

L'«Echo...pépode» n°12 mai 2011



édito

Je vous parle d'un temps....

... que certains connaissent : la pêche à la Sardine des années 60.

Dès les premiers beaux jours, du matin au soir, les sirènes des conserveries rythmaient la vie de notre Port-Louis.

Assis au sommet du Papégaut, garnements heureux et insoucians, nous guettions l'arrivée des bateaux. Vue imprenable !

« V'là l' Ridour et le Dahl-mat, le Galérien et l'Ondine. » Je ne vous citerai pas le nom des 60 « Gâvrais » d'alors.

Tous ces côtiers vivaient à plein régime l'épopée trépidante de la pêche à la Sardine.

Il en a fait des fortunes, ce petit poisson brillant...

J'ignorais alors que ce prédateur se gavait d'un petit crustacé planctonique : le Copépode.

D'ailleurs, j'ignorais tous ces « mots savants ».

Comment me douter qu'un jour un Observatoire défendrait cette Vie minuscule ? Et à Port-Louis !

C'était donc grâce au Plancton que nous pouvions savourer cette Sardine fricassée au beurre, accompagnée des pommes de terre et de la salade du jardin...

Sacré Plancton !

Non : Plancton Sacré !

Sommaire

Une peinture marine écologique ?
Page 2

La couleur des océans, une donnée scientifique
Page 3

Étude de peuplement de plancton par nos stagiaires
Page 5

BREVES de mer
Page 6

Le saviez-vous ?
Page 7

La Vie de l'Observatoire
Page 8

Jean Pierre Le Visage

Représentant légal

Une peinture marine écologique ?



Traiter les coques de bateaux (plaisance, pêche, commerce) par un « antifouling » fait partie de leur entretien indispensable. Le procédé limite la fixation d'organismes vivants sur les œuvres vives, dans le double objectif de protéger la coque de leurs attaques et de conserver une bonne glisse dans l'eau

Malheureusement, les peintures antifouling contiennent des substances qui ont un impact sur la vie animale et végétale. Or, rien qu'en France, plus de 900 000 bateaux par an sont carénés. De nombreuses recherches tendent à trouver des solutions plus écologiques, du produit moins nocif jusqu'à l'émission d'ultrasons. Nous vous présentons ci-dessous deux pistes de nouveaux produits imaginés en observant la nature.

Une peinture antifouling à base d'huile

« Un secret arraché par 40 mètres de fond a permis la mise au point d'une peinture « antifouling » (destinée à empêcher les organismes marins de se fixer sur la coque des navires) non polluante. Au large d'Argelès-sur-Mer (Pyrénées Orientales), gît depuis 1944 l'épave du Saumur, un cargo armé. Malgré tout ce temps passé sous l'eau, la mitrailleuse de poupe pivote toujours à l'affût. Cela n'a pas échappé à un plongeur amateur, Patrick Frangoulis. Pourquoi les animaux marins ne s'implantent-ils pas sur certaines parties du navire ? Le plongeur a alors remonté, en 2006, un bout d'épave indemne de coquillage. Deux ans de travaux en laboratoire et plusieurs mois de tests ont abouti à la première peinture antifouling qui ne soit pas nuisible pour l'environnement. Le secret ? « Des corps gras durcis qui, par un effet mécanique et non chimique, empêchent les organismes de se fixer », résume le découvreur, très discret sur la nature de son brevet. Les essais de cette peinture constituée uniquement d'huiles végétales et à 50% en aqueuse ont été concluants. A une vitesse de 5 nœuds, la pression de

l'eau suffit pour nettoyer la coque de tout organisme. » L.C.

Source : *Sciences et Avenirs-janvier 2011*

Ce produit est commercialisé depuis 2010 par la société SEAWAX

Une peinture antifouling à base de molécules marines tropicales.

BioPainTrop, labellisé par le pôle Mer Bretagne, est un projet porté par des acteurs économiques de La Réunion. Il a pour objectif de proposer aux entreprises de pêche de la zone intertropicale des peintures antifouling adaptées aux milieux marins tropicaux et intégrant elles-mêmes des molécules issues de ces milieux.

L'observation des milieux coralliens montre en effet que les organismes coralliens, notamment les micro-algues, produisent des substances limitant leur colonisation par des organismes étrangers. Il s'agit de comprendre leur mode de défense, d'identifier des molécules actives puis de transférer ces connaissances dans le développement d'un nouveau produit qui devra prouver son innocuité environnementale et son efficacité.

Plusieurs entreprises et centres de recherches sont associés dans ce projet ambitieux.

La couleur des océans, une donnée scientifique



Le Groupement d'Intérêt Scientifique « COOC » a été créé en janvier 2010 pour une durée de cinq ans.

