

SIÈGE SOCIAL :
9 BIS BD DES KORRIGANS
44 510 LE POULIGUEN

SECRETARIAT :
16 RUE DES GRANDES PERRIÈRES
44 420 LA TURBALLE



NEWSLETTER

JUILLET #24

SOMMAIRE

- ▶ Le mot du président
- ▶ Les eaux colorées, le responsable :
Lingulodinium Polyedra et la note d'Ifremer
- ▶ Les zostères, fragiles défenseurs du littoral
- ▶ Conférence dérèglement climatique le 26 juillet au Pouliguen
- ▶ Le programme de marquage du homard
- ▶ L'AG de l'association et le nouveau CA
- ▶ Contacts & bulletin d'adhésion



Le mot du président

Par Jean-Claude Ménard

L'été sera-t-il torride ? Nous connaissons depuis le mois de juin des périodes de chaleur importantes et tellement peu de pluie. Il est déjà nécessaire de s'adapter à ces conditions qui vont se répéter. Le réflexe simple sera de mettre la clim ! Avec une dépense énergétique et financière importante et parfois des soucis ORL liés à ce procédé de refroidissement de l'air. D'autres solutions existent : aérer la nuit, fermer les fenêtres le jour, poser des rideaux mouillés devant les fenêtres pour obtenir un effet rafraichissant, boire beaucoup et souvent de l'eau. La douche ou le bain plusieurs fois par jour feront baisser votre température centrale, et plutôt le soir pour ceux qui sont proches des plages. Pour des solutions à plus long terme, venez Le 26 juillet de 18h à 20h dans la salle Baudry au Pouliguen, pour assister à la conférence/débat **"Dérèglement climatique, les conséquences sur notre littoral, érosion, submersion, tempêtes. Atténuation et adaptation, les solutions au niveau de l'habitat, de la mobilité. Comment vivre mieux avec moins"**

Nous vous proposons dans cette newsletter un article sur les zostères, ces plantes qui représentent des habitats riches en biodiversité et qui rendent des services inestimables au climat et à la lutte contre l'érosion. Si vous aimez vous baigner avec un masque et un tuba essayez de découvrir ces habitats dans le golfe du Morbihan mais aussi sur les secteurs au Croisic baie de St Goustan près de la jetée ou à la sortie du Crouesty... Bien sûr en respectant ces herbiers protégés.

Le *Lingulodinium polyedra* a coloré la mer en rouge, orange, marron. Nous vous proposons une tentative d'explications des causes de ces phénomènes ainsi que la note descriptive d'IFREMER.

Vous trouverez également une synthèse de l'AG d'ELV, indispensable à la vie démocratique de l'association. ***Essayez d'informer le plus grand nombre possible de personnes et de transmettre la Newsletter à vos contacts, c'est simple et peut-être très efficace. Si vous le faites, merci pour la mer et la planète.***

Passez d'excellentes vacances, retrouvez le temps, de prendre le temps, pour revenir plus sereins, plus reposés et affronter cette période difficile.

Jean Claude Ménard



Une mer orange brune pendant plus d'1 mois et qui vire depuis début juillet au jaune/vert pour revenir au rouge orangé le 10 juillet !

Par Jean-Claude Ménard



Figure 1 : Eaux colorées à Pénestin

Lingulodinium Polyedra responsable des eaux orangées, brunes, une microalgue présente depuis plus d'un mois sur notre littoral. La note d'IFREMER qui est jointe décrit ce phénomène qui se répète régulièrement. Si nous revenons sur la note d'IFREMER 2021, celle-ci énumère les conditions qui favorisent l'apparition de ces eaux colorées : des journées très ensoleillées, des eaux peu agitées, des courants faibles. Elles peuvent être en fonction de la pigmentation de l'espèce "vert fluo" s'il s'agit de *Lepidodinium chlorophorum*, ou rouges lorsque nous sommes en présence de *Noctiluca scintillans*. Certaines espèces peuvent produire des toxines qui rendent les coquillages impropres à la consommation (*dinophysis*). Ces phénomènes sont fortement liés à la présence de nutriments (nitrates, phosphates) dans la colonne d'eau. Les bassins versants de la Loire et de la Vilaine drainent $\frac{1}{4}$ de la surface de la France avec une agriculture et un élevage très important.

