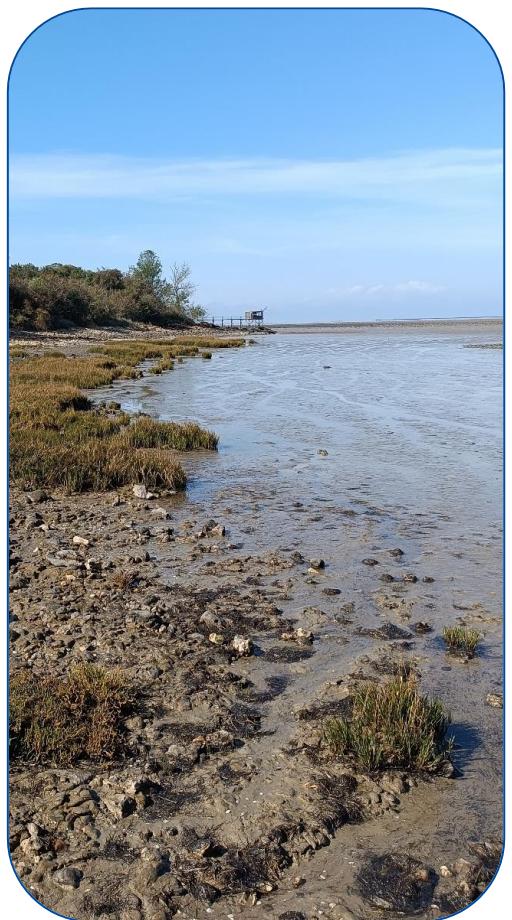


# LE CARBONE BLEU

## PROJET LA ROCHELLE TERRITOIRE ZERO CARBONE



Novembre 2025



Communauté  
**d'Agglomération de**  
**La Rochelle**



VILLE DE LA ROCHELLE



Avec le  
soutien de :



Agence de l'Environnement



DIRECTION REGIONALE  
*Nouvelle-Aquitaine*



RÉGION  
**Nouvelle  
Aquitaine**



# CANDIDATURE LA ROCHELLE TERRITOIRE ZERO CARBONE

APPEL A PROJETS  
PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR  
ACTION « TERRITOIRES D'INNOVATION »



Premier ministre

Secrétariat  
général pour  
l'investissement



LE GRAND PLAN  
D'INVESTISSEMENT



Ouest de la France

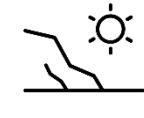


170 000 habitants

28 communes



Territoire côtier



70 km de côtes

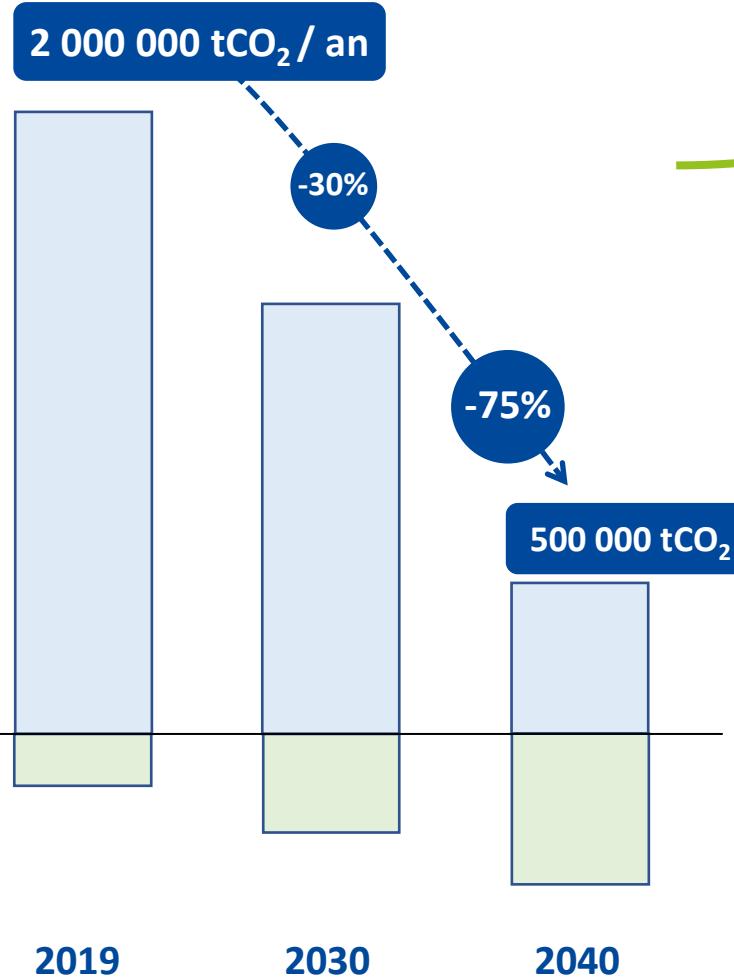
PROJET 2019-2026

ATTEINDRE LA NEUTRALITE CARBONE

# La Rochelle Territoire Zéro Carbone

## Diagnostic du bilan carbone sur le territoire

(170.000 habitants – 330 km<sup>2</sup>)



*Une réponse territoriale au changement climatique*

- REDUIRE NOS EMISSIONS
- AUGMENTER LA CAPACITE DE SEQUESTRATION CARBONE
- CONTRIBUER AU DEVELOPPEMENT DE PROJETS

## 10 AXES POUR TRANSFORMER LE TERRITOIRE METROPOLITAIN DE LA ROCHELLE



Carbone bleu



Bâtiment



Energie



Mobilité douce



Industries



Data



Coopérative carbone



Participation citoyenne



Agriculture



Tourisme

# AMBITION DE L'AXE CARBONE BLEU :

S'appuyer sur notre écosystème littoral et nos marais pour maximiser la captation et la séquestration carbone sur le territoire



