



**HAL**  
open science

## La génétique pour la sauvegarde des lacs aquitains

Estelle-Marie Debailleul, Aurélien Jamoneau, Olivier Lepais

### ► To cite this version:

Estelle-Marie Debailleul, Aurélien Jamoneau, Olivier Lepais. La génétique pour la sauvegarde des lacs aquitains. Journée des doctorants de la région Aquitaine, Nov 2025, Bordeaux, France. 1 p. <hal-05600583>

**HAL Id: hal-05600583**

**<https://hal.inrae.fr/hal-05600583v1>**

Submitted on 23 Apr 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 - Attribution - Non-commercial use - ShareAlike - International License

# La génétique pour la sauvegarde des lacs aquitains

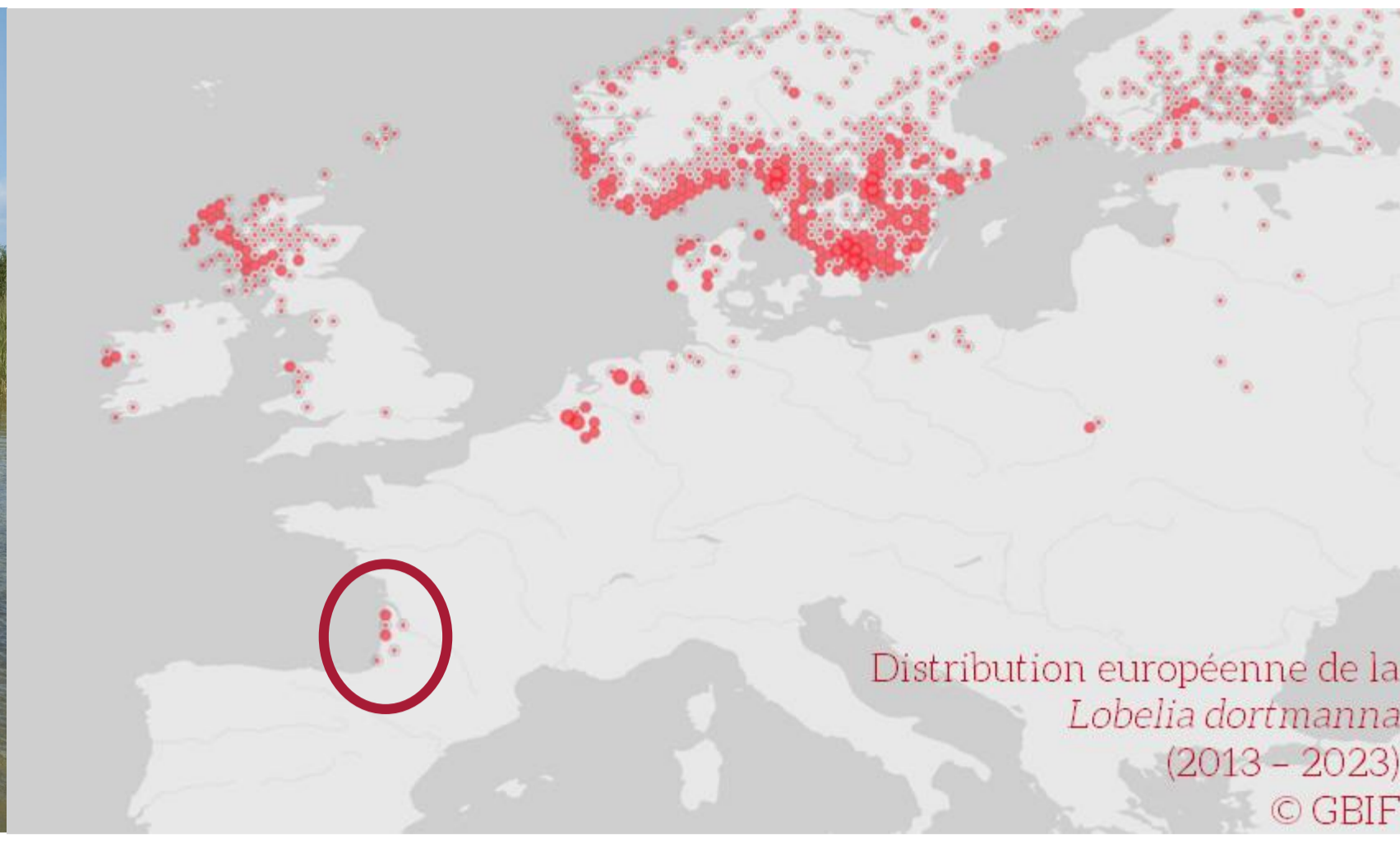
## 2022 - 2026

Estelle-Marie Debailleul<sup>1,2</sup>

Directeurs: Aurélien Jamoneau<sup>1</sup> and Olivier Lepais<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INRAE, EABX, 33612 Cestas Cedex.

