

Voyage de presse – 150 ans de la Station biologique de Roscoff

22 & 23 juin 2022

Revue de presse



Sommaire

Presse française

La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine, *AFP*, 28 juin 2022

La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine (reprise dépêche *AFP*), *Sciences et Avenir*, 28 juin 2022

Biodiversité. « La soupe de microbes » océanique scrutée par les chercheurs de la Marine nationale (reprise dépêche *AFP*), *France 3 Bretagne*, 29 juin 2022

Biodiversité marine : chercheurs et militaires partent scruter le plancton océanique (reprise dépêche *AFP*), *L'Info Durable*, 29 juin 2022

La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine (reprise dépêche *AFP*), *GEO*, 30 juin 2022

À Roscoff, 150 ans de surveillance de l'environnement marin, *Le Figaro*, 1^{er} juillet 2022

Mission Bougainville : interview de Colombar de Vargas et Christophe Prazuck – La Matinale de *Radio Classique*, 1^{er} juillet 2022

La Station biologique de Roscoff, au service de la science depuis cent cinquante ans, *Le Monde*, 12 juillet 2022

À Roscoff, une plongée dans le microbiome de l'océan, *Le Monde*, 12 juillet 2022

Presse internationale

'Sopa de micróbios' oceânica é examinada por pesquisadoras e a Marinha francesa (reprise dépêche *AFP*), *Swiss Info*, 29 juin 2022

'Sopa de micróbios' oceânica é examinada por Marinha francesa (reprise dépêche *AFP*), *Correio Braziliense*, 4 juillet 2022



La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine

Roscoff, 28 juin 2022 (AFP) -

De 10 à 100 milliards d'organismes vivants peuplent chaque litre d'eau de mer. Mais ce "microbiome océanique", qui a rendu la planète habitable, reste largement méconnu. Une mission scientifique menée avec la Marine nationale vise à le répertorier.

"Le microbiome de la planète Terre, c'est le sujet du siècle", assure Colomban de Vargas, directeur de recherche au CNRS à la station biologique de Roscoff (Finistère). Ce Suisse "obsédé par l'exploration" a entrepris de cartographier le plancton océanique, cette grande "soupe de microbes" composée de virus, bactéries, prostites, animaux, etc. Ces "forêts invisibles", naviguant au gré des courants marins, ont rendu la planète habitable, en produisant l'essentiel de l'oxygène que nous respirons.

"La biodiversité est avant tout microbienne. Pendant trois milliards d'années, il n'y avait que des microbes", pointe le chercheur. Or, "on ne sait pas avec qui on habite, combien il y a de microbes sur la Terre". Tirant les leçons de la mission "Tara Océans", qui a déjà réalisé 220 mesures des micro-organismes marins, Colomban de Vargas et ses collègues chercheurs veulent mettre en oeuvre une "mesure coopérative, frugale, planétaire et pérenne" de cette vie invisible de l'océan.

A terme, il s'agit, via le projet Plankton Planet, de confier des instruments de mesures et capteurs peu coûteux aux dizaines de milliers de voiliers, bateaux de commerce ou de transport de marchandises qui sillonnent la planète.

Cela afin de comprendre "l'adaptation du vivant face aux changements brutaux" imposés par les activités humaines.

"Ce n'est pas évident parce qu'il faut que la mesure soit homogène. Tout va se jouer sur la qualité de cette mesure", souligne Colomban de Vargas.

C'est là qu'intervient la mission Bougainville, menée en coopération avec la Marine nationale, afin de consolider la fiabilité des "capteurs frugaux" du plancton. Dans le sillage du tour du monde de l'explorateur Louis-Antoine de Bougainville sur la Boudeuse en 1766-1769, dix étudiants en Master à Sorbonne Université embarqueront à bord des navires de la marine nationale en tant qu'"officiers biodiversité".

- Migration du zooplancton -

"C'est important de vivre l'océan quand on l'étudie", relève l'amiral Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'Océan de Sorbonne Université, qui a fait le lien entre la Marine et le monde de la recherche.

Les étudiants sillonneront ainsi les 11 millions de km² de la France océanique (20 fois la France terrestre) dans les océans Indien et Pacifique, à bord de trois Bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM).

Ancien chef d'état-major de la Marine, M. Prazuck voit également dans cette mission un intérêt opérationnel pour les équipages. "Quand on observe son environnement, on devient meilleur marin", souligne-t-il.

"Dans la Marine, on a une tradition assez importante de recherche scientifique", ajoute le capitaine de vaisseau Éric Lavault, porte-parole de la Marine nationale. "Les officiers de marine ont cette double casquette de guerriers et de scientifiques".

Après des tests au large de Brest, les premiers étudiants embarqueront en septembre 2023, puis récolteront des milliers de données biologiques (images et ADN) jusqu'en 2025. "C'est rassurant de commencer avec la Marine parce qu'on sait que ça va être carré", se réjouit Colombar de Vargas.

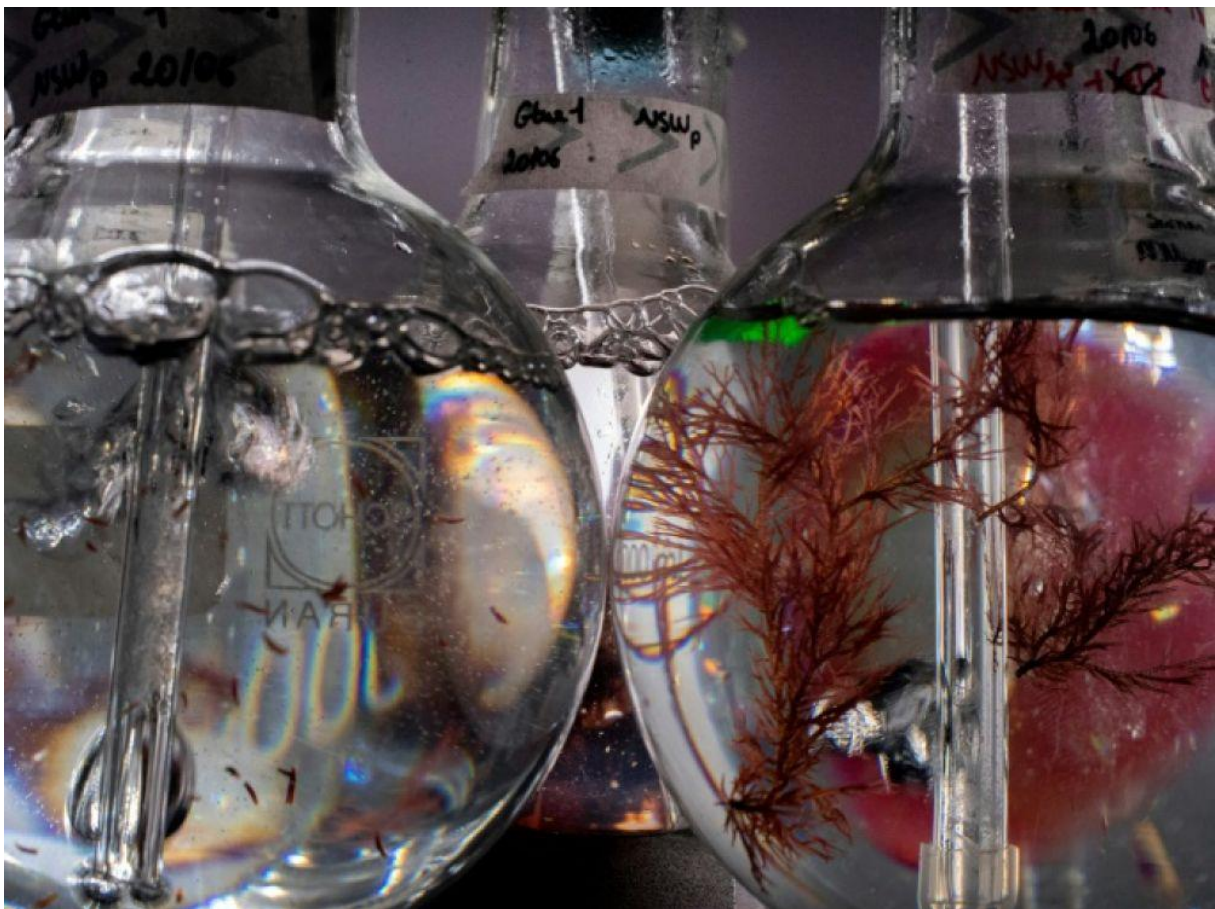
Les données récoltées, "des centaines de milliards d'images de plancton et de séquences ADN", seront conservées dans des bases de données, ouvertes aux chercheurs du monde entier. Elles permettront de contrôler la santé des écosystèmes marins et leur évolution en fonction des pollutions ou du réchauffement climatique. Les chercheurs veulent en outre étudier la migration du zooplancton à plusieurs centaines de mètres de profondeur durant la nuit, qualifié de "plus grand mouvement de biomasse" sur la planète et qui serait l'un des moteurs de la "pompe à carbone" participant à la séquestration du CO₂ dans l'océan.

