

Association Plongez Bio !
46 bd de l'Océan
44220 Couëron

[Http://assoplongezbio.free.fr/](http://assoplongezbio.free.fr/)
assoplongezbio@free.fr

Suivi Naturaliste d'un herbier de Zostères Site MenDu - Ria d'Etel juillet 2008 - septembre 2009



Jeune lieu jaune à l'affut dans l'herbier de zostères.

L'Association PLONGEZ BIO !

Nous sommes un petit groupe de plongeurs de loisir, passionnés d'observations sous-marine : faune et flore des côtes Atlantiques pour l'essentiel de nos observations. Notre objectif est de développer la connaissance du public pour engager une démarche de respect du milieu fragile que nous avons la chance d'observer en plongée sous-marine. Les sympathisants de l'association fournissent leurs observations et "Plongez-Bio" se charge de les regrouper et de les diffuser.

Pour cela, nous avons réalisé un CD-Rom de présentation des espèces et nous organisons régulièrement des présentations (mini "conférences") à destination du "grand public", afin de le sensibiliser aux merveilles sous-marines de nos côtes.

Toutes nos observations sont publiées sur notre site internet :

<http://assoplongezbio.free.fr>

Nous plongeons très régulièrement en Ria d'Étel, dont nous connaissons bien les sites, l'hydrologie (courants et marées), le contexte local (charte de plongée, relations avec plusieurs acteurs économiques locaux).

Le site du "Men Du"



L'accès au site du Men Du (également appelé "les Roches Noires" par les plongeurs) se fait en traversant une dune fixée (couvert végétal permanent). Durant l'été 2009, la municipalité de Plouhinec a protégé cet accès en installant des barrières pour éviter le piétinement et l'érosion de cette dune. (La photo est antérieure et ne montre pas cette barrière, installée à proximité du pin)

Dans la zone nord du site se trouve un patrimoine remarquable : des épaves de thoniers en bois, témoins du riche passé maritime de la Ria d'Étel.



Contexte de nos observations sur l'herbier de zostères :

Lors de l'été 2008, un fort développement des moules a été observé sur toutes les côtes Atlantiques de France. D'après les scientifiques d'Ifremer, cela pourrait être dû aux températures clémentes de l'hiver précédent et à un fort apport de nutriments du fait des pluies abondantes du printemps. (échange de mails, via le réseau DORIS de la FFESSM (cf annexe 2), ou en direct avec des scientifiques Ifremer).

Nous avons observé ce phénomène sur le site du "Men Du" en zone sud de la Ria d'Etel.

A la fin de l'été, nous avons constaté que ces moules provoquaient une destruction de l'herbier. Les moules, s'étant fixées en grande quantité sur les feuilles de zostères, celles-ci se sont effondrées sur le fond et ont été littéralement étouffées.

Au cours de l'hiver 2008-2009, nos plongées sur ce site ont confirmé la destruction d'une partie de l'herbier, sans que nous puissions en déterminer avec certitude l'ampleur.

Nous avons donc décidé, dans le cadre de nos observations en plongée, d'établir un suivi de cet herbier.

Au cours du printemps, nous avons établi un relevé de la position de l'herbier, avec géo-positionnement GPS et report sur photos aérienne (Ortholittoral 2000 - série en libre usage dans notre contexte associatif non commercial).

Sur l'herbier des Roches Noires, nous avons pu établir plusieurs zones :

- zone d'herbier sain (dense)
- zone d'herbier épars (faible densité, nombreuses racines visibles, mais plantes semblant en "bonne" santé)
- zone entièrement morte (racines visibles, rhizomes en décomposition)
- zone couverte de moules (vivantes ou mortes, ces dernières ayant subi l'assaut d'une grande quantité d'étoiles de mer durant l'hiver)
- zone recouverte d'algues (laitue, entéromorphe)
- **Talus d'érosion** (cassure franche, formant une "marche" d'une hauteur de plus de 1m)

Sur cette dernière zone, s'est posée la question de la progression de ce talus.