<sup>2</sup> INRAE, Univ. Bordeaux, BIOGECO, 33610 Cestas, France



## Matériels et Méthodes

### Lacs et espèces

- 5 lacs Aquitains
- 9 espèces de macrophytes
- 6 stations par lac, 15 individus par station
- + de 3000 individus échantillonnés

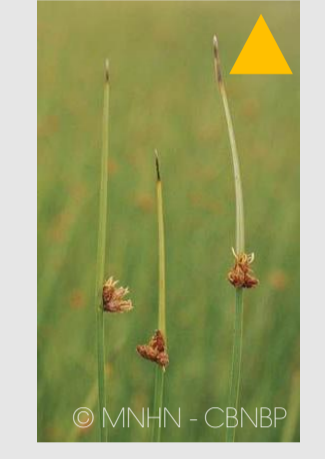
### Espèces rares protégées



Littorella uniflora



Lobelia dortmanna



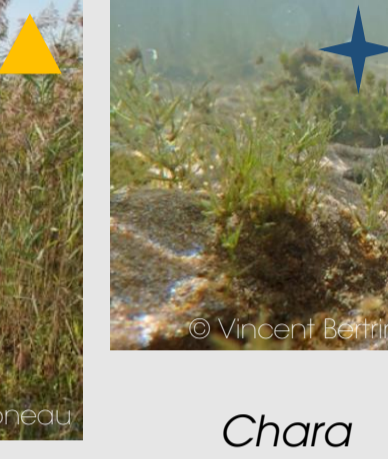
Schoenoplectus pungens



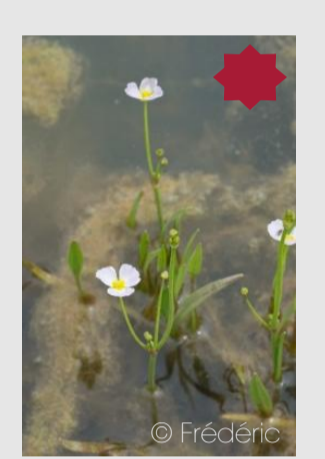
Eleocharis multicaulis



Phragmites australis



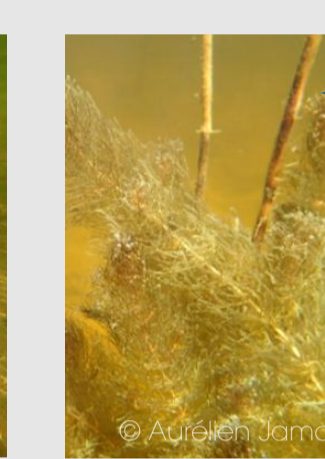
Chara fragifera (algaie)