Le coût de la mission, qui doit être financé par des mécènes, est évalué à 900.000 euros pour les trois premières années.

Afp le 29 juin 22 à 08 31.

La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine

Par [AFP](#) le [28.06.2022 à 18h10](#) Lecture 4 min.



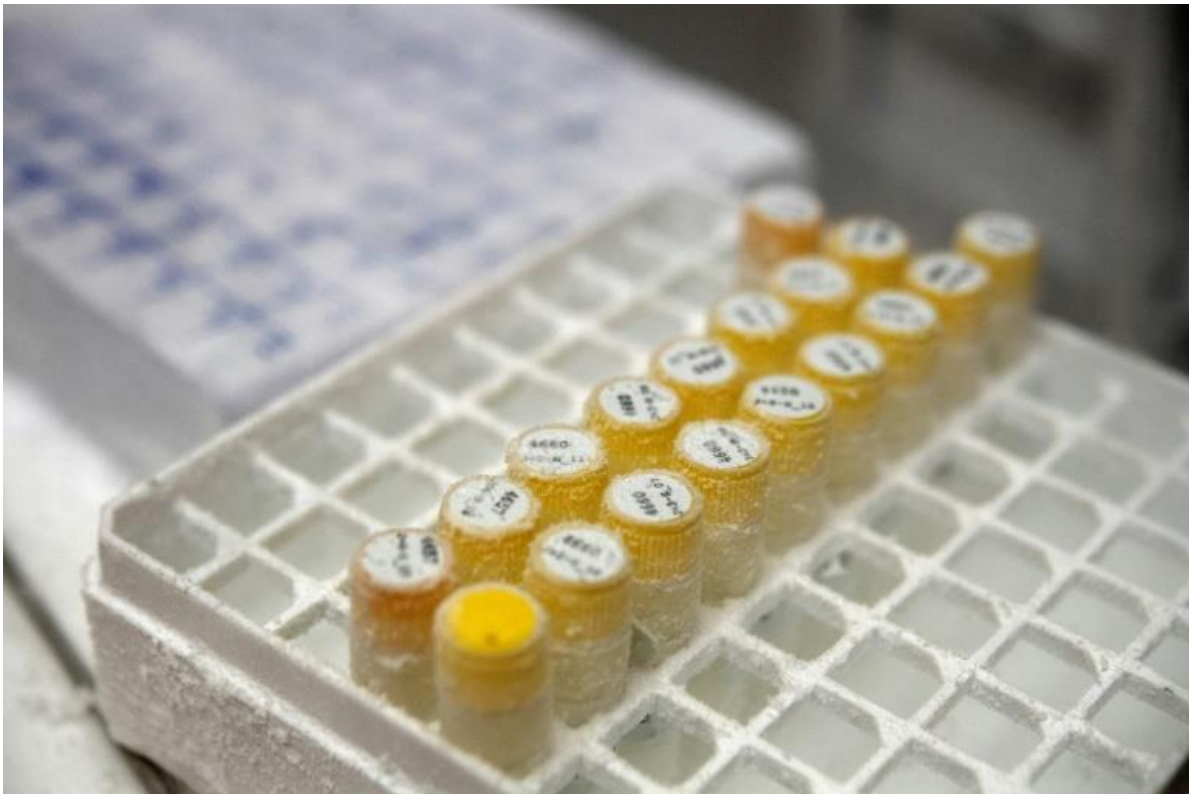
Des cultures d'algues à la station biologique de Roscoff, dans le Finistère, le 23 juin 2022. AFP - FRED TANNEAU

De 10 à 100 milliards d'organismes vivants peuplent chaque litre d'eau de mer. Mais ce "microbiome océanique", qui a rendu la planète habitable, reste largement méconnu. Une mission scientifique menée avec la Marine nationale vise à le répertorier.

"Le microbiome de la planète Terre, c'est le sujet du siècle", assure Colombari de Vargas, directeur de recherche au CNRS à la station biologique de Roscoff (Finistère).

Ce Suisse "obsédé par l'exploration" a entrepris de cartographier le plancton océanique, cette grande "soupe de microbes" composée de virus, bactéries, protozoaires,

animaux, etc. Ces "forêts invisibles", naviguant au gré des courants marins, ont rendu la planète habitable, en produisant l'essentiel de l'oxygène que nous respirons.



Des cultures microbiennes conservées à -150 degrés Celsius à la station biologique de Roscoff, dans le Finistère, le 23 juin 2022 (AFP - FRED TANNEAU)

"La biodiversité est avant tout microbienne. Pendant trois milliards d'années, il n'y avait que des microbes", pointe le chercheur. Or, "on ne sait pas avec qui on habite, combien il y a de microbes sur la Terre".

Tirant les leçons de la mission "Tara Océans", qui a déjà réalisé 220 mesures des micro-organismes marins, Colombar de Vargas et ses collègues chercheurs veulent mettre en œuvre une "mesure coopérative, frugale, planétaire et pérenne" de cette vie invisible de l'océan.

A terme, il s'agit, via le projet Plankton Planet, de confier des instruments de mesures et capteurs peu coûteux aux dizaines de milliers de voiliers, bateaux de commerce ou de transport de marchandises qui sillonnent la planète. Cela afin de comprendre "l'adaptation du vivant face aux changements brutaux" imposés par les activités humaines.