En effet, c'est durant hiver 2008-2009 que ce talus est apparu (il n'existait pas lors de l'été 2008). De plus, nos dernières plongées semblaient montrer une progression sans que l'on puisse "chiffrer" cette progression. La progression était toutefois "visible" par l'observation de "mottes" de sable vaseux récemment effondrées, et parfois, un pied de zostère retrouvé au bas du talus...

Cette érosion nous semble due à la disparition de l'herbier : les racines des zostères ne retiennent plus le sédiment, les feuilles ne font plus obstacle au courant...

Etude du phénomène d'érosion :

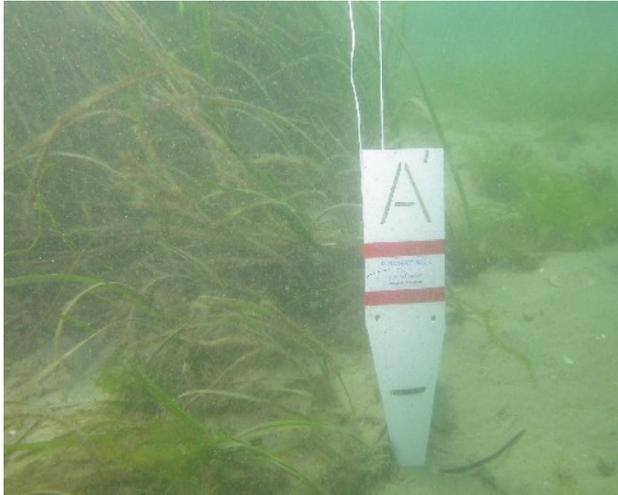
Début juin, nous avons placé 5 marques à intervalle régulier le long du talus pour en mesurer la progression.

Les marques sont composées d'un piquet de ferraille de 50cm de long avec un anneau au sommet.

Sur le haut, dépassant du sédiment, une plaquette PVC souple, comportant :

- la référence (A, B, C, D ou E) de la marque
- nos coordonnées ("Etude érosion Herbier" " Association PLONGEZ BIO").

Accroché à l'anneau en haut du piquet, une corde avec un flotteur en liège, pour faciliter le repérage des marques lors de nos plongées.



Marques en PVC souple 30cm de haut - pieux métallique cm enfoncé dans le sédiment. Lettre repère 8cm de haut - étiquette "Plongez Bio"



Flotteur de liège pour le repérage des marques. Les lignes étaient régulièrement envahies de débris d'algues poussés par le courant. Nous les éliminons à chaque plongée.

Ces marques étaient placées à 70cm du bord du talus, sur une ligne géoréférencée (position relevée au GPS et placée sur les photos Ortholittoral 2000).



La ligne orange correspond au talus d'érosion repéré.

Durant l'été 2009, nous avons effectué plusieurs plongées pour mesurer la position de nos marques par rapport au bord du talus.

Début juillet, une marque a été arrachée et rejetée entre le talus et la plage, au milieu de l'herbier. Nous pensons qu'il s'agit d'un arrachage accidentel (pêcheur...)

La marque a été retrouvée rapidement et remise en position.

A la fin de l'été, plusieurs marques ont disparu, vraisemblablement arrachées par l'érosion (toutes les mesures montraient un rapprochement régulier du bord du talus). La dernière marque a été retrouvée dressée au pied du talus : une ultime mesure la plaçait à 1m30 au pied du talus, soit un recul de l'herbier de 2m en 4mois (juin-septembre) d'observations.

Evolution de l'érosion sur le site Men-Du. (quelques points de mesure)

