

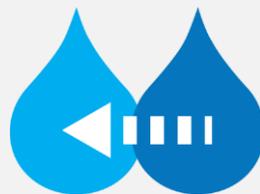
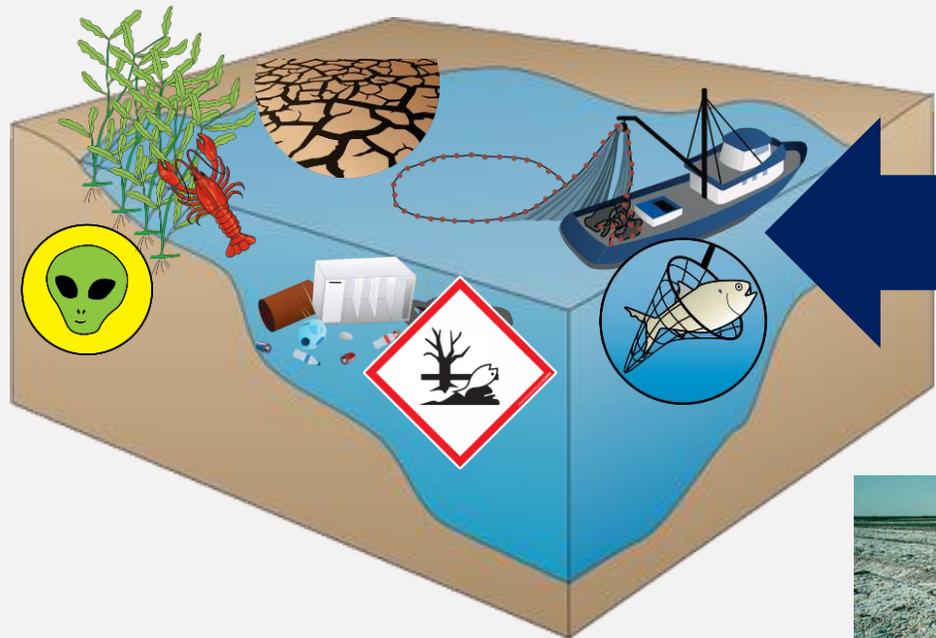


Réponses site-spécifiques des communautés d'amphibien à la submersion marine

Léa Lorrain-Soligon
Frédéric Robin
Pierre Rousseau
Marko Jankovic
François Brischoux



Introduction



Salinisation



- Augmentation du niveau de la mer



- Tempêtes



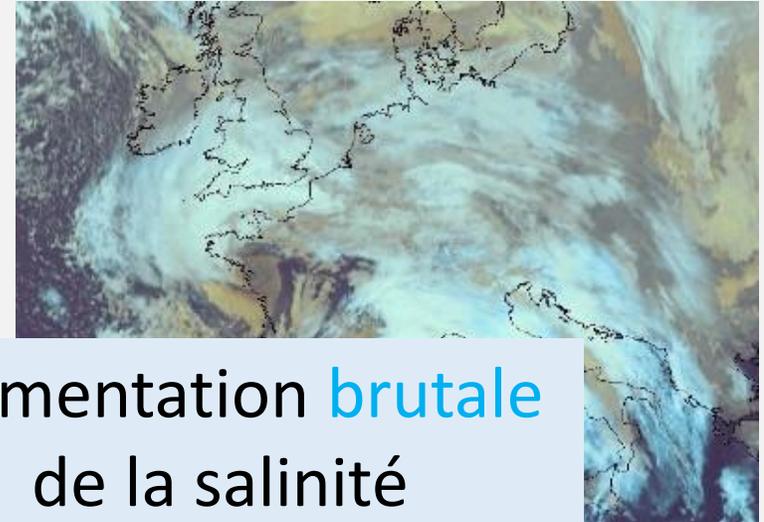
Introduction

Augmentation du niveau de la mer

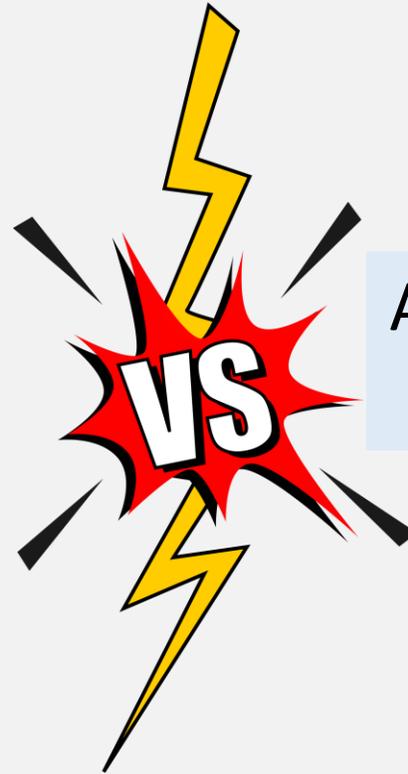
Augmentation **graduelle** de la salinité