Ce qui nous interroge cependant, ce sont les débits très faibles de la Loire et de la Vilaine cet hiver et des débits historiquement faibles depuis trois mois. Depuis avril, en Loire, nous assistons à un étiage identique à celui de l'été. La Loire et à un degré moindre la Vilaine sont les pourvoyeurs essentiels de nutriments nécessaires aux réseaux trophiques marins. Pour les vacanciers sur les plages les inconvénients majeurs liés à ces "Blooms" et efflorescences sont l'odeur de la mer qui est très forte (les méduses sont très avides de cette

manne). La baignade qui est possible, mais désagréable, avec cette sensation de mer "épaisse" visqueuse. La douche est fortement conseillée immédiatement après la baignade. Le phytoplancton qui est un ensemble de microalgues, reste cependant essentiel pour le milieu marin (chaîne trophique). Il produit près de la moitié de l'oxygène de l'atmosphère (surtout *lepidodinium chlorophorum*) capte 30% du CO₂. Il joue notamment un rôle central dans le fonctionnement de la « pompe biologique », en fixant le CO₂ atmosphérique qui sera transféré vers l'océan profond, contribuant ainsi à réguler le climat de la Terre. A cet égard, la connaissance de la dynamique du phytoplancton est primordiale pour anticiper les réponses du cycle du carbone aux émissions de CO₂ anthropogénique. Nous émettons quelques hypothèses sur la provenance de ces "blooms" de phytoplancton. Etant donné que la Loire et la Vilaine ont des débits très faibles, les apports d'eau douce et par conséquent les taux de nitrates et de phosphates sont également faibles. Alors d'où viennent ces nutriments qui accélèrent le développement de ces microalgues ? Nous savons avec les travaux d'IFREMER (programme DIETE, *ph Souchu, Ratmaya*) que les phosphates sont pour une part fixés dans les sédiments puis passent dans la colonne d'eau par différence de pression partielle (différence des taux de phosphate entre l'eau et les sédiments, du plus vers le moins). Ce phénomène peut être naturel, ou peut être accéléré par des chalutages et surtout par le dragage stationnaire effectué dans l'estuaire de la Loire et qui remet en suspension des millions de tonnes de vases (4/5 millions par an).

Le phénomène qui a duré plus d'un mois, s'est arrêté début juillet remplacé par des eaux vertes fluo au large de la baie du Pouliguen, sans doute *lepidodinium chlorophorum* ! Mais depuis le 11 juillet nous retrouvons ces grandes étendues rouge/orangé. **Le *Lingulodinium* est de retour !**



Figure 2 : *Lepidodinium chlorophorum* en baie du Pouliguen

Annexes :



Note d'information sur les eaux colorées dues à l'espèce de phytoplancton *Lingulodinium polyedra* au large des estuaires de la Loire et de la Vilaine observées au cours du mois de mai 2022

Des eaux colorées à phytoplancton dont les teintes peuvent varier du rouge au marron sont observées dans les eaux côtières au large des estuaires de la Loire et de la Vilaine depuis mi-mai (Figure 1). Ces eaux colorées sont dues à la prolifération de l'espèce *Lingulodinium polyedra*, un dinoflagellé déjà responsable des eaux colorées de grande ampleur observées sur le littoral du Morbihan et de Loire-Atlantique aux mois d'août et de septembre 2021.

Ce phénomène a fait l'objet d'une note exhaustive en 2021, disponible sur le lien suivant : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00718/82984/>



Figure 1 : Photo des eaux colorées marron à *Lingulodinium polyedra*, baie de Vilaine, station REPHY « Ouest Loscolo », 30 mai 2022 (© Michael Rétho - Ifremer LER/MPL)

date 01/06/2022 Ifremer LER/MPL, Nantes Université



1/4



Observations 2022

Les concentrations observées les semaines 21 et 22 sur les stations du réseau REPHY suivies par l'Ifremer sont comparables à celles observées pendant l'été 2021. Les abondances maximales sont de l'ordre d'un à deux millions de cellules par litre (figures 2 et 3).

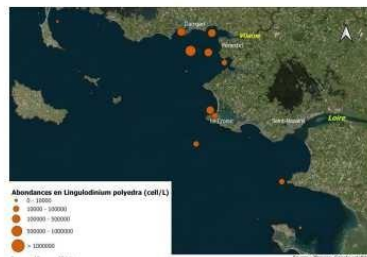


Figure 2 : Stations échantillonnées et abondances de *L. polyedra* semaine du 23 au 29 mai 2022

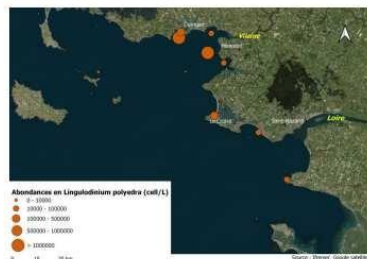


Figure 3 : Stations échantillonnées et abondances de *L. polyedra* semaine du 30 mai au 05 juin 2022



2/4



En complément des mesures en mer, l'utilisation des observations à haute résolution du satellite Copernicus Sentinel-2 de l'Agence Spatiale Européenne permet de mesurer l'étendue spatiale des eaux colorées, en collaboration avec Nantes Université. L'analyse de l'image Sentinel-2 du 31 mai met en évidence la très forte étendue du phénomène d'eaux colorées en baie de Vilaine et en sortie de l'estuaire de la Loire avec des nappes très concentrées de plusieurs km² (figures 4 et 5). Des nappes colorées ont également été observées au large de Noirmoutier et de l'Île d'Yeu.



