

Charbonnier C. (1), Anschutz P. (1), Lecroart P. (1), Abril G. (1), Deflandre B. (1), Poirier D. (1), Bujan S. (1),
Buquet D. (1,2), Deirmendjian L. (1), Bachelet G. (1), Lavesque N. (1)
(1) Laboratoire EPOC, UMR CNRS 5805, Université de Bordeaux
(2) Laboratoire I2M, UMR CNRS 5295, Université de Bordeaux

PROBLEMATIQUE

- Récents travaux de modélisation sur les plages tidales → mise en évidence de deux flux d'eau principaux : recirculation d'eau de mer en zone intertidale + flux d'eau douce souterraine (Fig.1)
- Flux biogéochimiques associés à ces flux d'eau ?
- Très peu de données de terrain pour les plages exposées à un intense forçage tidal

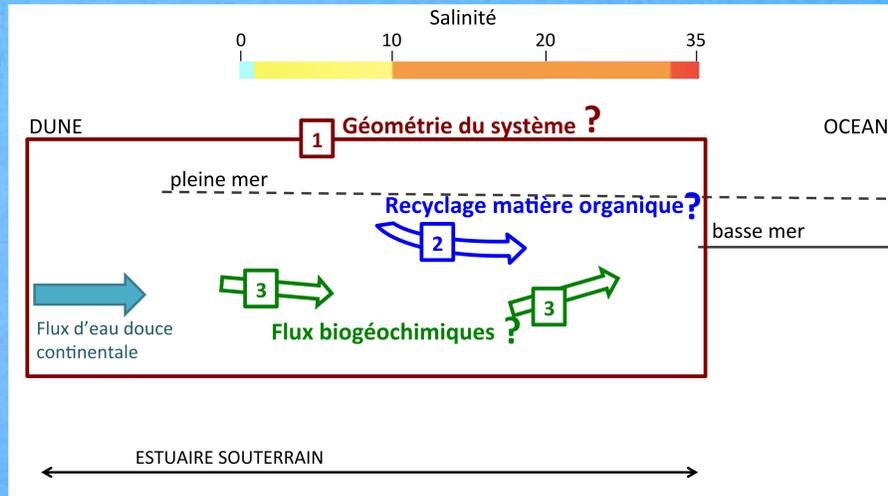


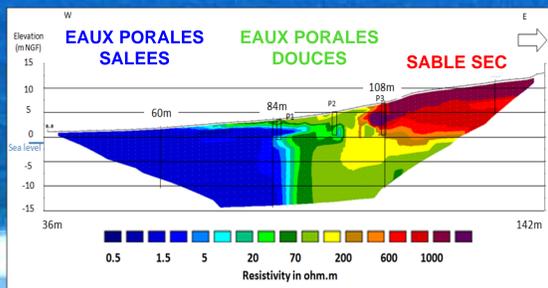
Fig.1 : Schéma général de circulation des eaux porales d'une plage sableuse soumise au forçage de la marée. Les flèches représentent les flux majeurs : en bleu, recirculation de l'eau de mer induite par les gradients de densité ; en vert, décharge d'eau douce continentale. Modifié d'après Abarca et al., 2013.

OBJECTIFS :

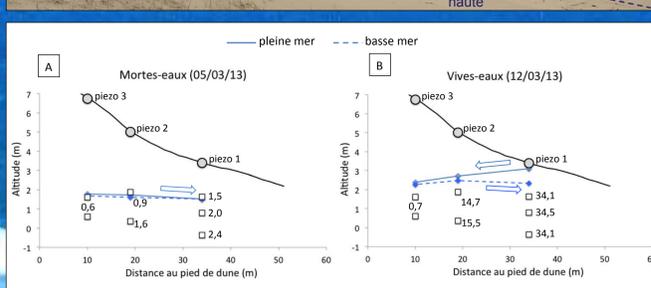
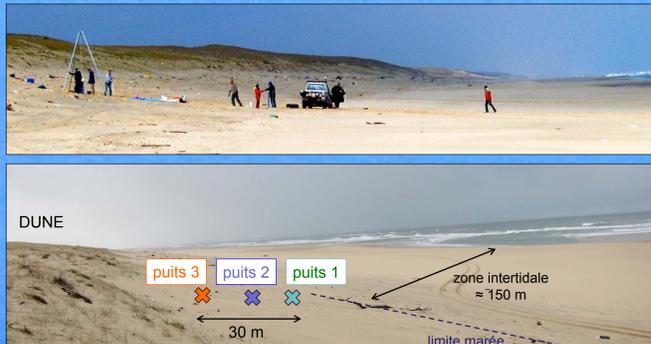
- Déterminer la géométrie du système
- Caractériser les processus biogéochimiques associés à la recirculation de l'eau de mer en zone intertidale et quantifier les flux correspondants
- Caractériser les processus biogéochimiques au sein de l'estuaire souterrain et quantifier les flux correspondants

GEOMETRIE DU SYSTEME

Prospection géophysique : sondages électriques de surface



Installation de piézomètres à l'interface eau douce – eau salée en haut de plage



SITE ATELIER : LA PLAGE DU TRUC VERT (33)

Marnage moyen : 3,2 m Systèmes barre-baïne développés
Granulométrie : 400 µm Hauteur vagues : 1 – 10 m

