

Réunion mensuelle du 3 mai 2013

1 La disparition des zostères, les hypothèses d'après l'étude Ifremer Isabelle Auby

2 L'évolution de la sédimentation du Bassin interne présentée par W Marquet

Rappel sur la régression des zostères

d'après l'étude scientifique «Régression des herbiers de zostères dans le Bassin d'Arcachon: état des lieux et recherche des causes»

coordination scientifique:

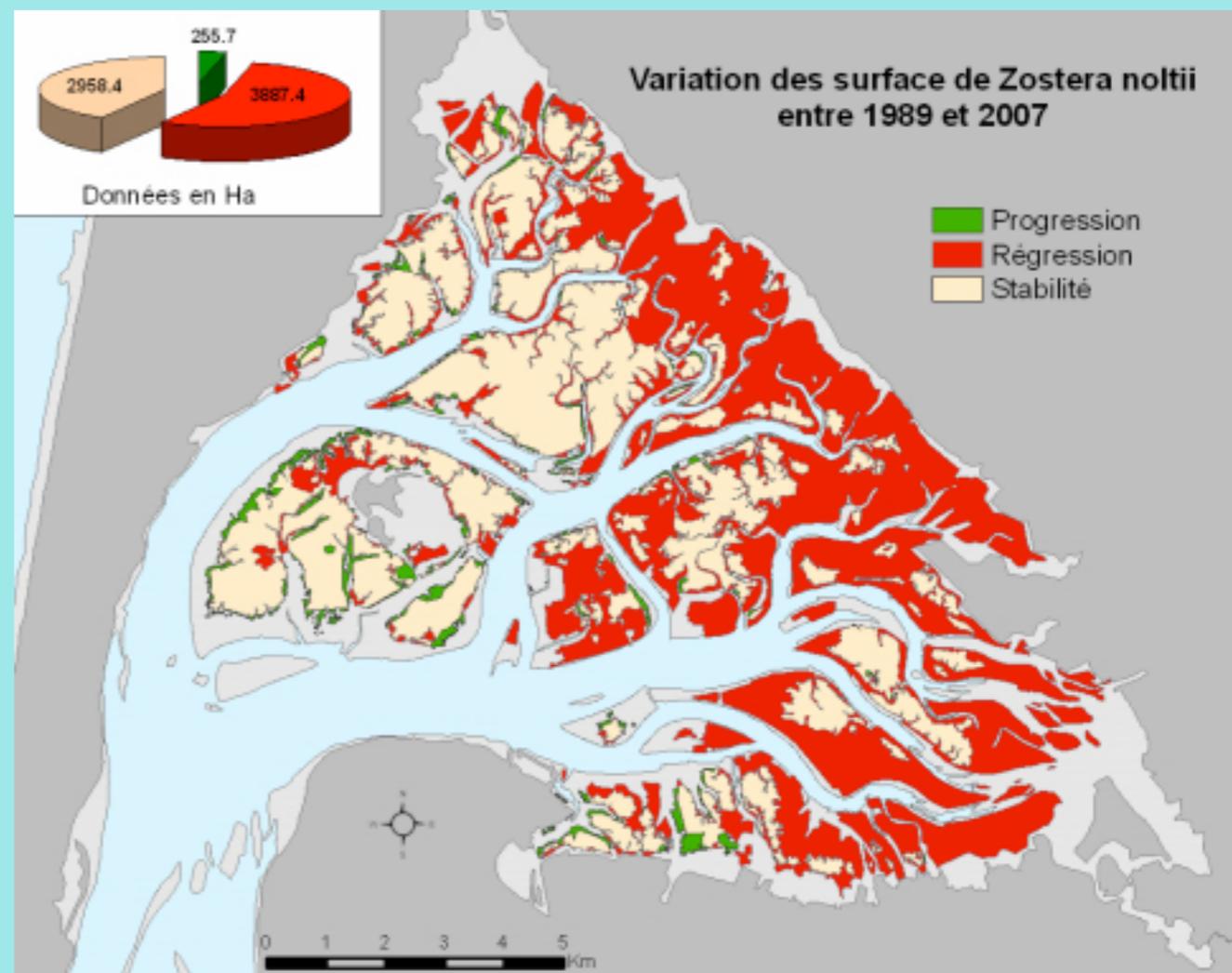
Isabelle AUBY - Ifremer Arcachon

Charles André BOST - CEB Chizé CNRS

Hélène BUDZINSKY - U Bordeaux I Epoc



1989



2007

En 2012 constat de régression au sud-ouest de l'île
 Février 2013 régression au nord-ouest de l'île(Scaphpro)

Conclusions de l'étude Ifremer septembre 2011

Une régression spécifique au Bassin

Pas liée aux facteurs hydrodynamiques (tempêtes)

Pas liée à priori au manque de lumière parvenant aux
plantes

Pas liée à priori à l'augmentation du taux d'ammonium

Pas liée à priori à l'augmentation de salinité des eaux

Anomalies thermiques des années 2003 à 2006
= influence négative possible sur les 2 espèces

Le «wasting disease» maladie observée uniquement
sur la zostère marine

La prédation par les oiseaux est hors de cause:
bernaches 10% et ça repousse en été
cygnes 1%

Mais il y a correspondance entre arrivée d'eau
continentale (ruisseaux, nappes, eaux pluviales)
faiblement renouvelée et régression

La chimie en provenance de l'agriculture, des moteurs, de l'industrie, des anciennes décharges...