Tempêtes marines



Augmentation **brutale** de la salinité



Introduction

Milieu hyperosmotique

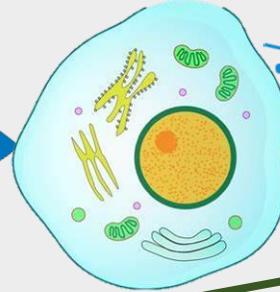


Osmorégulation

Gain de sodium



+



Perte d'eau



Demande d'énergie

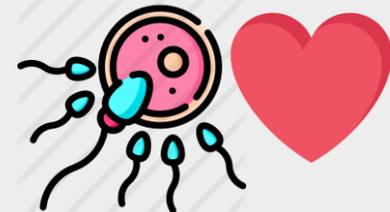
Croissance



Maintenance

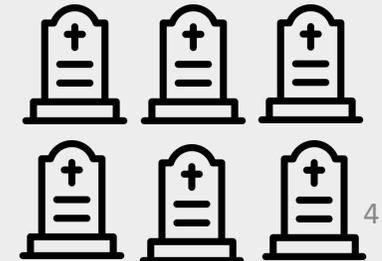


Reproduction



Mortalité

Extinction



Introduction

Cycle de vie bi-phasique

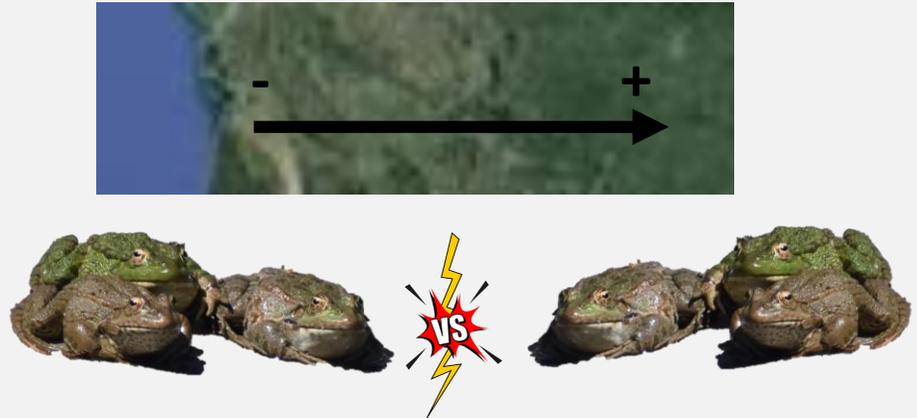
Peau très perméable

Faibles capacités de dispersion



Introduction

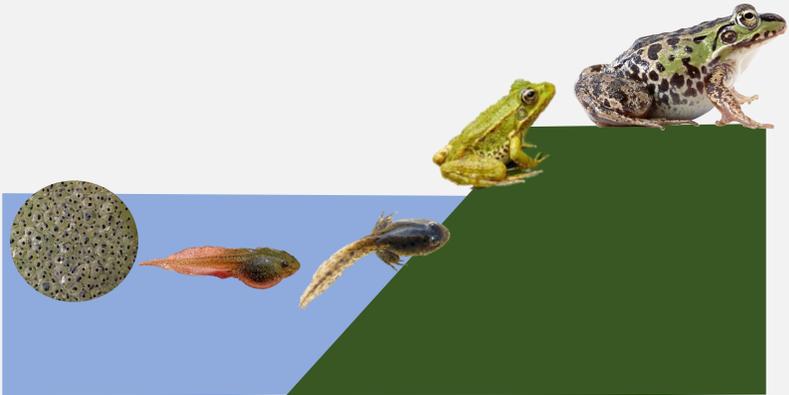
Entre espèces



Entre les différents stades de vie



Entre les populations d'une même espèce

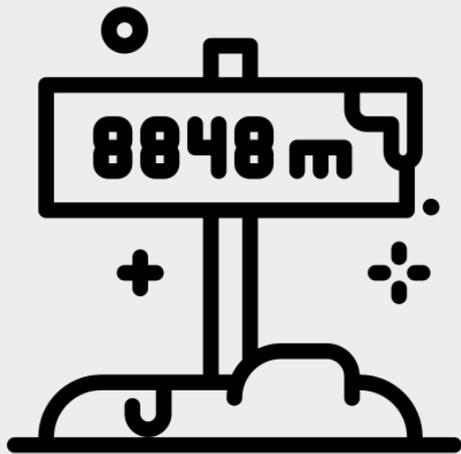


Introduction

Certaines caractéristiques pourraient atténuer les effets des submersions marines

→ Caractéristiques topographiques spécifiques

→ Altitude des sites



→ Présence ou absence de relief et de barrières



Identification de ces caractéristiques pour proposer des pistes de gestion

```
graph TD; A[Examiner les conséquences de la tempête Xynthia] --> B[Submersion des zones humides côtières]; B --> C[Est-ce que les caractéristiques des sites modifient les effets?]; C --> D[Effet à long terme sur la salinité]; C --> E[Effet à long terme sur les amphibiens];
```

Examiner les conséquences de la tempête Xynthia

Submersion des zones humides côtières

Est-ce que les caractéristiques des sites modifient les effets ?