"Ce n'est pas évident parce qu'il faut que la mesure soit homogène. Tout va se jouer sur la qualité de cette mesure", souligne Colombar de Vargas.

C'est là qu'intervient la mission Bougainville, menée en coopération avec la Marine nationale, afin de consolider la fiabilité des "capteurs frugaux" du plancton. Dans le sillage du tour du monde de l'explorateur Louis-Antoine de Bougainville sur la

Boudeuse en 1766-1769, dix étudiants en Master à Sorbonne Université embarqueront à bord des navires de la marine nationale en tant qu'"officiers biodiversité".

- Migration du zooplancton -



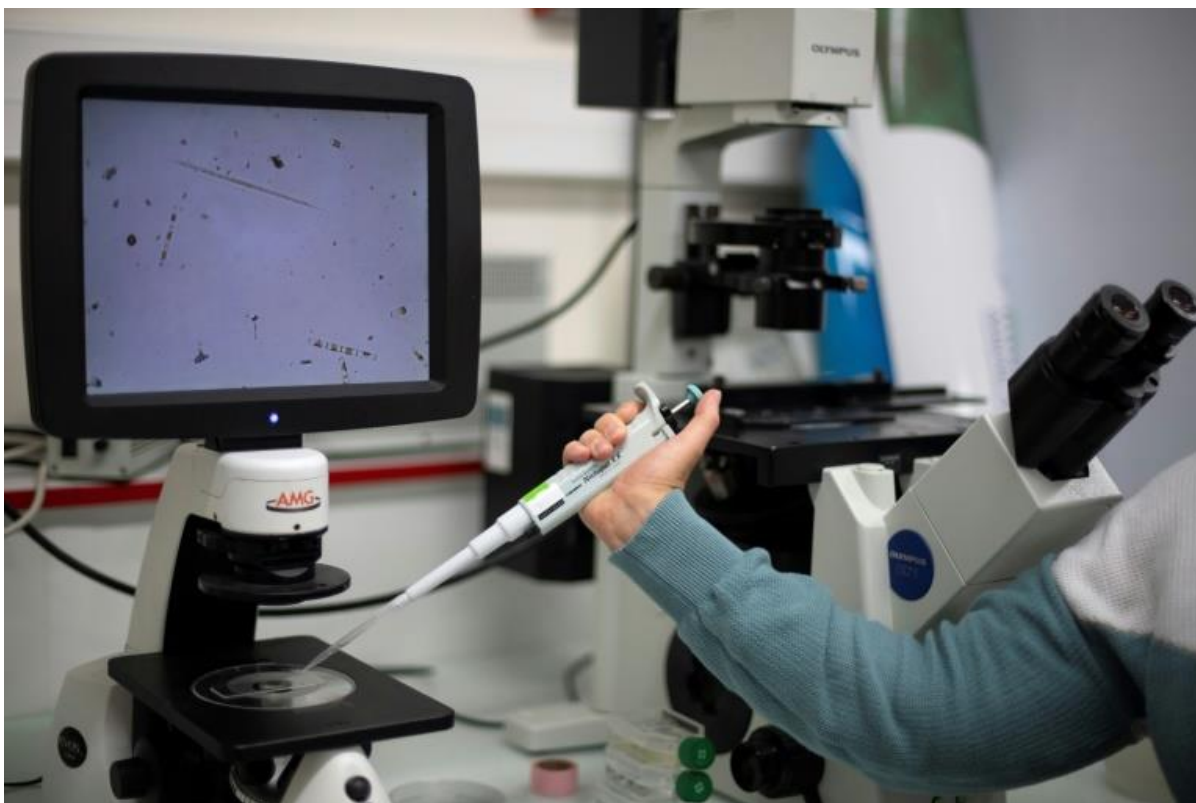
Des marins de la station biologique de Roscoff, dans le Finistère, collectent en mer du plancton, le 23 juin 2022 (AFP - FRED TANNEAU)

"C'est important de vivre l'océan quand on l'étudie", relève l'amiral Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'Océan de Sorbonne Université, qui a fait le lien entre la Marine et le monde de la recherche.

Les étudiants sillonneront ainsi les 11 millions de km² de la France océanique (20 fois la France terrestre) dans les océans Indien et Pacifique, à bord de trois Bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM).

Ancien chef d'état-major de la Marine, M. Prazuck voit également dans cette mission un intérêt opérationnel pour les équipages. "Quand on observe son environnement, on devient meilleur marin", souligne-t-il.

"Dans la Marine, on a une tradition assez importante de recherche scientifique", ajoute le capitaine de vaisseau Éric Lavault, porte-parole de la Marine nationale. "Les officiers de marine ont cette double casquette de guerriers et de scientifiques".



Du plancton observé au microscope à la station biologique de Roscoff, dans le Finistère, le 23 juin 2022 (AFP - FRED TANNEAU)

Après des tests au large de Brest, les premiers étudiants embarqueront en septembre 2023, puis récolteront des milliers de données biologiques (images et ADN) jusqu'en 2025. "C'est rassurant de commencer avec la Marine parce qu'on sait que ça va être carré", se réjouit Colombar de Vargas.

Les données récoltées, "des centaines de milliards d'images de plancton et de séquences ADN", seront conservées dans des bases de données, ouvertes aux chercheurs du monde entier. Elles permettront de contrôler la santé des écosystèmes marins et leur évolution en fonction des pollutions ou du réchauffement climatique.

Les chercheurs veulent en outre étudier la migration du zooplancton à plusieurs centaines de mètres de profondeur durant la nuit, qualifié de "plus grand mouvement de biomasse" sur la planète et qui serait l'un des moteurs de la "pompe à carbone" participant à la séquestration du CO₂ dans l'océan.

Le coût de la mission, qui doit être financé par des mécènes, est évalué à 900.000 euros pour les trois premières années.

Biodiversité. "La soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine nationale

Publié le 29/06/2022 à 10h08
Écrit par C.C-A avec AFP



Cultures d'algues à la station biologique de Roscoff • © Fred Tanneau/AFP

De 10 à 100 milliards d'organismes vivants peuplent chaque litre d'eau de mer. Mais ce "microbiome océanique", qui a rendu la planète habitable, reste largement méconnu. Une mission scientifique, menée depuis la station biologique de Roscoff en lien avec la Marine nationale, vise à le répertorier.

"Le microbiome de la planète Terre, c'est le sujet du siècle" assure Colombar de Vargas, directeur de recherche au CNRS à la station biologique de Roscoff dans le Finistère.

Ce Suisse, *"obsédé par l'exploration"*, a entrepris de cartographier le plancton océanique, cette grande *"soupe de microbes"* composée de virus, bactéries, protozoaires, animaux, etc.

"Mesure coopérative et planétaire"

Ces *"forêts invisibles"*, naviguant au gré des courants marins, ont rendu la planète habitable, en produisant l'essentiel de l'oxygène que nous respirons. *"La biodiversité est avant tout microbienne. Pendant trois milliards d'années, il n'y avait que des microbes"* pointe le chercheur. Or, ajoute-t-il, *"on ne sait pas avec qui on habite, combien il y a de microbes sur la Terre"*.

