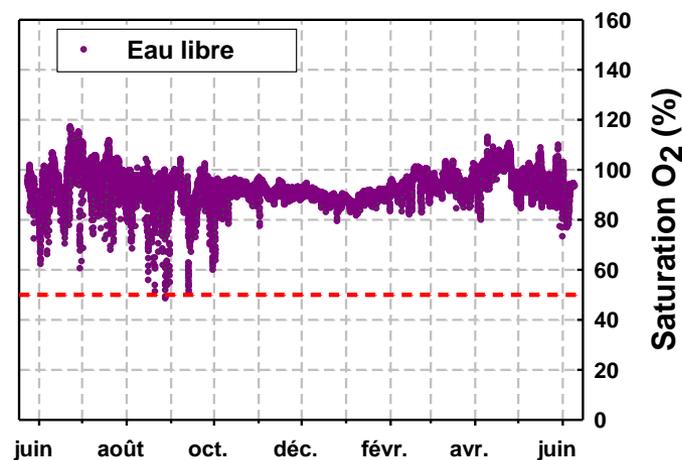
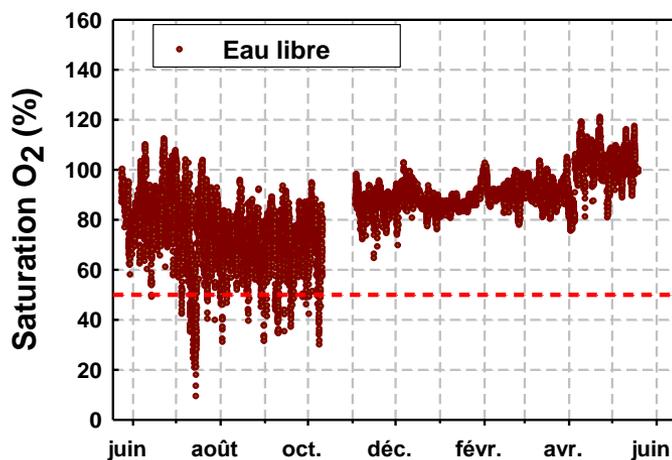
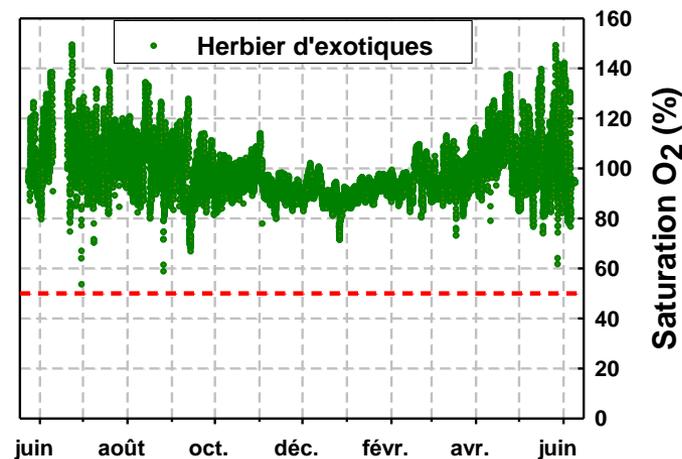
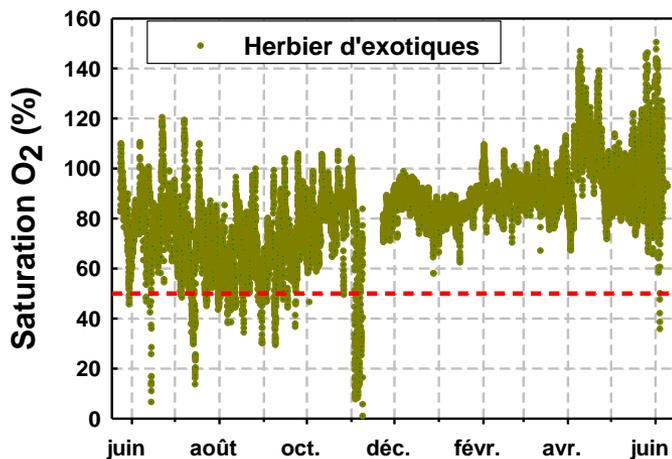


Projets AquaVIT et CLAQH  
(2016-2019)

## Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation

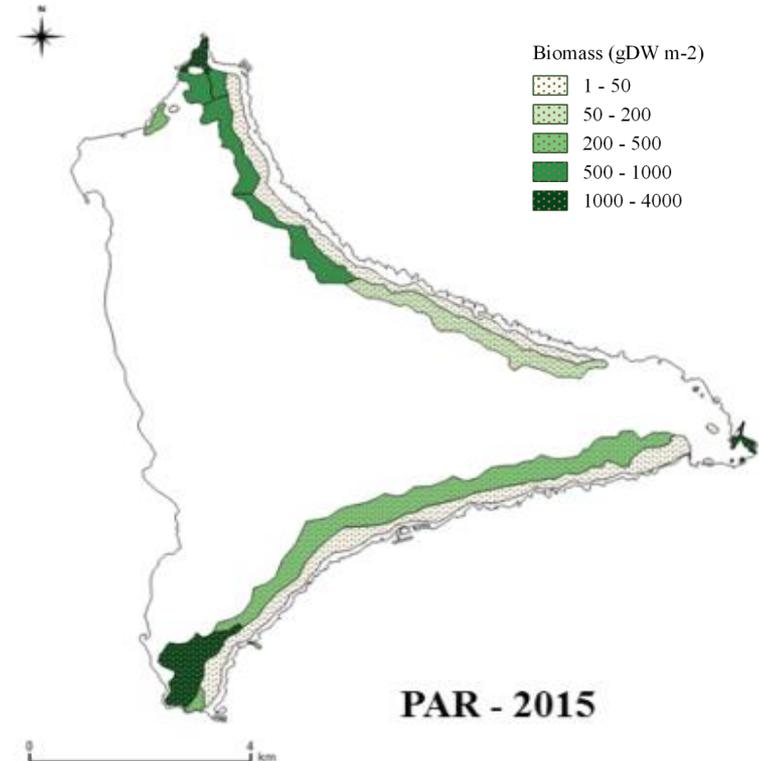
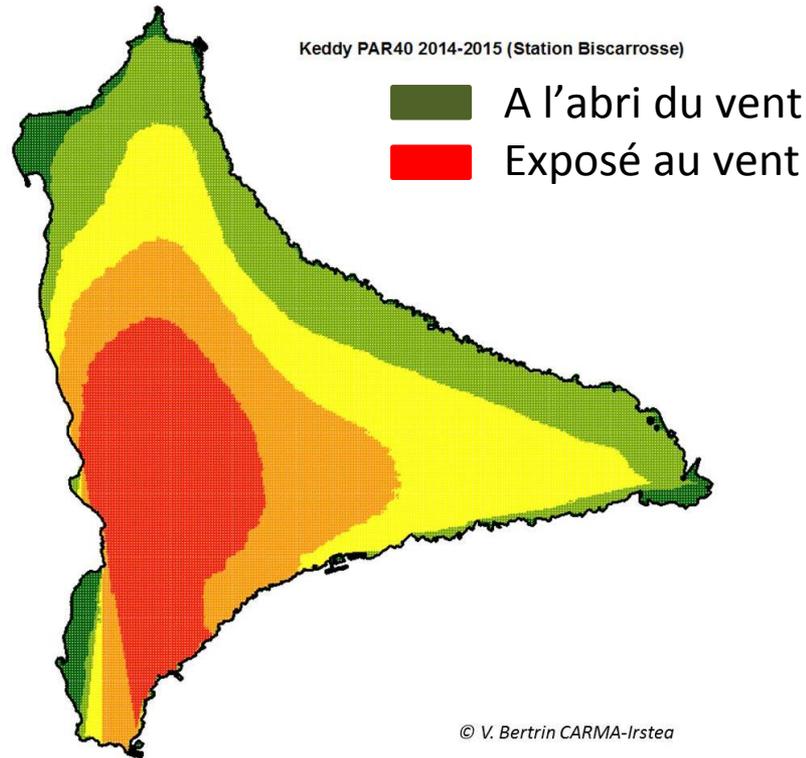
**A l'abri du vent**

**Exposé au vent**



**Le risque d'hypoxie est limité aux herbiers à l'abri du vent.**

## Mesure des flux des nutriments et de l'oxygénation



**Le risque d'hypoxie est limité aux herbiers à l'abri du vent.**

## PLAN DE LA PRESENTATION

1. Macrophytes de petite taille : les isoétides
2. Macrophytes de grande taille : les exotiques
3. **Conclusion et discussion**

## Conclusion et discussion

### Macrophytes de petite taille : les isoétides

- **Plantes rares, protégées, à haute valeur écologique**
- **URGENCE : arrêter la destruction des habitats**

## Conclusion et discussion

### Macrophytes de petite taille : les isoétides

- **Plantes rares, protégées, à haute valeur écologique**
- **URGENCE : arrêter la destruction des habitats**

### Macrophytes de grande taille : les exotiques

- **Invasion et impacts limités à certaines zones**
- **URGENCE : limiter la dispersion des fragments + limiter la création de zones favorables à leur implantation + agir rapidement**

***Merci pour votre attention***