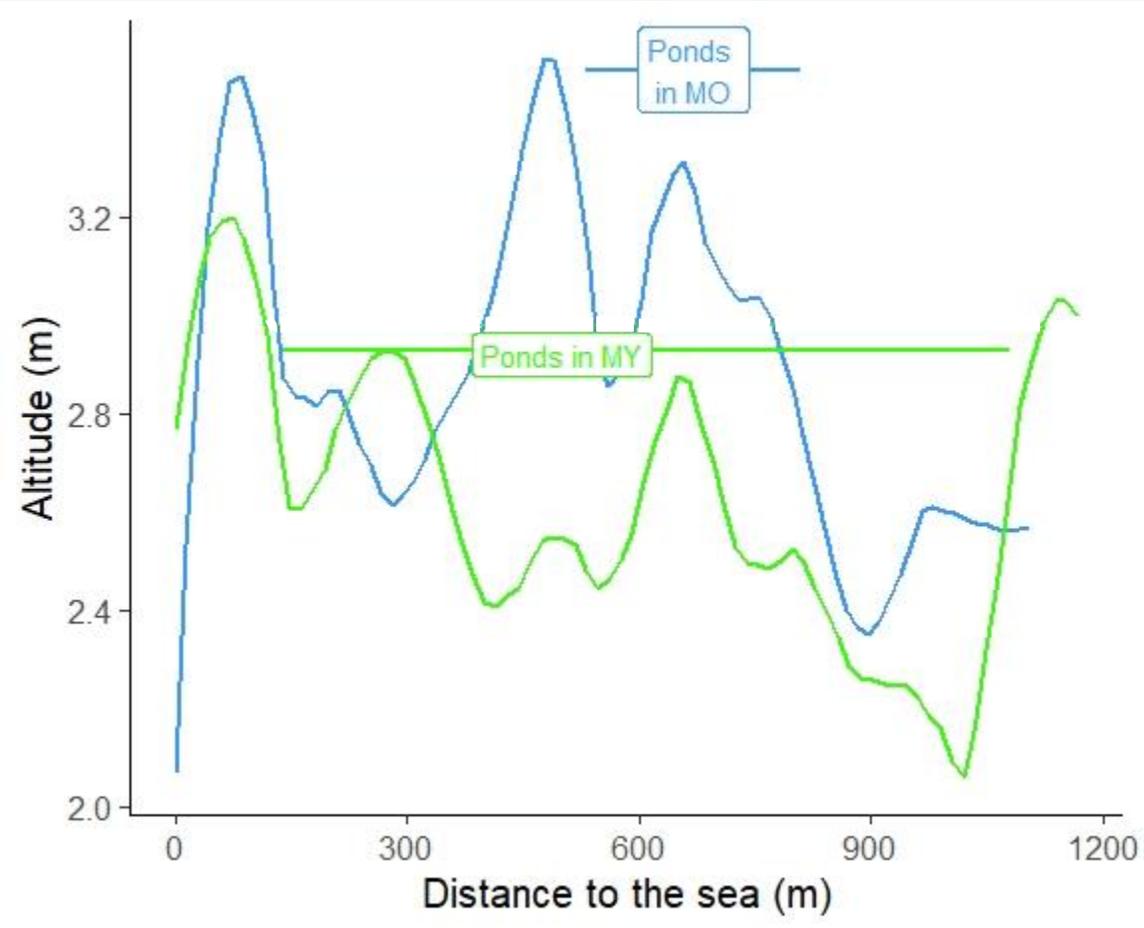
Effet à long terme sur la salinité

Effet à long terme sur les amphibiens



27 février 2010

→ Deux sites avec une topographie différente



Sites

- Moëze-Oléron (MO)
- marais d'Yves (MY)



