

Cet hiver encore, les Antilles ont été envahies d'algues brunes

Les sargasses sont-elles vraiment un fléau ?

DES CHERCHEURS ÉTUDIENT LA PROLIFÉRATION DE CETTE PLANTE MARINE QUI S'ÉCHOUE MASSIVEMENT SUR LES PLAGES DES CARAÏBES DEPUIS 2011. UNE NUISANCE, MAIS PAS SEULEMENT.

Texte Alexie Valois - Photo Olivier Borde



La mer des Sargasses historique (3 200 km de long sur 1 100 km de large) s'étend aujourd'hui vers l'est, l'ouest et le sud.

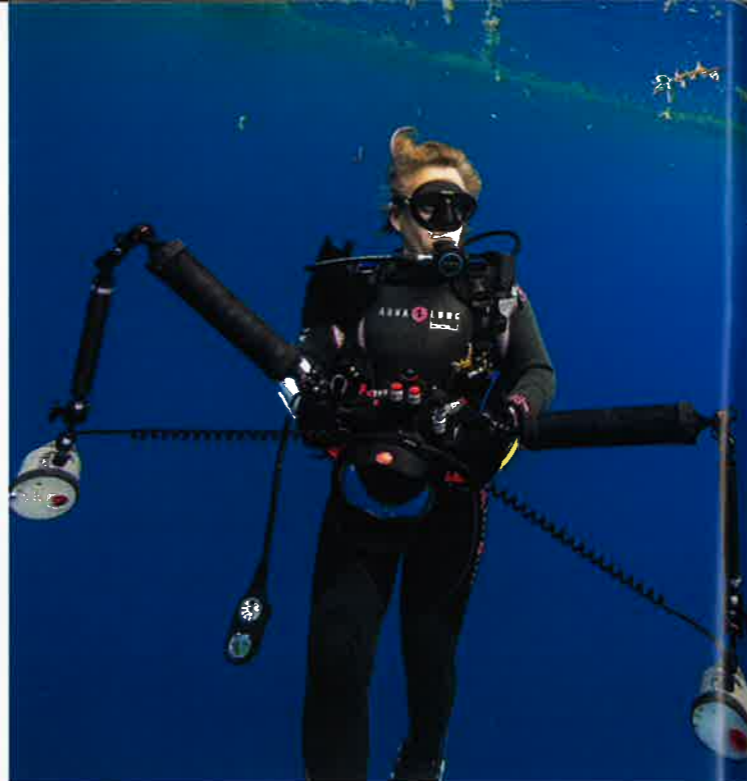


INFOGRAPHIE ANTOINE LÉVESQUE

À bord d'une embarcation semi-rigide, une scientifique récolte des échantillons de sargasses dans une nappe flottant en plein Atlantique.

Un plongeur de l'Institut méditerranéen d'océanologie s'est glissé sous un immense amas d'algues brunes. Ce « radeau » s'est constitué dans une zone où, en surface, des courants convergents ont regroupé les filaments de sargasses.

Huit chercheurs de l'Institut méditerranéen d'océanologie ont été accueillis à bord du *Yersin* en octobre 2017 dans le cadre du programme Explorations de Monaco. Objectif : traquer les vastes bancs d'algues brunes qui prolifèrent en Atlantique.



Enseignante-chercheuse à l'université d'Aix-Marseille, Sandrine Ruitton photographie en plongée les « radeaux » de sargasses. Ses photos sont utiles pour faire l'inventaire des espèces animales qui vivent sous les tapis d'algues.



Chaque jour, l'équipe réalise des prélèvements d'eau de mer, les filtre et analyse à la loupe binoculaire le plancton et les microplastiques qu'ils contiennent. Les échantillons de sargasses sont triés et congelés à -80 °C.

Les algues se développent sans être enracinées, flottent, s'agglomèrent au gré des courants et du vent

Sargasses en vue ! » Dès 6h45, tout le monde s'active sur le pont du *Yersin*. Ce 8 octobre 2017, entre les côtes du Cap-Vert et de la Sierra Leone, le navire du programme Explorations de Monaco s'approche d'une vaste nappe couleur ocre. À bord, les scientifiques de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et de l'Institut méditerranéen d'océanologie (MIO) se préparent. Certains enfilent leur combinaison de plongée, d'autres rassemblent leur équipement : épaves, seaux, filets à plancton... Leur but ? Effectuer des prélèvements sur ces « radeaux » de sargasses. Ces algues qui s'épanouissent en surface sont devenues terriblement envahissantes en Atlantique. Elles se développent sans être enracinées au fond de l'eau, flottent et s'agglomèrent à la faveur de courants convergents et du vent. Ces prairies marines peuvent atteindre plusieurs centaines de mètres carrés et jusqu'à sept mètres d'épaisseur. Or, depuis 2011, les sargasses s'échouent par millions de tonnes au nord du Brésil, sur les côtes des Caraïbes, en Floride et jusqu'en Afrique de l'Ouest. Le phénomène s'amplifie et les Antilles françaises sont désormais touchées plusieurs fois par an. Sur les plages, les algues se décomposent rapidement, dégageant une odeur d'œuf pourri et d'ammoniac.

