

POLARPOD

Fiche 6 - 1er février - Persévérance étudie le plancton dans l'océan Austral

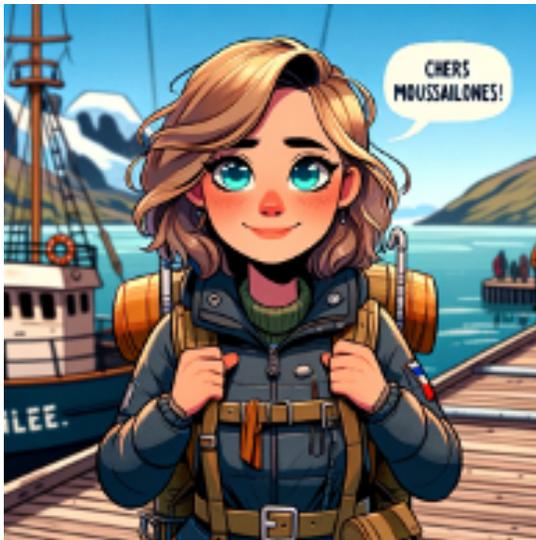


Ce programme est une invitation au voyage, à vous laisser embarquer dans le monde de l'aventure, de la science, au cœur des mers déchaînées du grand sud, sur les traces des manchots, des albatros... et même du phytoplancton !

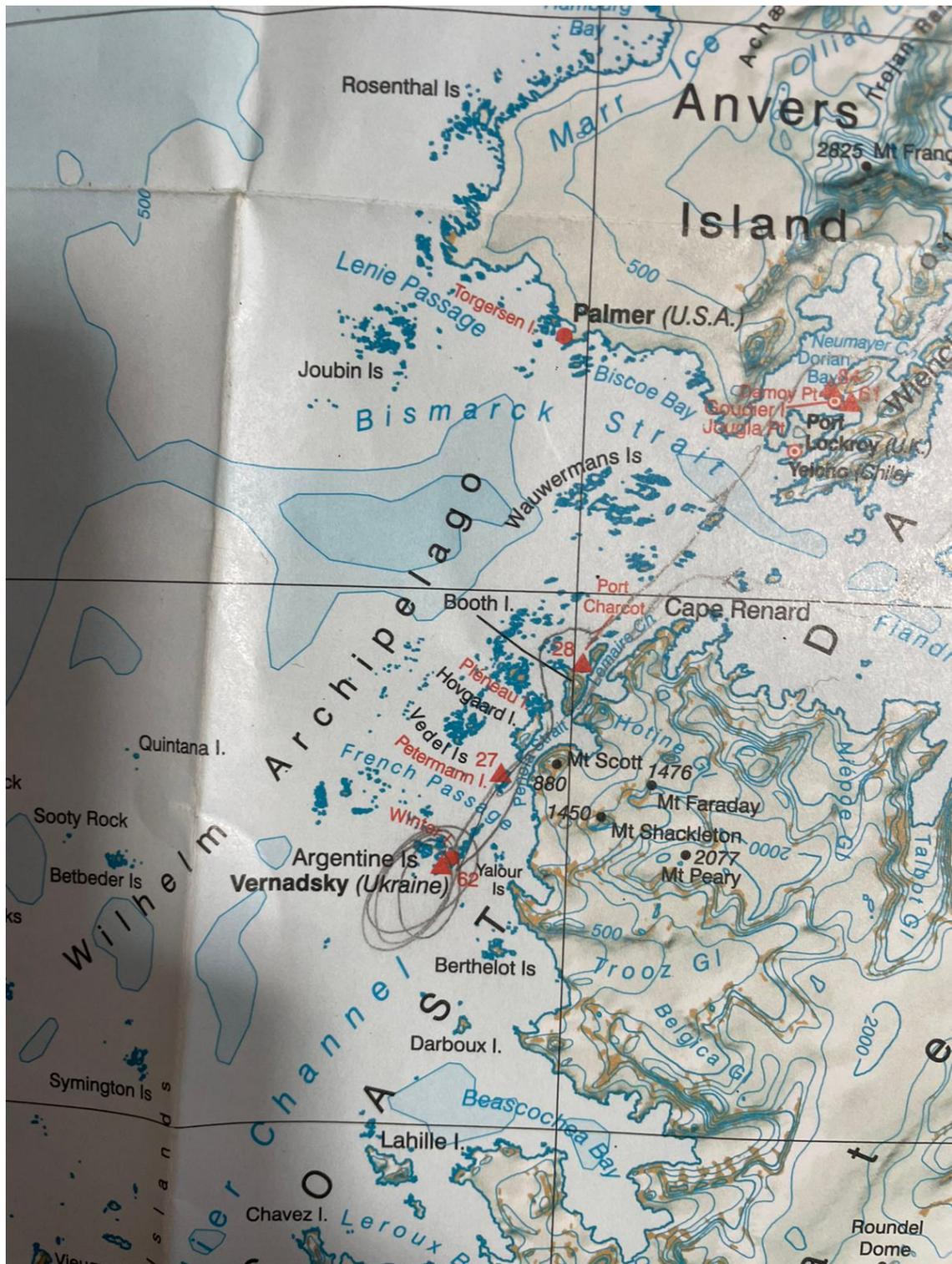


Le mot du bord, la plume de Cécile :

Bonjour à tous, en raison du mauvais temps et de problèmes de connexions la personne en charge du programme pédagogique n'as pas pu nous fournir les photos et textes manquants. Nous vous les transmettront dès que possible sur le PDF dans la page ressources spécifiques de notre site.



Chères exploratrices, Chers explorateurs,
Nous attaquons aujourd'hui la remontée vers le nord. Plusieurs choix s'offrent à nous. Nous sommes tentés de franchir à nouveau le canal de Lemaire. Cette fois-ci, les conditions ne sont pas aussi idéales qu'à l'aller. Le vent s'est levé et le passage est encombré avec des icebergs, des growlers et du brash. Sur une grande partie du canal, nous n'apercevons même plus la couleur de l'eau. Tout est blanc, bouché.