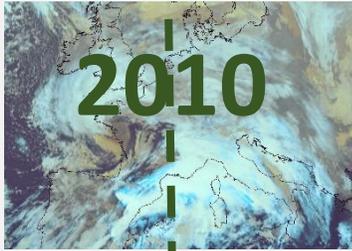
Réserve Naturelle
MOEZE-OLERON



Réserve Naturelle
MARAIS D'YVES



2007



2010

2011

2014

2017

Mars – Avril - Mai



→ Présence/absence des pontes, larves, adultes, chants

→ Richesse spécifique



→ Salinité

→ Permanence de l'habitat

→ Superficie

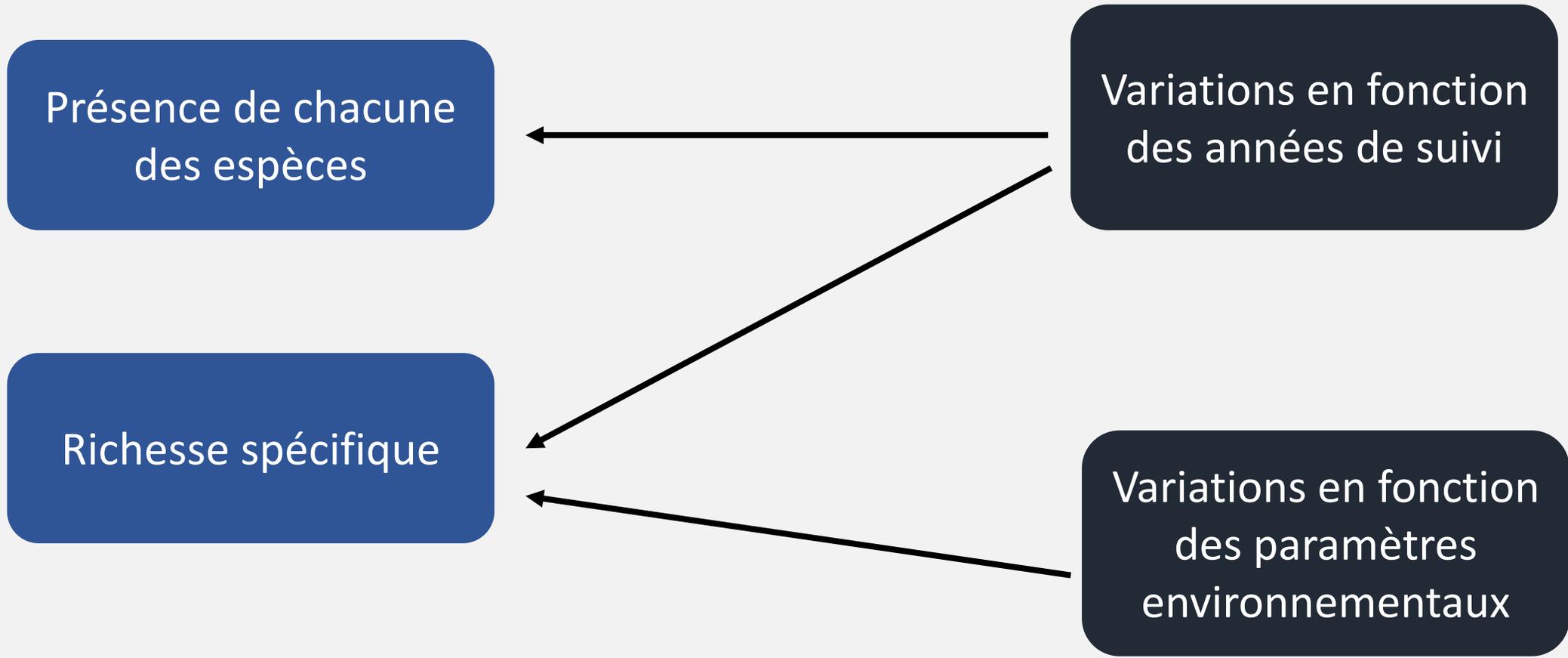
→ Végétation environnante

→ Végétation aquatique

→ Autres espèces trouvées

→ Profondeur de l'eau







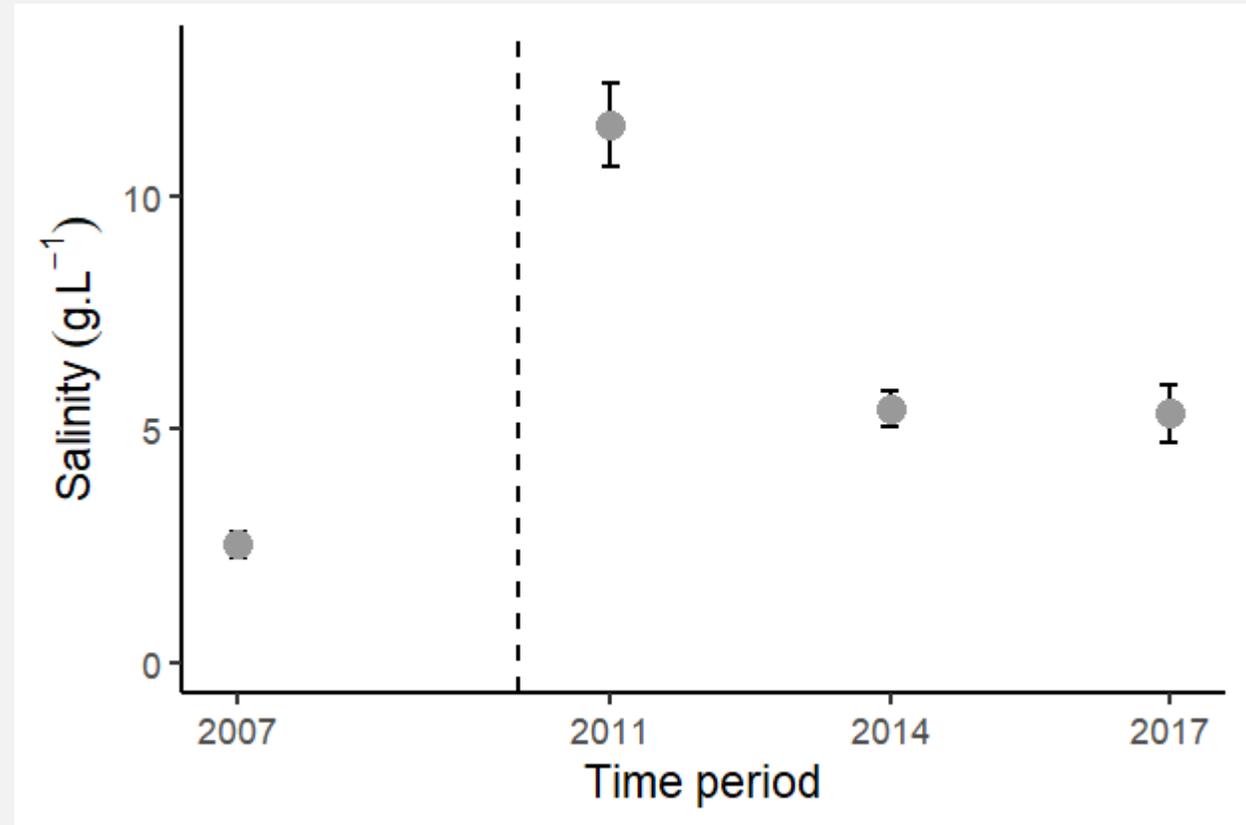
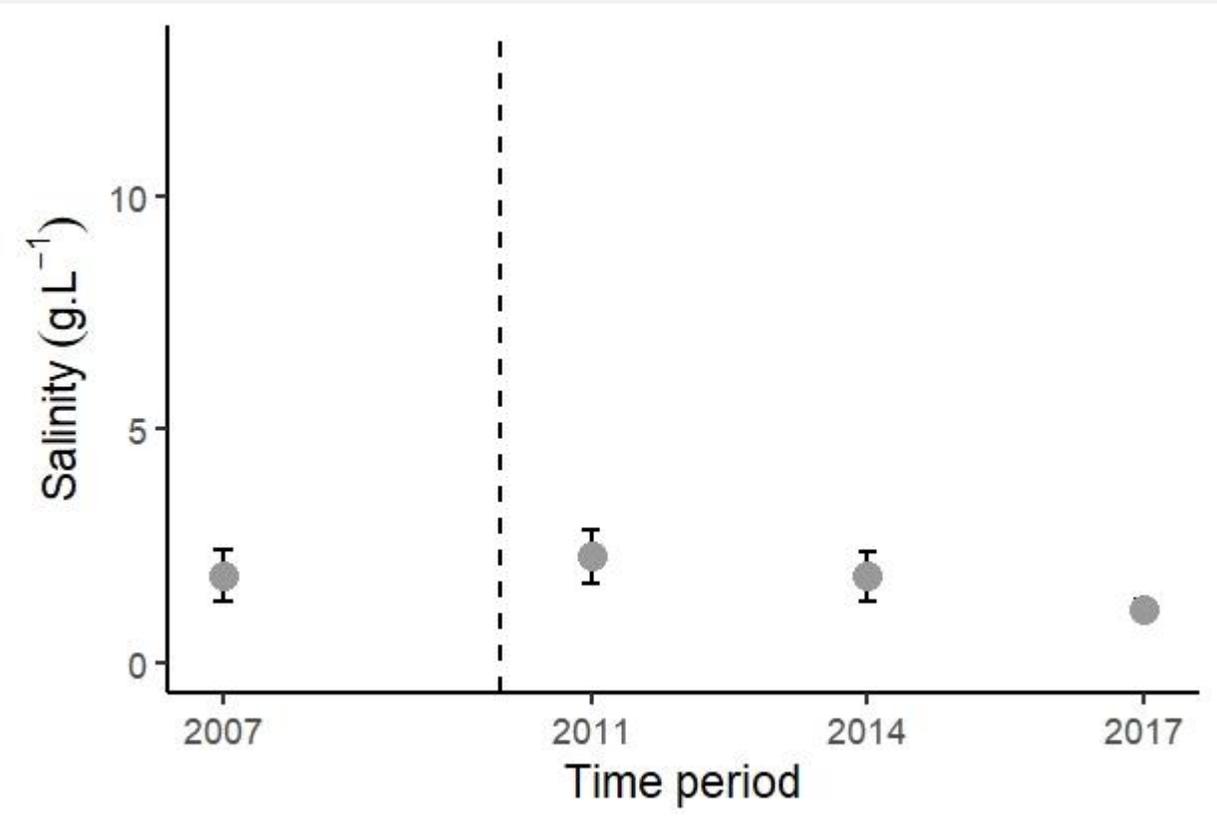
→ Site avec deux dunes