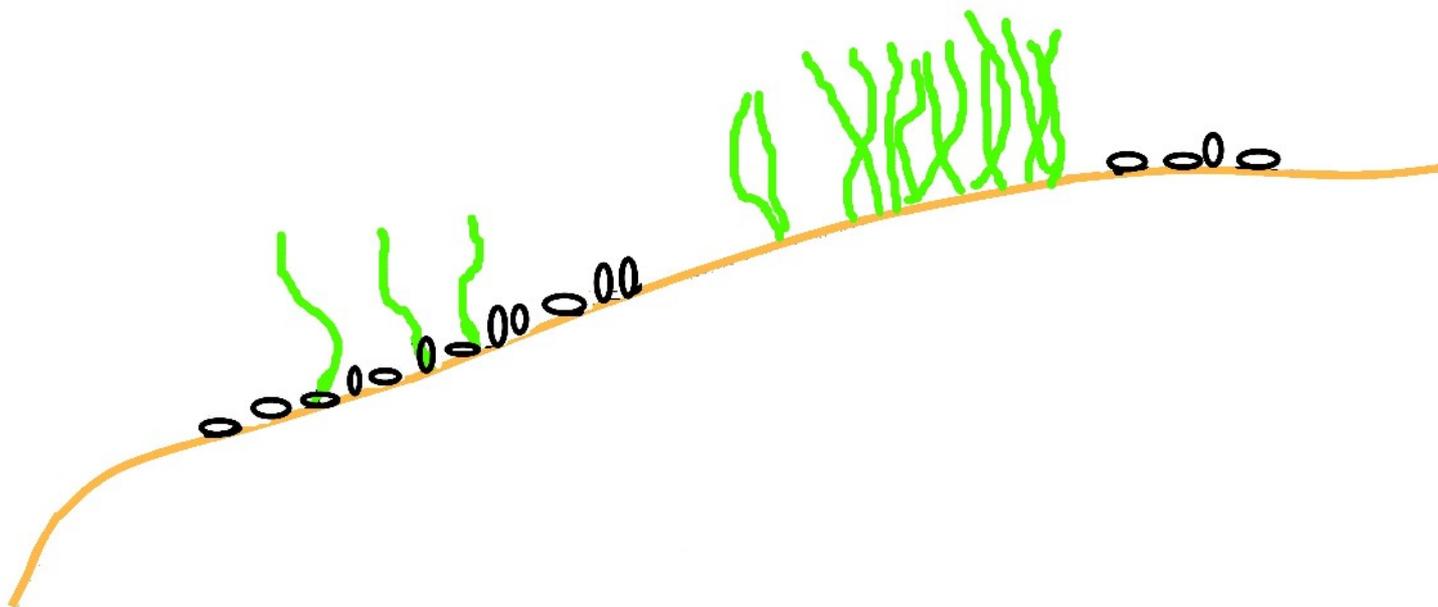
	17 juin 2009	24 juin 2009	1er juillet 2009	21 août 2009	12 septembre 2009
Marque A	0	0	/	-20 cm *	X
Marque B	70 cm	50 cm	45 cm	/	X
Marque C	70 cm	35 cm	35 cm	-25 cm	-30 cm
Marque D	70 cm	70 cm	X	X	X
Marque E	70 cm	70 cm	70 cm	0 cm	-20 cm

/ marque tombée ou arrachée par accident

X marque arrachée et perdue

* mesures "néglatives" : marque "en bas" du talus

1) Septembre 2008 : transect 1. L'herbier est en partie mort sous le poids des moules mais le phénomène d'érosion n'a pas commencé.



Fort développement des moules. Fixation sur les zostères et étouffement de l'herbier.



Les moules fixées sur les zostères ont couchées les feuilles sous leur poids. Feuilles et rhizomes ont pourri. Seules subsistent quelques feuilles isolées.