Baldellia ranunculoides



Juncus bulbosus



Myriophyllum alterniflorum



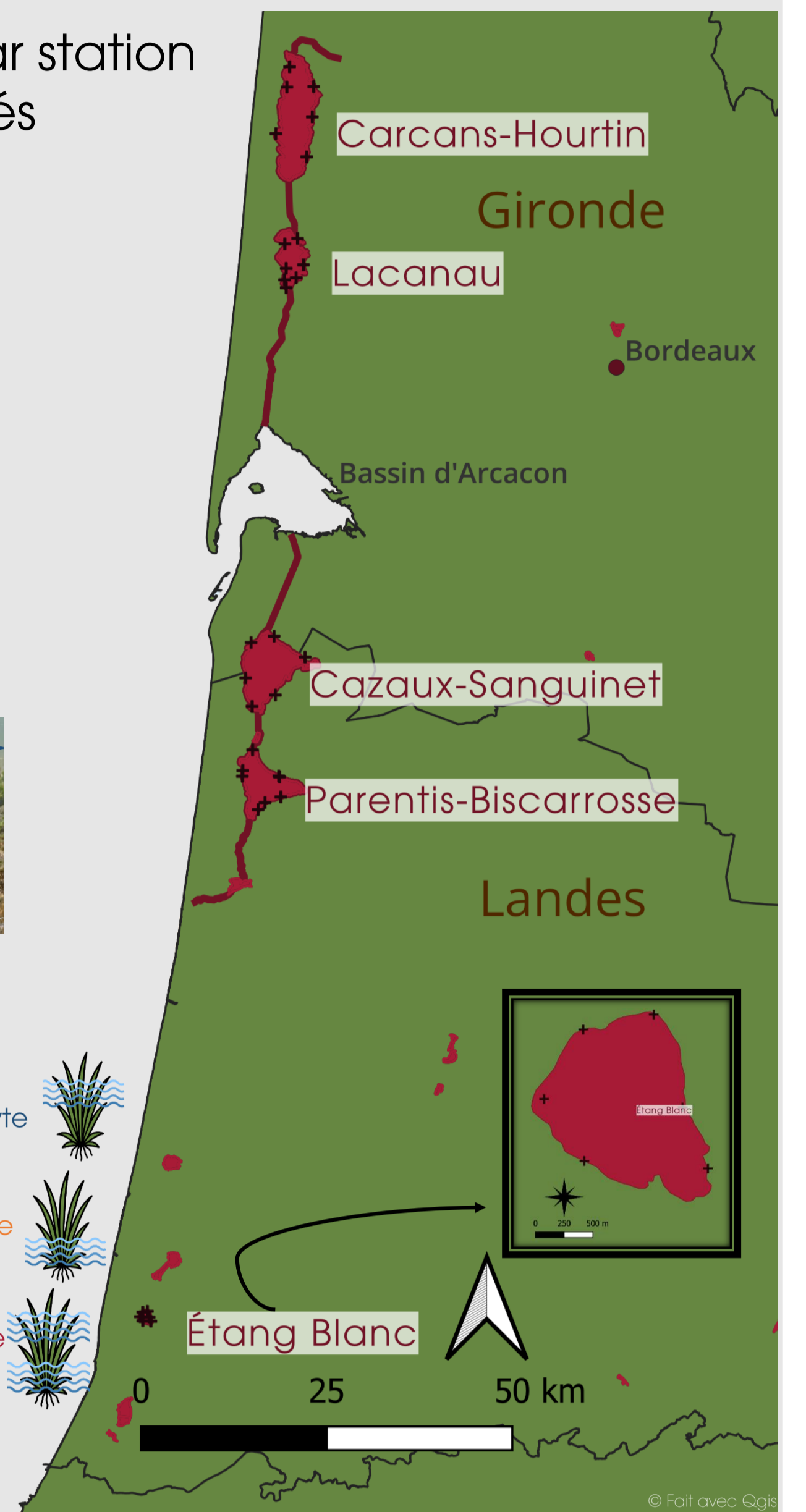
Hydrophyte



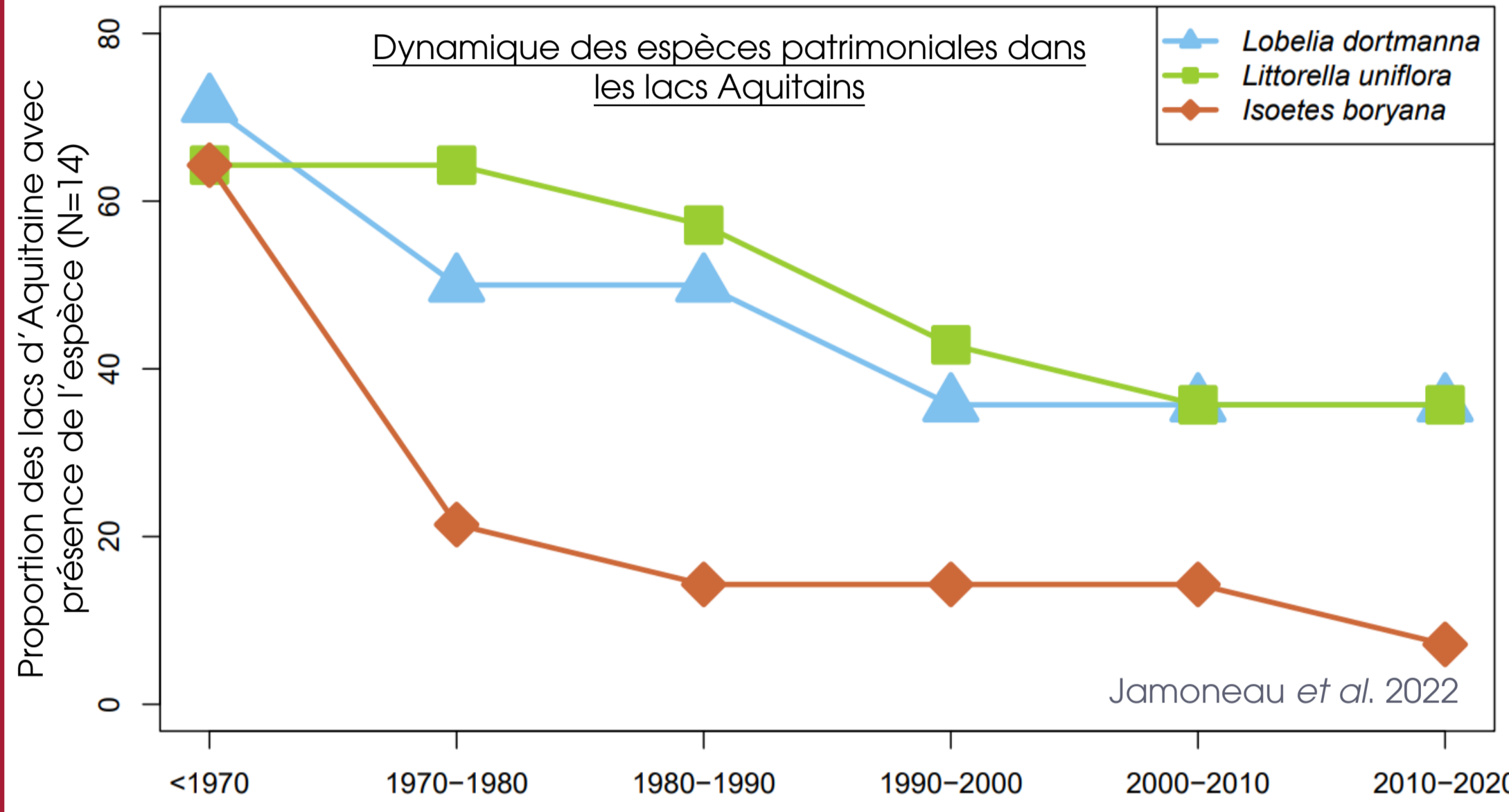
Hélophyte



Amphibie



## Contexte

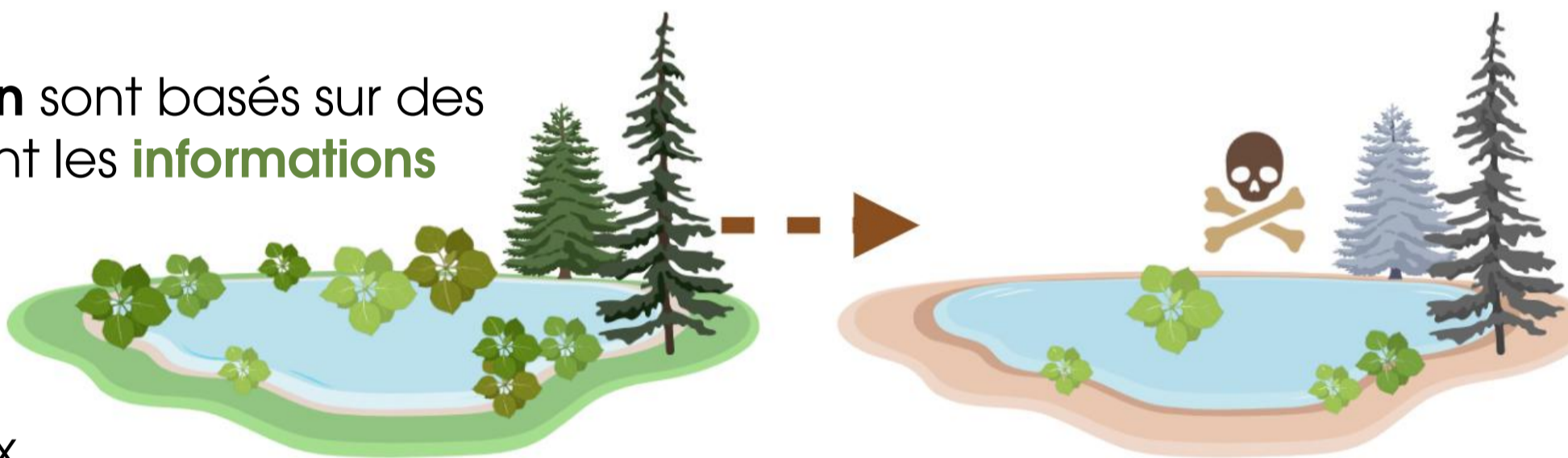


- Les lacs aquitains hébergent des communautés uniques de plantes aquatiques
- Au sein de ces communautés, les « isoétides » sont en déclin face aux changements globaux (pollution, changement climatique, pressions humaines...).
- Ces espèces sont essentielles au maintien de la qualité de l'eau