Réserve Naturelle
MOEZE-OLERON



Site avec une seule dune ←

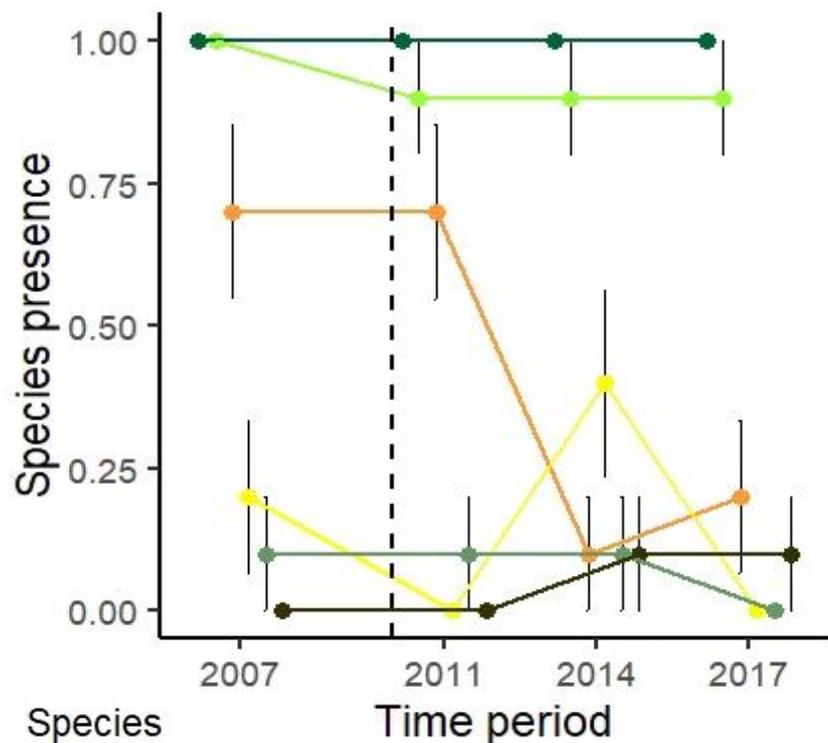
Réserve Naturelle
MARAIS D'YVES





→ Site avec deux dunes

Réserve Naturelle
MOEZE-OLERON



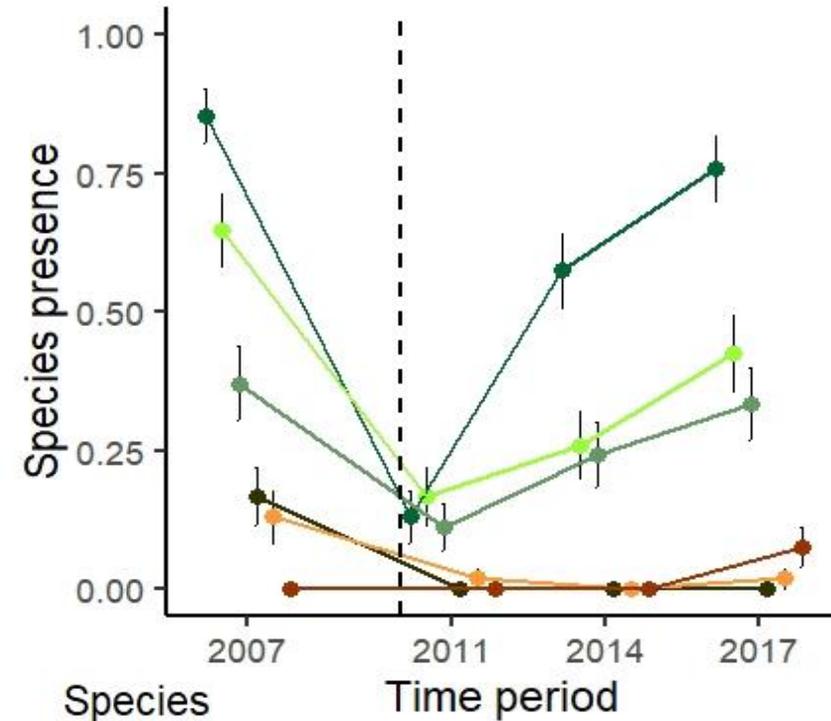
- *Pelophylax complex*
- *Hyla meridionalis*
- *Triturus marmoratus*
- *Lissotriton helveticus*
- *Pelodytes punctatus*
- *Pelobates cultripes*