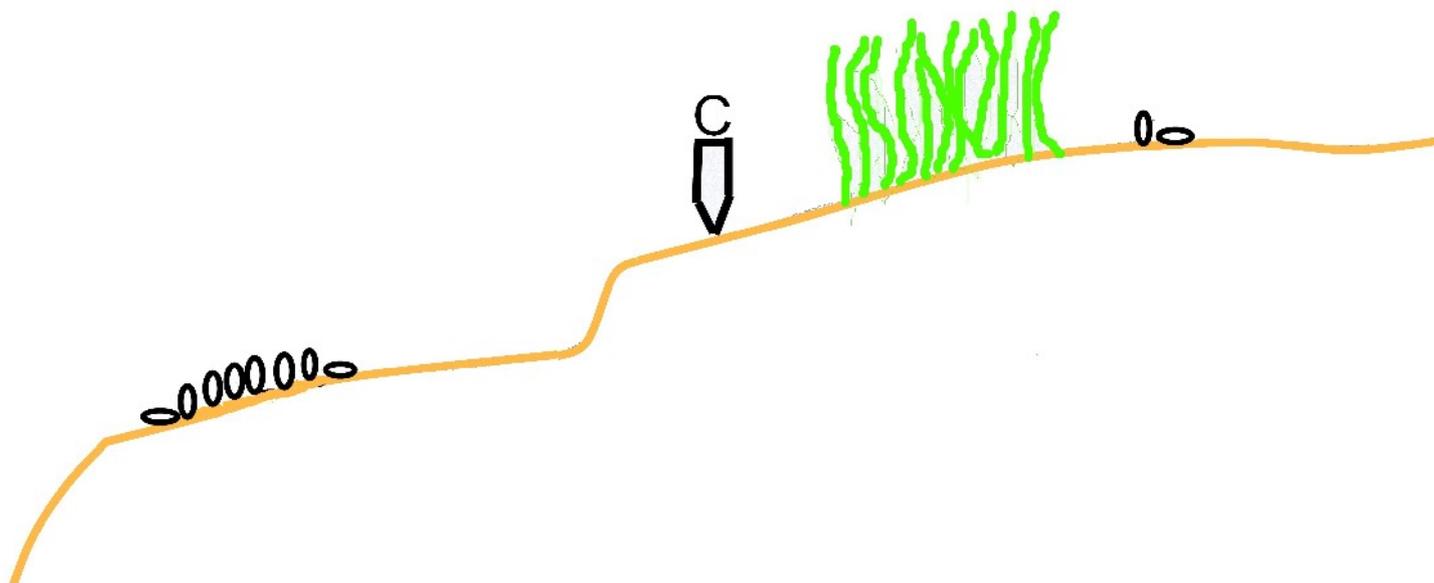


Une érosion de surface se produit, laissant les rhizomes des zostères à nu. Ils sont très fragiles, pourris, et ne retiennent plus le sédiment.



Photo © Alain Villatte : contrôle des marques en plongée et suivi photographique. La marque E était placée, en début d'étude, en lisière de l'herbier.

2) **Juin 2009** : transect 2. depuis février, nous observons une érosion. nous plaçons les marques sur le haut du talus (à 70cm du bord).



Les moules ont attiré un grand nombre d'étoiles de mer qui ont laissé derrière elles les coquilles vides, sans aucun élément de fixation (zostères pourries, moules mortes...)



Le "talus" est un front vertical taillé dans le sédiment par les courants. Régulièrement on observe de gros paquets de sable/ vase effondrés.