# LE CARBONE BLEU : CAPTATION ET SEQUESTRATION

Dans le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, le terme **carbone bleu** désigne le carbone capté puis séquestré par les océans, les mangroves, les marais salés tidaux (prés salés) et les herbiers (UNEP, 2009)



Océan



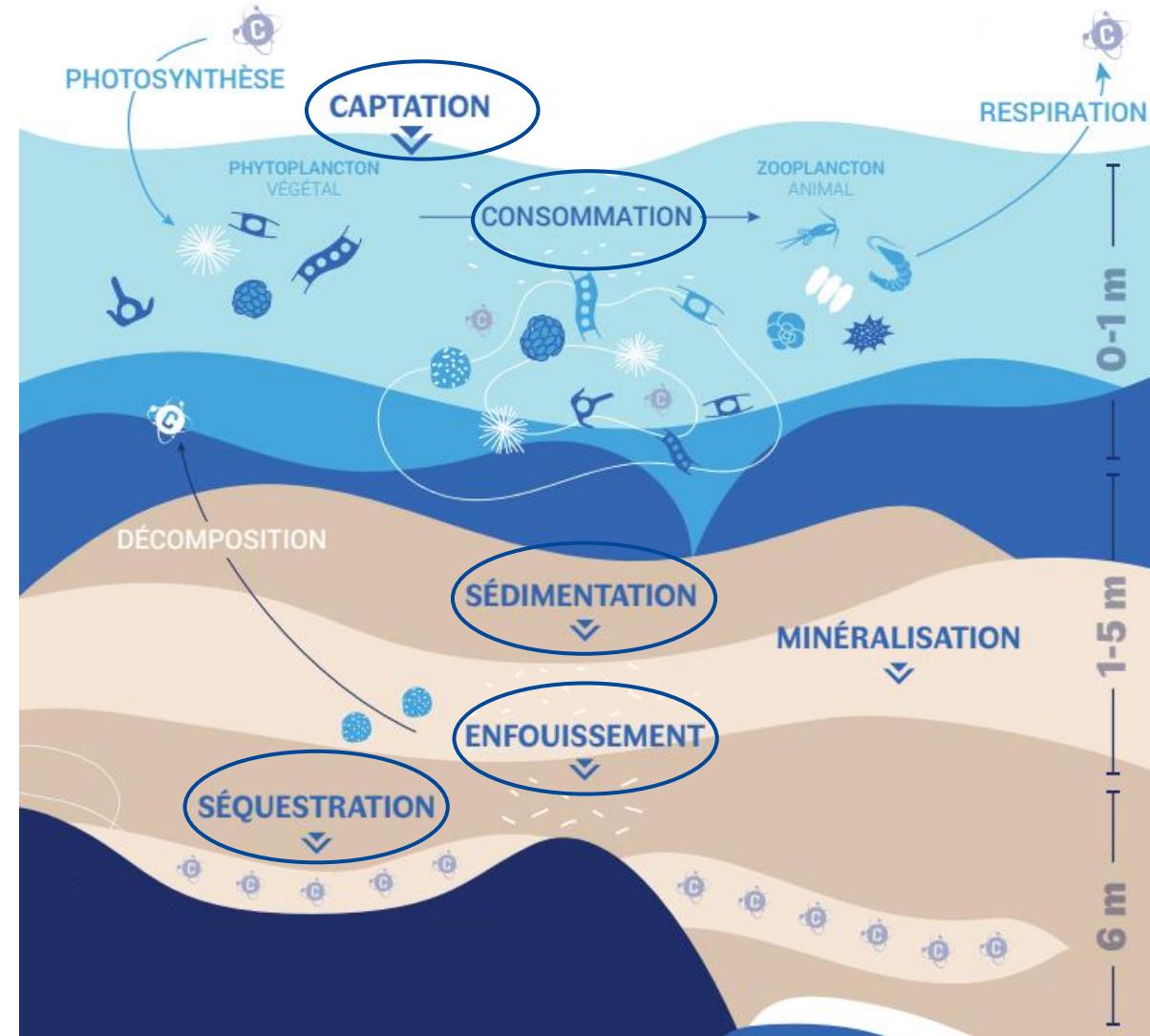
Mangroves



Prés salés



Herbiers



# LE PROJET LA ROCHELLE TERRITOIRE ZERO CARBONE : QUELS MILIEUX SONT ETUDES ?

Maraïs rétro-littoraux



Salés



Doux

Digue

Prés salés



Les marais littoraux et rétro-littoraux sur le continuum terre-mer  
Captation carbone dans la biomasse vivante et séquestration dans les sédiments