Tirant les leçons de la mission Tara Océan, qui a déjà réalisé 220 mesures des micro-organismes marins, Colomban de Vargas et ses collègues chercheurs veulent mettre en oeuvre une *"mesure coopérative, frugale, planétaire et pérenne"* de cette vie invisible de l'océan.

A terme, il s'agit, via le projet [Plankton Planet](#), de confier des instruments de mesures et capteurs peu coûteux aux dizaines de milliers de voiliers, bateaux de commerce ou de transport de marchandises qui sillonnent la planète. Cela afin de comprendre *"l'adaptation du vivant face aux changements brutaux"* imposés par les activités humaines. *"Ce n'est pas évident parce qu'il faut que la mesure soit homogène. Tout va se jouer sur la qualité de cette mesure"* souligne Colomban de Vargas.

La Marine nationale en appui

C'est là qu'intervient la mission Bougainville, menée en coopération avec la Marine nationale, afin de consolider la fiabilité des capteurs frugaux du plancton. Dans le sillage du tour du monde de l'explorateur Louis-Antoine de Bougainville sur la Boudeuse en 1766-1769, dix étudiants en Master à Sorbonne Université embarqueront à bord des navires de la marine nationale en tant qu'officiers biodiversité.

"C'est important de vivre l'océan quand on l'étudie" relève l'amiral Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'Océan de Sorbonne Université, qui a fait le lien entre la Marine et le monde de la recherche.

Les étudiants sillonneront ainsi les 11 millions de km² de la France océanique (20 fois la France terrestre) dans les océans Indien et Pacifique, à bord de trois bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM).

Ancien chef d'état-major de la Marine, Christophe Prazuck voit également dans cette mission un intérêt opérationnel pour les équipages. *"Quand on observe son environnement, on devient meilleur marin"* souligne-t-il.

"Dans la Marine, on a une tradition assez importante de recherche scientifique, ajoute le capitaine de vaisseau Éric Lavault, porte-parole de la Marine nationale. Les officiers de marine ont cette double casquette de guerriers et de scientifiques".

Migration du zooplancton

Après des tests au large de Brest, les premiers étudiants embarqueront en septembre 2023, puis récolteront des milliers de données biologiques (images et ADN) jusqu'en 2025. *"C'est rassurant de commencer avec la Marine parce qu'on sait que ça va être carré"* se réjouit Colomban de Vargas.

Les données récoltées, "*des centaines de milliards d'images de plancton et de séquences ADN*", seront conservées dans des bases de données, ouvertes aux chercheurs du monde entier. Elles permettront de contrôler la santé des écosystèmes marins et leur évolution en fonction des pollutions ou du réchauffement climatique.

Les chercheurs veulent en outre étudier la migration du zooplancton à plusieurs centaines de mètres de profondeur durant la nuit, qualifié de "*plus grand mouvement de biomasse*" sur la planète et qui serait l'un des moteurs de la "*pompe à carbone*" participant à la séquestration du CO₂ dans l'océan.

Le coût de la mission, qui doit être financée par des mécènes, est évalué à 900.000 euros pour les trois premières années.

Biodiversité marine : chercheurs et militaires partent scruter le plancton océanique



©Pexels/Pixabay

29/06/2022

De 10 à 100 milliards d'organismes vivants peuplent chaque litre d'eau de mer. Mais ce "microbiome océanique", qui a rendu la planète habitable, reste largement méconnu. Une mission scientifique menée avec la Marine nationale vise à le répertorier.




"Le **microbiome** de la planète Terre, c'est le sujet du siècle", assure Colombar de Vargas, directeur de recherche au CNRS à la station biologique de Roscoff (Finistère). Ce Suisse "obsédé par l'exploration" a entrepris de cartographier le plancton océanique, cette grande "soupe de microbes" composée de virus, bactéries, protozoaires, animaux, etc. Ces "forêts invisibles", naviguant au gré des courants marins, ont rendu la planète habitable, en produisant l'essentiel de l'oxygène que nous respirons. "La **biodiversité** est avant tout microbienne. Pendant trois milliards d'années, il n'y avait que des microbes", pointe le chercheur. Or, "on ne sait pas avec qui on habite, combien il y a de microbes sur la Terre".

Tirant les leçons de la mission "[Tara Océans](#)", qui a déjà réalisé 220 mesures des micro-organismes marins, Colombar de Vargas et ses collègues chercheurs veulent mettre en oeuvre une "mesure coopérative, frugale, planétaire et pérenne" de cette vie

invisible de l'**océan**. A terme, il s'agit, via le projet Plankton Planet, de confier des instruments de mesures et capteurs peu coûteux aux dizaines de milliers de voiliers, bateaux de commerce ou de transport de marchandises qui sillonnent la planète. Cela afin de comprendre "l'adaptation du vivant face aux changements brutaux" imposés par les activités humaines. "Ce n'est pas évident parce qu'il faut que la mesure soit homogène. Tout va se jouer sur la qualité de cette mesure", souligne Colombar de Vargas.

Une mission scientifique et militaire

C'est là qu'intervient la mission Bougainville, menée en coopération avec la **Marine nationale**, afin de consolider la fiabilité des "capteurs frugaux" du **plancton**. Dans le sillage du tour du monde de l'explorateur Louis-Antoine de Bougainville sur la Boudeuse en 1766-1769, dix étudiants en Master à Sorbonne Université embarqueront à bord des navires de la marine nationale en tant qu'"officiers biodiversité". "C'est important de vivre l'océan quand on l'étudie", relève l'amiral Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'Océan de Sorbonne Université, qui a fait le lien entre la Marine et le monde de la recherche. Les étudiants sillonneront ainsi les 11 millions de km² de la France océanique (20 fois la France terrestre) dans les océans Indien et Pacifique, à bord de trois Bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM).

“ Présentation de la mission Bougainville, une aventure scientifique, humaine et citoyenne portée par l'[@InstitutOcean](#) pour contribuer à la mesure frugale, coopérative et pérenne du microbiome océanique planétaire    pic.twitter.com/9SiTlSKcl4

— Service_presse_Sorbonne_Université (@ServicePresseSU) [June 23, 2022](#)

Ancien chef d'état-major de la Marine, M. Prazuck voit également dans cette mission un intérêt opérationnel pour les équipages. "Quand on observe son environnement, on devient meilleur marin", souligne-t-il. "Dans la Marine, on a une tradition assez importante de recherche **scientifique**", ajoute le capitaine de vaisseau Éric Lavault, porte-parole de la Marine nationale. "Les officiers de marine ont cette double casquette de guerriers et de scientifiques". Après des tests au large de Brest, les premiers étudiants embarqueront en septembre 2023, puis récolteront des milliers de données biologiques (images et ADN) jusqu'en 2025. "C'est rassurant de commencer avec la Marine parce qu'on sait que ça va être carré", se réjouit Colombar de Vargas.

Etudier la santé des écosystèmes marins

Les données récoltées, "des centaines de milliards d'images de plancton et de séquences ADN", seront conservées dans des bases de données, ouvertes aux chercheurs du monde entier. Elles permettront de contrôler la santé des **écosystèmes marins** et leur évolution en fonction des pollutions ou du

réchauffement climatique. Les chercheurs veulent en outre étudier la migration du zooplancton à plusieurs centaines de mètres de profondeur durant la nuit, qualifié de "plus grand mouvement de biomasse" sur la planète et qui serait l'un des moteurs de la "pompe à carbone" participant à la séquestration du CO₂ dans l'océan. Le coût de la mission, qui doit être financé par des mécènes, est évalué à 900 000 euros pour les trois premières années.