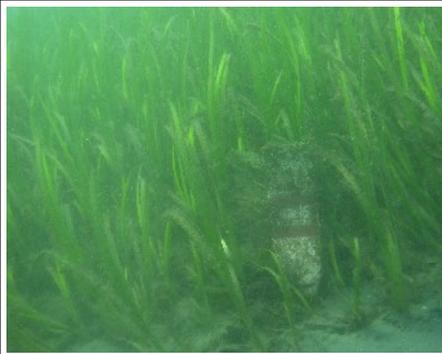
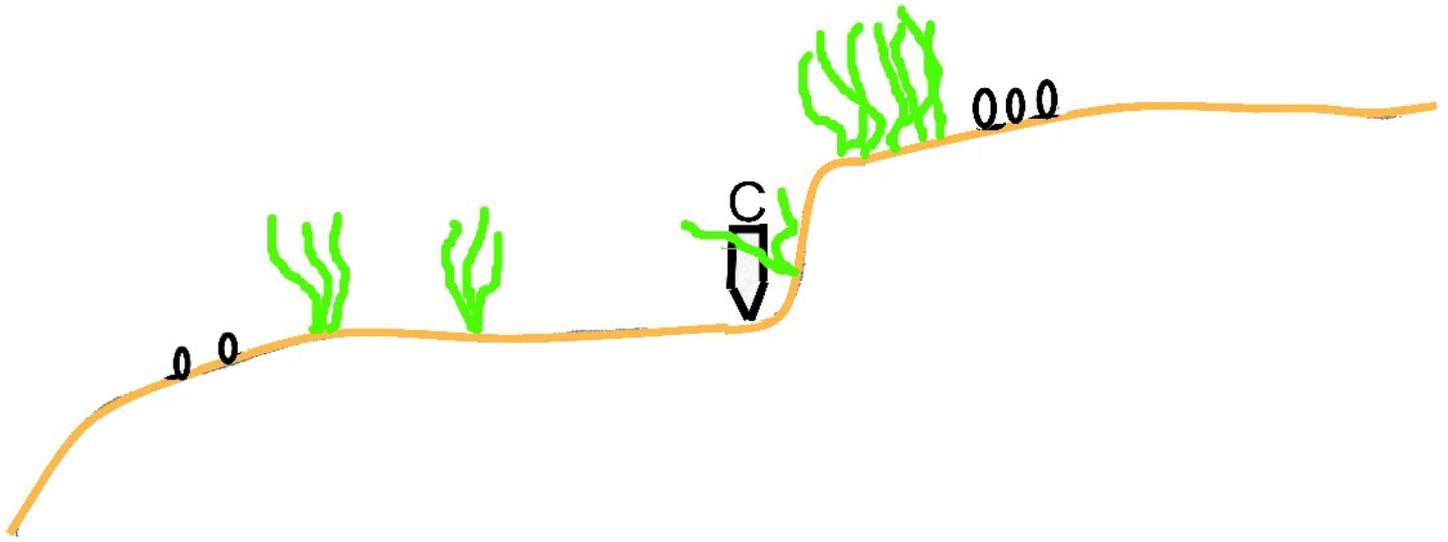


Le sédiment étant emporté, les rhizomes des zostères restant sont découverts et la plante tombe au bas du talus (ou est emportée par le courant).



Photo © Alain Villatte : Erosion, les rhizomes et racines des zostères ne remplissent plus leur rôle de fixateur du sédiment.

3) Septembre 2009 : transect 3. L'érosion est avérée. Les mesures régulières ont montré le recul du talus, jusqu'à plus de 1m derrière les marques.



L'ensemble de l'herbier a glissé.
La marque E, placée initialement en lisière de l'herbier, se retrouve au milieu des zostères.



Progressivement, l'érosion atteint le reste de l'herbier sain et provoque le déracinement des zostères... Certains pieds repousseront au bas du talus.



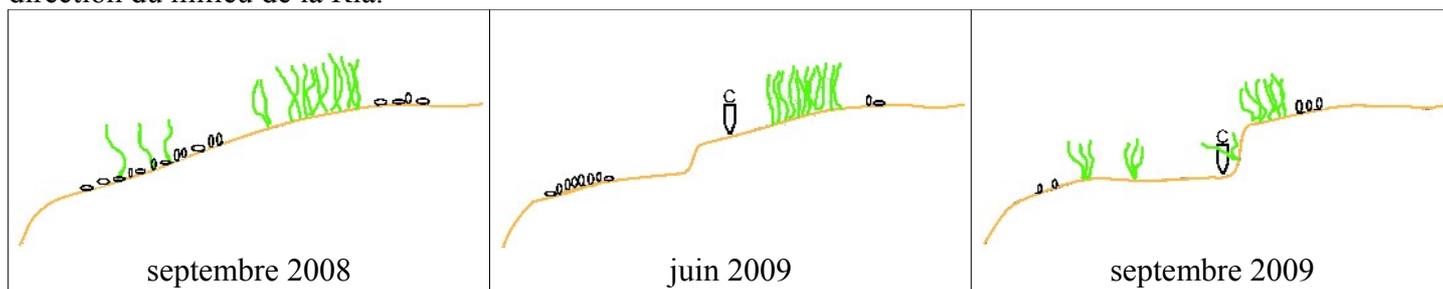
L'érosion a été de plus d'un mètre en 4 mois.
Les dernières marques sont tombées au bas du talus.
(le talus mesure 1m50 de haut par endroits)



Photo © Alain Villatte : érosion due au fort courant de marée, le sédiment est emporté.