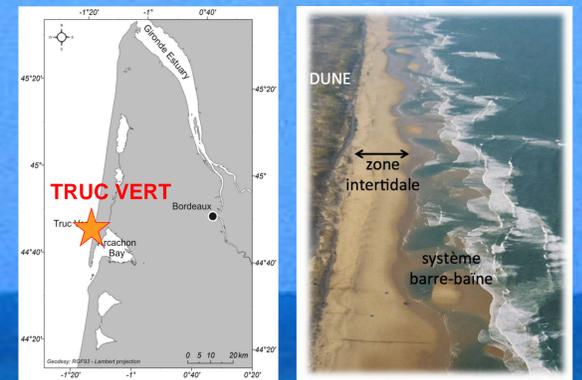
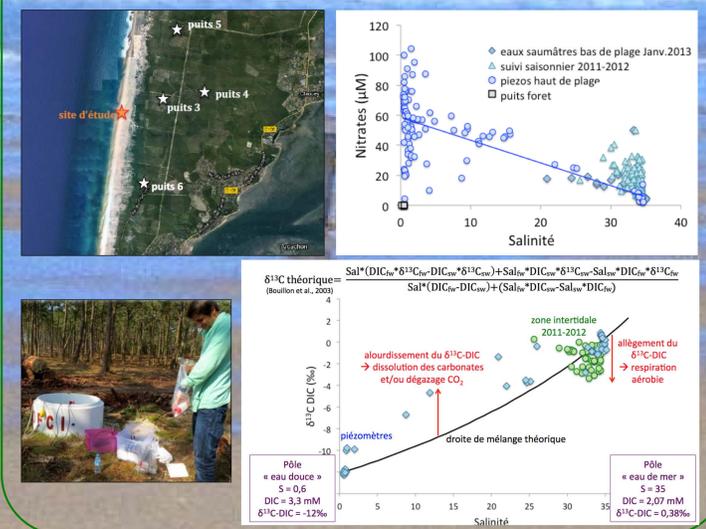


Fig.2 : Localisation de la plage du Truc Vert (à gauche) ; photographie des systèmes barres-baïnes caractéristiques des plages aquitaines, très dynamiques.

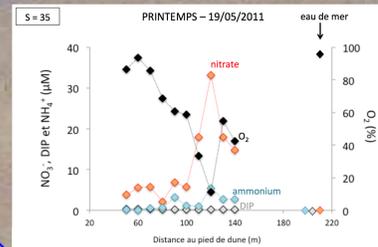
BIOGEOCHIMIE DE L'ESTUAIRE SOUTERRAIN

Prélèvements d'eau dans le gradient de salinité (piézomètres haut de plage) et en arrière dune (puits DFCI)

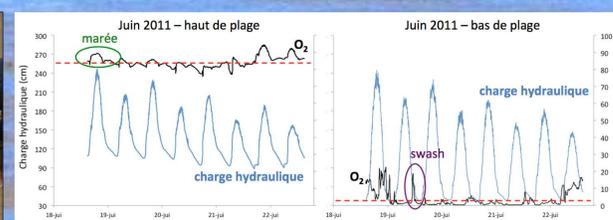


PROCESSUS ASSOCIES A LA RECIRCULATION INTERTIDALE D'EAU DE MER

Prélèvements d'eaux porales dans la zone intertidale



Dynamique haute fréquence de l'O₂ – sondes in situ



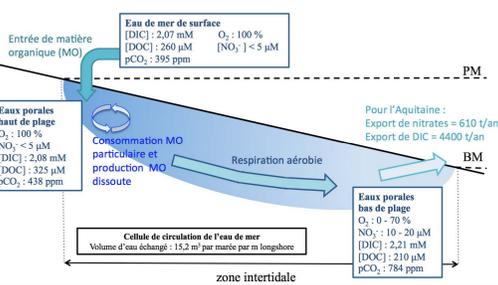
Rôle de la macrofaune benthique sur la consommation d'O₂



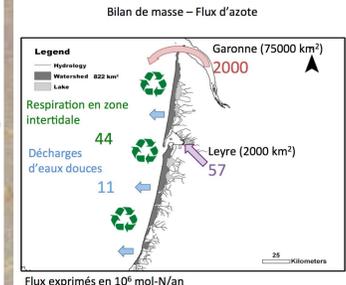
	Mars 2011	Juin 2011	Sept. 2011	Déc. 2011
Respiration de la macrofaune (mmolO ₂ par m longshore par jour)	28,8	11,8	5,1	0,6
Crustacés	32,2	38,5	7,6	0,0
Polychètes	0,5	0,4	2,0	0,0
Némertes	61,6	50,6	14,7	0,6
Total	4500	5411	6202	1094
Contribution de la macrofaune benthique (%)	1,4	0,9	0,2	0,1

BILAN

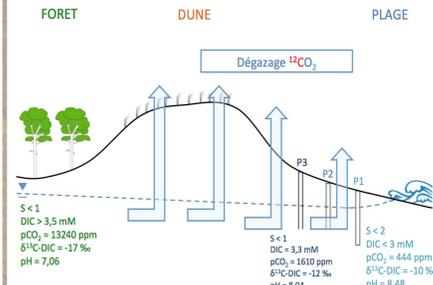
Respiration aérobie en zone intertidale



Flux de N vers l'océan



Dégazage de CO₂



SYNTHESE GENERALE