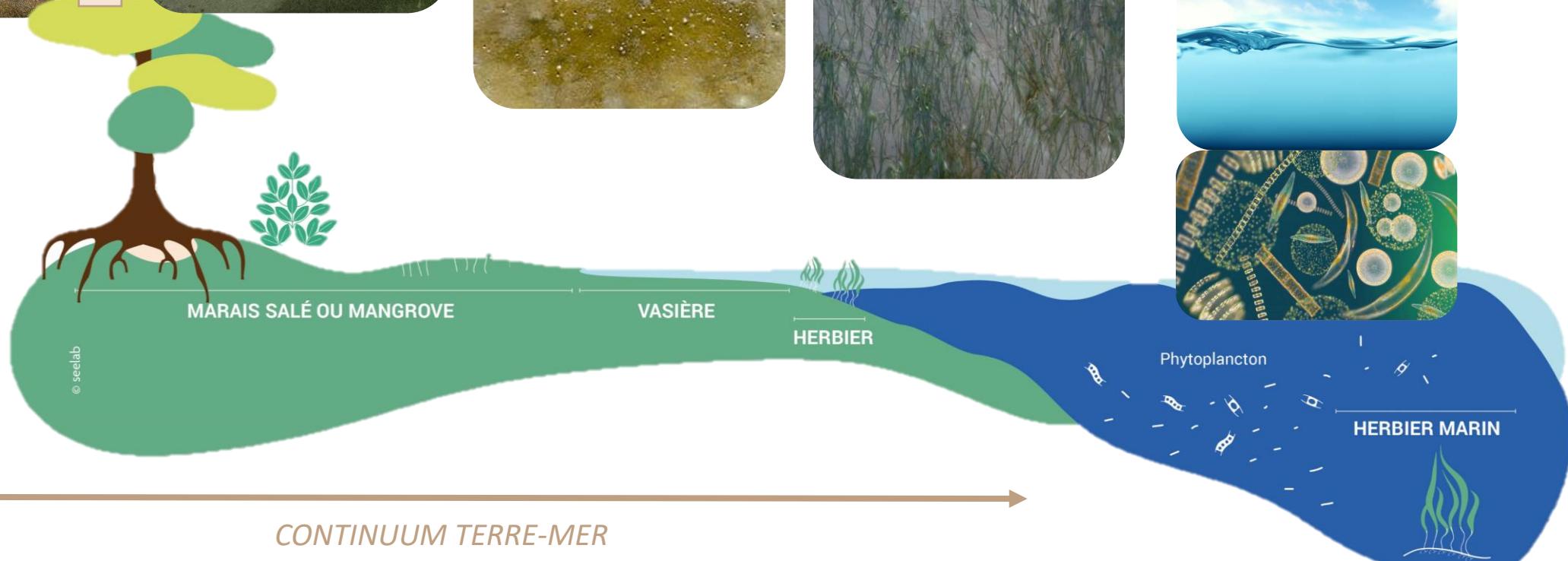
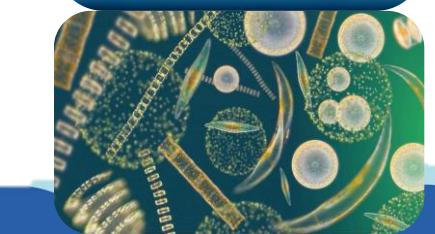
Vasière nue en  
zone d'estran



