

ÉCHOS D'ESCALE

LA MALLE À SOUVENIRS DE TARA

LIEU—
DE L'ESCALE

TYPE—
AGE

L'OBJET—
DE L'ESCALE

LA PROBLÉMATIQUE—
DE L'ESCALE

LES THÉMATIQUES—
DE L'ESCALE

MOTS—
CLÉS

EN MER

ACTIVITÉS

11-15 ANS

PLANCTON

Qu'est-ce que le plancton et quelle est son importance à l'échelle planétaire ?



PHYTOPLANCTON - ZOOPLANCTON - CHAÎNE ALIMENTAIRE
ÉQUILIBRE DIOXYGÈNE/ DIOXYDE DE CARBONE

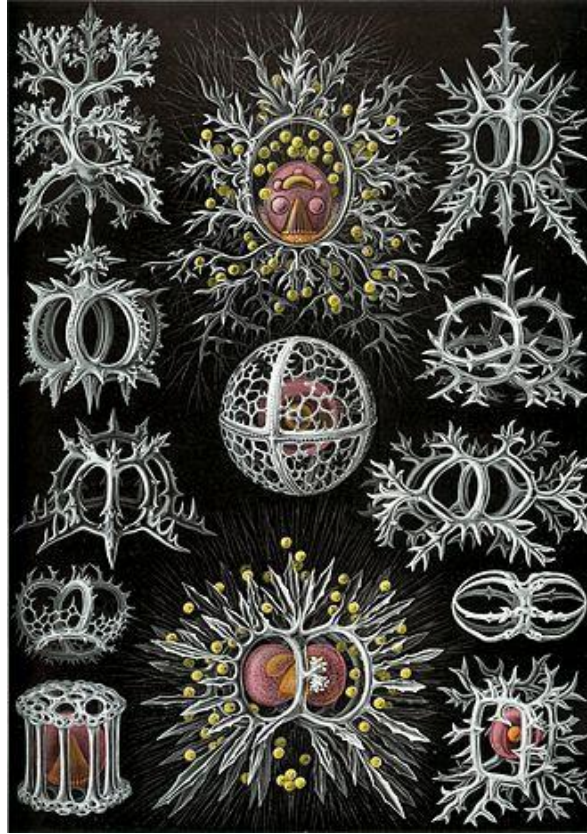
Fondation
taraocéan
explorer et partager

taraexpeditions.org



Document 2 : Étude du plancton au cours de l'histoire

Le biologiste Ernst Haeckel observa, décrivit et nomma un très grand nombre d'espèces planctoniques lors d'une expédition scientifique entre décembre 1872 et mai 1876 (à bord du bateau HMS Challenger). Il publia en 1904 un livre, *Formes artistiques de la nature*, dans lequel on retrouve de magnifiques illustrations.



Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/6e/Haeckel_Stephoidea.jpg/330px-Haeckel_Stephoidea.jpg

Depuis, les scientifiques ont découvert l'importance du plancton et de nombreuses expéditions ont travaillé (Expédition Tara Océans de 2009 à 2012) et travaillent encore à son sujet. C'est le cas de l'expédition **Mission « microbiomes »** de TARA, partie en décembre 2020.

Le microbiome océanique désigne l'ensemble des micro-organismes marins (virus, bactéries, microalgues, protistes...) ainsi que la façon dont tous ces micro-organismes vivent dans leur environnement.

Romain Troublé, directeur général de la Fondation Tara Océan explique que « *Cela dépasse une simple description des micro-organismes présents, nous voulons comprendre comment ce microbiome fonctionne comme un ensemble, et si son efficacité est sensible à la pollution plastique ou au réchauffement de l'océan en cours.* »

À bord de Tara, les scientifiques collecteront donc le microbiome marin en vue d'un important effort d'identification tout en mesurant un grand nombre de paramètres environnementaux : la température, le taux de dioxygène, la présence de nutriments, ou la pollution plastique par exemple. Il s'agit donc de comprendre comment les micro-organismes marins réagissent au changement climatique et à la pollution.

Source : <https://oceans.taraexpeditions.org/m/science/les-actualites/mission-microbiomes-la-nouvelle->

[expedition-de-tara/](#)

Tu peux scanner le QR code ci-dessus pour visionner l'extrait vidéo.

Source : <https://oceans.taraexpeditions.org/m/science/les-actualites/nouveau-projet-de-recherche-tara-oceans-met-le-cap-sur-une-modelisation-planetaire-de-lecosysteme-planctonique/> (à visionner de 0'43 à 3'10).

