

Créé en 2015 le projet Plankton Planet vise à mobiliser la curiosité et la créativité des citoyens des mers et d'une nouvelle génération de chercheurs en écologie globale. La mise en œuvre d'une mesure coopérative, frugale, et pérenne de la vie invisible de l'océan permettra de connaître et de comprendre la biodiversité et l'évolution du microbiome océanique global.

Né en France à la Station Biologique de Roscoff, Plankton Planet est une initiative internationale à but non lucratif, réunissant des partenaires académiques (Sorbonne, CNRS, MIT, Stanford University, University of Maine, University of Auckland), des citoyens (Fondation Tara Océan; Association Plankton Planet) et des makers (SeaLabX, PontonZ...).



Notre vision

Les Sciences participatives offrent un nouvel élan et peuvent soutenir l'effort des scientifiques dans la production de nouvelles connaissances sur le plancton. En outre, elles répondent à des objectifs de sensibilisation, d'engagement et d'action des citoyens dans les suivis de pollution, eutrophisation des eaux, prolifération des espèces toxigènes... Tirer parti de la curiosité et de la créativité des citoyens pour prélever du plancton à des échelles sans précédent en collaborant avec les scientifiques, afin d'évaluer la santé, la biodiversité et l'évolution des océans et des eaux douces.



Collecte de plancton ©PF. Wantras - Internep

Nos missions et objectifs

- Nouvelles connaissances sur l'écologie, la morphologie et la génétique du plancton mondial
- Mesure coopérative, frugale et pérenne de la vie invisible de l'océan et des eaux douces
- Données acquises par les Planktonautes
- Bancarisation de données accessibles aux scientifiques, enseignants, décideurs, etc.

Des outils, des protocoles opérationnels, simples, frugaux et pertinents





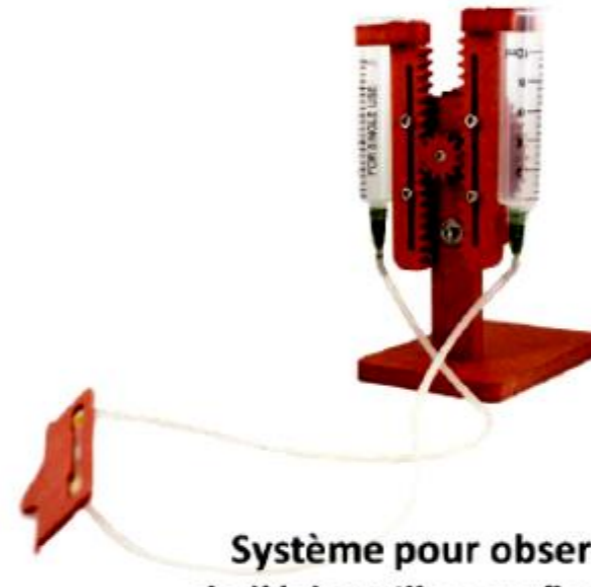
Composition du kit Curiosity



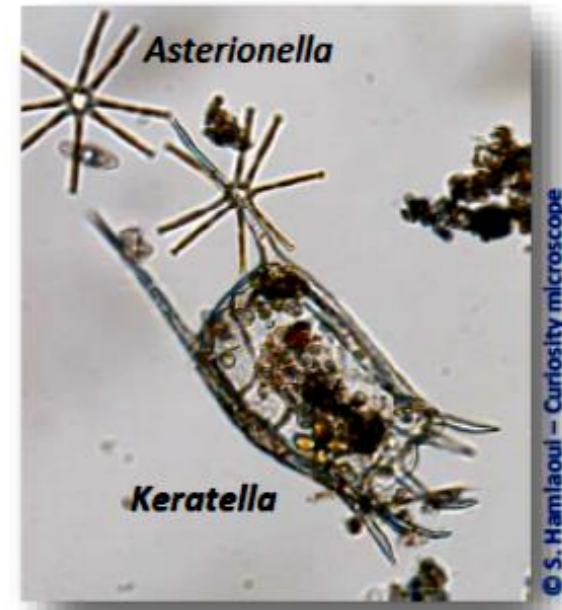
Malette de transport



Microscope numérique ultra-compact et câble



Système pour observation de l'échantillon en flux continu



Asterionella

Keratella

© S. Hamlaoui - Curiosity microscope



Tube et boîte de rangement pipettes, lames, lamelles ...