**Enjeux Natura 2000 :** Les communautés à isoétides constituent l'habitat prioritaire 3110 (« Eaux oligotrophes très peu minéralisées »), classé d'intérêt communautaire prioritaire. Leur préservation est une obligation réglementaire européenne pour les sites Natura 2000

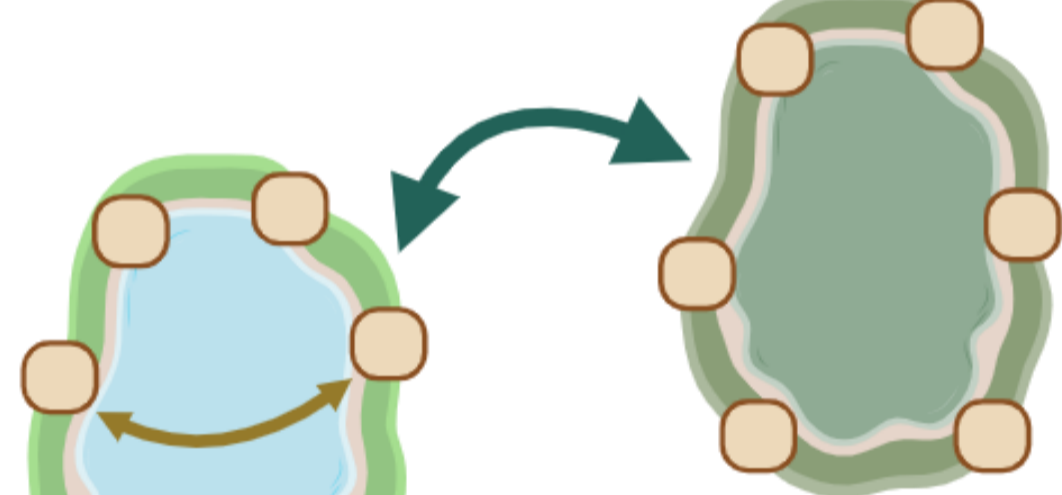
- La majorité des plans de conservation sont basés sur des données démographiques, négligeant les informations génétiques.
- La diversité dans l'ADN, permet aux espèces de s'adapter et de survivre aux changements environnementaux