Avec AFP.

La "soupe de microbes" océanique scrutée par les chercheurs et la Marine

GEO avec AFP Publié le 30/06/2022 à 18h21



Le plancton, parfois phosphorescent, constitue une grande partie de la vie océanique. © Alvaro Bejarano/Pixabay

De 10 à 100 milliards d'organismes vivants peuplent chaque litre d'eau de mer. Mais ce "microbiome océanique", qui a rendu la planète habitable, reste largement méconnu. Une mission scientifique menée avec la Marine nationale vise à le répertorier.

"*Le microbiome de la planète Terre, c'est le sujet du siècle*", assure Colombaro de Vargas, directeur de recherche au CNRS à la station biologique de Roscoff (Finistère). Ce Suisse "*obsédé par l'exploration*" a entrepris de cartographier le plancton océanique, cette grande "*soupe de microbes*" composée de virus, bactéries, protozoaires, animaux, etc.

[>>> Nouveaux virus découverts dans les océans : certains pourraient nous aider face au changement climatique](#)

Ces "forêts invisibles", naviguant au gré des courants marins, ont rendu la planète habitable, en produisant l'essentiel de l'oxygène que nous respirons. "*La biodiversité est avant tout microbienne. Pendant trois milliards d'années, il n'y avait que des microbes*", pointe le chercheur. Or, "*on ne sait pas avec qui on habite, combien il y a de microbes sur la Terre*".

Tirant les leçons de la mission "Tara Océans", qui a déjà réalisé 220 mesures des micro-organismes marins, Colombar de Vargas et ses collègues chercheurs veulent mettre en œuvre une "*mesure coopérative, frugale, planétaire et pérenne*" de cette vie invisible de l'océan.

A terme, il s'agit, via le projet Plankton Planet, de confier des instruments de mesures et capteurs peu coûteux aux dizaines de milliers de voiliers, bateaux de commerce ou de transport de marchandises qui sillonnent la planète. Cela afin de comprendre "*l'adaptation du vivant face aux changements brutaux*" imposés par les activités humaines.

>>> [La Tara Polar Station, à la fois bateau et laboratoire du changement climatique en Arctique](#)

"*Ce n'est pas évident, parce qu'il faut que la mesure soit homogène. Tout va se jouer sur la qualité de cette mesure*", souligne Colombar de Vargas.

C'est là qu'intervient la mission Bougainville, menée en coopération avec la Marine nationale, afin de consolider la fiabilité des "*capteurs frugaux*" du plancton. Dans le sillage du tour du monde de l'explorateur Louis-Antoine de Bougainville sur la Boudeuse en 1766-1769, dix étudiants en Master à Sorbonne Université embarqueront à bord des navires de la marine nationale en tant qu'"officiers [biodiversité](#)".

Migration du zooplancton

"*C'est important de vivre l'océan quand on l'étudie*", relève l'amiral Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'Océan de Sorbonne Université, qui a fait le lien entre la Marine et le monde de la recherche.

Les étudiants sillonneront ainsi les 11 millions de km² de la France océanique (20 fois la France terrestre) dans les océans Indien et Pacifique, à bord de trois Bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer (BSAOM).

Ancien chef d'état-major de la Marine, M. Prazuck voit également dans cette mission un intérêt opérationnel pour les équipages. "*Quand on observe son environnement, on devient meilleur marin*", souligne-t-il. "*Dans la Marine, on a une tradition assez importante de recherche scientifique*", ajoute le capitaine de vaisseau Éric Lavault, porte-parole de la Marine nationale. "*Les officiers de marine ont cette double casquette de guerriers et de scientifiques*".

Après des tests au large de Brest, les premiers étudiants embarqueront en septembre 2023, puis récolteront des milliers de données biologiques (images et ADN) jusqu'en

2025. "C'est rassurant de commencer avec la Marine parce qu'on sait que ça va être carré", se réjouit Colombaro de Vargas.

>>> [Décideurs, experts et militants rassemblés à Lisbonne pour la conférence de l'ONU sur les océans](#)

Les données récoltées, "des centaines de milliards d'images de plancton et de séquences ADN", seront conservées dans des bases de données, ouvertes aux chercheurs du monde entier. Elles permettront de contrôler la santé des écosystèmes marins et leur évolution en fonction des pollutions ou du réchauffement climatique.

Les chercheurs veulent en outre étudier la migration du zooplancton à plusieurs centaines de mètres de profondeur durant la nuit, qualifié de "*plus grand mouvement de biomasse*" sur la planète et qui serait l'un des moteurs de la "*pompe à carbone*" participant à la séquestration du CO₂ dans l'océan.

Le coût de la mission, qui doit être financé par des mécènes, est évalué à 900.000 euros pour les trois premières années.

À Roscoff, 150 ans de surveillance de l'environnement marin

Par [Cyrille Vanlerberghe](#)

Publié le 01/07/2022 à 18:07, Mis à jour le 01/07/2022 à 18:07



Des plongeurs fixent des capteurs océanologiques sous la balise maritime Astan, au large de la station Roscoff, en Manche occidentale, en 2012. THOMAS Wilfried/Wilfried THOMAS / SBR / CNRS Photothèque

REPORTAGE - Les chercheurs de la station biologique prélèvent et étudient les planctons, sentinelles de la santé des océans.

De notre envoyé spécial à Roscoff

Sur le pont arrière du petit chalutier bleu, deux marins préparent un long filet blanc à très fines mailles et le mettent à l'eau, puis le laissent traîner près de la surface, dans le sillage du navire. Avec une ouverture de seulement 30 cm et des mailles de 20 micromètres, ce n'est pas une pêche très courante qui est en train de se dérouler [en baie de Morlaix, au large de Roscoff \(Finistère\)](#). D'ailleurs, les scientifiques qui accompagnent les marins sur le *Neomysis*, navire côtier de la station biologique de Roscoff (CNRS/Sorbonne université), ne parlent pas de pêche, mais de prélèvements. Et ce qu'ils cherchent à étudier n'est guère spectaculaire à l'œil nu: il s'agit de plancton (...)



1^{er} juillet 2022

La matinale de Radio classique – 3 minutes pour la planète

La Station biologique de Roscoff, au service de la science depuis cent cinquante ans

Le laboratoire « les pieds dans l'eau », fondé en 1872 par le professeur Henri de Lacaze-Duthiers, est devenu la plus grande station marine d'Europe, haut lieu de recherche et d'enseignement en biologie marine.

Publié le 12 juillet à 05h30 Lecture 2 min.