Figure 4 : Image Sentinel-2 en fausses couleurs de la baie de Vilaine le 31 mai 2022, Source : Pierre Gernez, ISOMer, Nantes Université.



Figure 5 : Image Sentinel-2 en fausses couleurs en sortie d'estuaire de Loire le 31 mai 2022, Source : Pierre Gernez, ISOMer, Nantes Université.



3/4



Risque environnemental

En fin d'efflorescence, la biomasse phytoplanctonique sédimente au fond. Sa décomposition par les bactéries consommatrices d'oxygène peut entraîner des déficits en oxygène dissous dans les eaux du fond. La diminution de la concentration en oxygène dissous peut être préjudiciable à la vie marine notamment pour les espèces sédentaires (coquillages), voire vagiles (crabes, crevettes, poissons...).

Mesures sanitaires pour la consommation des coquillages

Lingulodinium polyedra peut produire des yessotoxines, appartenant au groupe des toxines lipophiles comme celles produites par le genre *Dinophysis*. Ces toxines peuvent s'accumuler dans les coquillages. Des analyses de toxines lipophiles sont réalisées régulièrement dans les coquillages des zones de production dans le cadre du réseau REPHYTOX. Les résultats sont transmis dans les bulletins hebdomadaires REPHY-Infotoxines consultables sur le lien suivant : <https://envlit-alerte.ifremer.fr/accueil>.

Les concentrations en yessotoxines mesurées en 2021, et jusqu'à présent en 2022 sur les zones de production des départements du Morbihan et de Loire Atlantique, sont toutes inférieures au seuil réglementaire de 3,75 mg/kg.

Vous pouvez signaler vos eaux colorées sur <https://www.phenomer.org/Participer/Je-communique-mon-observation>



Contacts :

Michael Rétho (michael.retho@ifremer.fr)
Jean-Pierre Allenuou (jean.pierre.allenuou@ifremer.fr)
Pierre Gernez (pierre.gernez@univ-nantes.fr)



4/4



Les Zostères, fragiles défenseurs du littoral

Par Emilie Jaffré

Qu'est-ce que c'est ?

Les Zostères sont des **plantes à fleurs subaquatiques**, en France elles sont présentes sur les côtes de l'océan Atlantique, du secteur de St-Malo au bassin d'Arcachon en passant par le Golfe du Morbihan. Ce sont des **phanérogames marines** et sont donc pourvues de fleurs. Contrairement aux algues qui se reproduisent par **multiplication végétative**, les Zostères peuvent pratiquer une reproduction sexuée. Entre mai et septembre leurs fleurs vont alors apparaître, disséminant graines et pollens par **hydrochorie** (dissémination par l'eau).



Figure 1 : *Zostera marina* (Ifremer/Olivier DUGORNAY) & *Zostera noltei* (O. Dugornay - Ifremer)

Leur croissance est rythmée par les saisons qui influent sur la lumière et la température. En été les conditions hydrologiques plus calmes, l'augmentation de la température et du taux d'ensoleillement favorisent la croissance de leurs feuilles atteignant jusqu'à 120 centimètres pour *Zostera marina* contre 20 centimètres pour *Zostera noltei*. En hiver, la densité de leurs feuilles devient minimale mais leurs rhizomes persistent, garantissant l'accès à des nutriments.

Les Zostères sont des organismes **autotrophes** et trouvent donc leur énergie grâce à la photosynthèse réalisée par leurs feuilles, mais également par l'absorption de sels minéraux par leurs rhizomes, racines et feuilles. Ces deux processus leur permettent de produire les substances organiques nécessaires à leur croissance ce qui fait d'elles le **premier maillon de la chaîne alimentaire** dans leur écosystème.

En plus de la taille de leurs feuilles, la principale différence entre *Zostera marina* et *Zostera noltei* est que la première se développe dans la **zone subtidale**, c'est-à-dire la partie du littoral constamment immergée (Bajjouk et al, 2019) et l'autre s'épanouit dans la **zone intertidale** qui correspond à la zone de balancement des marées.