Concertation au sommet... L'envie de passer, tester Persévérance dans des conditions polaires engagées. Ce voilier est fait pour ça. Mais, il ne faut pas trop tarder avant que le passage ne devienne infranchissable. La décision est prise : on y va. Tension à bord et mélange d'excitation. Les visages se ferment. La concentration est à son maximum. Et c'est la danse des marins qui commencent. Celle qui prend aux tripes, celle qui demande toute leur attention. Chacun est à son poste. En action ou prêt à réagir. Attentif à l'autre, à la musique du bateau. Pas de mot inutile. Le voilier tremble, vibre sous la pression des glaces qui nous entourent. Nous devons les pousser pour faire notre

chemin. Dans le poste de pilotage : Lucas, le capitaine, Grégory le second-capitaine, Luc, l'officier polyvalent et Aurélien, le chef mécanicien. Sur le pont : Déborah et Jean-Louis, perchés sur le toit de Persévérance sont leurs yeux. Ceux qui indiquent les meilleurs chemins à prendre. Jean-Louis a l'œil qui pétille. Il est de tous les fronts. Habité par l'aventure et l'engagement. Il est le relai entre l'extérieur et l'intérieur. Plus précis que les talkies-walkies de l'équipage, dont le bruit du vent mange la moitié des mots. Là, à gauche un passage semble plus dégagé !



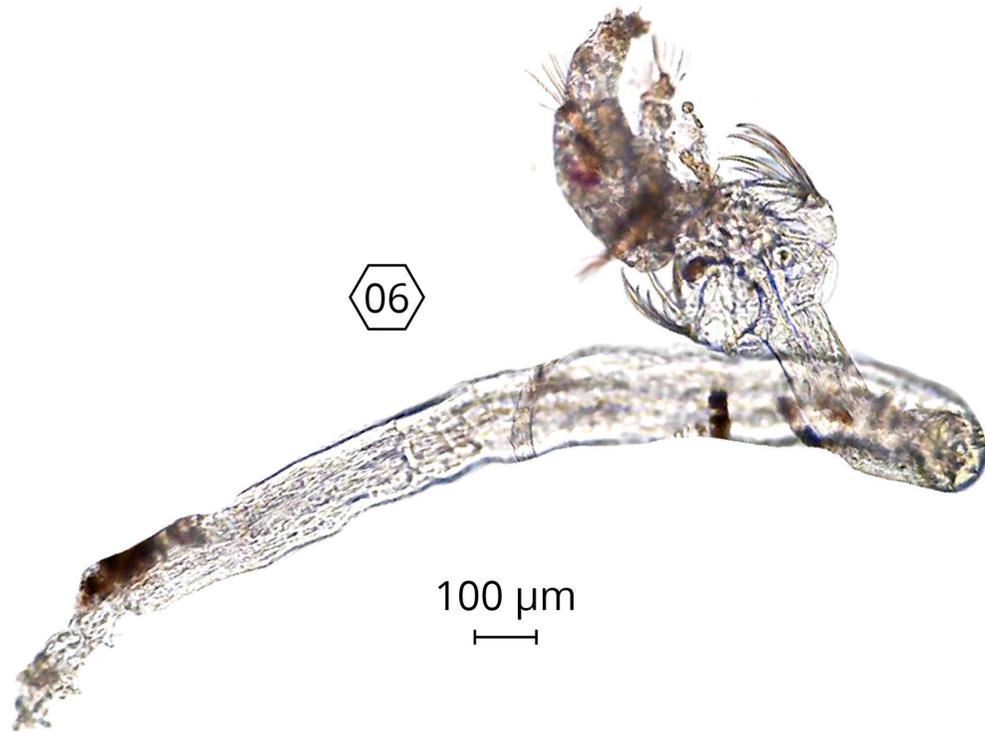
Plus les glaces sont grosses, plus il y a de risques que la partie sous l'eau soit importante et nous bloque. En harmonie avec le voilier, l'équipage guide Persévérance dans ce labyrinthe de glace. Un équilibre difficile entre douceur et force. Le brash grésille dans notre étrave (la pointe avant du voilier). Les plus gros morceaux cognent. Puissance du voilier. Force du collectif.

Sur le pont, le vent nous claque le visage. Le froid nous saisit. Mais impossible de lâcher des yeux ce spectacle. Ce moment qui nous fait vibrer à l'unisson. Les nuages sont bas. De chaque côté, les parois à pic des montagnes sont des témoins discrets mais imposants de nos avancées. Un nouveau baptême de Persévérance. J'ai perdu le temps de la traversée. Long et court à la fois. Nous butons une première fois contre des glaces trop imposantes. Trop lourdes. Demi-tour. Nous sommes dans la partie la plus étroite du canal. Le vent est plus fort. La glace plus dense. Nouvel essai. Nous avançons un peu. Nous nous faisons à nouveau bloqués par les glaces. La troisième tentative sera la bonne. Après cet ultime passage difficile. Les plaques blanches sont plus espacées. Persévérance glisse à nouveau sur l'eau.



Cette fois-ci, c'est une bouffée de joie et de fierté qui secoue le voilier. Persévérance. Sourire d'Elsa : « Il en a dans le ventre ce bateau !! ». Nous arrivons ensuite sans trop de difficulté à Port Lockroy, où il y a une base scientifique anglaise. Nous prenons l'annexe, pour aller faire un échantillonnage de plancton, là où le fond est plus profond. Nous suivons les conseils de Vadim, notre ami ukrainien. Le filet est envoyé à 65 m de profondeur. La remontée fait

travailler les biscottos ! Une séance de muscu improvisée ! Et là, c'est la fête dans le prélèvement. Nous avons plein de nouveaux invités ! Vadim avait raison c'est là que ça se passe ! On a même un Ketognath, qui a une tête de dragon-serpent miniature. On le voit même gober un copépode. Gloups ! Ensuite, Noan me forme à quelques analyses plus poussées sur les échantillons de plancton. Retour aux gants et aux pinces de laboratoire !