Conclusions :

A ce jour (novembre 2009), un tiers de l'herbier "initial" du Men Du a disparu et ne s'est pas reconstitué. L'herbier restant s'est déplacé par un phénomène d'érosion/ glissement de terrain sur plusieurs mètres en direction du milieu de la Ria.



Les Zostères "tombées" du talus se sont stabilisées et ont formé un nouvel herbier, 1m50 plus profond que l'herbier initial. Ces nouvelles conditions de luminosité, de courant... seront-elles convenables pour assurer la pérennité de cet herbier ?

Les espèces marines associées à l'herbier semblent être restées, même si les rencontres avec certaines espèces sont plus rares qu'en 2008 (notamment les poissons aiguilles - siphonostome, entélure, syngnathe- habitants qui apprécient particulièrement l'herbier pour se cacher).

Une grande partie de l'herbier reste vigoureux et en bonne santé, freinant le courant et offrant toujours "gîte et couvert" à de nombreuses espèces.

Espérons que de tels épisodes de disparition de l'herbier ne se reproduisent pas dans les prochaines années, car cela pourrait entraîner une disparition totale de l'herbier.



Fleur de zostère.

Perspectives :

Notre suivi sur ce site va se poursuivre pour évaluer la stabilisation de l'herbier ou sa disparition.

En octobre 2009, nous avons observé un phénomène identique sur un herbier de zostères du Bassin d'Arcachon (site Grand Banc). Des échanges avec les plongeurs et les scientifiques se poursuivront pour comprendre ce phénomène naturel et ses causes. Notre étude portera également sur la faune associée à l'herbier (technique Fish Watch de P.Louisy pour les poissons et identification des autres espèces présentes -temporairement ou de façon permanente).

Au niveau local, nous sommes en contact avec la représentante des sites Natura2000. (Mme C.Mimbielle) Notre suivi amateur a également été cité (lors des journées du Museum 2010) par le représentant des Aires Marines Protégées, chargé de l'évaluation de sites remarquables.

Rapport rédigé par

Hervé LIMOUZIN
(Association PLONGEZ BIO !)
Suivi en plongée. Photos sous-marines. Dessins.

Alain VILLATTE
Géoréférencement des sites.
Techniques de marquage et suivi en plongée.

Annexe 1 : photos de l'herbier et de ses habitants



Photo © Alain Villatte.

La disparition de l'herbier s'accompagne par endroits du développement d'algues vertes (*Entéromorpha* sp. et *Ulva* sp.)



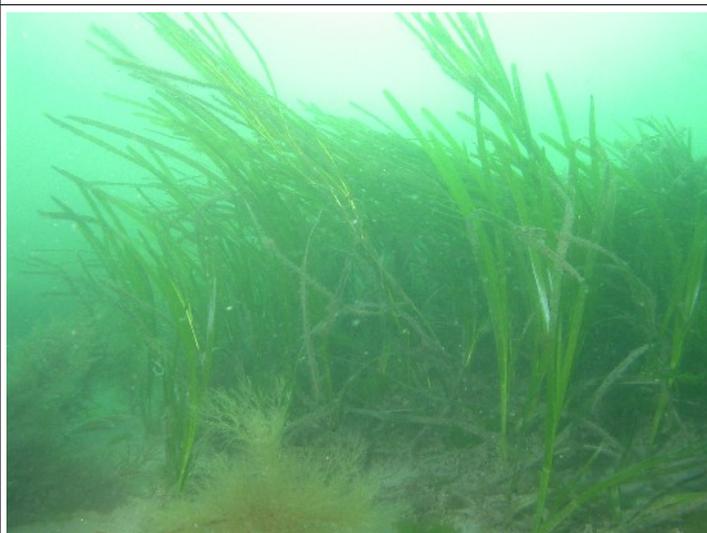
Poisson très discret, le lépadogaster est u habitué de l'herbier.



Les seiches sont fréquemment observées dans l'herbier.