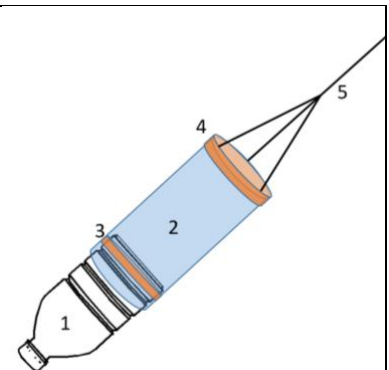
Document 3 : Prélèvement du plancton

Tu peux scanner le QR code ci-dessus pour visionner l'extrait vidéo.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=lwfp2Jj-i6M>

Il est possible de fabriquer son propre filet à plancton en suivant les consignes suivantes :

- Couper une bouteille en plastique (1) en deux à 15 cm du bouchon. Garder le côté du bouchon.
- Couper la jambe d'un collant au niveau de la cheville (2) pour avoir un tube de 40 cm (on conserve la partie ouverte des deux côtés)
- Utiliser un élastique (3) pour fixer une extrémité du collant sur la bouteille.
- Couper un morceau de fil de métal (4) assez rigide de 60 à 70 cm et former un cercle. Le glisser à l'autre extrémité du collant (replier le collant autour du film métallique et coudre ou agraffer pour assurer la fixation).
- Prendre une cordelette (5) et la couper en 4 parties : 3 bouts de 40 cm et 1 bout de 1,6 m. Attacher les 3 bouts au niveau du fil métallique d'un côté et faire un nœud entre eux de l'autre côté. Fixer le bout long au nœud précédent pour tirer le filet.



Source : Johann GERARD

Il est aussi possible d'acheter du plancton dans le commerce (vendu pour l'aquariophilie).

Document 4 : Observation du plancton

Une fois le plancton récolté, il peut être observé à l'œil nu, à la loupe ou au microscope. Si on ne possède pas de microscope, on peut fabriquer un smartoscope !



Pour cela, il faut :

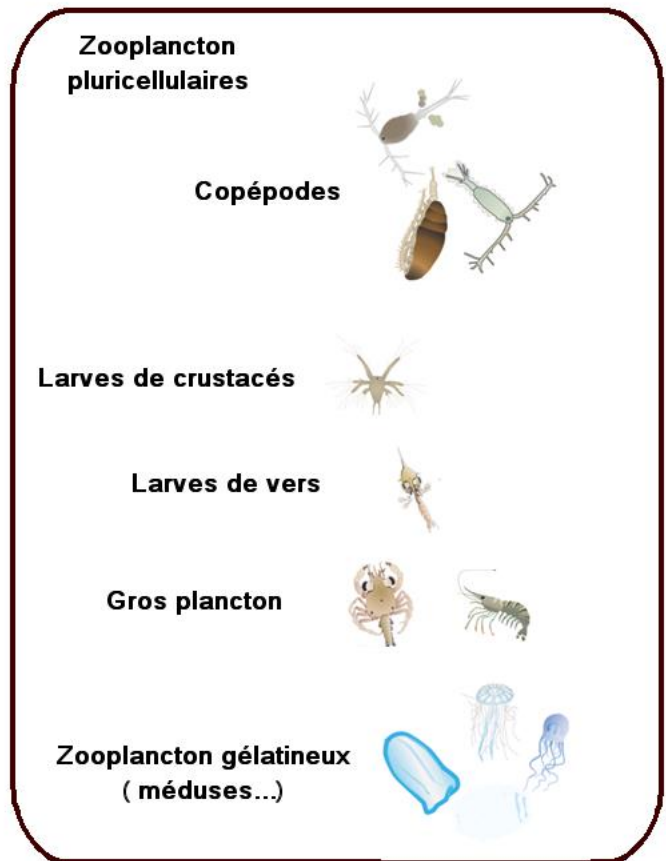
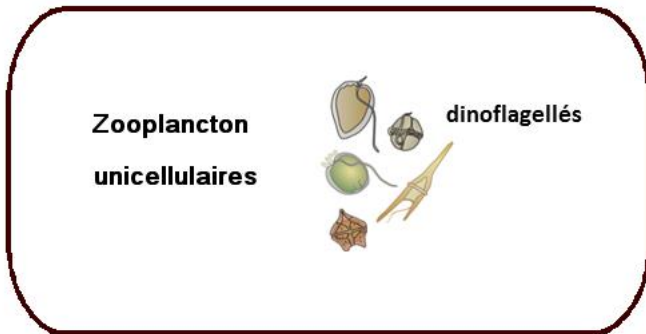
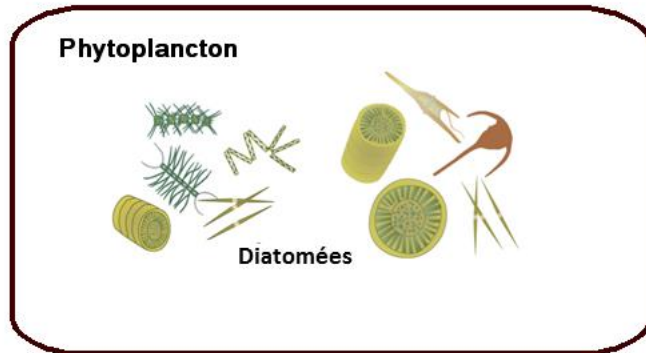
- Une petite planche de contreplaqué,
- Des lames de plexiglas,
- Une lentille (pour grossir),
- Un smartphone sur lequel on peut télécharger une application loupe qui évite la mise en veille et permet de prendre des photos. Le mode photo est aussi utilisable.