Herbiers en zone  
d'estran



Colonne d'eau  
Phytoplancton



# CARTOGRAPHIE ET SURFACES DES MILIEUX

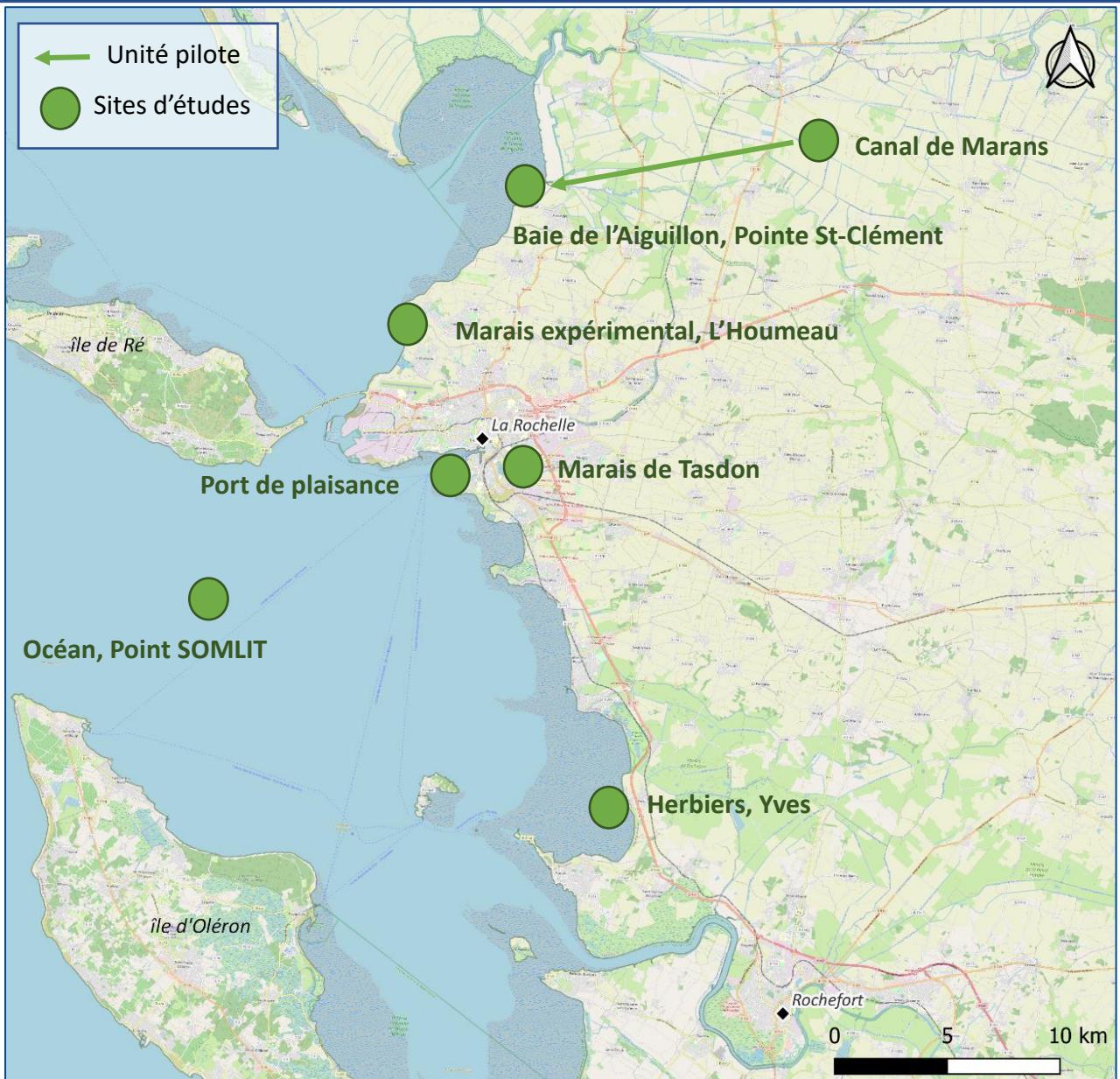


## TYPES DE MILIEUX SURFACE (HA)

Marais doux	3 985
Marais saumâtres	330
Marais salés	248
Prés salés (Schorre)	477
Vasière intertidale (slikke)	6 068
Herbiers de <i>Zostera noltii</i>	89
Océan	14 383
<b>TOTAL</b>	<b>25 580</b>