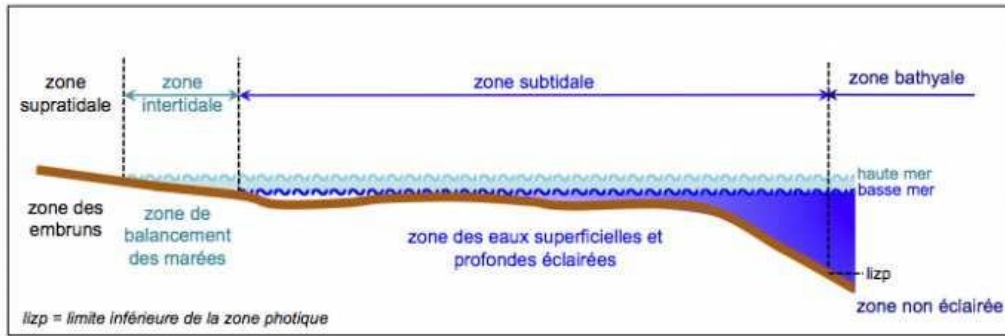


Figure 1 : Zonation bathymétrique des environnements marins (Fred Boulvain)

Contraintes écologiques

Zostera marina et *Zostera noltei* ne peuvent pas s'établir n'importe où, ce sont des espèces sensibles aux stress et leur pérennité dépend de plusieurs **paramètres physico-chimiques** (température, turbidité, hydrodynamisme, salinité...).

Température

En effet, la température influe directement sur la **respiration cellulaire** des Zostères, processus qui utilise l'O₂ pour produire de l'énergie sous forme d'ATP (adénosine triphosphate). Une température idéale pour les deux espèces de Zostères se situe entre 16 et 17°C. Lorsque la température augmente, le coût de la respiration augmente également. La plante peut difficilement survivre si le **coût métabolique** devient plus important que l'apport en énergie qu'il en résulte. Une étude de S.I. Massa (2009) a montré qu'une température supérieure à 37°C à la surface de l'eau, altérerait fortement la capacité de respiration cellulaire de *Zostera noltei* entraînant inévitablement la mort de la plante. La température n'influence pas de manière directe sur la **photosynthèse**, qui est avant tout dépendante de l'éclairement (J. Auby & P. Grillas, 1996) et donc de la turbidité de la colonne d'eau.

Salinité

Les Zostères sont des espèces **euryhalines**, c'est-à-dire qu'elles ont une large gamme de tolérance à la salinité. La diminution de la salinité va avoir un impact sur la concentration en ions Ca⁺⁺. Ces cations favorisent le processus de **floculation** (agglomération de particules fines formant de plus grosses particules) diminuant ainsi le taux de remise en suspension des particules. La baisse de la salinité bien que peu contraignante directement pour la plante va donc diminuer sa capacité de photosynthèse en atténuant le passage des rayons lumineux dans la colonne d'eau.

Hydrodynamisme

Les tempêtes, le courant et la houle jouent également un rôle dans la turbidité du milieu en plus d'être susceptibles d'arracher les pieds de Zostères. L'hydrodynamisme de manière générale impacte leur croissance. En effet, les Zostères subissent une forte contrainte en raison de la marée. La variation du niveau de l'eau pose des problèmes de **dessiccation** pour *Zostera noltei* et influe sur la quantité de lumière reçue pour *Zostera marina*.

Eutrophisation

Enfin, les Zostères sont très sensibles à l'**eutrophisation**, c'est-à-dire à l'excès de nutriment dans leur milieu. L'eutrophisation peut avoir plusieurs conséquences qui mènent toutes vers la disparition des herbiers. Par exemple, l'excès de nutriment en plus d'augmenter la turbidité dans la colonne d'eau, favorise la croissance d'algues **épiphytes** sur les feuilles des Zostères (Fortin et al, 2012) ce qui diminue la capacité de photosynthèse de la plante. Les herbiers peuvent également être étouffés par des sédiments ou des algues qui entrent en compétition avec eux pour l'espace et la lumière. Le développement de "blooms" de phytoplancton, lié aux nutriments diminue fortement la lumière et donc la photosynthèse.

Ces contraintes limitent l'extension des Zostères qui ne peuvent se développer que dans certaines zones. Ainsi *Zostera marina* va préférer les fonds sableux/vaseux dans des zones côtières abritées, peu turbides et peu eutrophisées, comme c'est le cas sur la côte d'émeraude à Rothéneuf ou à la pointe des Moulinets à Dinard. *Zostera noltei*, se cantonne quant à elle à des zones avec un taux de salinité élevé en plus des mêmes conditions que *Zostera marina*, c'est le cas de l'estuaire de la Rance, de l'Estuaire du Trieux ou de Saint-Jacut-de-la-mer et l'Anse de Paimpol qui abritent d'ailleurs les deux espèces.