Lame en verre



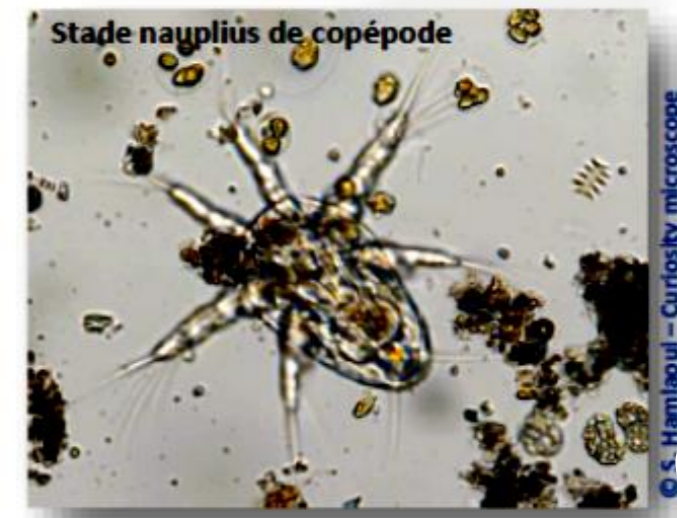
boîte de Petri



Supports pour lame et boîte de Petri



Filtre à plancton



Stade nauplius de copépode

© S. Hamlaoui - Curiosity microscope

Un microscope numérique ultra-compact et ludique pour photographier et filmer les microorganismes aquatiques. Il est constitué de 4 modules

Dans le lac de Créteil

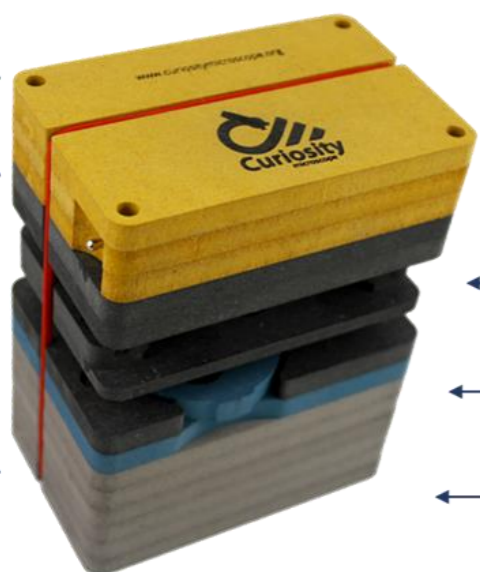


Asterionella

Fragilaria

© S. Hamlaoui - Curiosity microscope

© April 2022 - N. Le Bescot / Curiosity microscope



- ① Lumière
- ② Focus
- ③ Lentilles
- ④ Caméra





Plankton Planet



www.planktonplanet.org



canthaire | 02 / Larve cigale de mer | 03 / Cladocère | 04 / Copépodes | 05 / Larve Amphipode | 06 / Chétognathe | 07 / Larve de Balane | 08 / Copépode | 09 / Copépode | 10 / Larve de saire | 11 / Dinoflagellé Ceratium | 12 / Diatomée Coccinodiscus | 13 / Diatomée Coccinodiscus | 14 / Diatomée Coccinodiscus | 15 / Diatomée Coccinodiscus | 16 / Diatomée Coccinodiscus | 17 / agellé Ceratium | 18 / Cladocère | 19 / Dinoflagellé Ornithocercus | 20 / Diatomée Rhizosolenia | 21 / Larve d'oursin | 22 / Radiolaire | 23 / Cilié Tintinnide | 24 / Acanthaire | 25 / Larve de te | 26 / Larve d'ophiure | 27 / Ptéropode | 28 / Larve de bivalve | 29 / Larve de mollusque | 30 / Dinoflagellé Protoproteridinium | 31 / Ptéropode | 32 / Ptéropode | 33 / Dinoflagellé Pyrophacus | 34 / Cladocère | 35 / Cladocère | 36 / Copépode | 37 / Copépode | 38 / Copépode | 39 / Copépode | 40 / Dinoflagellé Ceratium | 41 / Dinoflagellé Ceratium | 42 / Dinoflagellé Ceratium | canthaire | 44 / Diatomée Licmophora | 45 / Dinoflagellé Pyrocystis | 46 / Larve de polychète | 47 / Diatomée Navicula | 48 / Foraminifère Globorotalia | 49 / Copépode | 50 / Larve bipinnaria (de mer) | 51 / Copépode | 52 / Radiolaire | 53 / Dinoflagellé Neoceratium | 54 / Copépode | 55 / Radiolaire

