



L'Observatoire de Port-Louis vous souhaite un très bon été ... peut-être en lien avec le plancton ?

Toujours prêts pour de nouvelles aventures pédagogiques ou artistiques autour du plancton, nous avons clos la première édition du Festival « Art et Plancton » (avril

2016) en préparant les activités estivales.

Dès le 30 juin, vous pouvez venir [vous former](#) à l'Observatoire pour une ou deux journées. C'est un peu court pour vous organiser ? N'hésitez pas à nous faire part de votre intérêt, 4 sessions sont prévues par an.

Le 1^{er} juillet, une [conférence](#) vous tend les bras.

Du 13 au 19 juillet, nous serons à [Brest 2016](#). Venez y découvrir le plancton sous un angle complètement [novateur](#).

Et tout au long de l'été, l'animation « [la vie dans une goutte d'eau](#) » est programmée deux fois par semaine.

Sommaire

[L'océan et le climat](#) *Page 2*

[Le saviez-vous ? A la découverte du plancton](#) *Page 5*

[La vie de l'Observatoire](#) *Page 7*

Bonne lecture et à bientôt !

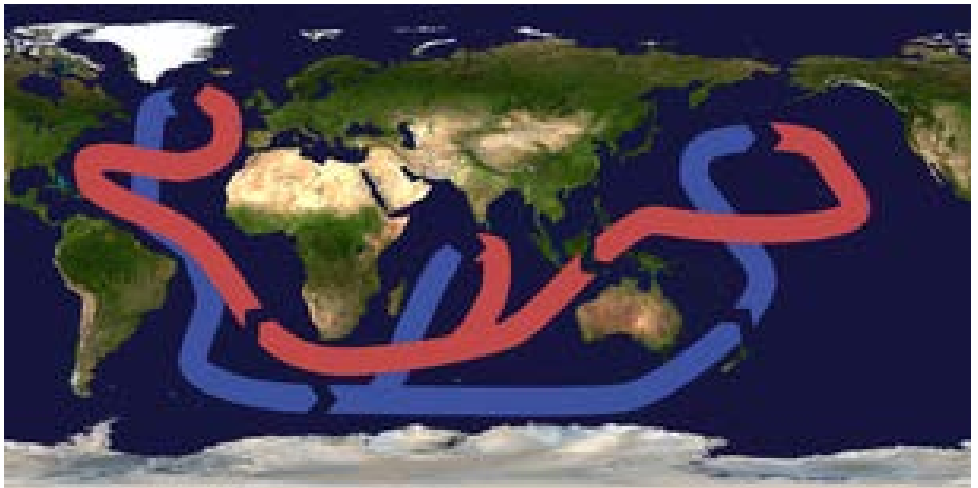
L'OCEAN et le CLIMAT : quelle influence du réchauffement climatique sur les courants ?

Vu du ciel ou du rivage, on pourrait croire les océans statiques et indépendants les uns des autres, mis en mouvement seulement par les marées et des phénomènes locaux.

Il n'en est rien. **L'eau des océans circule sur tout le globe.** Il existe deux types de courants qui sont étroitement liés : la circulation océanique de surface et la circulation océanique globale.

Les courants de surface sont plus rapides que les courants profonds. En surface, on estime que l'eau est renouvelée tous les 50 ans. Dans les profondeurs, cela prend environ 500 ans pour que l'eau de l'océan soit entièrement brassée.

La circulation océanique globale est un courant marin d'échelle planétaire qui fait circuler des volumes d'eau gigantesques à travers tous les océans de la planète.



Ces courants sont très puissants. Par exemple, la branche du courant circumpolaire antarctique qui tourne d'Ouest en Est autour de l'Antarctique a un débit plus important que celui de tous les fleuves du monde (source Agence Sciences Presse, Mathieu Rancourt).

La circulation océanique de surface

Les courants de surface sont surtout générés par la force des vents. Ils influencent une colonne d'eau d'une épaisseur d'environ 300 mètres. Leurs localisations peuvent changer au gré des vents dominants et des saisons.

Ils tournent dans le sens des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère nord et dans le sens inverse dans l'hémisphère sud. Cela crée des vortex que l'on surnomme des gyres océaniques. Ce sont d'énormes tourbillons d'eau formés par les courants marins de surface, dans lesquels les observateurs trouvent de grandes quantités de matières plastiques accumulées.

La circulation océanique globale = circulation thermohaline

Les courants de surface et les courants profonds forment un grand cycle de circulation de l'eau, la circulation thermohaline. Dans certaines zones de l'océan, l'eau monte vers la surface, alors qu'à d'autres endroits, elle s'enfonce vers les profondeurs.