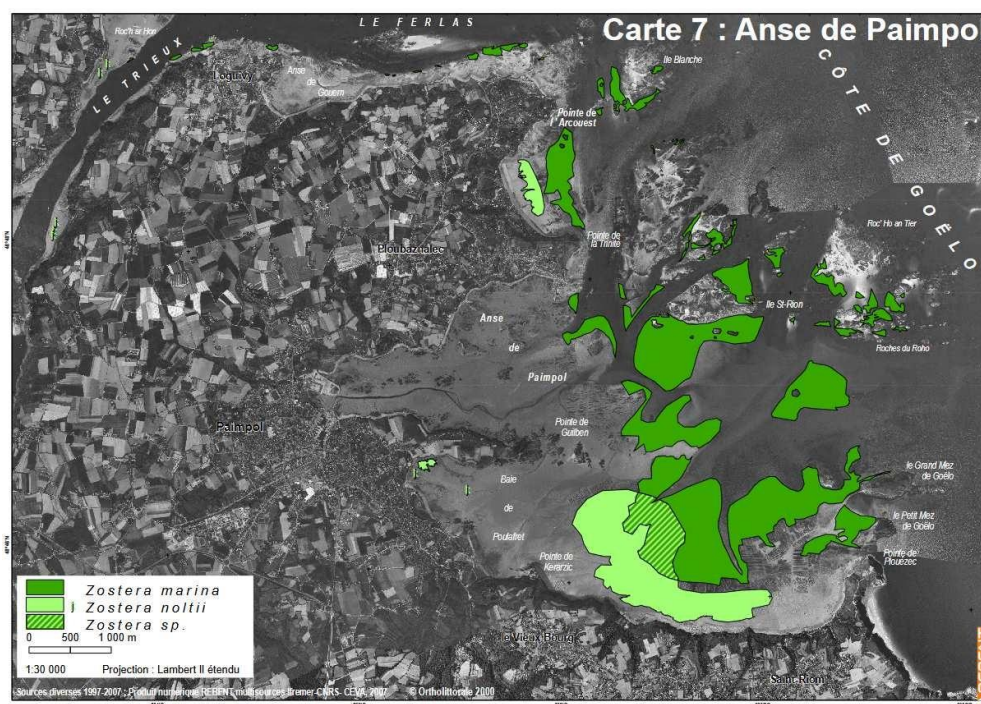


Figure 2 : Carte de la répartition de *Zostera marina* et *Zostera noltei* dans l'Anse de Paimpol (Rebent)

Services écosystémiques

Les herbiers de Zostères jouent de nombreux rôles dans la dynamique écologique du littoral ce qui explique l'intérêt tout particulier porté à ces deux espèces. Considérées comme une **espèce ingénier**, les Zostères modifient significativement leur environnement et ont un impact important sur d'autres espèces.

Producteur primaire

Les Zostères, grâce à leur capacité de photosynthèse, ont un rôle important dans l'oxygénation de la colonne d'eau notamment dans les zones abritées ou des anoxies temporaires peuvent survenir. Ces herbiers sont également capables, de par leur **symbiose** avec des bactéries au niveau de leurs racines, de fixer l'azote et de faciliter la dissolution du phosphore. En contribuant à la sédimentation des particules en suspension et en clarifiant la colonne d'eau, les Zostères fournissent un habitat exceptionnel.

Espèce structurante

La Zostère est une espèce structurante des communautés benthiques, qui crée une architecture complexe induisant une forte diversité de la faune et de la flore associées (*Hily et Bouteille, 1999*). La densité des racines des herbiers permet une stabilisation du sédiment et la couverture de leurs feuilles est un frein à l'hydrodynamisme local ce qui a pour conséquence une atténuation de l'érosion des côtes.

Un habitat complexe

Les Zostères offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces, plus de 300 sont par exemple associées à *Zostera marina*. Plusieurs d'entre elles ont un intérêt économique comme le rouget ou la seiche et d'autres ont un intérêt patrimonial comme l'Hippocampe (*Hippocampus ramulosus*). Les racines de l'herbier permettent aux espèces ayant besoin d'un substrat dur de s'y fixer (larves pélagique) et la densité des feuilles donne l'occasion à d'autres d'y trouver refuge.

Ressource alimentaire

Cette abondante richesse spécifique explique que les herbiers soient aussi un terrain de chasse pour des poissons prédateurs comme les bars ou les labridés. D'autres espèces profitent directement des Zostères en elles même comme c'est le cas de certains oiseaux, canards siffleurs (*Anas penelope*), cygnes ou encore bernaches cravant (*Branta bernicla*) qui peuvent, après avoir mangé toutes les feuilles, s'attaquer aux rhizomes et mettre en danger la pérennité de l'herbier (*Bajjouk, 2010*). De plus, les herbiers de *Zostera marina* ont un énorme potentiel dans l'alimentation humaine. Les graines produites par l'espèce contiennent des protéines mais aussi des vitamines A, E et B, des acides aminés et des fibres, ce qui leur confère une forte valeur nutritionnelle.

