

Colomban de Vargas, à la poursuite de l'infiniment petit dans les océans

PORTRAIT - Le directeur de la fédération de recherche Tara Ocean GO-SEE a lancé, fin septembre, la mission Bougainville, partie étudier le plancton marin pendant un an

Il arbore le sourire particulier – un soupçon mystérieux et un brin triomphant – du magicien qui s'apprête à sortir un dinosaure de son chapeau. Dans l'imposante bibliothèque de la station biologique de Roscoff, dans le Finistère, Colomban de Vargas dévoile son trésor : un microscope compact, robuste, aux matériaux durables, facile à manipuler, voire à démonter et à réparer si besoin, et performant bien sûr : de quoi s'initier à l'observation du plancton et se lancer dans la « science frugale ». Car tel est le concept de ce chercheur, directeur de recherche au CNRS, deux fois distingué par l'Académie des sciences depuis 2017 et qui dirige la fédération de recherche Tara Global Ocean Systems Ecology & Evolution (GO-SEE), une structure placée sous la tutelle de dix-huit organismes de recherche.

Chaque litre d'eau de mer contient entre dix et cent milliards de virus, bactéries, protistes, microalgues, méduses. Or la gigantesque masse de petits organismes marins qui compose le plancton, et fait de la planète bleue un monde vivant, est encore mal connue. En développant des instruments de recherche susceptibles d'être mis entre de très nombreuses mains, en multipliant les prélèvements tout autour du globe, en produisant des quantités de données génétiques libres d'accès – à condition d'y mettre de gros moyens –, le microbiome de l'océan pourrait livrer quelques-uns de ses secrets.

« On pourrait équiper des dizaines de milliers de plaisanciers, de pêcheurs, d'aquaculteurs, de marins sur des cargos... Actuellement, on ne sait pas mesurer la complexité de cette biodiversité-là, mais nous entrons dans une période de grandes découvertes. Nous sommes au début de la biologie planétaire, c'est-à-dire du vivant à l'échelle de temps de la planète », avait lancé le chercheur à quelques journalistes, le 23 juin 2022. Un an plus tard, l'idée a en partie pris forme. Certes, des foules de « seatizens », comme les nomme Colomban de Vargas, ne se sont pas encore élancées sur les flots armés de leur filet à plancton, mais la première promotion de quatre ambassadeurs de la biodiversité est prête à populariser l'idée d'un programme d'océanographie citoyenne consacré au plancton.

Quatre volontaires aspirants biodiversité

Le 26 septembre, à Roscoff, une conférence marque le lancement de la mission Bougainville. Les quatre volontaires sur qui elle repose – des jeunes gens de 23 ans dans leurs impeccables uniformes militaires blancs – témoignent de leur impatience de participer à l'aventure. Ils ont embarqué depuis sur deux bâtiments de soutien et d'assistance outre-mer de la Marine nationale, le *D'Entrecasteaux* et le *Champlain*. L'un patrouille dans le Pacifique du côté de la Polynésie française et de la Nouvelle-Calédonie, l'autre autour de La Réunion dans l'océan Indien, dans des zones marines rarement étudiées.

Tous les quatre sont partis pour un an, équipés du matériel scientifique le moins encombrant possible. Frugal, donc. Ils sont chargés de prélever le plancton et de réaliser les premières analyses, relever la température, la salinité des eaux, la fluorescence de la chlorophylle entre autres, mais aussi de partager leurs savoirs avec l'équipage et divers publics à terre. Ils étaient étudiants en master, les voilà mués en « volontaires officiers aspirants biodiversité » après quelques tests en mer, un mois d'entraînement militaire et une brève formation à la communication. Si tout va bien, la prochaine promotion comptera six volontaires.