Piste à creuser: il existe des métabolites d'insecticides et d'herbicides, mais aussi de HAP(hydrocarbures aromatiques polycycliques). Leur concentration est élevée mais leur toxicité inconnue. Tout cela reste à étudier.

La turbidité des eaux a un effet important et sûrement primordial sur la photosynthèse (gêne la repousse)

Ancrage des bateaux, pêche à la palourde et aux moules= arrachement, élévation de la turbidité

**L'évolution sédimentaire de l'estran
de la partie interne du Bassin
d'Arcachon**

Les sédiments sablo-vaseux constituant les « crassats » intertidaux du Bassin d'Arcachon, présentaient une consistance compacte, composée d'une partie organique et d'une partie minérale (sable de granulométrie variable), maintenue par les rhizomes des zostères.

Cette importante surface de l'ordre de 70 km² était sillonnée de chenaux et d'esteys aux flans verticaux et au lit sablonneux. La très importante régression des zostères a, depuis environ huit ans, profondément modifié l'écosystème.



Crassat initial

Sous l'action des vagues, le tri se fait..



Vases fluides et mobiles

Sous l'effet des vagues, les vases autrefois compactes subissent un tri sédimentaire séparant d'une part, les parties organiques légères entraînées par les courants et finissant par se déposer dans les parties basses lorsque ceux-ci faiblissent,... et d'autre part le sable restant sur place, dans un premier temps.

Ce phénomène est accentué par l'action de «filtre à sable» des arénicoles. Une étude effectuée en baie de Royan (Philippart 1994) montre l'importance profonde de ces vers...

Extraits...

La vie dans le sédiment:

«l'arénicole se loge entre 10 et 20, voire 40 cm de profondeur dans le sédiment sableux ou sablo-vaseux. Elle est généralement absente des sédiments dont la taille moyenne des particules est inférieure à 80 μm et son abondance diminue lorsque cette taille dépasse 200 μm . Elle aménage un système en forme de U, constitué de deux parties.

Les excréments, constitués essentiellement de sédiment, forment un tortillon ou un cône plus ou moins élevé au-dessus de la surface voisine...

En creusant sa galerie et en l'enduisant de mucus, l'arénicole joue un rôle important dans la modification des caractéristiques du sable de l'estran.

Le sable est moins compact, la pénétration de l'eau et de l'oxygène est augmentée, facilitant les échanges entre les sédiments et la colonne d'eau.

La composition même du sable est modifiée par la remise en suspension des particules les plus fines.

Ces effets n'ont pas été limités au voisinage de leurs terriers, mais s'étendent à l'ensemble de la couche superficielle du sable de l'estran.

En modifiant toutes les propriétés physico-chimiques du substrat, les arénicoles conditionnent la présence des autres espèces d'invertébrés benthiques.

"L'arénicole inhibe partiellement ou même totalement le développement des herbiers et de certaines espèces macro-benthiques comme la crevette de vase". (Philippart, 1994)

L'action conjuguée de ces deux phénomènes de tri sédimentaire, vagues et arénicoles, détermine une évolution de l'estran en 4 zones de surfaces évolutives :



Les zostères sont clairsemées...

... les vagues émulsionnent les sédiments, la matière organique est exportée, la vase se durcit, quelques arénicoles (30 vers/m²) commencent à coloniser la zone



Les sédiments sont beaucoup plus sablonneux, et donc plus propices à l'installation des vers de sable, leur densité augmente (75 vers/ m²), leur action de filtrage (25kg/an/ver) devient prépondérante.



Les rejets d'excréments des vers ont stérilisé cette zone, **il ne reste plus de matière organique**, il n'y a plus de zostères, les sables ne sont plus amalgamés et sont donc facilement mobilisables par les **vagues** lorsqu'ils sont immergés et par le **vent** lorsqu'ils sont émergés.



Même les spartines ont du mal à survivre dans cet univers compact et stérile



Les sables, issus des sédiments de l'estran sont maintenant devenus mobiles et viennent «engraisser» la plage, sous l'action des vagues qui ne sont plus amorties par le champ de zostères et la laisse de mer, mais au contraire accélérées par un sol de sable dur, dont la rugosité est très faible



Plage de sables mobiles

Ensablement naturel des plages



Ces phénomènes, si on les considère à l'échelle du Bassin interne, engendrent un profond bouleversement de l'écosystème, aussi il nous semble important de les quantifier par des études pluridisciplinaires, permettant de vérifier plusieurs paramètres, tel que la bathymétrie de l'estran proche, l'évolution de la composition des sédiments, la turbidité des eaux...

De plus certaines questions se posent:

- Le volume d'eau transitant par les passes évolue-t-il ?**
- La charge en MES expulsée par le jusant augmente-t-elle ?**
- Les vases fluides étant très mobiles leur expulsion est-elle envisageable par le rétablissement de chasses d'eau ?**

**Et évidemment en premier lieu: comment restaurer le champ de zostères?
ce qui reste la :**

CONDITION INDISPENSABLE AU RETABLISSEMENT DE L'ECOSYSTEME