CONTINUUM TERRE-MER

# DIFFERENTS SITES D'ETUDES



## EVALUER ET SUIVRE LA CAPTATION ET LA SÉQUESTRATION DU CARBONE

### **3- Exports terrestres et tidaux**

## *Sondes CO<sub>2</sub> et multiparamètres*



## 1- Echanges de CO<sub>2</sub> atmosphérique

## Air/eau ; air/sédiment



# Cartographie végétation

## 5- Séquestration carbone

## *Sédiment et sol*



## 4- Flux trophiques

# Communauté planctonique, Prokaryotes, Méiofaune, Macrofaune, Arthropodes



*Carghe*



Gammare

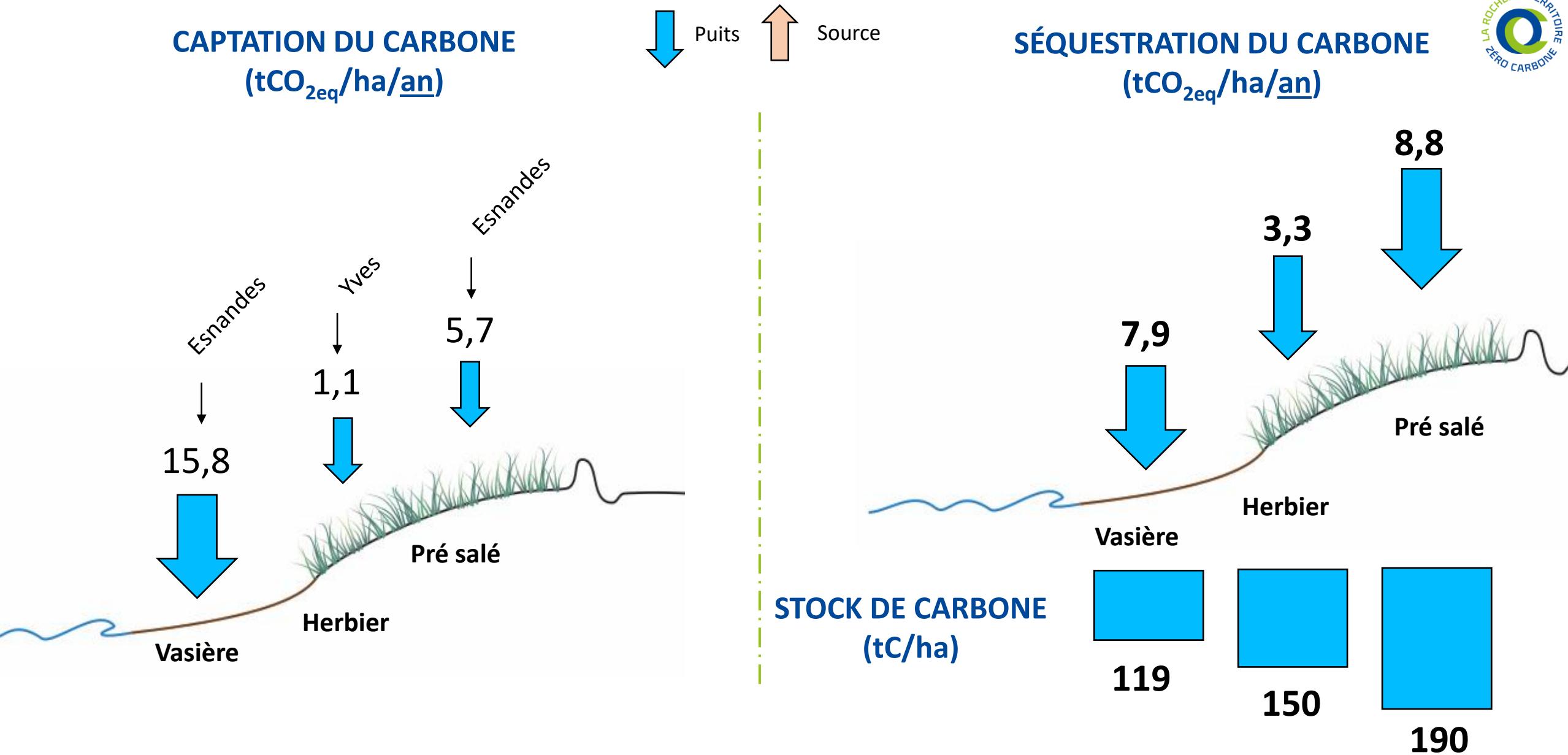


## *Chrysomèle*

## 2- Flux benthiques air/sédiment

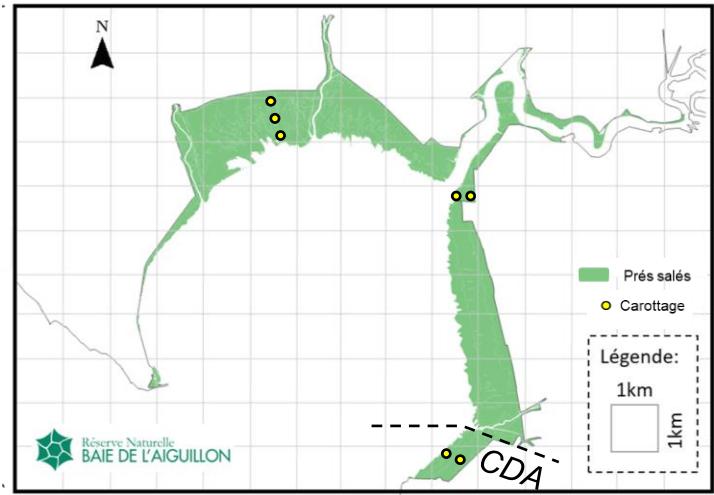


## Chambres benthiques



# QUELQUES RESULTATS : CHIFFRES DE SEQUESTRATION CARBONE DANS LES PRES SALES

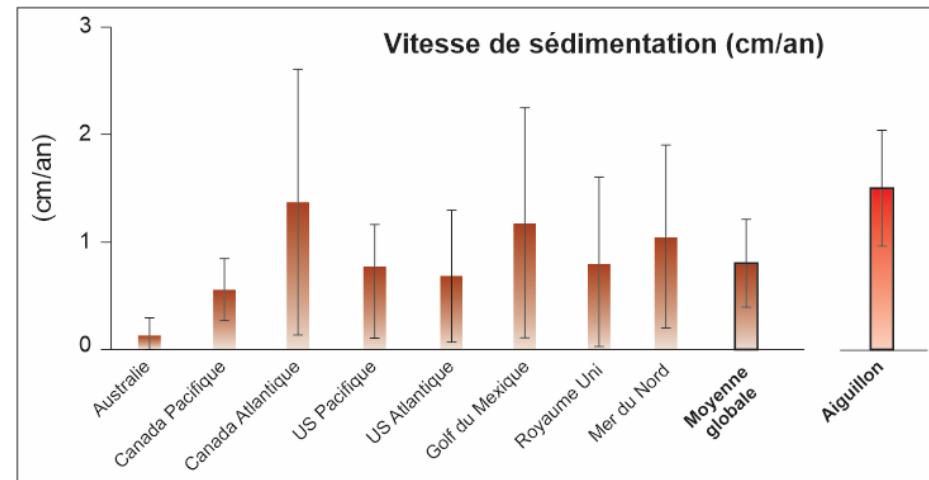
## Site d'étude : Baie de l'Aiguillon



Prélèvement de séquences de 1m de sol



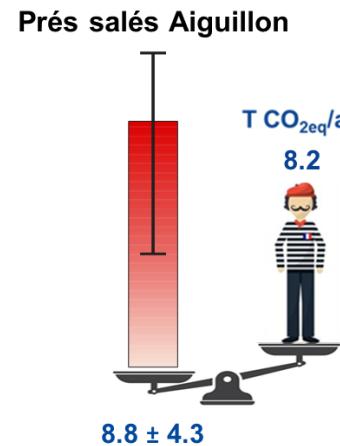
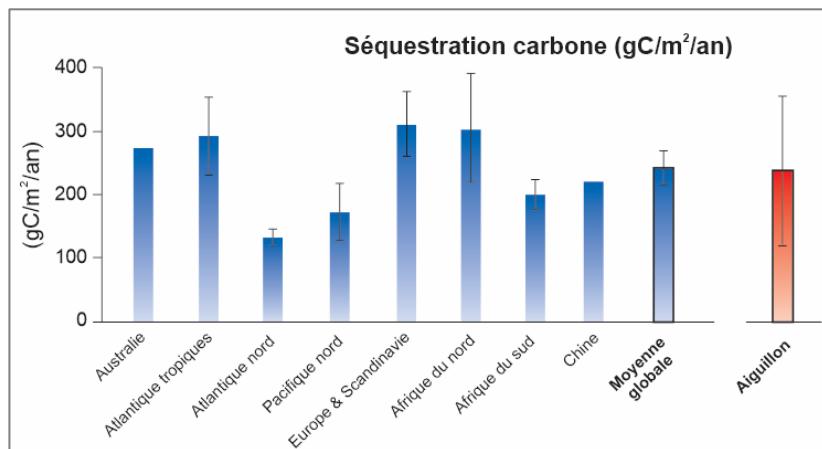
## VITESSE DE SEDIMENTATION