Colomban de Vargas, 52 ans, l'admet : il aimerait bien partir à leur place. Né en Suisse, il y a passé la moitié de sa vie avant de se laisser happer par le vent du large. A Genève, il a entamé les études de biologie et d'écologie marine qui l'ont conduit plus tard à explorer la vie microbienne, « la boussole du système Terre », selon sa formulation. « Quand j'ai commencé à m'intéresser au plancton marin à l'université, on était un petit groupe un peu à part, on allait chercher nous-mêmes de l'eau de mer en Méditerranée », rapporte-t-il, en souriant d'aise à ce souvenir. Lui qui porte le prénom d'un moine irlandais parti évangéliser une bonne partie de l'Europe au VI^e siècle – « mes parents étaient des profs d'histoire-géographie, médiévistes » – a gardé le goût de l'aventure depuis ses premières



Colomban de Vargas, à Roscoff (Finistère), le 4 avril. FONDATION TARA OCEAN

expéditions sur la goélette de la Fondation Tara, à partir de 2008.

Deux ans plus tôt, il arrivait des Etats-Unis, de Stanford et de l'université Rutgers dans le New Jersey. « J'étais à deux doigts de devenir américain à ce moment-là, j'ai ressenti une angoisse. » Le scientifique est alors rentré en Europe et a posé ses valises à la station de Roscoff. Son thème de recherches, il l'a découvert au milieu de l'océan, lors d'une traversée de six semaines à bord d'un brise-glace en route pour les Malouines. « J'étais lâché dans le grand bleu sans beaucoup d'instructions... j'ai eu le bonheur de me perdre, résume-t-il. Je passais des journées à trier des œufs de poisson, à regarder mon trait de plancton [le contenu d'un filet]. Je le voyais changer en fonction de l'environnement... au bout d'un moment on commence à pouvoir lire les espèces microbiennes. » Et qu'y a-t-il d'aussi beau que « la variété phénoménale de leurs formes incroyables de soleil, de vaisseau spatial... ? »

« Mêler biologie et géologie »

Avec la mission Bougainville, le public va forcément partager son émerveillement. « On entre dans le Jurassic Park des microbes, ça grouille, ça bouge. Un choc émotionnel et cognitif ! » Au-delà de son sens aigu de la formule, le chercheur vante à l'envi le monde des organismes unicellulaires, dont il observe les comportements complexes. « Ce sont des génies du vivre-ensemble. Nous, avec tout notre écosystème de cellules, on est beaucoup moins bons en symbiose. » Il loue aussi les foraminifères (de minuscules fossiles dotés de coquilles calcaires) sur les traces desquels il est parti, étudiant, dans l'archipel des Tuamotu, en Polynésie. « On a compris les oscillations climatiques grâce à eux, bien avant les carottages de glace... »

Son autre credo tient à sa façon de ne pas opposer sciences de la vie et de la Terre. « A l'université Rutgers, le professeur Paul Falkowski m'a ouvert les yeux sur les mille manières de mêler

biologie et géologie pour explorer les profondeurs du temps et comprendre comment la planète vivante s'est complexifiée. » Pour sa part, Colomban de Vargas assure ne pas vraiment voir de différence entre écologie et biologie.

« Colomban est un artiste, un vrai chercheur à fond dans le questionnement, convaincu que l'on peut progresser dans la compréhension des clés du fonctionnement de la planète, un électron libre aussi », confie Romain Troublé, directeur de la Fondation Tara. « C'est un visionnaire sur son cheval et, nous, nous courons derrière. Il a l'intuition de génie d'impliquer tout le monde pour voir en grand comment fonctionne la planète », assure Emmanuel Boss, professeur d'océanographie à l'université du Maine. Lui qui a travaillé à la conception des instruments « frugaux » conclut en riant : « Il faut accepter qu'il ne réponde pas forcément aux mails... Je préfère travailler avec lui que sous sa direction. »

Les avis convergent pour souligner que Colomban de Vargas n'est pas un gestionnaire. « Comme tous les créateurs, la répétition, l'organisation, ça l'intéresse moins », concède Christophe Prazuck, directeur de l'Institut de l'océan de l'Alliance Sorbonne Université. Il a suffi d'une seule rencontre entre les deux hommes par une frisquette après-midi d'hiver sur un banc du parc Monceau, à Paris, pour que l'amiral Prazuck, ancien chef d'état-major de la Marine nationale, se laisse convaincre de plonger dans la mission Bougainville. L'armée « a tout de suite accepté l'idée de contribuer à l'acquisition de connaissances », rapporte-t-il. D'autant qu'elle devrait y gagner des hommes et des femmes au regard encore plus aiguë. « Des copépodes, des coccolithophores, des diatomées : les marins vont voir qu'ils croient naviguer sur la mer, alors qu'ils voguent sur du plancton ! », s'enflamme Christophe Prazuck, contaminé à son tour par la fascination pour le peuple minuscule des océans. ■