Les poissons aiguilles sont bien représentés : on trouve des syngnathes, des entélures et des siphonostomes (comme sur cette photo)



Lorsque l'herbier est bien portant, les feuilles peuvent atteindre plus de 1m (jusqu'à 1m50 par endroit)



La densité des feuilles est importante dans l'herbier sain.

Annexe 2 : Exemple d'alerte en coordination avec le RéseauDORIS (site FFESSM)

<p>Le 25/08/2008 18:15:00, Message de Hervé LIMOUZIN</p> <p>RéseauDORIS Mortalité Zostères Photo prises par : Hervé Limouzin Date de la prise de vue : 24/08/2008 Lieu de prise de vue : Ria D'Etel - Morbihan</p> <p>Désolé pour ce titre ravageur... mais c'est une triste réalité. Le grand Herbier de Zostère du site Men Du (Roches Noires) de la Ria d'Etel, Morbihan, se meurt !</p> <p>Tout s'est déroulé durant l'été. Jusqu'en juin, RAS : l'herbier était bien portant. Début juillet, je plonge sur cet herbier et j'observe, pour la première fois, des petites grappes de moules fixées sur certaines feuilles de zostère : je me dis "tiens, c'est nouveau..." Et hier, dimanche 24/08, retour de vacances, je replonge : l'herbier a disparu à 80%. A la place, des milliers et des milliers de jeunes moules (1,5 à 2cm) qui ont littéralement couché l'herbier sous leur poids, le faisant pourrir sur le fond... A la place du superbe herbier qui fleurissait chaque année, nous avons maintenant un champ de moules... Je suis navré...</p> <p>Quelqu'un a-t-il déjà observé un tel phénomène ? Y a-t-il une chance de régénération de l'herbier ? A quel terme ? A quoi peut-être dû ce phénomène ? (sachant que j'ai vu un autre site de la ria l'après midi et que l'herbier semblait intact !)</p> <p>Merci de vos avis. Hervé</p>	 <p>http://doris.ffessm.fr/forum_detail.asp?forum_numero=1771</p>
---	---

Liste des réponses

28/10/2008 08:32:00

Bonjour Hervé,

Eric de Bernouis

je te confirme qu'il y a d'autres sites de la RIA qui sont touchés, en particulier celui dit des thonnières, juste en aval du chantier naval. Sur ce site, il y a deux zones d'herbier, le premier entre -4 et -6 qui n'est pas touché, le second dans la zone des -8 à -10 qui lui, est envahi de jeunes moules.

24/10/2008 13:00:00

Bonjour,

juste un petit témoignage supplémentaire pour illustrer la grande fragilité des herbiers...

La semaine dernière, c'était les grandes marées.

Et les moules c'est bon, hélas !

J'ai replongé sur l'herbier et fait un triste constat : certaines zones ont été ravagées (je mettrai une photo à mon retour). Certes, il n'y a plus de moules, mais les rhizomes des zostères sont à nu, réduisant à néant les chances de repousse au printemps prochain... les pêcheurs à pieds n'ont pas fait le tri... tout y est passé...

On ne dira jamais assez que l'herbier est fragile... Les zones découvertes à marée basse sont certainement les plus exposées...

Hervé

Hervé LIMOUZIN

26/08/2008 17:00:00

IDEM semaine dernière, Ile D'Yeu, N. NW.

White G.A.

26/08/2008 16:38:00

Bonjour,

Patrick Camus (IFREMER)

Nous assistons en effet, cette année, à un "enmoulement" exceptionnel lié probablement à la durée et l'importance de la dessalure printanière et aux conditions clémentes de températures estivales sur le littoral du Morbihan.

Les herbiers de *Z.marina*, étant pérennes, si les moules sont accrochées aux feuilles, mais c'est rarement le cas, pas de soucis car les feuilles sont caduques ...

Si, par contre, les moules colonisent de manière très dense le substrat, comme semble l'indiquer la photo sur le site Doris, il y a lieu d'être inquiet pour la repousse de l'herbier au printemps prochain.

Bonne réception