A Port Lockroy, nous sommes à côté de glaciers qui sont hauts comme des immeubles de 15 étages ! On les entend faire du bruit. Craquements sourds. Un peu comme des coups de tonnerre ! Les glaciers parlent, ont leur propre musique. Parfois, ils grondent plus fort. Les tensions dans le glacier sont à leur maximum. Et dans un craquement assourdissant, un morceau du glacier se détache. Il tombe avec fracas dans l'eau, créant de grosses vagues. On dit que les glaciers vèlent.



Nous n'avons pas le droit de débarquer sur l'île principale où se trouve la base scientifique britannique. Il y a un risque de grippe aviaire. C'est une maladie comme la grippe pour nous, qui se transmet spécifiquement chez les oiseaux. De temps en temps, elle atteint même d'autres types d'animaux. Nous pouvons leur transmettre sans le savoir. Comme ils n'ont jamais eu cette maladie et qu'ils vivent très serrés, ils seraient très fortement touchés. Cela serait une vraie hécatombe. Il y a quelques mois, certains oiseaux sauvages avaient amené cette maladie dans ces terres polaires. Face à cette menace qui vient de loin,

de nouvelles règles de protection ont été mises en place pour protéger nos petits amis qui se dandinent !



Une nouvelle navigation en perspective. Avant de partir, nous devons préparer Persévérance. Il faut qu'il soit tout beau avec ses voiles. Grégory, le second, me demande de l'aider. Etape incontournable : ouvrir la protection de la grand-voile. Parce qu'il faut le dire, Persévérance est encore plus beau-gosse avec ses voiles. Et aujourd'hui avec le soleil, il a envie de sortir le grand jeu ! Ce n'est pas pour nous déplaire ! Ni une ni deux, on se retrouve dans la grand-voile pour enlever sa protection.

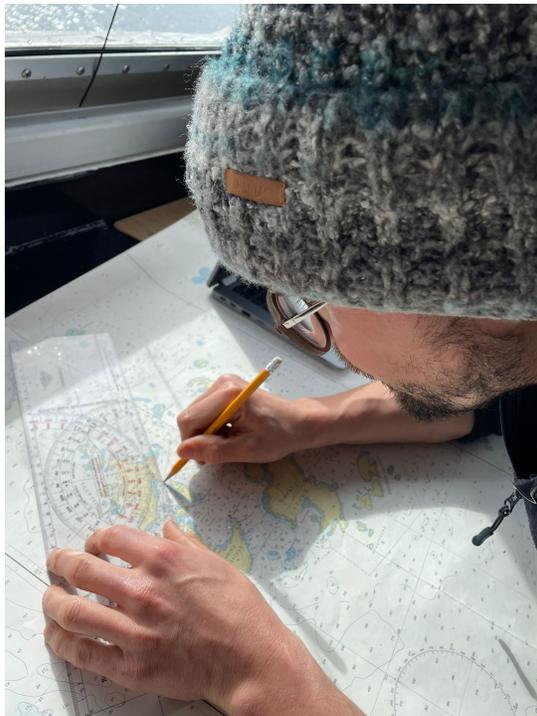
Vous imaginez la taille de la voile ? De notre perchoir la vue est à couper le souffle ! Et c'est le meilleur endroit du voilier pour faire la sieste ! Dommage, nous n'avons pas le temps. Juste celui d'essayer la position !



La préparation de la navigation ne s'arrête pas là. Il faut aussi prévoir le trajet ! Les slaloms entre toutes les îles de la péninsule. Et ça, à bord, c'est Luc qui en est le responsable. Allons voir comment il fait. Il commence par prendre les cartes, en version papier, dont il va avoir besoin pour noter le trajet. Puis il fait des points pour marquer les endroits où on peut passer en toute sécurité. Et Il les relie par des droites. Puis une fois que son trajet est dessiné sur le papier, il

en fait une version informatique. Les marins ont comme cela deux moyens de se repérer en permanence. Et maintenant place au jeu de piste ! Nous sommes prêts pour la navigation ! On relève l'ancre !

Dans la soirée, nous arrivons à Melchior. Ici encore nous sommes entourés de glaciers gigantesques. J'essaie de me remplir les yeux de ces beautés gelées.



28/01

A Melchior, il y a une base de l'armée argentine, qui a également servi de base scientifique. Un des bâtiments est fermé. Porte clouée. L'Argentine ne peut plus l'entretenir. Elle ne sert plus. Le deuxième bâtiment est ouvert. On y trouve un panneau de bienvenue ! Il y a du chauffage, des lits et même de la nourriture à disposition. Un autre panneau indique un contact à prévenir si nous avons besoin de prendre quelque chose. On les appelle après, comme ça ils peuvent renouveler les réserves. On découvre touchés que cet endroit est entretenu par

les Argentins pour servir de refuge à toute personne qui pourrait être dans le besoin. C'est ça aussi l'Antarctique. La solidarité à l'état pur !



Il se met à neiger. Tout est en noir et blanc autour de nous. L'orange de Persévérance ajoute un peu de couleur et de chaleur à ce décor. Il nous en faut plus pour nous arrêter. Nous partons avec l'annexe faire de nouveaux prélèvements de plancton. Aujourd'hui c'est Elsa qui est aux commandes. Le froid est mordant. Les mains sont gelées à force d'être en contact avec l'eau. Nos doigts deviennent des bâtons peu flexibles. Mais oh joie ! Nous avons de très beaux échantillons qu'elle analyse sur le champ, sous l'œil bienveillant de notre spécialiste !