Source : Photos Virginie Bonhême avec l'aide du CPIE de Belle-Ile-en-mer.

On peut déposer une goutte d'eau contenant les éléments récoltés à l'aide du filet à plancton, entre lame et lamelle et observer au microscope. On peut la déposer sur une lame de verre que l'on place ensuite sur la lame de plexiglas inférieur du smartoscope. On observe alors le plancton.

On peut ainsi identifier et classer les individus à l'aide d'une clé de détermination. Le livret d'identification (outil de reconnaissance du plancton) proposé par « l'Observatoire du Plancton » est très simple à utiliser et permet de déterminer ce qui a été récolté suivant des critères morphologiques (couleurs, formes, mouvements...).

Document 5 : Détermination du plancton



Source : modifié d'après <https://oap.ospar.org/fr/evaluations-ospar/evaluation-intermediaire-2017/etat-de-la-biodiversite/habitats/modifications-des-communautes-phytoplanctoniques-et-zooplanctoni/>

L'activité 1 en questions

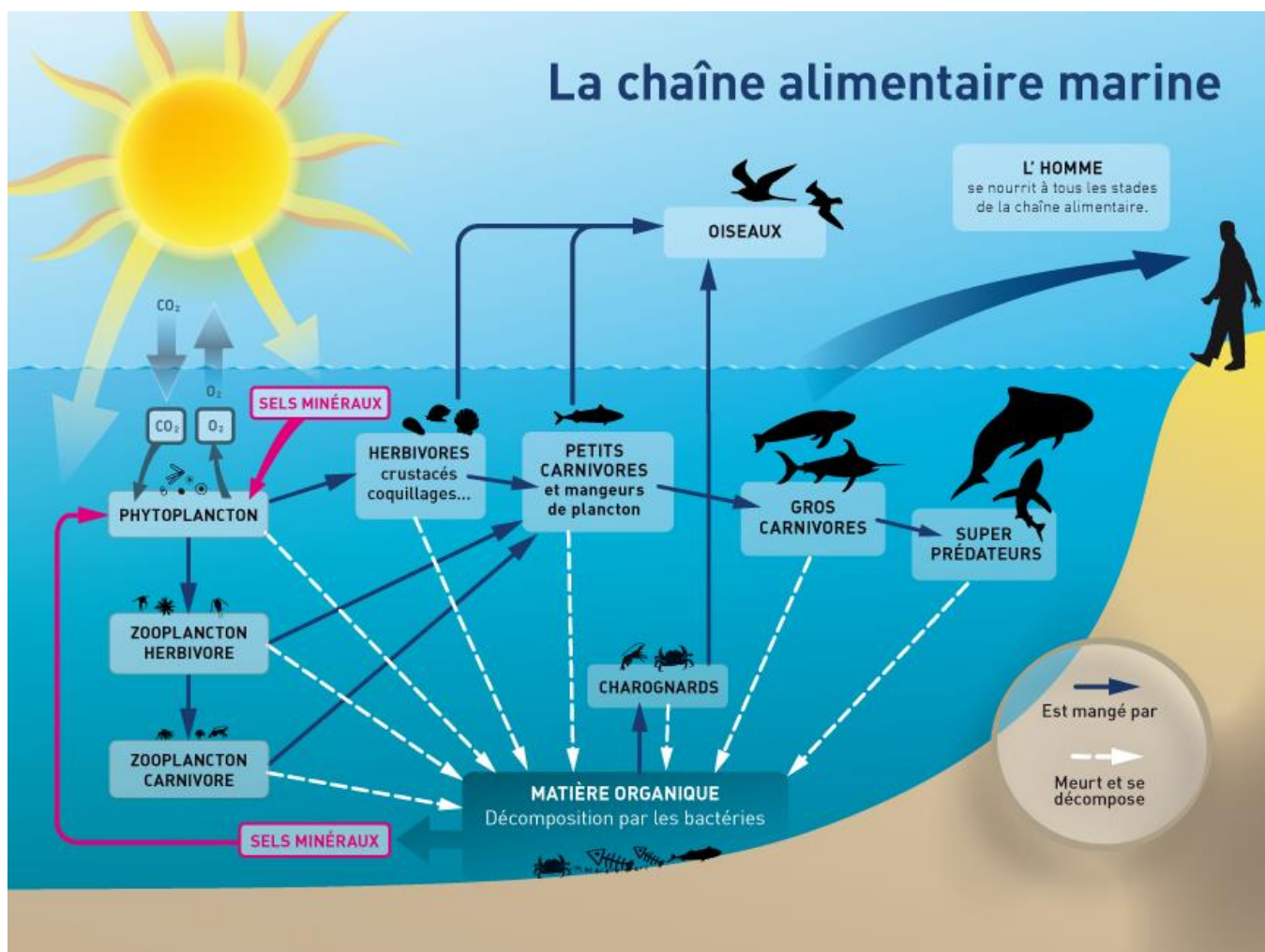
1 - A partir du document 1 et de recherches personnelles, définir le terme plancton.