Forte sédimentation dans les prés salés de la Baie de l'Aiguillon > 1cm/an

Montée des eaux de La Rochelle =  $2.80 \pm 0.73$  mm/an

## SEQUSTRATION CARBONE



1ha prés salés ~ 1 français

# QUELQUES RESULTATS : DISSIPATION DES VAGUES PAR LES PRES SALES

## Modélisation de la dissipation des vagues par la végétation



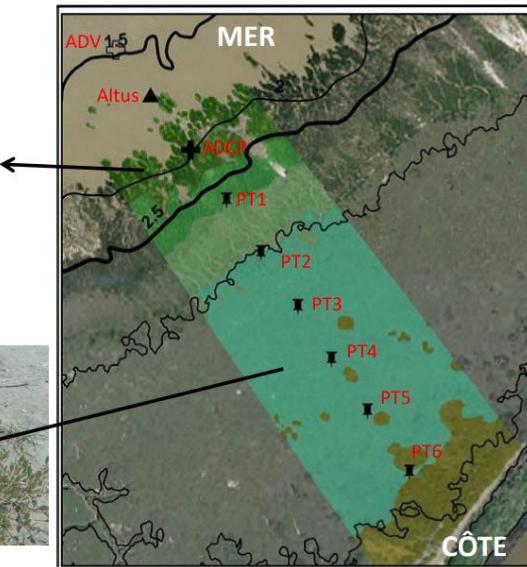
© A. Lechevalier



© A. Lechevalier



« Spartine »  
(*Spartina Maritima*)



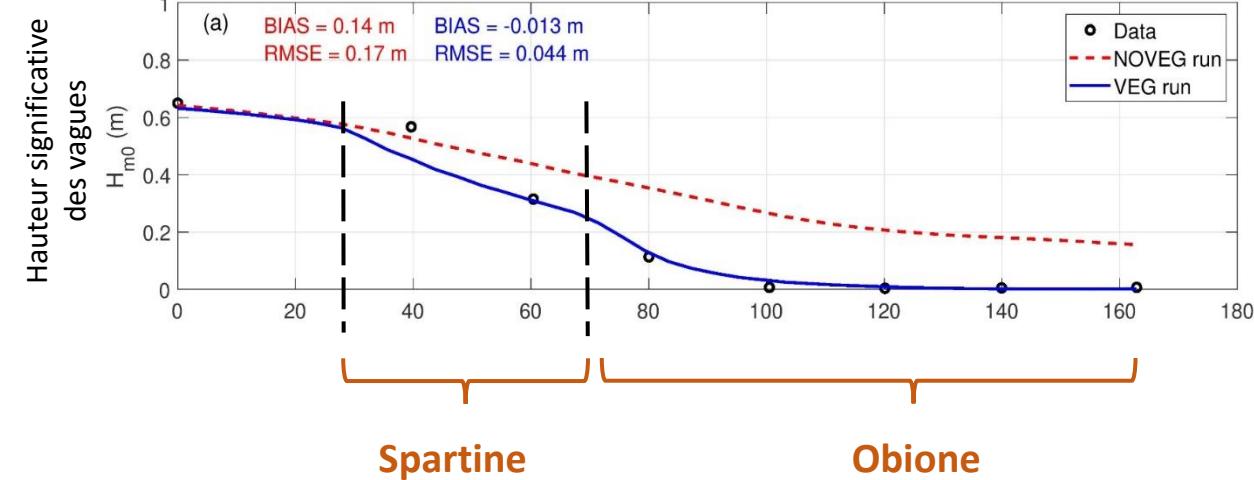
Courantomètre



Capteur de pression



« Obione »  
(*Halimione portuloacoides*)



Les effets de la végétation sur la dissipation des vagues sont très significatifs : moins de 5 cm de vagues au lieu de 30 cm sans végétation au 5<sup>ème</sup> capteur

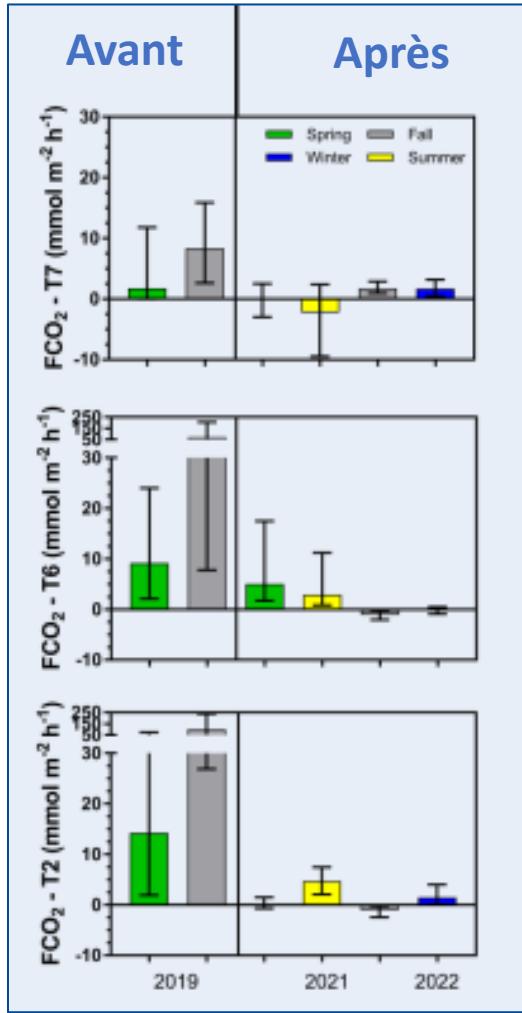
Création d'un modèle numérique capable de prédire les effets de la végétation sur l'hydrodynamique