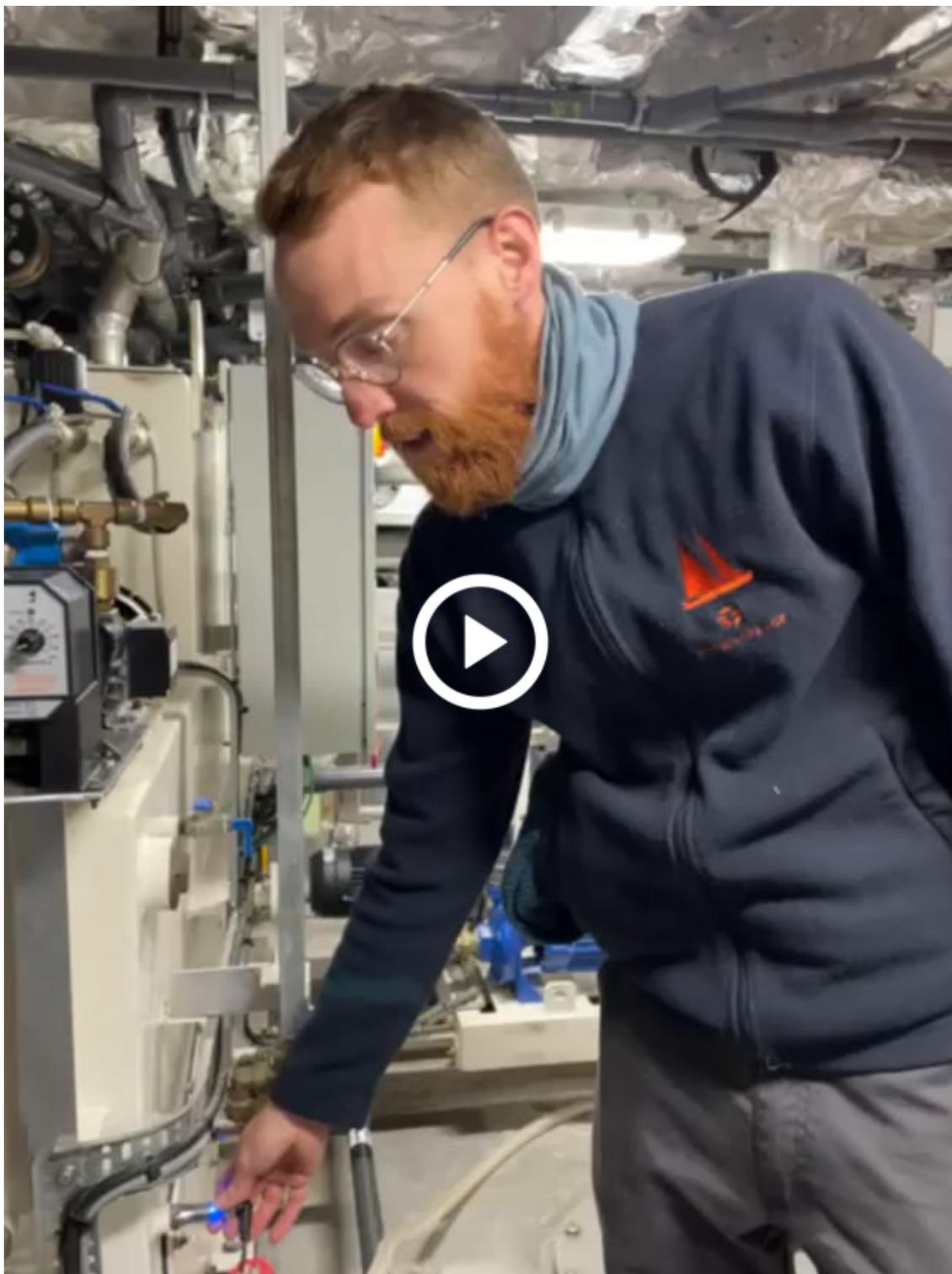
La neige s'arrête et le soleil apparait timidement. Nous avons quelques minutes de battements et une idée folle nous traverse l'esprit : qu'est-ce que cela fait de se baigner au milieu d'immenses glaciers et d'icebergs ? Jean-Louis nous parle souvent de la résistance au froid. C'est bien le moment de tester, nous avons 30 min de battement. Au début, nous sommes 3 en maillots de bain sur le pont. Puis quatre. Puis sept ! Le froid est un choc, nous coupe la respiration. Le temps d'un regard pour les géants glacés qui nous entoure et c'est au tour du suivant. Au milieu de ce concert de grelottements et de rire, Jean-Louis apparait hilare : «Oooh, vous êtes des fadas !! » La force du collectif est ce qu'on a de plus cher ! Consolidée par ces moments de joie volée. En équipe on est plus forts. On est capable de déplacer des montagnes.



Les activités reprennent vite leur rythme habituel. En passerelle, une alarme sonne ! Aurélien, le chef mécanicien, m'explique qu'il va faire une petite intervention. Partons avec lui !

Après, il me confie un secret... A bord, ils appellent cette machine : la machine à caca ! Sacré nom ! mais Chut ! Il ne faut pas le répéter !

En fin de journée, on quitte les îles de Melchior pour une navigation de nuit, jusqu'à Déception.