Zone de reproduction et nurserie

Grâce une nourriture abondante dans un habitat de qualité, les herbiers de Zostères forment un milieu plus que favorable à la reproduction. Ainsi de nombreux poissons, crustacés, mollusques et coquillages (praires, palourdes) d'intérêt économique viennent s'y reproduire et/ou y pondre comme les crevettes roses, les araignées de mer et les plies... (*Hily, 2006*).

Suivis des herbiers

Les herbiers de Zostères forment des écosystèmes particuliers, sensibles aux variations de leur environnement. Ils ont donc été intégrés au dispositif d'évaluation de la qualité biologique des

eaux littorales de la directive cadre sur l'eau (DCE) ainsi qu'à la surveillance DCSMM pour l'évaluation du Bon Etat Ecologique. Depuis 2007, pour la DCE, 9 herbiers de Zostères marines et 7 herbiers de Zostères naines ont été retenus pour le suivi de la qualité écologique de l'eau (Pellouin-Grouhel et al, 2015). De nombreuses études ont donc été menées le long de la façade Manche – Atlantique en prenant en compte trois métriques ; **l'abondance** (densité de pied pour *Z.marina* et pourcentage de recouvrement pour *Z.noltei*), **la composition taxonomique** (présence absence d'une ou des deux espèces) et **l'extension** (correspondant à la surface occupée par la ou les espèces).

Ce protocole a permis de mettre en évidence sur la station de Saint-Jacut-de-la-mer une perte de 53% de l'abondance pour *Z.noltei* en 2015 et une perte de 59% pour *Z.marina* en 2016 témoignant d'un état écologique médiocre pour la période 2015-2016 pour la métrique « abondance ». De même, sur la station du Trieux en 2013, le taux de recouvrement de *Z.noltei* sur l'ensemble de la station a chuté de 20% passant de 47% en 2012 à 28% en 2013 dû principalement à l'échouage important d'algues vertes sur la zone étudiée. A certains endroits l'herbier avait totalement disparu pour laisser place, sous les amas d'algues, à des zones anoxiques (Lejollivet et al, 2016). Sur ce site, la quantité d'algues vertes sur l'herbier en 2013 est supérieure à la quantité cumulée des années 2012, 2014, 2015 et 2016.

L'intérêt économique et patrimonial des herbiers nous pousse à les entretenir et à les protéger. Il est possible avec ces connaissances de créer une économie soutenable autour des Zostères. Planter et cultiver les graines de *Zostera marina*, en plus de nourrir la population locale, permet de favoriser la biodiversité.



Figure 3 : Riz de la mer cultivé en Espagne (Aponiente Cereal marino)

Les herbiers marins représentent de puissantes solutions naturelles pour faire face aux défis du changement climatique, érosions et perte de biodiversité, à travers les nombreux services écosystémiques que ces espèces rendent au quotidien. Il faut cependant constater que l'abondance des Zostères diminue en Loire-Bretagne malgré les règlements mis en place pour les protéger et les étudier. Leur sensibilité aux stress qu'ils soient environnementaux ou anthropiques les rendent vulnérables dans un contexte de changement climatique. Les études actuelles mettent en évidence les avancées et les lacunes en termes de connaissances de ces habitats complexes (Angst et al, 2014). Un suivi régulier comme le font différentes équipes scientifiques dont l'Ifremer est donc primordial pour comprendre les mécanismes de réponses au stress des Zostères, de sa faune et de sa flore associée. Les résultats de ces études relayées par les DOCOB et COPIL de Natura 2000 permettront de mettre en place des mesures adaptées et des technologies innovantes pour limiter la dégradation des herbiers et pourquoi pas sur certains sites favorables, les replanter.