Axé sur l'étude et l'observation de la COuleur des OCéans, ce groupement se donne pour objectif de mieux comprendre le rôle du phytoplancton marin dans le cycle global du carbone et les interactions avec les changements climatiques.

Les membres associés du GIS COOC sont l'ACRI-ST, le CNES, et le LOV. ACRI-ST est une société de Recherche & Développement, basée à Sophia-Antipolis, spécialisée dans les domaines des Mathématiques Appliquées, de la Géophysique, de la Mécanique et de la Modélisation numérique. LOV signifie Laboratoire d'Océanographie de Villefranche (LOV). C'est son Unité de Recherche 7093 qui participe aux travaux. Elle dépend de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 et du Centre National de la Recherche Scientifique ([CNRS](#)). Le domaine de compétence du LOV est l'océanographie pélagique, dans ses aspects biologiques, chimiques et physiques. Quant au CNES, il s'agit bien sûr du Centre National d'Études Spatiales.

Grâce à la production et l'archivage de données des missions spatiales et in situ sur la couleur de l'océan, les scientifiques estiment les propriétés biogéochimiques des océans, notamment dans des zones spécifiques comme les zones côtières. Les travaux font appel à des modélisations mathématiques et des outils sophistiqués peu accessibles au grand public.

On peut toutefois en comprendre l'idée quand on sait par exemple que les bancs de coccolithophoridés sont visibles par satellite grâce à leur squelette calcaire qui donne un aspect laiteux à l'eau de mer. Ou encore que de nombreux phytoplanctons colorent les eaux en vert, marron, jaune ou rouge.

Au fait, quelle est la couleur de l'eau pauvre en phytoplancton ?

BLEUE !

Parce qu'elle réfléchit le bleu du ciel ? Cette poétique explication couramment donnée en réponse aux enfants ne résiste pas à un examen scientifique. La couleur bleue de l'eau s'explique par un phénomène d'une tout autre nature : les molécules d'eau absorbent les rouges du spectre lumineux visibles et réfléchissent les bleus. Notre œil reçoit les ondes des bleus, immédiatement interprétés par notre cerveau en une image bleue.

Les eaux les plus bleues, les plus pauvres en phytoplancton, se rencontrent au cœur des océans, dans les régions subtropicales très pauvres en nutriments.

Étude de peuplement de plancton par nos stagiaires



Les étangs de Kervran-Kerzine et le marais du Dreff pour Vincent, les marais du Loch et de Pen Mané pour Adeline : les deux stagiaires accueillis actuellement par L'Observatoire dressent chacun un état des lieux du plancton dans ces zones humides.

Du 4 avril au 27 mai, chaque semaine, ils consacrent une journée aux prélèvements. En chaque point d'échantillonnage, ils récoltent au filet à plancton plusieurs centilitres d'eau, complétés à un litre, et mesurent systématiquement différentes paramètres physico-chimiques (pH, nitrites, salinité, température de l'eau et de l'air, turbidité de l'eau). Les échantillons d'eau sont additionnés d'une solution de Lugol dès le retour à l'Observatoire, ce qui prépare les organismes pour l'observation et évite l'ingestion du phytoplancton par le zooplancton !

Le lendemain des prélèvements, Adeline et Vincent filtrent leur pêche jusqu'à la concentrer dans quelques centilitres, en prélèvent une (ou deux) gouttes et débutent un travail de plusieurs jours au microscope. Aidés par l'équipe de l'Observatoire, les jeunes gens, en licence de Biologie Environnement mention Sciences de l'environnement à l'Université de Bretagne Sud à Vannes, apprennent à reconnaître les planctons et en font l'inventaire. « Le phytoplancton est très présent, remarque Vincent, ajoutant aussi qu'il voit plus de dinoflagellés au fil des semaines [ce qui, à long terme, pourrait être dommageable pour la qualité de l'eau] ». Adeline remarque que la qualité du plancton est variable suivant les points d'échantillonnage dans un même marais. En complément de leur étude, nos deux stagiaires participent à la vie de l'Observatoire en aidant les permanents lors de certaines animations.

A l'issue des huit semaines de stage à l'Observatoire, Vincent et Adeline rendront un rapport à leur université et auront bien sûr à le soutenir devant un jury (en juin). Mais ils resteront surtout marqués par la diversité du plancton, son omniprésence (« On ne le voit pas. Mais il y en a dans tous les points d'eau. »), et malheureusement aussi celle du plastique (« On s'en doutait mais de le voir ... »).

Ils auront particulièrement apprécié les journées de terrain et la confiance de l'équipe qui les a accueillis.

BREVES de MER

Les Nations Unies contre les sacs plastiques

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) vient de publier son rapport annuel 2011. Ce document tire la sonnette d'alarme sur la pollution des Océans, notamment par les déchets plastiques.