29/01

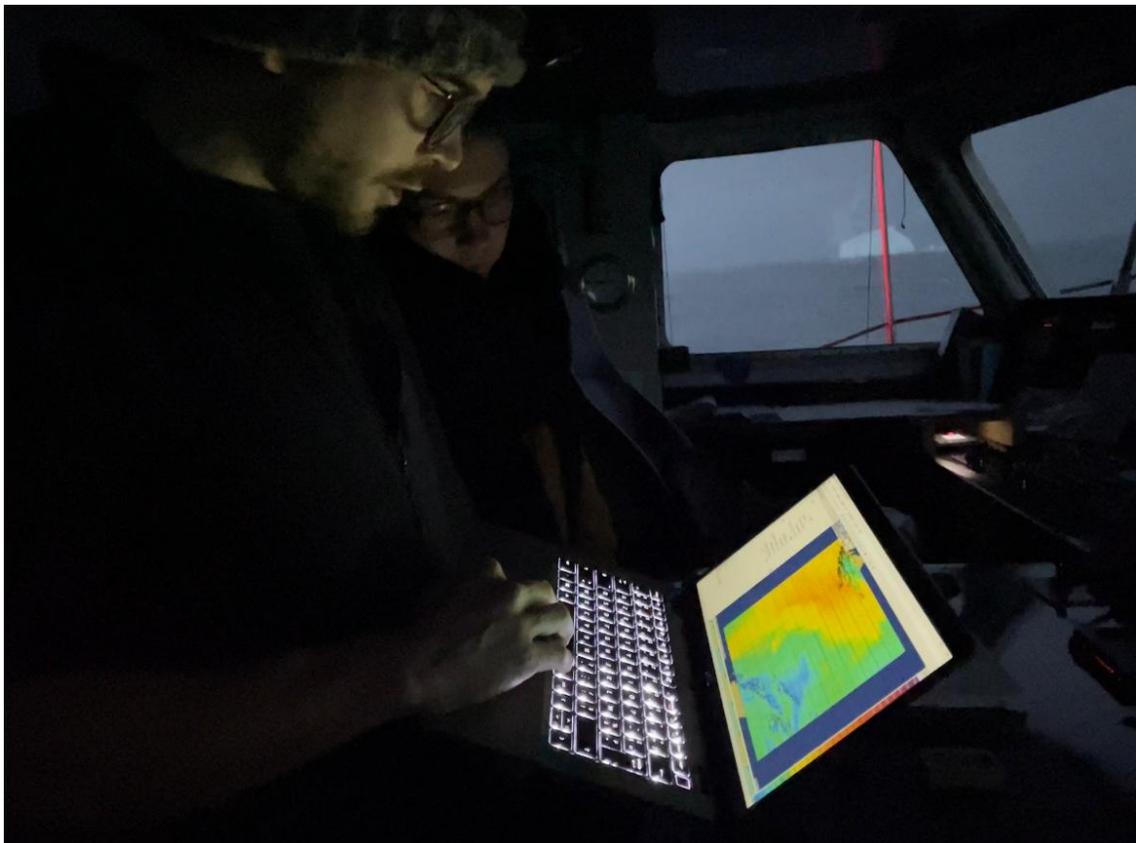
Je me réveille à 2h du matin. Impossible de résister à l'envie de monter en quart avec les marins. Ce sont des moments privilégiés que j'apprécie énormément. Je n'ai pas encore eu l'occasion d'y aller vu le rythme de travail. Tant pis, je dormirai au retour ! Me voilà dans le poste de pilotage avec Luc et Déborah. Tout est sombre. Seuls les écrans scintillent, avec des lumières en mode nuit. Il est important que nos yeux soient habitués à l'obscurité pour repérer les dangers autour de nous. Lumières interdites !



Deux radars nous aident à repérer les glaces dérivantes, un avec une vision plus large pour les gros icebergs. Un avec une vision plus fine pour les petites glaces. En complément, il faut faire très régulièrement faire le tour d'horizon avec les yeux. C'est marrant, on essaye d'identifier les icebergs du radar à ceux qu'on voit !

Glace - BIP BIP – Petit crochet à droite

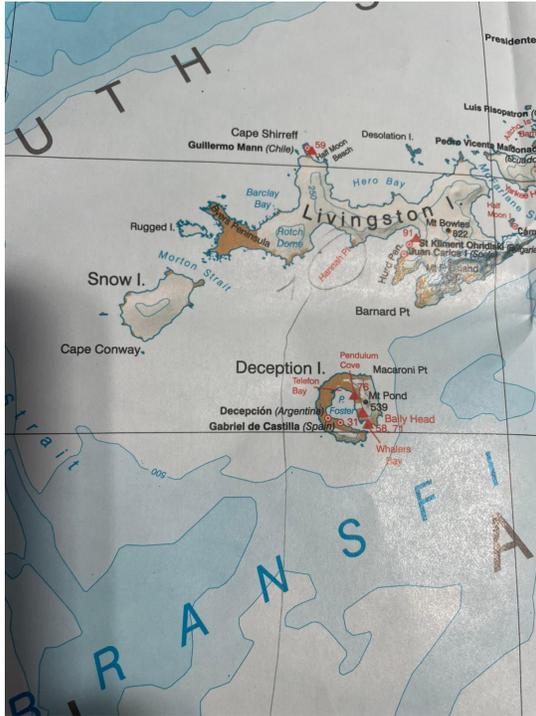
On profite d'un moment de répit pour télécharger les fichiers météo. C'est crucial d'avoir les précisions pour les prochains jours et d'affiner notre programme.



Glace – BIP BIP – Petit crochet à gauche

Des moments spéciaux, qui resserrent les liens. Des échanges chuchotés dans la pénombre. De grands éclats de rire.

Nous arrivons de bon matin à Déception. C'est une caldeira, un ancien volcan dont seulement le dessus dépasse encore des eaux. Elle forme un fer à cheval, laissant une entrée où Persévérance peut se faufiler.



A terre, le décor est digne de la planète Mars. Les ruines de l'ancienne base baleinière, toute rouillée amplifie cette impression. Vraiment, un extra-terrestre en serait sorti, je n'aurais pas été étonnée ! La Nature est vraiment magique.

Dans ce royaume de glace, on trouve de l'eau chaude lorsque l'on creuse sur la plage. Des fumées s'élèvent du rivage.