La circulation thermohaline, comme son nom l'indique, est générée par des différences de température et de salinité entre masses d'eau. Plus l'eau est froide et salée, et donc dense, plus elle coule. A contrario, plus elle est chaude et douce, plus elle remonte en surface.

Vers un ralentissement du Gulf Stream ?

Il y aurait eu des modifications importantes de circulation dans l'Océan Atlantique profond au cours des temps géologiques en lien avec une évolution de la température du globe.

En effet, le réchauffement climatique influence doublement les mouvements d'eau par une modification de la température et l'apport d'eau douce (glaces fondues).

Prenons l'exemple du Gulf Stream, emblématique courant de nos côtes. Grâce à lui, associé aux vents d'ouest marins, nous bénéficions d'une eau côtière nettement plus chaude en Bretagne qu'au Portugal.

Le Gulf Stream est un courant chaud de surface qui traverse l'Atlantique nord. Entre les deux rives de l'Atlantique, il transporte les eaux chaudes du golfe du

Mexique vers le nord, le long de la côte américaine. Il vire ensuite à l'est, au large du cap Hatteras, pour faire route vers l'Europe, se refroidissant progressivement lors de son périple. Puisqu'il est salé, il devient très dense et cela entraîne une plongée des eaux vers le fond. Ce courant de fond retourne ensuite vers le sud pour rejoindre celui du circumpolaire antarctique dans l'océan Austral.

Les scientifiques font l'hypothèse que l'apport d'eau de fonte peu salée des glaces arctiques (banquise et glaces du Groenland) pourrait gêner la descente en profondeur du Gulf Stream et ainsi ralentir sa circulation, voire la dévier vers le sud. Le GIEC annonce 90% de risque que cela se produise.

Pour l'instant, ces effets restent difficiles à observer et à quantifier. Certains scientifiques montrent une zone de refroidissement des eaux au sud du Groenland (Labrador, Terre-Neuve) qui pourrait se révéler un indice.



Le Gulf Stream est-il vraiment à l'origine du climat doux de nos côtes ?

Si le Gulf Stream réchauffe indubitablement nos eaux côtières, des recherches montrent qu'il aurait une influence seulement partielle sur notre climat.

<http://www.larecherche.fr/savoirs/climatologie/gulf-stream-fin-mythe-01-02-2003-75176>

L'océan et le climat ... une relation cruciale à suivre dans le prochain numéro de « l'échopéode » !

Le saviez-vous ? A la découverte du plancton

Copépode et choléra



Les copépodes sont de petits crustacés zooplanctoniques dont la taille varie entre 0,2 et 10 mm. Ils se développent dans tous les milieux aquatiques, du plus grand des océans au plus petit des étangs.

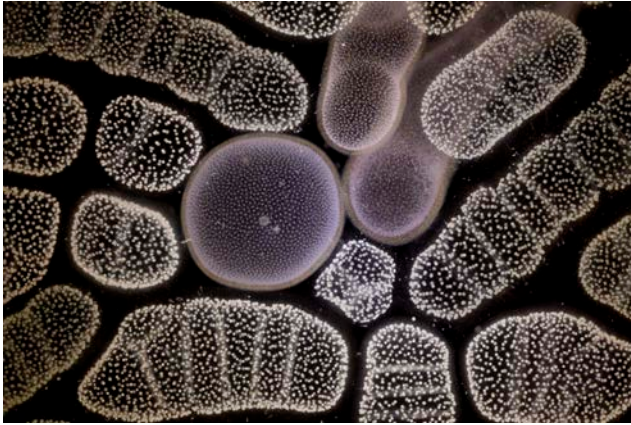
On peut même en découvrir dans les étendus d'eau transitoires se formant à la suite de fortes pluies, dans des mousses ou dans des débris végétaux humides. A raison de plusieurs individus par litre d'eau et compte tenu des énormes volumes mis en jeu, ce sont **les organismes pluricellulaires les plus abondants de la planète**.

On les classe selon la forme de leur corps, la particularité des segments et des appendices. La morphologie de la larve intervient aussi. On distingue actuellement environ 210 familles, 2400 genres et plus de 14000 espèces dont plus de 10000 sont marines ! Certaines espèces sont très abondantes, très largement réparties à l'échelle du globe, d'autres au contraire sont très spécifiques de milieux particuliers.

Certains copépodes se sont révélés porteurs de la bactérie du Choléra, au même titre que certaines algues. Une forte augmentation de la population de ces copépodes dans les eaux côtières, et surtout les eaux douces utilisées par l'homme, provoque une épidémie chez l'humain.

Depuis 30 ans, la compréhension des épidémies de choléra a considérablement évolué. On est passé d'un modèle de « transmission d'eau sale à humain » à un modèle complexe de « maladie infectieuse écologique ». Il s'agit aujourd'hui d'essayer de **prévoir les pics et les extensions géographiques de la maladie** en surveillant les conditions environnementales favorables (température, salinité) et la densité de chlorophylle (indicateur du phytoplancton).