© La Brest / Plankton Planet - Curiosity microscope - © G. Guillard / Océanographie - Curiosity microscope

Institut de l'Océan ALLIANCE SORBONNE UNIVERSITÉ



SORBONNE UNIVERSITÉ

SCIENCE ENSEMBLE



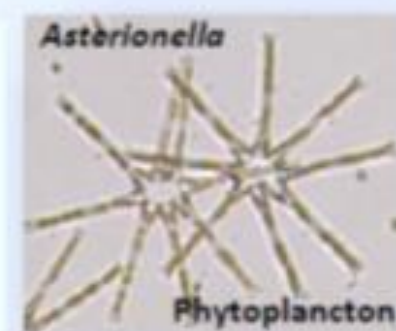
Plankton Planet est un programme de sciences participatives qui exploite la curiosité et la créativité des marins, des scientifiques et même des artistes et philosophes pour échantillonner le plancton océanique à des échelles sans précédent, et les faire converger vers un but commun :

- Découvrir, mesurer et raconter la vie dans l'eau de mer.
- Évaluer la santé de l'Océan mondial.
- Prédire, à terme, son évolution.

Plankton Planet développe une nouvelle génération d'instruments simples d'usage, ludiques, avant tout scientifiques et standardisés, pour que les citoyens des mers (les seatizens !) puissent à la fois découvrir et mesurer la vie océanique et se transformer en « planctonautes ».

MERVEILLEUX PLANCTON

Le **plancton**, du grec « plankton » qui signifie « errer », constitue un ensemble d'organismes animaux et végétaux, souvent **microscopiques**, qui dérivent au gré des courants ou flottent librement dans les océans, les mers, les lacs, les rivières...



Parlons taille

Picoplancton : de 0,2 à 2 µm
Nanoplancton : de 2 à 20 µm
Microplancton : de 20 à 200 µm
Mésoplancton : de 200 µm à 2 mm
Macroplancton : au-delà de 2 mm et même jusqu'à plusieurs mètres.
 1 cm = 10 000 µm / 1 m = 1 000 000 µm



Phytoplancton

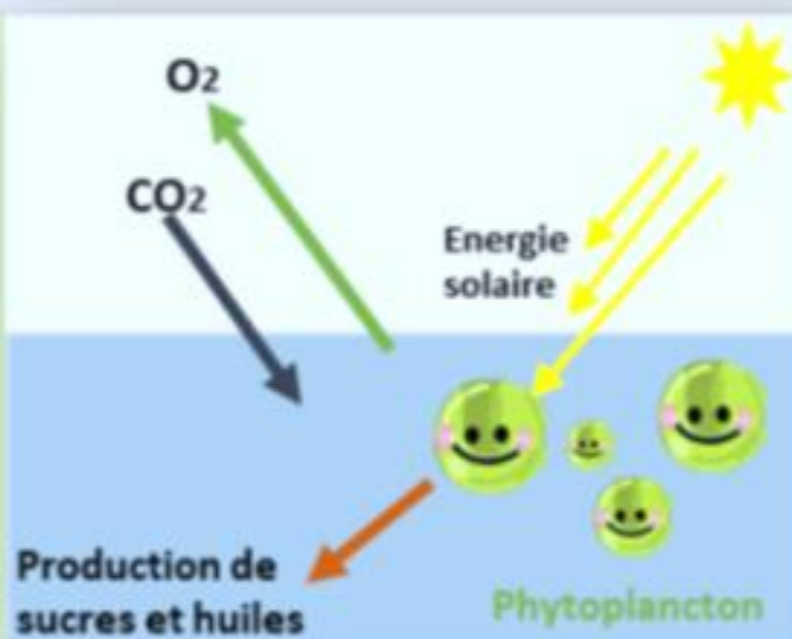
ou plancton végétal constitué d'**algues microscopiques** (ou **microalgues**) et de **cyanobactéries**. Il a la capacité de réaliser la **photosynthèse**. Dans les écosystèmes aquatiques, le **phytoplancton** est le premier maillon de la chaîne alimentaire.