Site avec une seule dune ←



Réserve Naturelle
MARAIS D'YVES

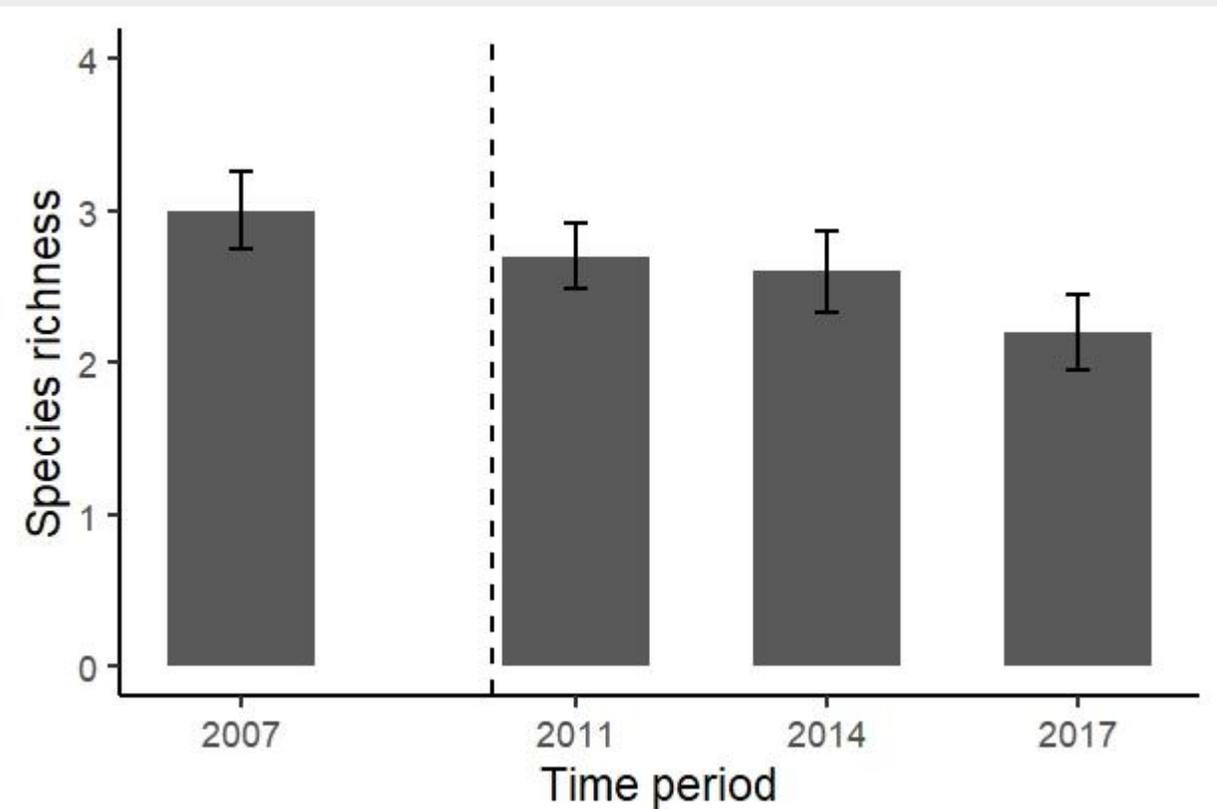


- *Pelophylax complex*
- *Hyla meridionalis*
- *Pelodytes punctatus*
- *Pelobates cultripes*
- *Triturus marmoratus*
- *Bufo bufo*