La végétation du pré-salé a représenté 65% de la dissipation totale des vagues

# QUELQUES RESULTATS : LES PREMIERS CHIFFRES AVANT/APRES RESTAURATION DU MARAIS DE TASDON



Cartographie de la localisation des 3 stations de mesure sur le Marais de Tasdon



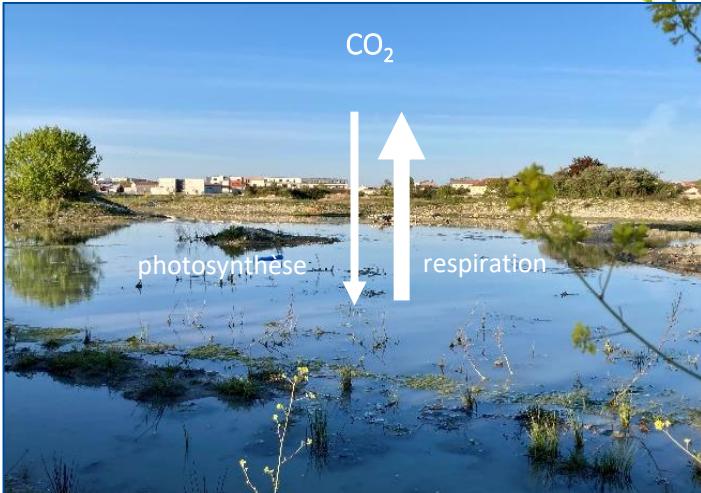
Résultats

Le marais de Tasdon est passé d'un écosystème **source de carbone avant restauration** à un écosystème à l'équilibre voire **puits de carbone après restauration**



Sonde de mesure de  $\text{CO}_2$

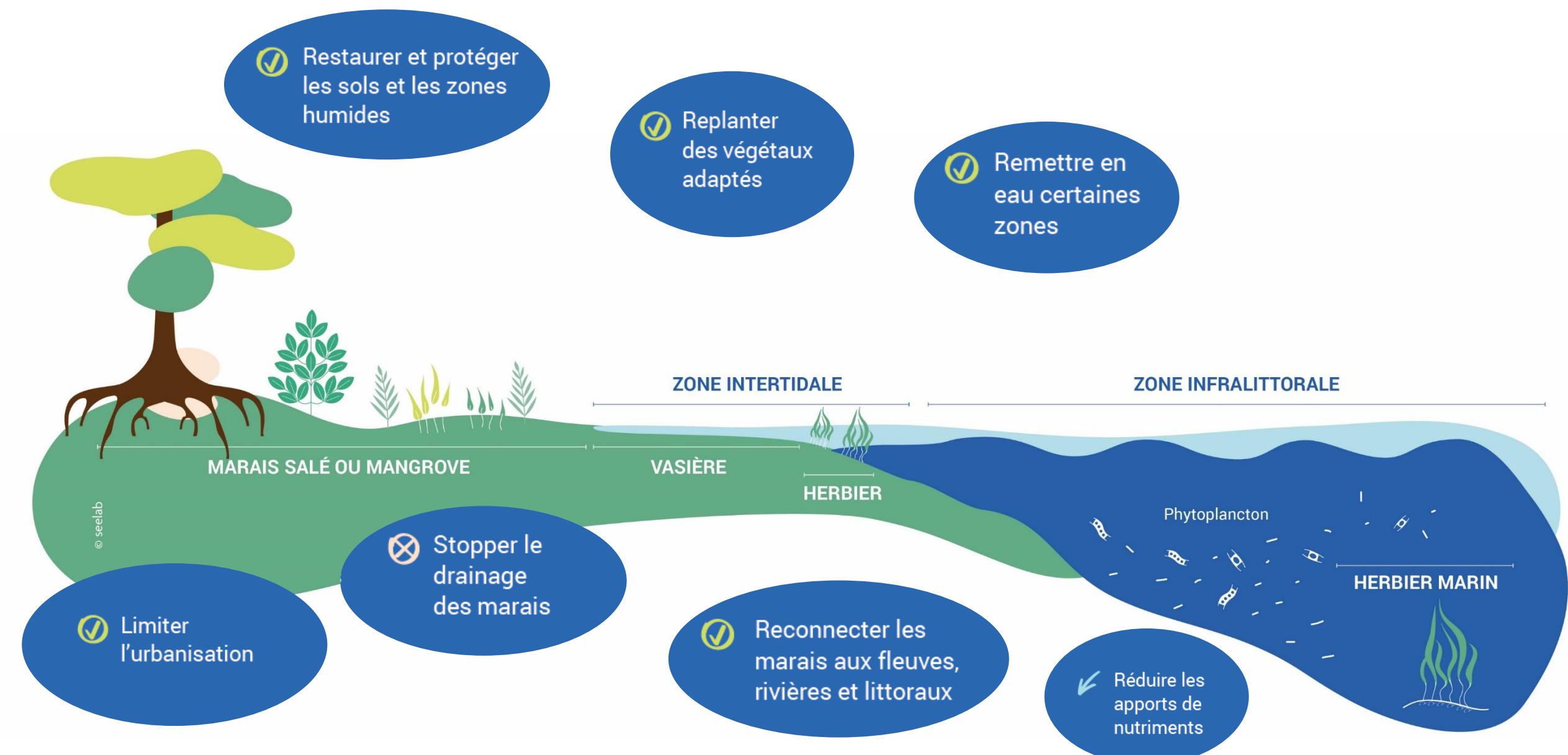
Elle permet de mesurer les flux de  $\text{CO}_2$  entre l'eau et l'atmosphère