Dans les années 1930, il y avait énormément de chasse à la baleine pour récupérer leur graisse et ne faire de l'huile. A Déception, c'était en mode industriel. Un vrai massacre ! Une sombre période où le nombre de baleines a diminué de manière critique. La chasse à la baleine est maintenant limitée et contrôlée. Elle est uniquement autorisée par certains pays. Certaines espèces sont toujours menacées d'extinction. D'autres ont vu leur nombre bien augmenté. Heureusement, de nombreuses personnes se mobilisent dans le monde pour protéger ces êtres hors du commun !

A bord, c'est au tour de Jordan, le cuistot d'être formé aux échantillons de plancton ! Il rêve de nous en faire une salade ! mais c'est bien trop petit ! Pour les prochains trajets, tout le monde sera formé, une sacrée équipe !



La météo est incertaine pour le passage de Drake. Nous ne savons pas encore à quelle sauce nous allons être manger pour la traversée.

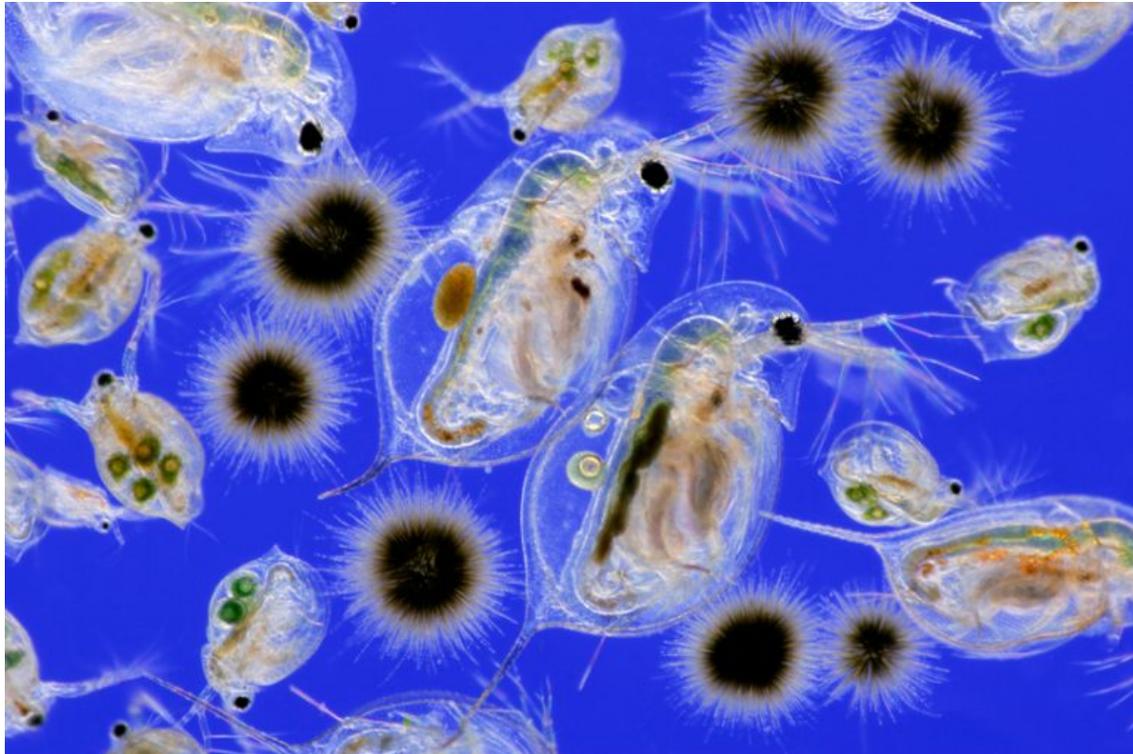
A bientôt pour la fin de notre aventure ! On se retrouve lundi en visio. Je vous écrirai la semaine prochaine pour vous raconter en détails la fin de notre périple !

Aujourd'hui, nous allons parler des animaux de ces espaces sauvages, mais ceux qu'on ne peut pas voir ou pas beaucoup et nous discuterons de comment nous allons les étudier. Aujourd'hui, nous allons parler des oiseaux de l'océan Austral et de l'Antarctique. Ensuite nous verrons comment nous étudions des petits messagers venus de l'espace, les muons ! Tu es prêt ? Aujourd'hui, nous allons parler des animaux de ces espaces sauvages, mais pas n'importe lesquels, nous commençons par les plus grands ! Ensuite nous parlerons des recherches scientifiques sur l'air et l'eau que nous réalisons ! Aujourd'hui, nous

allons parler des expéditions passées, des premières personnes ayant exploré ces terres incroyables !