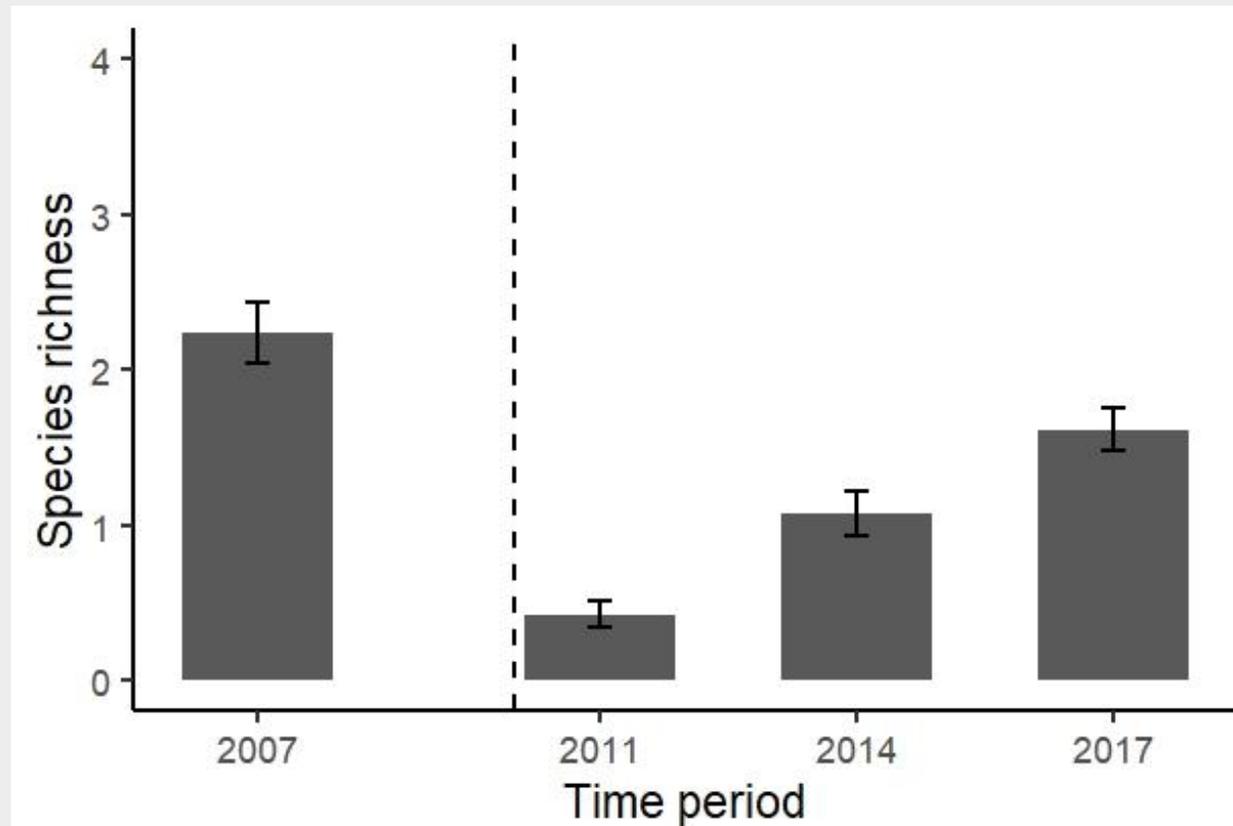
→ Site avec deux dunes

Réserve Naturelle
MOEZE-OLERON



Site avec une seule dune ←

Réserve Naturelle
MARAIS D'YVES





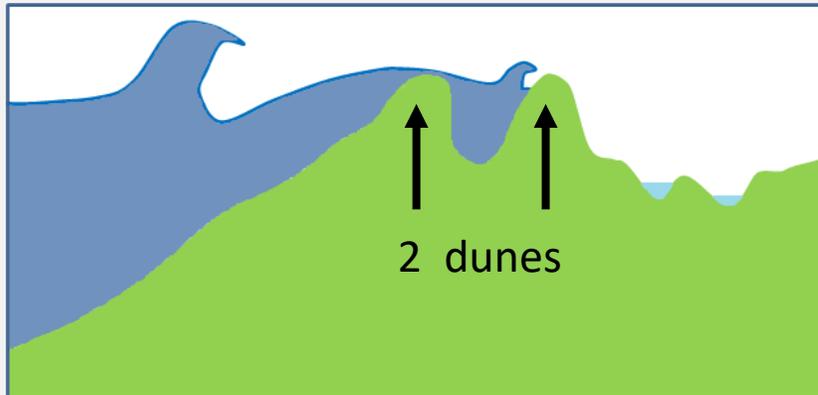
Faibles niveaux de salinité

Végétation aquatique

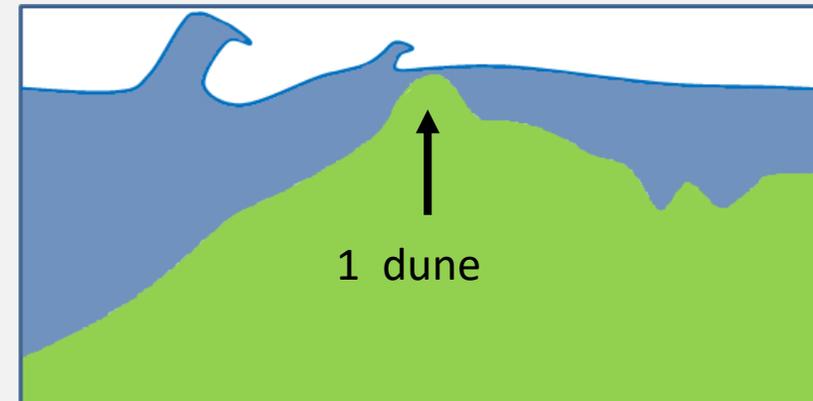
Peu de végétation arbustive

Réponse contrastée sur deux sites voisins

Légères différences de topographie



→ Salinité constante



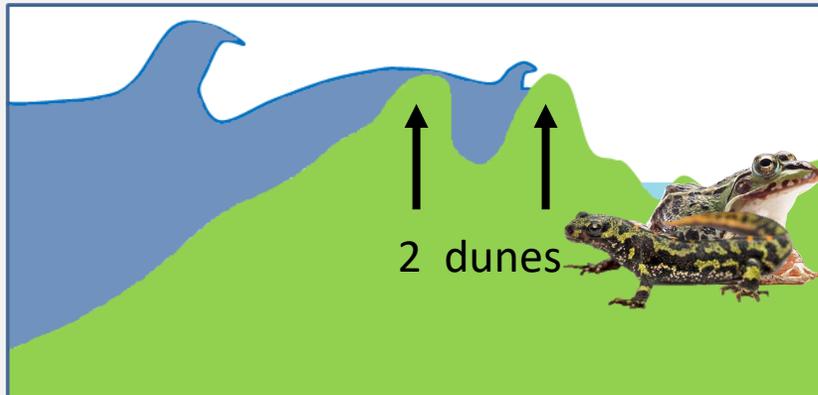
→ Salinité augmente après Xynthia

→ Pas de retour aux conditions pre-Xynthia

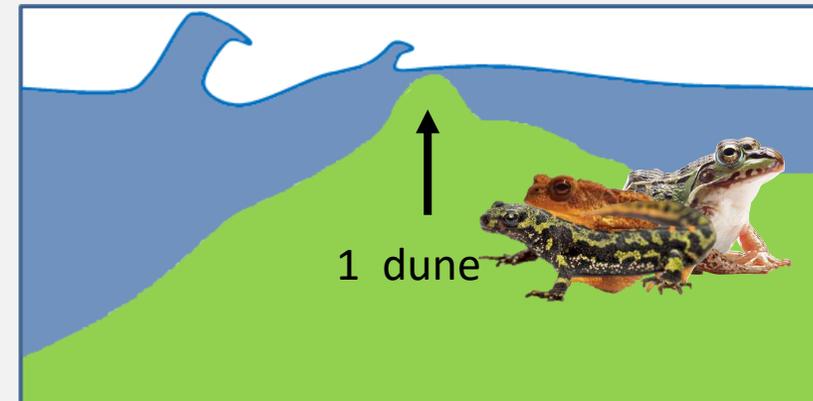
→ Influence durable de la submersion

Réponse contrastée sur deux sites voisins

Légères différences de topographie



→ Composition constante



→ Diminution du nombre d'espèces après Xynthia

→ Retour aux conditions pré-submersions après 7 ans

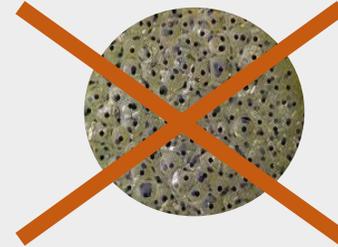
→ Changement de composition de la communauté