Références

- Angst B., Philippe M., Urien M., Henry J., Balle-Beganton J., Pasco R., Casse M., Bally D. (2014). *Synthèse des connaissances sur les herbiers de zostères en appui à leur gestion dans le golfe du Morbihan*. Rapport AMURE et SIAGM
- Auby I., Grillas P. (1996). *Etude des herbiers de Zostera noltii de l'étang du Vaccarès Synthèse des résultats 1993-1995*. Station Biologique de la Tour du Valat.
- Bajjouk T., Cordier C., Auby I., Liabot P.O., Kerninon F., Le Bouffant N., Trut G. & Oger-Jeanneret H. (2019). *Cartographie des herbiers de zostères – Guide technique*. Ifremer-AQUAREF Thème Formation et outils 2016-2018. Edition IFREMER. REF. DYNECO/LEBCO/19-01/TB. 105 p.
- Bajjouk T., Hily C. (2010, mars). *Fiche de synthèse habitat « Herbiers »*. IFREMER (IUEM/LEMAR) (DYNECO/AG)
- Hauxwell J., Cebrian J., Furlong C., & Valiela I. (2001). *Macroalgal canopies contribute to eelgrass (Zostera marina) decline in temperate estuarine ecosystems*. Ecology, 82(4), 1007-1022. Doi:10.1890/0012-9658(2001)082[1007:mcctez]2.0.co;2
- Hily C. & Bouteille M. (1999). *Modifications of the specific and feeding guild diversity in an intertidal sediment colonised by an eelgrass meadow (Zostera marina) (Brittany, France)*. C.R. Acad. Sc. Paris. Sci. De la vie/life sci. ; 3222 : 1121-1131
- Hily C. (2006, juillet). *Fiche de synthèse sur les biocénoses : les herbiers de Zostères marines (Zostera marina et Zostera noltei)*. REBENT Réseau Benthique.
- Lejolivet A., Foveau A., Le Mao P., Rollet C. (2019). *Suivi stationnel des herbiers à Zostera noltei dans la masse d'eau de transition FRG03- Rance Fresnaye (Saint-Jacut-de-la-mer). Bilan 2012-2016* Ifremer/ODE/LITTORAL/LERBN-19-003, 29 p + annexes
- Lejolivet A., Foveau A., Le Mao P., Rollet C. (2019). *Suivi Stationnel des herbiers à Zostera noltei dans la masse d'eau de transition FRGT03-Le Trieux. Bilan 2012-2016* Ifremer/ODE/LITTORAL/LERBN-19-002, 30 p + annexes
- Michez N., Thiébaud E., Dubois S., Le Gall L., Dauvin J.C., et al. *Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique VERSION 3*. [Rapport de recherche] UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris. 2019, 52 p. hal-02084698
- Mouillard R. (2020). *Modélisation statistique de la distribution spatiale des espèces Zostera marina et Zostera noltei à l'échelle de la façade Manche-Atlantique*. Mémoire de fin d'étude. AGROCAMPUS OUEST
- Pellouin-Grouhel A., Fortune M., Manach S., Retho M., Allenou J.P., Lejolivet A. (2015). *Qualité biologique des masses d'eau littorales pour la DCE en Loire-Bretagne. Elément de qualité « angiospermes » : les herbiers de zostères – bilan 2015*. IFREMER
- S. I. Massa; S. Arnaud-Haond; G. A. Pearson; E. A. Serrão (2009). *Temperature tolerance and survival of intertidal populations of the seagrass Zostera noltii (Hornemann) in Southern Europe (Ria Formosa, Portugal)*., 619(1), 195–201. doi:10.1007/s10750-008-9609-4

8 RUE MARÉCHAL JOFFRE, 44510 LE POULIGUEN

| MARDI 26 JUILLET 18H |
| SALLE MARCEL BAUDRY |

DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE, LES CONSÉQUENCES SUR NOTRE LITTORAL

ATTÉNUATION ET ADAPTATION LES
SOLUTIONS, COMMENT VIVRE MIEUX
AVEC MOINS

JEAN-CLAUDE MÉNARD
PRÉSIDENT D'ESTUAIRES LOIRE & VILAINE
WWW.ASSOLOIREVILAINE.FR

PROGRAMME DE MARQUAGE DU HOMARD

La pêche du homard sur le banc de Guérande est une activité importante pour les marins-pêcheurs. A leur initiative, un programme de marquage du homard a été lancé en 2015 pour en apprendre davantage sur la biologie de ce crustacé. Avec 4300 individus déjà marqués et près de 400 recaptures signalées, ce programme de science participative est devenu un véritable observatoire !

A chaque recapture, les informations collectées alimentent une base de données permettant de suivre la croissance, le déplacement et le cycle de reproduction des individus.

→ Je pêche un homard marqué, quelle procédure suivre ?



1°) Notez le plus précisément possible

- Numéro de la marque
- Date de recapture
- Localisation (Coordonnées GPS)
- Longueur de la carapace

Longueur du céphalothorax →

→ Présence d'œufs

2°) Gardez-le ou Remettez-le à l'eau
En remettant le homard à l'eau où vous l'avez capturé, il sera possible de continuer à suivre ses déplacements et son cycle de vie

3°) Appelez le COREPEM au
02.51.96.15.67 ou 07.86.03.75.83

En 2022, que vous soyez plaisancier ou marin-pêcheur, apportez votre pince à l'édifice !