Des membres du personnel de la station biologique de Roscoff prélèvent des échantillons de plancton, le 23 juin 2022. FRED TANNEAU / AFP

A en croire les chercheurs de la Station biologique de Roscoff, le professeur Henri de Lacaze-Duthiers ne pouvait pas choisir de meilleur site pour fonder son laboratoire « les pieds dans l'eau » dans le Finistère, le 20 août 1872. Les flots de la baie sont riches de plus de 3 000 animaux différents et 700 macro-algues. Les températures qui varient relativement peu conviennent aux espèces affiliées aux mers tropicales qui les trouvent sans doute un peu fraîches en été, avec 17 °C de moyenne, mais supportables en hiver, pas moins de 8 °C ou 9 °C, tandis que les habitués des eaux froides s'y plaisent.

Lire aussi : [A Roscoff, une plongée dans le microbiome de l'océan](#)

« Pendant les marées de vive-eau, par fort coefficient, la mer se retire au plus bas en milieu de journée, c'est bien pratique pour aller récolter nos objets d'étude », témoigne la directrice des lieux, Catherine Boyen (directrice de recherche CNRS). La longévité du laboratoire de Roscoff, aujourd'hui rattaché au CNRS et à Sorbonne Université, tient aussi à la volonté, qui a perduré, d'en faire un lieu de recherche et d'enseignement ouvert à des chercheurs, des étudiants, des ingénieurs du monde entier. Comme le présente Catherine Boyen, le site est ainsi devenu « la plus grande station marine d'Europe, un minicampus de 300 personnes », tournée de surcroît vers les publics et les entreprises de la région et doté d'une résidence pour artistes, qui accueille, entre autres, le peintre Mathurin Méheut.

Accueils de savants dès 1873

Dès l'origine, il fut décidé que les savants seraient reçus dans les meilleures conditions possibles. En 1873, six chambres leur sont offertes, tandis que sont mis à leur disposition vases de verre, petits aquariums, ustensiles nécessaires pour la pêche, et encore microscopes, scalpels, pinceaux, crayons, papier, etc. Selon l'ouvrage *Au cœur des sciences marines* (Locus Solus éditions, 175 pages, 25 euros) édité pour célébrer les 150 ans de la station biologique, richement illustré et coordonné notamment par Fabrice Not, directeur de recherche au CNRS et au laboratoire Adaptation et diversité en milieu marin, le succès fut immédiat. Des biologistes français et des scientifiques suisses, anglais et russes fréquentent déjà le centre à l'été 1875. Ils sont 28 en 1887, 47 en 1903. La station est, à cette époque-là, en sommeil en dehors de la belle saison, entre octobre et mars.

Un grand vivier attenant aux locaux est mis en service en 1881. Le site prend progressivement de l'ampleur, achète plusieurs maisons de granit, s'étend dans l'école primaire de garçons, construit des bassins et des salles de travail. Il s'équipe d'une machine à pétrole pour pomper de l'eau de mer en 1904. A la fin des années 1930, avec le soutien du gouvernement du Front populaire, un aquarium est construit pour le public.

Des arénicoles qui vivent dans les zones de balancement des marées avec des moments de privation d'oxygène, aux vers qui habitent les cheminées hydrothermales, ces petits animaux marins constituent un objet de recherche récurrent. L'un d'entre eux, le *Symsagittifera roscoffensis* – plat et vert, car il se développe en symbiose avec des algues –, porte d'ailleurs un nom dérivé du lieu, comme de nombreuses espèces qui y ont été découvertes.

Enfin, les auteurs consacrent un chapitre aux femmes pionnières qui ont mené leurs recherches à Roscoff. Spécialistes des algues ou de la physiologie des poissons, certaines ont dû signer leurs publications scientifiques du nom de leur époux. Ils rapportent que le futur Prix Nobel de médecine Jacques Monod rencontra celle qui sera son épouse au cours d'un stage à la Station biologique en 1929, l'archéologue Odette Bruhl qui deviendra conservatrice au Musée national des arts asiatiques Guimet.

M.V.

A Roscoff, une plongée dans le microbiome de l'océan

A la Station de recherche et d'enseignement en biologie marine de Roscoff, dans le Finistère, la recherche explore l'univers foisonnant de la vie microbienne aquatique. Et s'efforce de prendre le pouls de l'océan afin de suivre son évolution.

Par Martine Valo Publié le 12 juillet à 05h30



Des membres du personnel de la station biologique de Roscoff prélèvent des échantillons de plancton, le 23 juin 2022. FRED TANNEAU / AFP

Cet été-là, le naturaliste Henri de Lacaze-Duthiers sortit de son laboratoire de la Sorbonne et se rendit à Roscoff (Finistère), à quatorze heures de train à peine de Paris. Le professeur passa la belle saison 1868 dans un hôtel du petit port finistérien, avec ses filets, ses loupes et ses petits aquariums, bien décidé à observer les organismes marins dans leur milieu plutôt que sortis de bocaux de formol. Cent cinquante ans plus tard, l'esprit demeure : la Station de recherche et d'enseignement en biologie marine de Roscoff, un laboratoire du CNRS et de Sorbonne Université, continue d'étudier la vie dans la Manche qui jouxte ses murs. Les macro-algues, qui pourraient bien contribuer à nourrir la planète demain, y sont à l'honneur. Chez les vertes, les chercheurs s'intéressent notamment aux ulves,

connues pour leur productivité étonnante ; chez les rouges, ils se penchent sur la *Gracilaria chilensis*, une espèce à la reproduction sexuée à trois partenaires fort complexe et parfois centenaire. Ils travaillent aussi sur les oeufs d'oursin pour leur division cellulaire, sur le développement embryonnaire d'un petit requin, larousse, des ascidies – vertébrés juvéniles, invertébrés une fois adultes – et d'autres habitants de la mer.

A la station biologique, désormais, la recherche explore une dimension supplémentaire : celle du microbiome aquatique, un univers foisonnant mais indécélable à l'oeil nu. Comme les intestins ou le papeau des humains, l'océan abrite une vie microbienne dense, peuplée de micro-organismes unicellulaires à la diversité vertigineuse : virus d'une taille inférieure à 0,02 micromètre, bactéries, phytoplancton, protistes. Chaque litre d'eau de mer en contient entre 10 et 100 milliards.

Suivre la modification de l'océan

Pour en savoir plus, il faut des filets aux mailles très très fines (20 micromètres pour le phytoplancton, 200 pour le zooplancton), une bouteille d'échantillonnage Niskin, ainsi qu'un robuste navire océanographique, le *Neomysis*. A bord, dans la baie de Roscoff, Eric Thiébaud, professeur à Sorbonne Université, montre comment s'y prendre pour cet exercice répété deux fois par mois, par tous les temps, et qu'accompagnent des relevés hydrologiques systématiques. Température, pression atmosphérique, force du vent, salinité, oxygène, concentration de sels nutritifs, de chlorophylle A : dix-sept paramètres au total permettent de prendre le pouls de l'océan, de sa biomasse, de sa composition chimique, de mesurer à quel rythme son état se modifie.