Ces échouages massifs sont inédits, et liés au fait que la zone géographique des sargasses s'est considérablement étendue (voir carte page précédente). Les spécialistes

parlent d'une « nouvelle mer des Sargasses », bien plus grande que la mer originelle, découverte par Christophe Colomb en 1492 entre la Floride et les Bermudes. « Sargasses » vient d'ailleurs de l'espagnol *sargazo* qui signifie varech. En région nord-équatoriale, les sargasses dupliquent leur biomasse en dix-huit jours au lieu de cinquante dans les eaux océaniques, indique le récent rapport d'experts remis au Premier ministre. La situation actuelle affecte des millions de personnes. Véritable fléau pour les habitants, l'envahisseuse nuit à des activités économiques vitales : le tourisme et la pêche. Elle encombre les filets, dérange la navigation et empêche les tortues de pondre. En 2018, Annick Girardin, ministre des Outre-Mer, et Nicolas Hulot, alors ministre de la Transition écologique, annonçaient un plan Sargasses.

PLONGER SOUS UN BANC D'ALGUES GRAND COMME UN TERRAIN DE FOOTBALL

Pourquoi ce développement massif soudain ? Le phénomène remonterait à 2010, et serait lié au réchauffement et à la pollution, comme en a fait l'hypothèse la physicienne ivoirienne Sandrine Djakouré de l'université Félix-Houphouët-Boigny (à Abidjan), dans un article rédigé en 2017 en collaboration avec un laboratoire océanographique brésilien. La scientifique soupçonnait les nutriments provenant du fleuve Amazone de renforcer l'expansion des algues brunes. « Ces nutriments continentaux sont la conséquence de la dé-

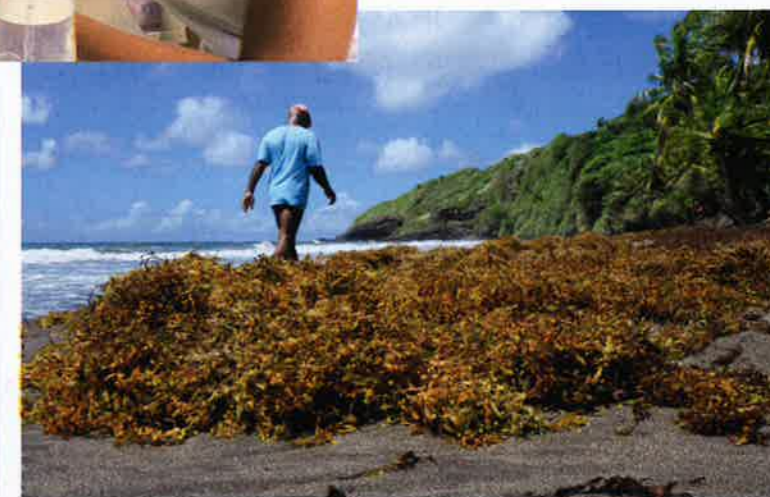
forestation et des activités agro-industrielles et urbaines dans la forêt amazonienne », précisait-elle. Ils sont entraînés vers le nord par les courants marins équatoriaux.

« Depuis l'espace, les images satellites montrent cette prolifération d'algues au nord de l'équateur. Il était nécessaire d'aller y voir de plus près », raconte Thomas Changeux, ingénieur de recherche à l'IRD. Une première expédition Sargasses s'est donc déroulée entre la Guyane et la Guadeloupe en juillet 2017 à partir d'un navire de l'IRD. Du sud au nord, l'équipe a prélevé des algues. Puis, à l'automne, Thomas Changeux a dirigé une seconde campagne. Huit scientifiques ont été accueillis à bord du *Yersin* lors du déplacement du navire océanographique monégasque du Cap-Vert à la Martinique. Au total, avec ces deux missions, les chercheurs ont parcouru 12 000 kilomètres et échantillonné 25 sites.