Du plancton passé inaperçu !



Vue d'ensemble de rhizaires formant des colonies (en microscopie optique). Chaque point blanc représente un individu de la colonie. Ces colonies peuvent atteindre plusieurs centimètres. Elles ont été collectées en mer Méditerranée, par l'Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer. © Christian Sardet, Observatoire océanologique de Villefranche (CNRS/UPMC)

Du plancton d'une taille allant de 0,6 mm à quelques centimètres, présent en quantité importante dans toutes les mers du globe (5% de la biomasse marine globale), est passé inaperçu aux yeux des scientifiques jusque récemment. **Comment est-ce possible ?**

La majorité des études menées sur le plancton commence par un prélèvement au filet à plancton. Or les rhizaires sont des organismes fragiles vivant pour une partie d'entre eux en colonies qui se désagrègent lors des prélèvements. Les scientifiques connaissaient leur existence mais sous-estimaient largement leur importance.

Des biologistes marins et des océanographes de plusieurs laboratoires ont conduit **une étude à partir d'enregistrements réalisés avec une caméra** immergée lors de onze campagnes entre 2008 et 2013. Ce sont 1,8 million d'images couvrant toutes les grandes régions océaniques du globe (incluant des images collectées par l'expédition Tara Océans) qui ont été analysées afin de quantifier l'abondance des Rhizaria.

La vie de l'Observatoire

Envie de vous former au plancton ?

L'Observatoire vous propose une formation d'une ou deux journées pour vous initier et vous perfectionner. 4 sessions sont prévues par an. La prochaine aura lieu les 30 juin et 1^{er} juillet 2016.

<http://www.observatoire-plancton.fr/FORMATION-PLANCTON.html>

Observatoire du Plancton à PORT LOUIS,
boulevard de la Compagnie des INDES
Entrée: 6 €, tarifs réduits: 4.5€
Réservations obligatoires : 02 97 82 21 40



Conférences sur les méduses NOUVELLE DATE

Devant le succès de la première conférence, l'Observatoire programme à nouveau cette conférence le 1er juillet à 18h30. Entrée 6 € tarifs réduits 4.50€

Conférence « Les méduses »

Le vendredi 1 juillet 2016 à 18h30

- Les méduses : comment ça marche ?
- Méduses de la côte morbihannaise, et celles étranges dans le monde
- Les utilisations au profit de l'humanité
- Causes et conséquences de la pullulation
- Celles dangereuses ou pas !
- Que faire et ne pas faire en cas de piqûre
- Ca se mange ?
- ...



Christophe CARATINE

Suivie d'une Dégustation de méduses avec terrine de lotte au wakamé et de petits gâteaux à la spiruline

Retrouvez-nous à Brest 2016 sur le stand de Planktomania 3D. Vous y découvrirez l'innovante PlanktoBox, ses jeux et outils inédits créés grâce à un partenariat entre l'Observatoire de Port-Louis, la station biologique de Roscoff, le REEB, l'EESAB, Cap vers la Nature et Océanopolis.

Jean-Marc Musset, le nouvel animateur plancton de l'observatoire, nous livre ses premières perles entendues au cours d'animations.

« Tintinnide : Ahhh! Celle-là elle mérite son nom de p'titimide, elle avance, elle recule elle n'ose pas y aller ! »

« Chaetoceros: il a plein de piquants le Chaetoféroce ! »

Animations d'été : tous les jeudis (10h-12h) et vendredis (14h-16h) de juillet et août, l'Observatoire vous invite à une animation ouverte à tous. Guidés par notre animateur, les participants découvrent la vie dans une goutte d'eau, de la plage au microscope.

Participation : adultes 6 € enfant (6 à 17 ans) 4,50 € Pensez à vous inscrire !

Festival « Art et Plancton » : un temps fort !

La première édition du festival s'est tenue à Port-Louis du 7 au 10 avril 2016. De multiples événements ont rythmé ces 4 jours dédiés à l'art, au plancton et à leurs liens toujours renouvelés : expositions, conférences, films, concerts.

Retrouvez les images de l'événement sur notre site web.

<http://www.observatoire-plancton.fr/Festival-Merci-a-tous-les.html>

(Faites dérouler l'écran vers les bas ; les photos sont en dessous de la liste des donateurs).



Ré-adhésion 2016 : vous appréciez nos activités pour faire connaître au plus grand nombre le Plancton et les enjeux de la protection des milieux marins ? Pensez à nous soutenir par votre adhésion annuelle à l'association.

Observatoire du Plancton

Bd de la Compagnie des Indes 56290 Port-Louis

02 97 82 21 40

www.observatoire-plancton.fr