Salinisation des sites

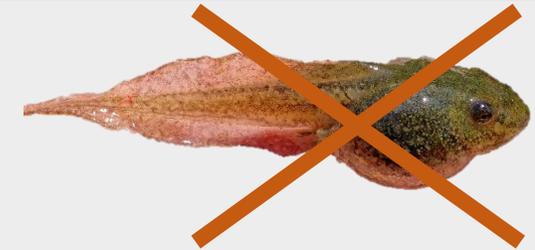
Mortalité directe des individus



Empêchement de la reproduction



Reproduction mais mortalité des larves



Diminution de la richesse en amphibiens sur les sites touchés par la submersion

Récupération 7 ans après la tempête

Divergence de réponse des espèces

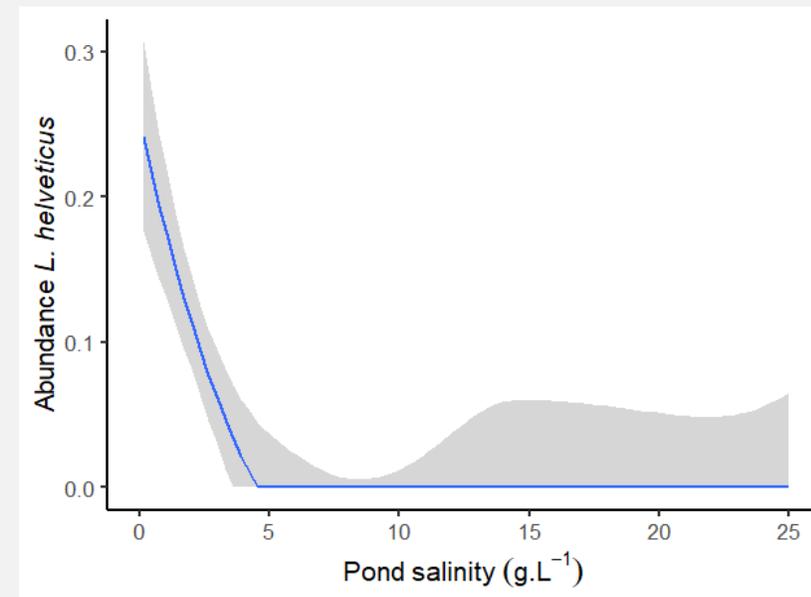
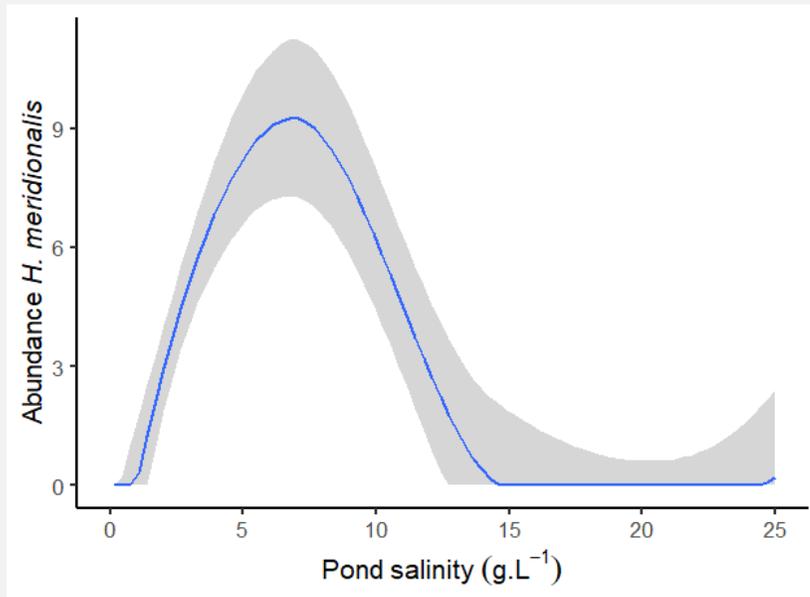
Jusqu'à
16 g.l⁻¹

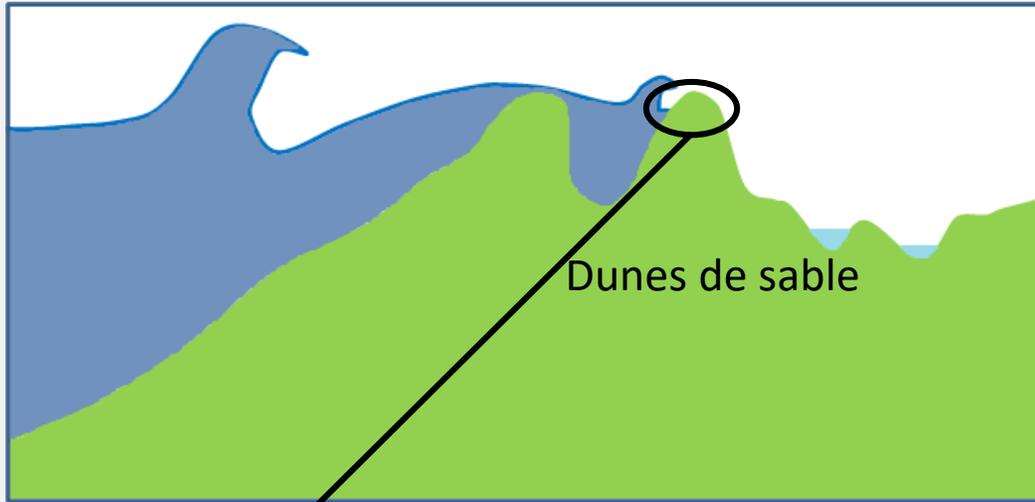


Jusqu'à 9 g.l⁻¹



Jusqu'à 3,5 g.l⁻¹





→ Barrière naturelle à la submersion

→ Zones refuges



→ Mares à salinité douce ou intermédiaires

→ Refuges pour les espèces en cas de submersion

→ Pourront permettre la recolonisation des zones adjacentes



→ Favoriser la présence de corridors écologiques

Submersion marine

Traits spécifiques à l'espèce

Caractéristiques spécifiques au site

Tolérance à la salinité

Ecologie

Barrières supplémentaires

Caractéristiques des mares

Gestion paysagère relativement modeste

Présence des amphibiens



MERCI DE VOTRE ATTENTION