Les flux de  $\text{CO}_2$  ( $\text{FCO}_2$ )

$\text{FCO}_2$  positif : déplacement du  $\text{CO}_2$  de l'eau vers l'atmosphère (émission)  
 $\text{FCO}_2$  négatif : déplacement du  $\text{CO}_2$  de l'atmosphère vers l'eau (captation)

# DES SOLUTIONS POUR MAINTENIR OU AUGMENTER LES CAPACITES DE SEQUESTRATION DU CARBONE PAR LES HABITATS COTIERS VEGETALISES



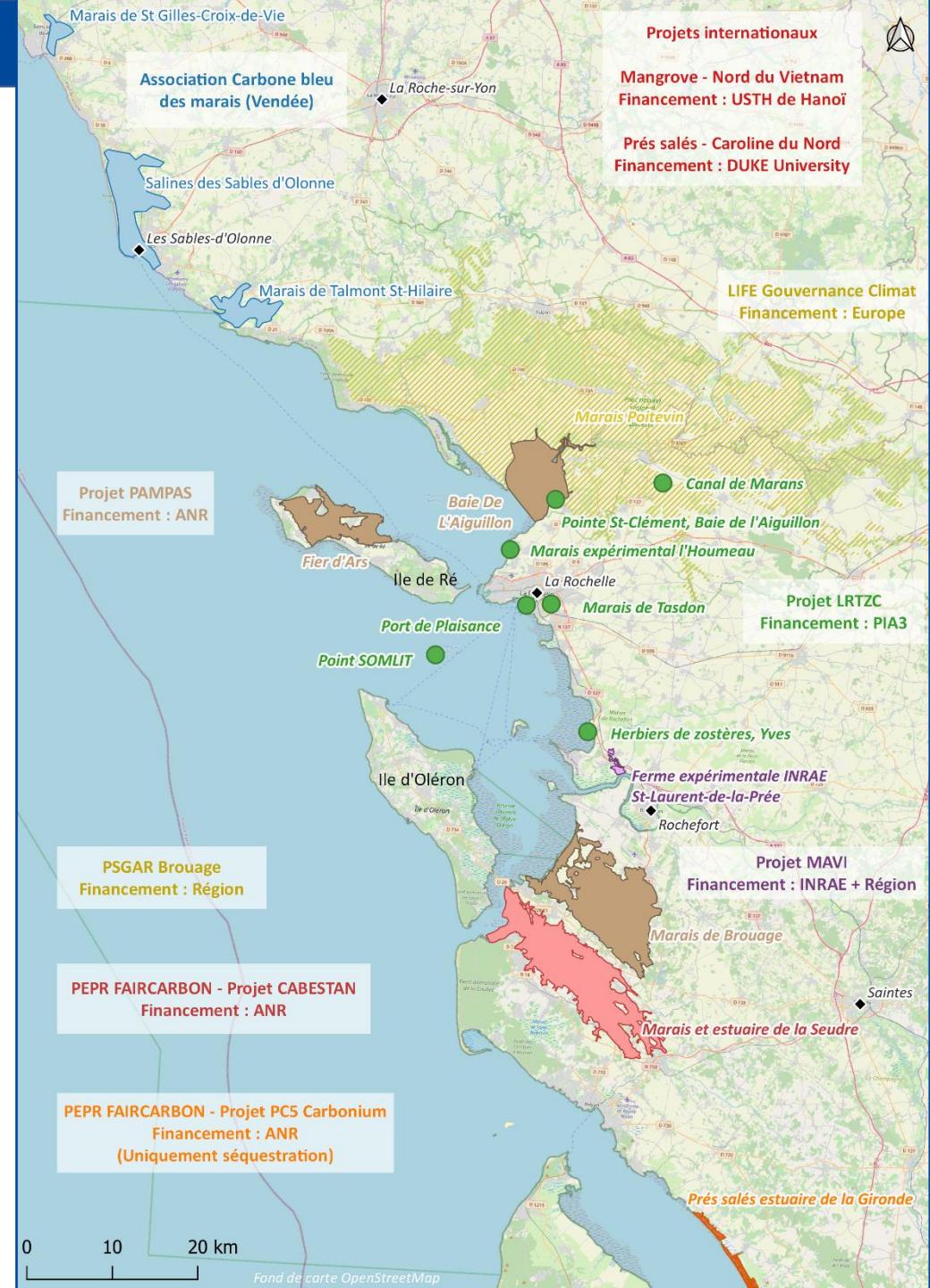
# REPLIQUER LES TRAVAUX VERS D'AUTRES TERRITOIRES



anr®



INRAE





MERCI

Communauté  
d'Agglomération de  
**La Rochelle**

VILLE DE  
**LA ROCHELLE**

La Rochelle  
Université



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

BANQUE des  
**TERRITOIRES**  
GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS

**ADEME**  
Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

DIRECTION REGIONALE  
Nouvelle - Aquitaine



Réserve Naturelle Nationale  
**BAIE DE L'AIGUILLON**

Réserve Naturelle  
**MARAIS D'YVES**

Réserve Naturelle  
**LILLEAU DES NIGES**

[Marine.afonso@agglo-larochelle.fr](mailto:Marine.afonso@agglo-larochelle.fr)