En mer, le rendez-vous avec un tapis de sargasses n'est jamais garanti. Sur la passerelle du *Yersin*, membres d'équipage et scientifiques se relaient pour scruter l'horizon aux jumelles. Tard le soir, ils discutent stratégie. Quelle route suivre pour maximiser les chances de trouver un radeau ? L'analyse des images satellites est couplée à une modélisation des courants et des vents. Le bateau croise beaucoup de brins d'algues isolés. Entre le 5 et le 23 octobre, l'équipe réussit à atteindre six bancs de sargasses et à plonger dessous. Comme Sandrine Ruitton, enseignante-chercheuse à l'université d'Aix-



Les enchevêtrements de branches et de flotteurs servent de refuge à une faune de crabes et de crevettes minuscules.



Depuis 2011, les échouages massifs d'algues sur les plages se multiplient en zone tropicale, comme ici à Grande-Anse, en Guadeloupe.

NICOLAS DEFAUX/NATURIMAGES

Marseille, qui étudie la chaîne alimentaire et l'impact des activités humaines sur les écosystèmes marins à l'Institut méditerranéen d'océanologie. En scaphandre autonome, elle respire tranquillement à quelques mètres de profondeur. Au-dessous d'elle, plus de 4 000 mètres d'eau bleu profond et une faune prodigieuse. Elle se glisse sous le plafond végétal, plus grand qu'un terrain de football, duquel filtre très peu de lumière. De près, les algues ressemblent à des buissons miniatures munis d'organes flotteurs, des vésicules rondes ou ovales de 3 à 5 millimètres de diamètre. Quand l'algue perd ses flotteurs, elle coule. Les scientifiques observent, photographient et récoltent avant de remonter.

Sur le pont tribord, un conteneur climatisé a été aménagé en laboratoire humide où il faut travailler durant des heures même quand la houle se renforce... Certains filtrent l'eau de mer pour quantifier à la loupe binoculaire planctons et microplastiques. D'autres débarassent à l'aide de pinces à épiler les grappes d'algues colonisées par des crabes et des crevettes minuscules. Les sachets remplis d'algues et annotés sont enfermés dans des congélateurs réglés sur -80 °C. Plus d'un millier de prélèvements sont actuellement en cours d'analyse. Sandrine Ruitton en a confié

à un laboratoire de Brest pour identifier l'origine du carbone et de l'azote contenus dans les sargasses : « Nous cherchons à comprendre d'où vient la matière organique dont se nourrissent ces algues. Est-elle d'origine marine ou terrestre ? » Ce qui irait dans le sens de l'hypothèse de la scientifique ivoirienne.

COMPOST, BIOPLASTIQUE... LA MATIÈRE VÉGÉTALE COLLECTÉE PEUT ÊTRE VALORISÉE

Tandis que les chercheurs étudient les causes, les habitants de l'arc caribéen doivent s'adapter à l'envahisseuse et trouver des solutions. La dérive des bancs de sargasses est suivie par satellite, et des barrages déviants sont testés pour protéger les plages. Là où l'algue s'échoue, le ramassage est plus ou moins compliqué selon le relief et l'accès au littoral. Mais cette matière végétale n'a pas que des inconvénients : elle peut aussi être valorisée. Au total, 41 000 tonnes ont été ramassées en 2018, indique la préfecture de Fort-de-France. « Près de 90 % de la sargasse collectée est envoyée sur des sites de stockage dédiés », indique la direction régionale Martinique de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. « L'algue enrichit le compost en oligoéléments et présente vraisemblablement des micro-organismes in-

teressants pour l'activation du procédé. » À la Martinique, la société Holdex qui produit du compost incorpore 4 000 tonnes de sargasses par an dans ses fertilisants organiques. La bretonne Algopack importe de Saint-Domingue des sargasses séchées et broyées (lire p. 84) pour fabriquer un bioplastique recyclable. L'entreprise souhaite monter une filière identique aux Antilles françaises.

La prolifération de l'algue flottante n'est donc pas seulement une nuisance. « Ces radeaux sont également des oasis de vie, des nurseries pour de nombreuses espèces, précise Sandrine Ruitton. Ces écosystèmes servent d'abri aux juvéniles, ils sont très riches en biodiversité. » Certains pêcheurs au large profitent de cette concentration de poissons en y plongeant des lignes. Tout comme le commandant du *Yersin* qui sort sa canne à pêche dès que son navire approche des sargasses. Et, systématiquement, il remonte des daurades et des thazards. De quoi ravir ses passagers à l'heure du dîner. ■

POUR ALLER PLUS LOIN



À voir

■ <http://bit.do/sargasses> La vidéo du photographe et cameraman Olivier Borde, sur le site de Ça m'intéresse.