2 - Explique ce que sont le phytoplancton et le zooplancton.

3 - Quel était le but des expéditions à la fin du XIX^{ème} siècle ?

4 - Grâce aux progrès techniques et aux connaissances acquises, montre que l'intérêt des expéditions a changé.

5 - Recherche quelques impacts de l'activité humaine sur le plancton.

ACTIVITE 2 : L'IMPORTANCE DU PLANCTON A L'ECHELLE PLANETAIRE**Document 1 : le phytoplancton, base de la chaîne alimentaire aquatique**

Source : http://www.plancton-du-monde.org/module-formation/illu/phyto/chaîne_alim_marine.png

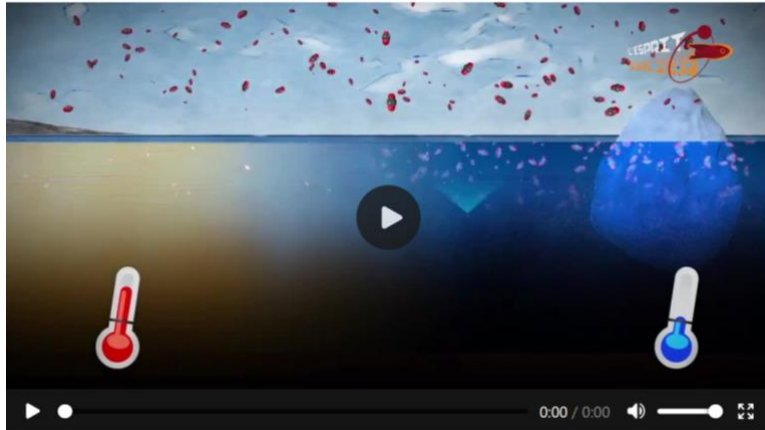
Document 2 : Le phytoplancton, producteur de dioxygène

Le plancton végétal capte la lumière du soleil qu'il utilise comme une source d'énergie pour fabriquer sa propre matière. Il lui faut uniquement de la matière minérale : du dioxyde de carbone, des sels minéraux et de l'eau, naturellement présents dans son environnement. Cette matière organique est utilisable ensuite par les autres organismes vivants. Il rejette ensuite ce dont il n'a pas besoin, à savoir du dioxygène. Ce phénomène s'appelle la photosynthèse.

Le dioxygène ainsi produit est rejeté en partie dans l'eau, ce qui va permettre à toutes les autres espèces marines de respirer, l'autre partie étant directement libérée dans l'atmosphère. Cela représente, au minimum, 50% de la production annuelle de dioxygène sur Terre !

Source : modifié d'après <https://www.especes-menacees.fr/le-saviez-vous/oceans-produisent-plus-oxygene-que-forets/>

Document 3 : Le phytoplancton, puits de carbone



Tu peux scanner le QR code ci-dessus pour visionner l'extrait vidéo.

Source :

<https://embed.ifremer.fr/videos/c/8/c8c87cbf98bf46caa13b26b875a9ce1f/459712fb0c0b4485b309abce26a94f7d.mp4> (à visionner jusqu'à 1'27).

L'activité 2 en questions

1 - Montre que le phytoplancton constitue la base de la chaîne alimentaire aquatique.

2 - Explique en quoi le phytoplancton est vital pour les êtres vivants peuplant notre planète.

3 - Recherche un impact du plancton sur notre santé.