Le plancton, petit mais indispensable

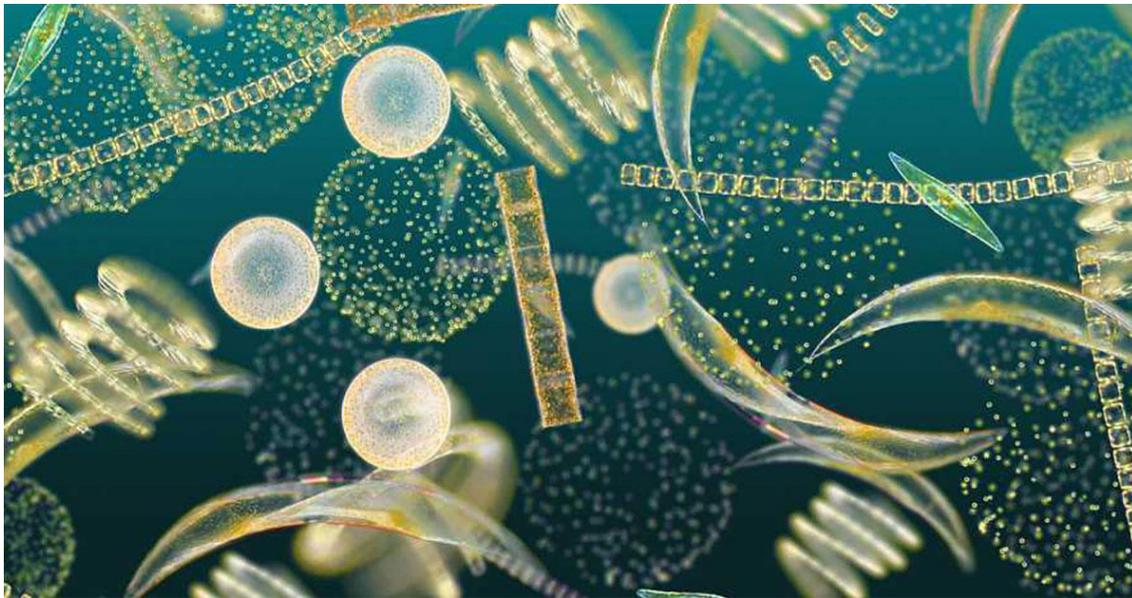
Le plancton, c'est l'ensemble des créatures qui dérivent dans les courants des eaux, comme dans les océans, les mers... Il y a beaucoup de diversité dans le plancton. Par exemple, certaines méduses font partie du plancton et elles peuvent être vraiment énormes, parfois plus grandes que toi ! Mais il y a aussi des planctons tellement petits qu'on ne peut les voir qu'avec un microscope, un outil qui grossit et qui nous permet de mieux voir. Ces minuscules organismes, malgré leur taille, jouent un rôle très important pour les océans et même pour nous !



Le phytoplancton

Ce sont les plantes des mers, l'équivalent de l'herbe, de la pelouse pour nous, mais qui ont la particularité de se laisser porter par les flots et de dériver dans la mer !

La plupart sont si petites qu'on ne peut pas les voir à l'œil nu, mais elles jouent un rôle crucial pour la vie dans cette région et même pour le climat mondial !



Les diatomées sont la famille la plus répandue de phytoplancton. Savais-tu qu'il peut y avoir jusqu'à un million de diatomées dans un seul litre d'eau? Cela représente l'équivalent de la population de Paris dans seulement deux litres d'eau !

En été, quand il y a plus de lumière et que les eaux sont libérées des glaces, le développement du phytoplancton explose. Cela donne une couleur particulière aux eaux, un peu verte. Ce n'est pas juste beau à voir : grâce à leur mode de vie unique, ces organismes aident à stocker le dioxyde de carbone, le principal gaz à effet de serre de notre planète. Tu te souviens, c'est ce gaz à effet de serre qui est une des causes principales du réchauffement climatique ? Ainsi, le phytoplancton joue un rôle essentiel dans la régulation de notre climat.

Le zooplancton

Le zooplancton, ce sont les petits animaux des mers, un peu comme les vaches, les lapins et les poules de nos campagnes, mais en version aquatique. Certains sont herbivores, comme les moutons, et se nourrissent de phytoplancton.

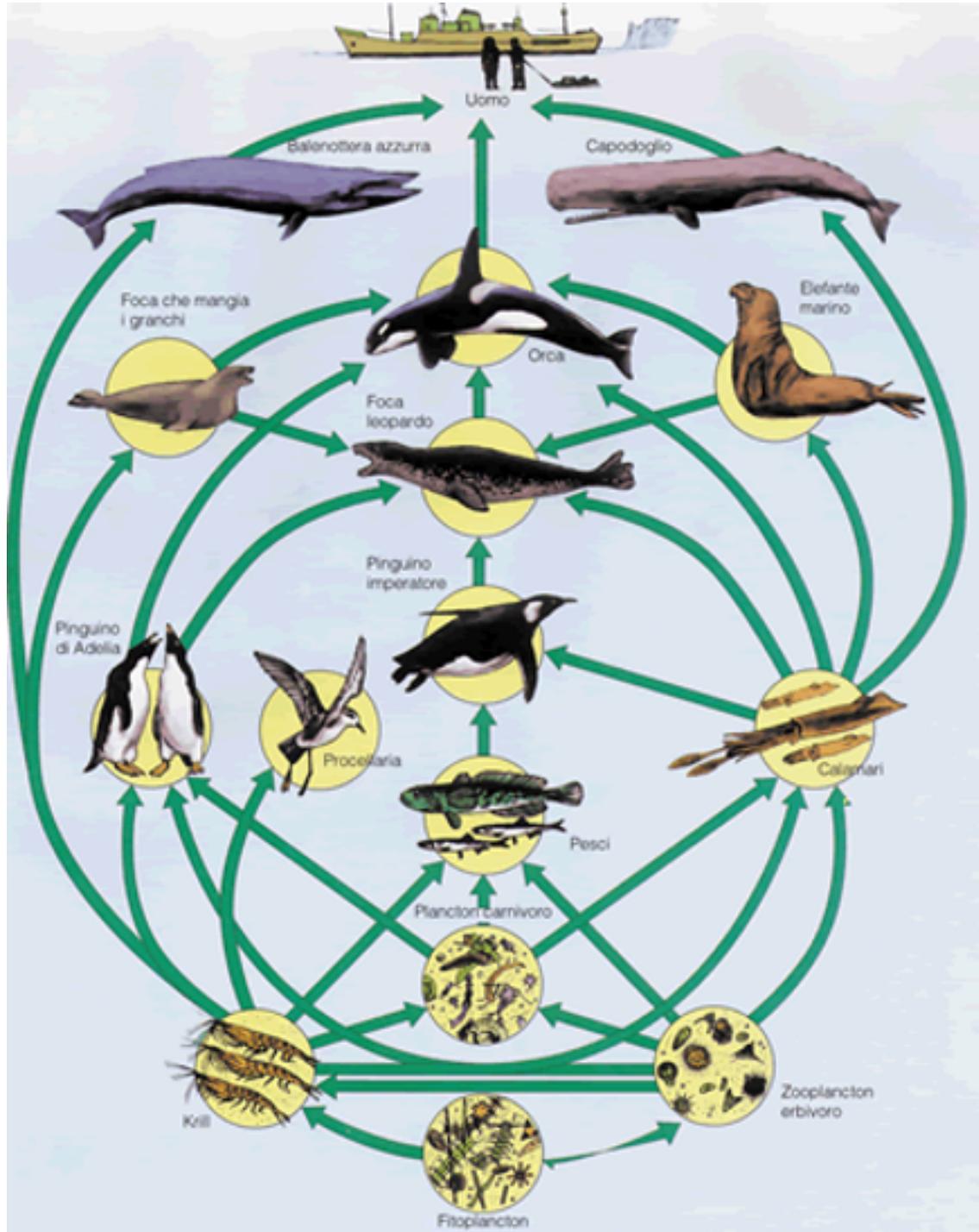
Le krill est le plus connu d'entre eux. Il très fréquent dans l'océan Austral, ressemble à une mini-crevette. Il mesure jusqu'à 6 cm, mais il ne se promène pas sur le fond marin, il dérive et il n'a pas de pinces pour grignoter ou se défendre.