Zooplancton

ou plancton animal constitué d'animaux microscopiques. Certains planctoniques toute leur vie alors que d'autres (larves de crustacés ...) ne sont planctoniques que pendant une phase de leur cycle de vie. Il se nourrit de matière vivante. Certaines espèces sont herbivores et d'autres carnivores. La nuit, le zooplancton remonte vers la surface pour se nourrir de phytoplancton et redescend dans les couches profondes. Ce déplacement vertical est appelé **migration nyctémérale**.

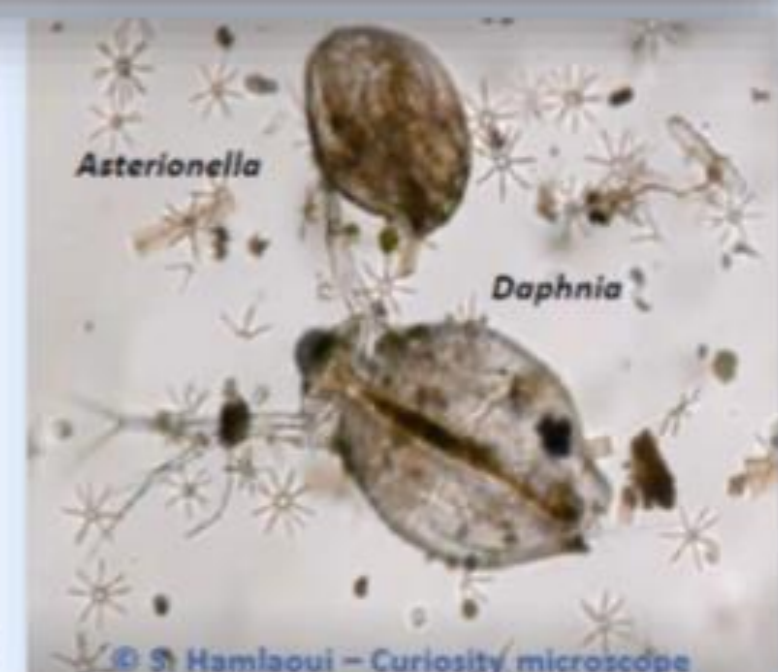
Photosynthèse

Processus permettant la production de glucides qui servent à la croissance du phytoplancton comme pour les plantes terrestres. Grâce à la **photosynthèse**, le **phytoplancton** produit une grande quantité d'**oxygène (O₂)** nécessaire à la vie dans l'eau et sur la terre.



Qui mange qui

Les relations proies-prédateurs sont fondamentales pour le bon fonctionnement de la nature. Ces relations représentent la **chaîne alimentaire**. Chaque être vivant est un **maillon** de cette chaîne. Ainsi, le **phytoplancton**, **producteur primaire** va nourrir le **petit zooplancton**. Les **invertébrés** aquatiques (larves, mollusques, petites crevettes...) vont filtrer l'eau pour consommer tout ce plancton. Les **petits poissons** vont à leur tour se nourrir de ces petits animaux en grande quantité. Au niveau le plus haut de cette chaîne, les **prédateurs supérieurs** dépendent des niveaux les plus bas. Ce **transfert d'énergie** de la base vers le sommet de la pyramide est primordial pour le maintien de tout l'écosystème, y compris l'homme.



Blooms

Du printemps à l'automne, lors de conditions environnementales particulières (température, nutriments), des **efflorescences algales** ou « blooms » se produisent. Cette prolifération rapide et massive se manifeste par un **changement de la couleur de l'eau**, **présence abondante d'écume**, **odeur parfois nauséabonde**, **diminution de l'O₂**, dissous dans l'eau, **mortalités massives de poissons**... Les **cyanobactéries** sont généralement responsables de ces efflorescences dans les milieux d'eau douce (lacs, rivières...). Certaines espèces sont capables de produire des **toxines** avec un impact négatif sur la **faune** qui les ingère et pour l'**homme** après l'ingestion de poissons, lors des baignades...



© 2023 - Collectif du Lac de Créteil

Biodiversité

Les milieux aquatiques sont de véritables réservoirs de **biodiversité**. Leur bonne santé est primordiale pour favoriser la vie, qu'elle soit végétale ou animale. **Pollutions, urbanisation et réchauffement climatiques** sont autant de menaces qui pèsent sur le plancton.

Bioindication

La réponse rapide des organismes planctoniques aux changements environnementaux en font d'**excellents bioindicateurs** pour évaluer la qualité de l'eau.