MARTINE VALO



ZOOLOGIE

Des oiseaux américains bientôt débaptisés

Le puffin d'Audubon va disparaître. La liste rouge des animaux menacés, tenue par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN), assure qu'il ne risque rien. Les sites d'ornithologie de référence décrivent sa présence sur presque tout le continent américain. Pourtant d'ici un ou deux ans, ce grand voyageur marin n'existera plus. Du moins sous ce vocable. La société ornithologique américaine a, en effet, annoncé, le 1^{er} novembre, qu'elle allait changer les noms communs de tous les oiseaux du continent « directement nommés d'après des personnes, ainsi que les autres noms jugés offensants ou excluants ».

Au communiqué rendu public par la société savante, sa présidente, Colleen Handel, a ajouté une déclaration personnelle. « Les noms ont un pouvoir, et certains noms d'oiseaux en anglais comportent des associations historiques qui restent excluantes et néfastes, écrit-elle. Nous avons besoin d'un processus scientifique beaucoup plus inclusif et engageant qui concentre l'attention sur les caractéristiques uniques et la beauté des oiseaux eux-mêmes. » Dorénavant, les noms communs célèbreront les particularités physiques des animaux ou leur habitat. Puffin à face blanche, puffin à longue queue, puffin des terriers... Une commission incluant le public sera chargée de décider.

En 2020, la société savante avait déjà débaptisé le plectrophane de McCown – devenu plectrophane à gros bec. Honorer ainsi un général confédéré, défenseur de l'esclavage, n'apparaissait plus possible. Mais la liste restait longue. L'oriole de Scott ne distinguait pas un autre général, fidèle à l'Union celui-là mais organisateur de la Piste des larmes, le déplacement forcé de populations autochtones, dont les Cherokees ? Et la paruline de Townsend pouvait-elle offrir l'immortalité à John Kirk Townsend (1809-1851), qui traqua les oiseaux dans le ciel américain mais aussi les crânes dans les tombes indigènes ?

Une solution radicale

Le peintre et naturaliste Jean-Jacques Audubon (John James Audubon pour les Américains, 1785-1851) posait un problème d'une autre ampleur. Côté face, la figure la plus célèbre de l'histoire ornithologique des Etats-Unis, auteur d'une œuvre considérable. Côté pile, un petit propriétaire de terres et d'esclaves, qui s'est toujours opposé à l'abolition. En mars, la National Audubon Society a décidé de conserver son nom. Le principal syndicat de la maison l'a abandonné.

La polémique s'annonçait donc délicate. Quel critère retenir ? Qui célébrer et qui bannir ? Après deux ans de discussions, la commission ad hoc a jugé la question « insoluble » et proposé de supprimer tous les noms. Une solution reprise par le conseil d'administration. Plus d'une centaine d'espèces seraient concernées. « C'est radical, mais je préfère cela au fait de trier a posteriori qui a eu un comportement acceptable ou non, en purifiant l'histoire de toutes les



Une paruline de Wilson, ou paruline à calotte noire. ZAK POHLEN/AP

figures négatives, au risque d'oublier les actes qu'elles ont commis », juge l'ornithologue Frédéric Jiguet, professeur au Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

Et en France ? Déjà, le bécasseau de Bonaparte – nommé en mémoire du neveu de l'Empereur, Charles-Lucien – est devenu bécasseau à croupion blanc. Quid de la garrulaxe de Courtois et de la niverolle de David, qui honorent deux missionnaires et néanmoins ornithologues français en Chine ? La Commission de l'avifaune française, aux manettes de la liste officielle, ne semble pas prendre ce chemin. Quant aux noms scientifiques latins, qui arborent quantité de patronymes peu recommandables, personne n'envisage d'y toucher. ■

NATHANIEL HERZBERG