Source : *Centre National d'Information Indépendante sur les Déchets*

www.cniid.org

«Chroniques du Plancton »

Sur www.planktonchronicles.org/fr 13 vidéos et 100 photos dévoilent au public la beauté, la diversité et l'originalité du plancton. Ces images sont réalisées dans le cadre de l'expédition Tara Océans avec le concours de l'Observatoire Océanologique de Villefranche sur Mer.

Découverte d'une nouvelle langoustine : *Dinochelus ausubeli*

Un trio de scientifiques internationaux, de l'Australian Museum, du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris) et de la National Taiwan Ocean University, vient de décrire une nouvelle espèce de langoustine découverte dans la mer des Philippines. *Dinochelus ausubeli*, espèce nouvelle pour la science, appartient également à un nouveau genre. Sa description a été publiée dans le journal scientifique ZOOSYSTEMA.

Tara ne s'arrêtera pas au Japon

Tara rentrera en mars 2012 à Lorient, soit 6 mois plus tôt que prévu. La décision vient d'être prise par les deux codirecteurs de l'expédition qui expliquent que les autorisations de prélèvements doivent être demandées un an à l'avance et qu'il est difficile à l'heure actuelle d'évaluer les conséquences environnementales, humaines et économiques de la catastrophe qui a touché le Japon en mars dernier. Pour en savoir plus : <http://oceans.taraexpeditions.org/fr>

Étude du virus des planctons

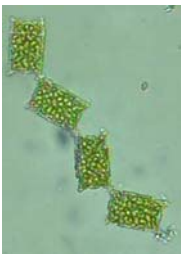
A la station biologique de Roscoff, des chercheurs étudient les virus marins. Au cœur de ces recherches, une thèse a été soutenue récemment sur le virus EhV, capable d'infecter *Emiliana huxleyi*, le coccolithophore le plus abondant à notre époque. Les travaux portent sur la génomique fonctionnelle des EhVs pour mieux comprendre leur stratégie d'infection.

Exposition « Océan et Climat » à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris du 6 avril à fin juin 2012. Renseignement au 01 40 05 70 00

Le saviez-vous ? A la découverte du plancton

La couleur rouge des carreaux des marais salants provient d'une micro-algue, *Dunaliella salina*, qui supporte le sel à forte concentration.

Les **diatomées** fabriquent du verre (de la silice) à température ambiante. On parle de verre biologique.



De nombreuses particularités permettent au plancton de se maintenir dans les couches supérieures de la mer, près de la lumière. **L'odontelle** (*Odontella aurita*) contient des gouttelettes d'huile riche en Oméga 3.

La vie de l'Observatoire

L'observatoire récompensé : le samedi 14 mai 2011, l'Observatoire du Plancton a reçu un chèque de 3000€ de la part du Crédit Mutuel de Bretagne, dans le cadre du Challenge pour l'emploi. Les dossiers présentés devaient répondre aux critères de protection pour l'emploi, solidarité et développement durable.

Parmi les 32 meilleurs dossiers retenus en Bretagne, 3 ont été sélectionnés dans le Morbihan. Lors de la remise de cette récompense, les bénévoles de l'Observatoire ont précisé « Cela nous aidera à renouveler un contrat en CDD »

Fête de l'eau à Gestel : en juin, l'observatoire tiendra un stand et animera des activités pour les centres de loisirs et les écoles lors de la fête de l'eau à Gestel.

Exposition : les tableaux d'Ely Ribera animeront les murs de l'observatoire tout l'été. Colorées et dynamiques, ses toiles illustrent le métier d'ostréiculteur avec beaucoup de talent.

Animation d'été : tous les vendredis de juillet et août, l'Observatoire proposera une animation ouverte à tous. Pêche au plancton et observation au microscope permettront aux adultes et aux enfants de découvrir avec un animateur la vie dans une goutte d'eau. Pensez à vous inscrire au 02 97 82 21 40 ! RDV à 14h. Durée environ 2h. *Participation : Adultes 6 € Enfants (6 à 17 ans) 4,50 €.*

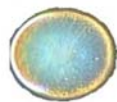


l'observatoire
du Plancton





l'Observatoire



du Plancton



L'Observatoire vous emmène à la rencontre de l'étrange univers du Plancton...

TOUS LES VENDREDIS* À 14H

A quoi ressemble une larve d'oursin?



Que mange le requin pèlerin?

D'où vient le goût de l'huître?

De la plage au microscope, vous serez assurément surpris de découvrir l'incroyable diversité de la vie dans une simple goutte d'eau!



NOS TARIFS

Adulte



6€

Enfants (6-17ans)

4,5€

**Sous réservation : Animation en semaine à partir de 5 personnes*

Bd de la Compagnie
des Indes
Port-Louis

SITE : www.observatoire-plancton.fr
MAIL : obsplancton@wanadoo.fr
TEL : 02 97 82 21 40