## Objectifs

i - Étudier la diversité génétique des communautés à isoétides

- Entre lacs
- Entre stations
- Dans les stations
- Entre les espèces

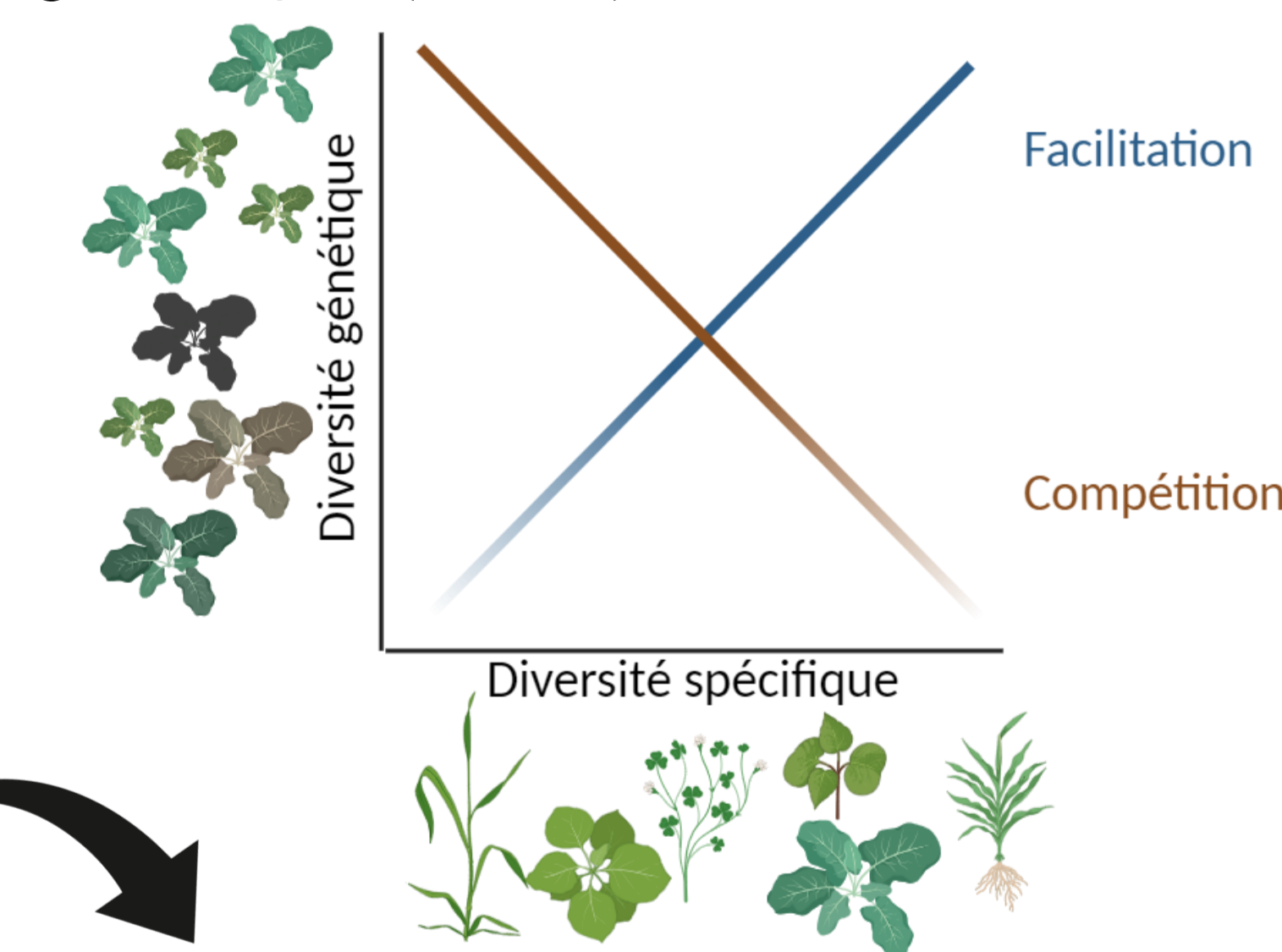
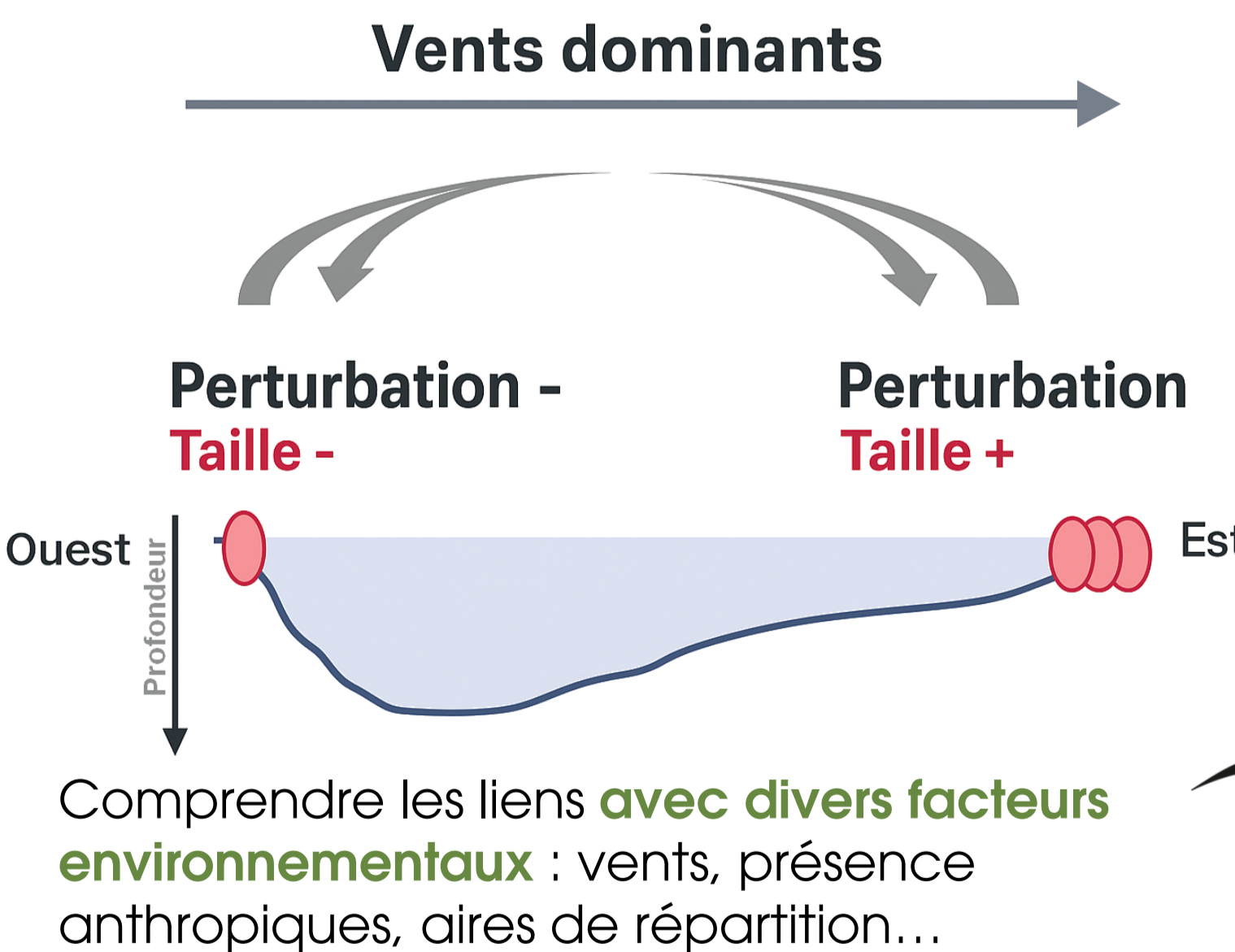