Tu ne vas pas le croire, mais si on mettait tout le krill du monde sur une balance, il pèserait plus lourd que tous les humains réunis ! Et quand il y en a plein, la mer prend une teinte rosée super jolie, grâce au carotène contenu dans le krill.

Le krill adore faire la fête en grand groupe. Il forme des essaims immenses qui peuvent s'étirer sur des kilomètres en surface et plonger jusqu'à 40 mètres de profondeur. Les mamans krill sont hyper productives : elles peuvent pondre jusqu'à 8000 œufs par saison ! Les bébés krill plongent profond, jusqu'à 1000 mètres, et grandissent en passant par toutes sortes d'étapes avant de remonter à la surface 2 à 3 ans plus tard.

Ce petit animal a un tour dans son sac : il peut rétrécir s'il ne trouve pas assez à manger et il peut tenir jusqu'à 200 jours sans manger. Incroyable, non ? Et même s'il se laisse porter par les courants, ce mini-nageur est aussi capable de nager à reculons à 2 km/h. Pas mal pour une mini-crevette !

Le krill, qui se nourrit du phytoplancton, est le plat préféré de beaucoup d'animaux en Antarctique. A eux deux, ils sont la base de toutes les interactions pour se nourrir des animaux de l'océan austral. Sans eux, les autres espèces ne pourraient pas vivre.



Pour aller plus loin :

[Elementor #12 - Planktomania](#)

[Phytoplancton et zooplancton | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](#)



Plankton planet

Noan fait partie du projet Plankton planet, un programme scientifique qui étudie le plancton depuis des années.

Pourquoi ce projet passionnant a-t-il émergé ?

Comme on a vu ensemble, le plancton, c'est un peu comme les héros discrets de l'océan Austral. Ces petites bêtes jouent un rôle gigantesque, pas seulement pour leurs amis sous-marins, mais aussi pour tout un tas d'autres espèces, y compris nous ! C'est incroyable de penser que ces tout petits organismes influencent même notre climat en retenant le gaz à effet de serre CO₂ !

Cependant, étudier le plancton, ce n'est pas une mince affaire. C'est souvent coûteux, et les outils ne sont pas toujours compatibles entre eux ou comparables. C'est comme essayer de comparer des selfies pris avec différents filtres, ce n'est pas évident de savoir la vraie couleur des yeux de la personne !

C'est là qu'intervient Plankton Planet avec une idée brillante : développer des instruments simples et pas chers, à la portée de tous, même des navigateurs amateurs en voilier. On va enfin avoir des vues d'ensemble, des films, des communautés de plancton !

Pourquoi est-ce si important ?

Le plancton vit en grands groupes, formant une sorte de communauté complexe. Mais comprendre les dynamiques au sein de cette communauté n'est pas simple. C'est un peu comme essayer de déchiffrer les relations familiales dans une photo de groupe. Qui est le frère de qui ? qui est l'oncle ? la mère ? Les cousins ? C'est difficile. Avec une vidéo, par contre, bingo ! On voit qui taquine qui, qui fait les gros yeux... C'est exactement notre plan avec le

plancton. En analysant régulièrement et avec le même "filtre", on va enfin percer les secrets de cette famille aquatique.

Et vous savez quoi ? Les résultats sont déjà là. Les premiers tests ont montré que nos instruments sont aussi performants que des équipements de haute technologie. Toutes ces données précieuses sont ensuite compilées dans une vaste bibliothèque en ligne, ouverte à tous les chercheurs. Plus de 1000 articles scientifiques ont été publiés grâce à ces premières données, un véritable bond en avant pour la science !

Nos Ambitions pour cette Aventure

Nous avons deux grands objectifs : vérifier que nos instruments fonctionnent parfaitement sur le navire Persévérance et en apprendre davantage sur les mystérieux habitants de l'océan Austral. L'objectif futur est de recueillir des données avant et pendant l'expédition Polar POD.

Si tout se passe comme prévu, les nombreuses expéditions avec Persévérance nous permettront de créer une collection de données sans précédent, que nous partagerons avec la communauté scientifique internationale. L'impact sur notre compréhension de l'océan et, par extension, de la planète, pourrait être très grand, et ce grâce à des outils à la fois simples et efficaces.

Maintenant, on va directement aller interroger Noan pour comprendre quel est le matériel embarqué et comment se déroulent les analyses.



A toi de jouer :

Vas dans la cour et pendant 10 min, tu fais la liste de tous les animaux, ou végétaux que tu peux voir. Ensuite tu choisis une espèce et pendant 10 min tu essayes de compter combien tu en vois ? Alors, tu aimes être biologiste ?

Nos sites

Polar POD

Perseverance

Océan Polaire

17 B Rue Robert de Flers - 75015 Paris



[Se désinscrire](#)