Suivez l'actualité du projet sur la page facebook « Les Pêcheurs des Pays de la Loire »



L'AG d'Estuaires Loire & Vilaine

L'Assemblée Générale de l'association s'est déroulée le samedi 25 juin de 10h à 12h. Le quorum étant atteint le Président Jean Claude Ménard après avoir excusé Emilie Jaffré, service civique souffrante, a présenté **le rapport moral** et les actions de l'association dont :

- Participation aux réunions Natura 2000 Baie de Vilaine, Loire externe, mor Braz.
- Membre du comité permanent du Conseil Maritime de façade
- Participation aux réunions, AMRL "L'ambition maritime des pays de la Loire"
- Membre du comité des partenaires de la démarche d'élaboration d'une stratégie locale de gestion intégrée du trait de côte des agglomérations, Cap Atlantique et la CARENE.
- Inventaires en mer sur trois points du plateau du Four pour suivre l'évolution des laminaires
- Inventaires en baie de Vilaine pour faire un état "initial" des habitats subtidiaux

Les points forts de l'association

La reconnaissance institutionnelle, à travers la connaissance que nous avons du milieu marin et de ses évolutions dans le temps. La communication à partir de la newsletter.

Les points faibles

Le manque d'investissement sur le terrain et dans les réunions des membres de l'association. Nous pourrions avoir plus d'adhérents, mais il faut, particulièrement dans le CA, que chacun s'engage dans une dynamique autour de la mer et parle de l'association, transmette par exemple la newsletter à ses contacts.

Le rapport moral est accepté à l'unanimité

Le rapport financier

Présenté par Jean Pierre Rigault et Aurélie Baudoin montre un exercice (fin décembre 2021) en équilibre avec un solde positif concernant le compte "scientifique", puisque ELV a effectué des inventaires sur le plateau du Four, site Natura 2000, dans le cadre de fonds Européens.

Nos financements viennent des adhésions qui varient entre 40 et 60 personnes selon les années. APROGIM nous aide à la valeur de 2000 euros par an pour financer le service civique, en contrepartie ELV propose une conférence pour les collaborateurs de l'entreprise.

Le rapport financier est accepté à l'unanimité.

Perspectives 2022

En plus des actions citées ci-dessus, des conférences sur “le dérèglement climatique et ses conséquences” (voir affiche jointe) sont programmées au Pouliguen, à la Baule et à Piriac. Un colloque qualité des eaux (eaux douces eaux de mer) sera organisé conjointement avec “Patrimoine presque île” en décembre 2022 à Guérande

Renouvellement du Conseil d'administration.

Trois personnes ne pouvant assurer une présence et un travail efficace en raison de leurs occupations professionnelles sont démissionnaires. Les statuts prévoyant 8 personnes dans le CA, quatre postes sont donc à pourvoir.

Les nouveaux administrateurs sont : Jean François Luquet, Joelle Pichon, Carla Lantelme (ancienne service civique), Raphaëla Le Gouvello.

Le bureau à la suite de cette élection est constitué de Aurélie Baudoin secrétaire, Jean Pierre Rigault trésorier, Jean Claude Ménard Président.

Bulletin d'adhésion 2022



9 bis boulevard des korrigans – 44 510 LE
POULIGUEN

SIRET – 51227189100016

www.assoloirevilaine.fr

Nom :

Prénom :

Adresse postale :

.....

Adresse électronique :

Téléphone :

Profession :

Faites-nous part de vos idées et de vos remarques sur l'association :

.....

.....

.....

.....

Comment pouvez-vous et voulez-vous aider l'association :

.....

.....

.....

.....

Le montant des cotisations pour l'année 2022 s'élève à :

Membres donateurs :

adulte : 20 € couple : 30 € étudiant, moins de 25 ans : 10 €

Membres bienfaiteurs :

..... €

(Bulletin d'adhésion à adresser à « Association ELV, chez Mme BAUDOUIN Aurélie, 16 rue des Grandes
Perrières, 44 420 La TURBALLE », accompagné d'un chèque libellé à l'ordre de « association Estuaires Loire et
Vilaine »)

Contacts



Jean-Claude MENARD, Président 	<u>ic.menard@club-internet.fr</u>	06.24.03.08.18
Aurélie BAUDOIN, Secrétaire 	<u>lily.baudouin@laposte.net</u>	06.84.18.32.63
Jean-Pierre RIGAULT, Trésorier 	<u>marsouin75@laposte.net</u>	-
Émilie Jaffré, Service civique 	<u>e.jaffre300@gmail.com</u>	06.78.36.96.75

Et pour suivre l'actualité de l'association :

- Le site internet de l'association : <http://www.assoloirevilaine.fr>
- Le compte LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/association-estuaires-loire-vilaine>
- La page Facebook : <http://www.facebook.com/pages/Association-Estuaires-Loire-Vilaine/256177791220264>
- La page Instagram : <https://www.instagram.com/estuairesloirevilaine/?hl=fr>
- Le compte Twitter : https://twitter.com/association_ELIV?s=09