« Depuis 1952, nous observons une augmentation moyenne de la température de l'eau de 0,15 °C par décennie ; ces dix dernières années elle a plutôt atteint 0,6 à 0,7 °C, rapporte Eric Thiébaud. Bien sûr que cela change la productivité en sels nutritifs et donc la dynamique des écosystèmes. » A ses yeux, une bonne série de données s'étend sur au moins trente ans. C'est un minimum pour évaluer les effets des perturbations multiples. D'autant que dans l'Union européenne, les scientifiques sont censés répondre à la question de l'état écologique des zones côtières par rapport à des situations de référence qu'il reste à établir. « Ici, nous avons pu observer les effets du naufrage du pétrolier l'Amoco Cadiz en 1978, se souvient Eric Thiébaud. Après ça, une puce de mer avait disparu, alors qu'on en comptait plus de 30 000 au mètre carré sur l'estran l'année d'avant. Ce tout petit crustacé a mis quinze ans à recoloniser les sédiments. Mais depuis lors, son abondance est faible, fluctue et ce n'est plus la même espèce. »

L'eau qu'il remonte avec sa bouteille Niskin a une coloration verte. « Cela signifie qu'elle est chargée en phytoplancton, assure le professeur qui précise : plus les organismes sont petits, plus ils sont abondants. » Fabrice Not, directeur de recherche au CNRS et au laboratoire Adaptation et diversité en milieu marin, récupère le liquide, le fait passer par deux disques de filtration, puis le glisse dans un tube qui sera conservé dans de l'azote liquide. « Je les plie à la bretonne, façon crêpe, c'est un casse-tête quand le vent se lève », commente-t-il, en maniant la pince à épiler.

Roscoff participe à la standardisation de ce protocole de prélèvement au niveau européen, qui devrait l'être aussi avec l'Australie et les Etats-Unis.

Inventorier les espèces

L'analyse de l'ADN environnemental permet d'inventorier bactéries, virus, protistes, microalgues, mais aussi d'essayer de comprendre leurs interactions. « Notre travail comporte un aspect fonctionnel qui consiste à mesurer l'activité des gènes en présence, indique le chercheur. Quels sont les processus liés à la photosynthèse, par exemple ? Quels gènes les bactéries mobilisent-elles en réaction à telle ou telle pollution ? Qui mange qui, et qui vit systématiquement ensemble ? » Il n'y a pas que le corail et la micro-algue, une zooxanthelle, qui dépendent l'un de l'autre dans le monde marin. Fabrice Noté s'intéresse particulièrement aux relations symbiotiques, encore assez mystérieuses. Son autre spécialité, c'est la diffusion de la science auprès du grand public, comme l'illustre le site ludique sur le plancton dont il est l'un des auteurs.

De retour au laboratoire, le chercheur observe au microscope une goutte de l'eau débarquée de Neomysis. « Regardez là : une diatomée avec un squelette externe en silice. En jaune marron, ce sont les chloroplastes qui réalisent la photosynthèse. Et là, un dinoflagellé. » Aux néophytes qui scrutent l'image, il précise : « Il y a quand même quelques centaines de millions d'années d'évolution entre les deux, davantage qu'entre nous et les champignons. » Néanmoins, les scientifiques manquent de données de référence pour 40 % de ce qu'ils observent avec leurs instruments. Entre autres ressources exceptionnelles, la station biologique abrite la « Roscoff culture collection », l'un des plus grands ensembles du monde de micro-organismes marins vivants, qui compte 7 000 souches rassemblées depuis 1998. Elles servent à la recherche dans les laboratoires, les entreprises, à l'enseignement aussi, des thésards aux collégiens. Le coccolithophore est un sujet d'études prisé : avec son squelette externe en calcaire, cette micro-algue est mal armée pour affronter l'acidification des océans. « Nous répondons à environ 200 commandes par an concernant un millier de souches. Nous emprêtons gratuitement aux établissements publics un peu partout dans le monde, ou bien nous les échangeons aussi comme le font les musées d'art avec leurs oeuvres, indique Priscillia Gourvil. Ingénieure en biologie, elle veille sur ce trésor pas vraiment spectaculaire : tout est stocké dans des armoires de cryoconservation, des congélateurs à moins 150 °C.

Dans la riche bibliothèque du site, Colombaro de Vargas a installé sur la table un microscope numérique ultra-compact d'allure ludique. Ce drôle d'appareil constitue l'un des éléments du « kit d'océanographie frugal », robuste et bon marché, qu'il voudrait faire voyager à bord de navires de la marine nationale du côté de la Polynésie française. « La Terre est d'abord une soupe de microbes, affirme le directeur de recherche au CNRS enthousiaste. C'est le microbiome qui lui a fourni son oxygène à l'origine et l'a rendue habitable. On s'est aperçu seulement dans les années 1980-1990 que la planète bleue est verte en réalité : l'eau est pleine de vie, l'océan est vivant et on ne sait pas avec qui on habite, c'est dingue non ? »

Le projet consiste à recruter six étudiants de master, promus officiers biodiversité, pour explorer le microbiome océanique durant une année de césure. Une fois bouclé le financement et rodé le matériel au cours de la mission Bougainville, Colombaro de Vargas – qui fut lui-même l'un des pionniers des expéditions de la goélette scientifique Tara –, espère entraîner des milliers de voiliers et de cargos dans une

opération de science participative géante. Une mobilisation générale nécessaire pour « connaître et comprendre la biodiversité, les fonctions et les mécanismes écologiques et évolutifs de cette majorité vivante qui régule le climat et la physiologie du système Terre ». Autrement dit, entreprendre « une des aventures scientifiques les plus excitantes du siècle ».

Martine Valo

'Sopa de micróbios' oceânica é examinada por pesquisadores e a Marinha francesa



Amostra de cultura microbiana em Roscoff, na França afp_tickers

29. junho 2022 - 12:45

(AFP) Entre 10 e 100 bilhões de organismos vivos habitam cada litro de água do mar. Mas este "microbioma oceânico", que tornou o planeta habitável, permanece em grande parte desconhecido e uma missão científica – realizada com a Marinha Francesa – pretende catalogá-lo.

"O microbioma do planeta Terra é o tema do século", diz Colombari de Vargas, diretor de pesquisa do CNRS, centro francês de pesquisa científica, na estação biológica de Roscoff (oeste).

Este suíço, "obcecado pela exploração", dedicou-se a mapear o plâncton oceânico, esta grande "sopa de micróbios" composta por vírus, bactérias, protistas, animais, etc. Essas "florestas invisíveis", navegando à mercê das correntes oceânicas, tornaram o planeta habitável, produzindo a maior parte do oxigênio que respiramos, detalha.

"A biodiversidade é, sobretudo, microbiana. Por 3 bilhões de anos, havia apenas micróbios", diz o pesquisador. Agora, "não se sabe com quais micróbios vivemos, nem quantos existem na Terra".

Aproveitando as lições da missão "Tara Oceans", que já realizou 220 medições de microrganismos marinhos, Colomban de Vargas e seus colegas pesquisadores querem estabelecer uma "medida cooperativa, frugal, planetária e perene" dessa vida oceânica invisível.

Através do projeto "Plankton Planet", o objetivo é confiar, a longo prazo, instrumentos de medição e sensores economicamente acessíveis às dezenas de milhares de veleiros, navios comerciais ou cargueiros que percorrem o planeta.

O objetivo é compreender "a adaptação da vida diante das mudanças brutais" impostas pelas atividades humanas.

"Mas não é óbvio porque é preciso que a medida seja homogênea. Tudo vai depender da qualidade desta medição", enfatiza Colomban de Vargas.