Qu'est-ce qu'un "microsatellite" ?  
C'est une séquence ADN caractérisée par une répétition de motif composé de nucléotides (A, T, C ou G)

- Obtenir des informations sur la diversité génétique des espèces de macrophytes
- Identifier les lacs et les espèces pour lesquels l'effort de conservation est prioritaire

ii - Analyser la corrélation entre la diversité génétique et les facteurs environnementaux

iii - Tester la corrélation entre la diversité spécifique et la diversité génétique (SGDC)



Comprendre les liens avec divers facteurs environnementaux : vents, présence anthropiques, aires de répartition...

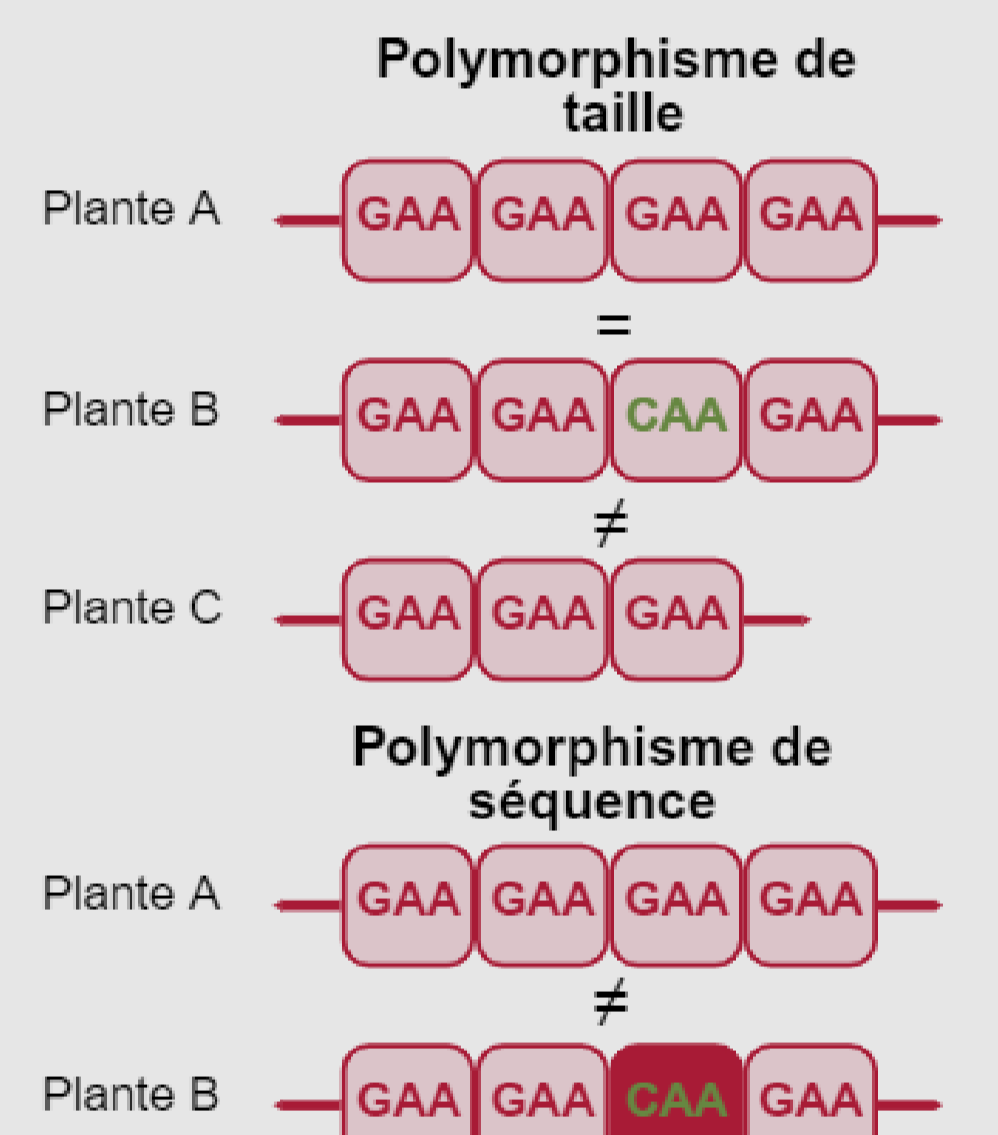
**Plan national d'actions 2021 - 2030**  
En faveur des végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde

- Tester si la diversité génétique d'une espèce est corrélée à la présence d'autres macrophytes sur le même site.
  - Ces variables sont soumises aux mêmes facteurs, on peut également s'attendre à des dynamiques de compétition ou facilitation entre espèces
- Rassembler des informations importantes pour le plan de conservation afin de préserver nos lacs !

## Génotypage

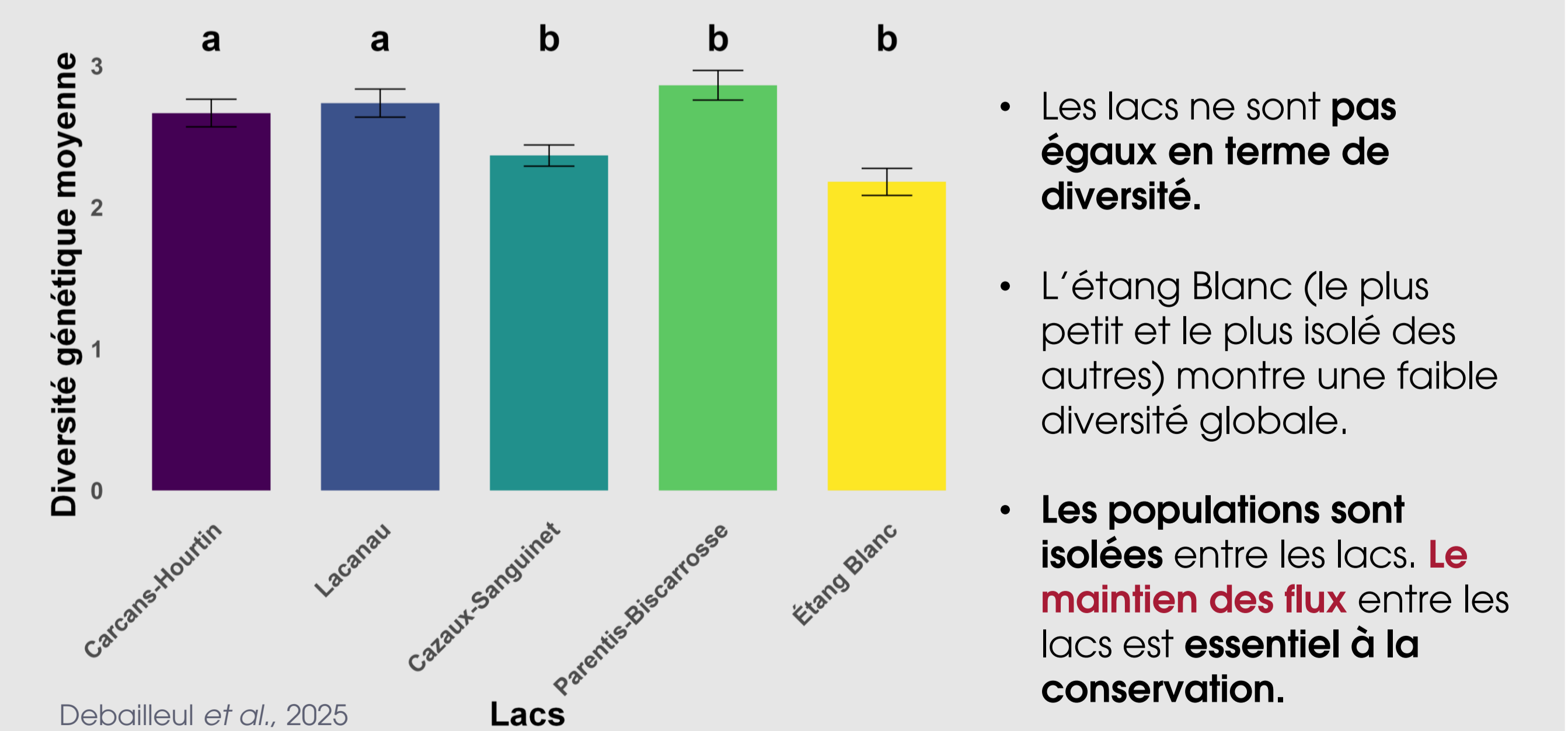
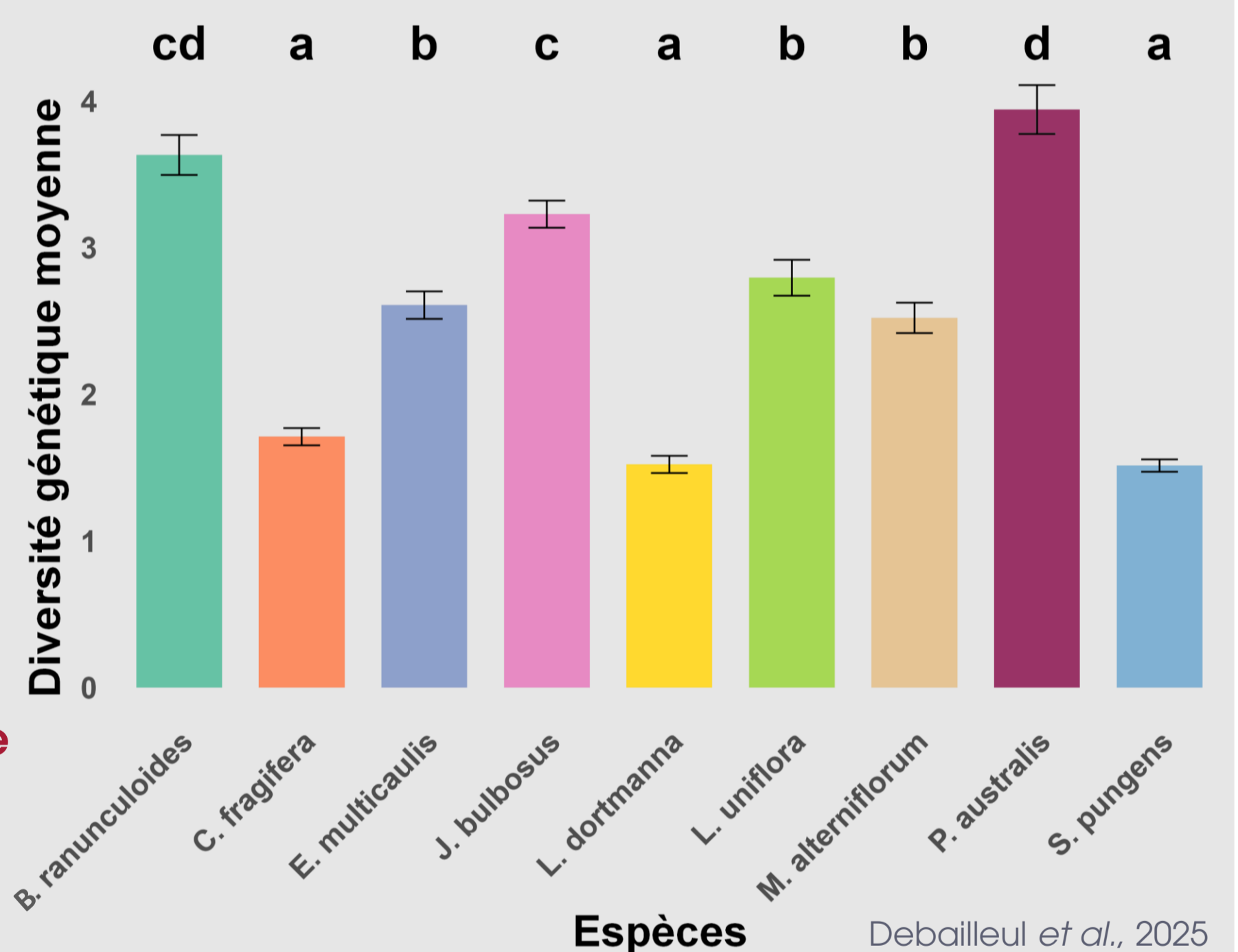


Ce projet utilise le génotypage par séquençage de microsatellites (SSRseq) développé à la Plateforme Génome Transcriptome de Bordeaux (PGTB). Cette méthode se base sur la séquence des microsatellites plutôt que sur leur taille. Cela permet de voir la totalité de la diversité cachée au sein de l'ADN.



## Résultats

- La diversité génétique varie fortement d'une espèce à l'autre
- Des espèces communes comme le roseau (*P. australis*) présentant une forte diversité génétique.
- Lobélie de Dortmann a très peu de diversité génétique → plus à risque Moins de capacités d'adaptation.



- Les lacs ne sont pas égaux en terme de diversité.
- L'étang Blanc (le plus petit et le plus isolé des autres) montre une faible diversité globale.
- Les populations sont isolées entre les lacs. Le maintien des flux entre les lacs est essentiel à la conservation.

## Financements

Ce projet a reçu un financement de:  
INRAE Méta-programme Biosefair,  
Région Nouvelle-Aquitaine, projet Vigie-Lacs,  
Agence de l'Eau Adour Garonne, projet Vigie-Lacs



Bibliographie et informations :