- Migração do plâncton animal -

Por sua vez, a missão Bougainville - em cooperação com a Marinha Francesa - visa consolidar a confiabilidade dos "sensores" de plâncton.

Para isso, dez alunos de mestrado da Universidade Sorbonne, em Paris, embarcarão em navios da Marinha nacional como "oficiais da biodiversidade".

"É importante viver o oceano quando o estudamos", comenta o almirante Christophe Prazuck, diretor do Instituto Oceânico da Sorbonne, que fez a ponte entre a Marinha e a academia.

Os alunos percorrerão os 11 milhões de km² da França oceânica nos oceanos Índico e Pacífico, a bordo de navios de apoio e assistência em ultramar (BSAOM).

[Mostrar mais](#)

[A Suíça é realmente neutra?](#)

[A política suíça se esforça em manter a neutralidade do país diante de uma política mundial cada vez mais unilateralista.](#)

Ex-comandante do Estado-Maior da Marinha francesa, Prazuck também vê nesta missão um interesse operacional para as tripulações. "Quando você observa o seu ambiente, se torna um marinheiro melhor", sublinha.

"Na Marinha, temos uma tradição bastante importante de pesquisa científica", acrescenta o capitão Éric Lavault, porta-voz da Marinha francesa.

Após testes na costa de Brest (oeste), os primeiros alunos embarcarão em setembro de 2023 e coletarão milhares de dados biológicos (imagens e DNA) até 2025.

Os dados coletados, "centenas de bilhões de imagens de plâncton e sequências de DNA", serão armazenados em bancos de dados abertos a pesquisadores de todo o mundo, explica Columban de Vargas.

Eles permitirão controlar a saúde dos ecossistemas marinhos e sua evolução com base na poluição ou no aquecimento climático.

Além disso, os pesquisadores querem estudar a migração do plâncton animal em profundidades de várias centenas de metros durante a noite, descrita como o "maior movimento de biomassa" do planeta, e que seria um dos motores da "bomba de carbono" envolvidos na captura de CO₂ no oceano.

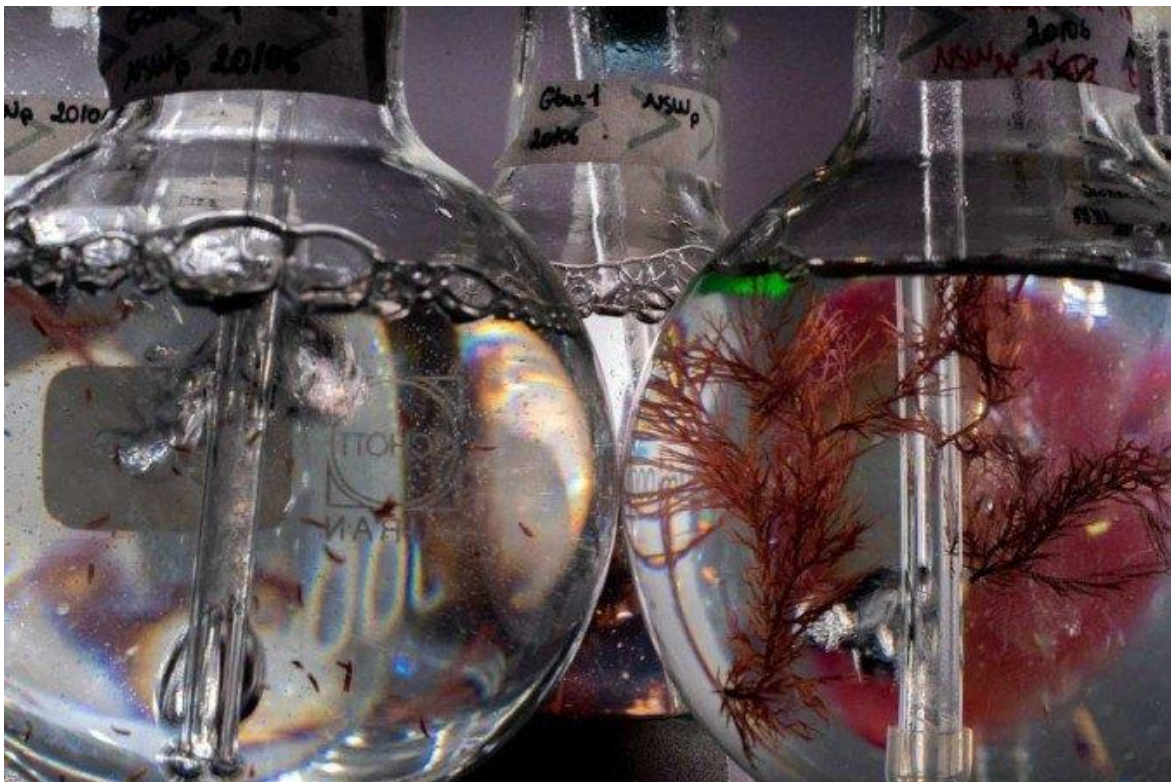
O custo da missão, que deve ser financiada por particulares, é estimado em cerca de US\$ 950.000 para os primeiros três anos.

'Sopa de micróbios' oceânica é examinada por Marinha francesa

O custo da missão, que deve ser financiada por particulares, é estimado em cerca de US\$ 950.000 para os primeiros três anos.

Agence France-Presse

postado em 04/07/2022 17:05



(crédito: FRED TANNEAU / AFP)

Entre 10 e 100 bilhões de organismos vivos habitam cada litro de água do mar. Mas este "microbioma oceânico", que tornou o planeta habitável, permanece em grande parte desconhecido e uma missão científica – realizada com a Marinha Francesa – pretende catalogá-lo.

"O microbioma do [planeta Terra](#) é o tema do século", diz Colombari de Vargas, diretor de pesquisa do CNRS, centro francês de pesquisa científica, na estação biológica de Roscoff (oeste).

Este suíço, "obcecado pela exploração", dedicou-se a mapear o plâncton oceânico, esta grande "sopa de micróbios" composta por vírus, bactérias, protistas, animais, etc. Essas "florestas invisíveis", navegando à mercê das correntes oceânicas, tornaram o planeta habitável, produzindo a maior parte do oxigênio que respiramos, detalha.

"A biodiversidade é, sobretudo, microbiana. Por 3 bilhões de anos, havia apenas micróbios", diz o pesquisador. Agora, "não se sabe com quais micróbios vivemos, nem quantos existem na Terra".

Aproveitando as lições da missão "Tara Oceans", que já realizou 220 medições de microrganismos marinhos, Colombari de Vargas e seus colegas pesquisadores querem estabelecer uma "medida cooperativa, frugal, planetária e perene" dessa vida oceânica invisível.

Através do projeto "Plankton Planet", o objetivo é confiar, a longo prazo, instrumentos de medição e sensores economicamente acessíveis às dezenas de milhares de veleiros, navios comerciais ou cargueiros que percorrem o planeta.

O objetivo é compreender "a adaptação da vida diante das mudanças brutais" impostas pelas atividades humanas.

"Mas não é óbvio porque é preciso que a medida seja homogênea. Tudo vai depender da qualidade desta medição", enfatiza Colombari de Vargas.