



UNIVERSITÉ
DE TOULOUSE



« La mystérieuse maladie des pêcheurs » sénégalais : la coupable est une microalgue marine toxique



Pêcheurs au retour de pêche, langue de Barbarie. Saint-Louis / Sénégal – Crédits : IRD, Carole Filiu Mouhali

Contacts presse :

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

CNRS
01 44 96 51 51
presse@cnrs.fr

IRD
Oriane Deschamps
06 40 37 28 05
presse@ird.fr

Yacine Ndiaye
+221 77 817 43 07
yacine.ndiaye@ird.fr

**Centre anti-poison
de Dakar**
+221 77 454 99 00

En 2020 et 2021, une mystérieuse maladie de peau a touché plus d'un millier de pêcheurs sénégalais, suscitant l'inquiétude et l'attention internationale. Une étude menée par un consortium scientifique international et publiée le 13 février dans la [revue *EMBO Molecular Medicine*](#) dévoile l'origine de cette maladie : une toxine produite par la microalgue marine *Vulcanodinium rugosum* déclenche une inflammation sévère des cellules de la peau. Cette étude met en évidence l'augmentation des risques liés aux toxines environnementales, exacerbée par les changements globaux. Elle ouvre des perspectives pour mieux surveiller et prévenir les impacts de ces toxines sur la santé humaine, tout en offrant de nouvelles opportunités thérapeutiques.

Des scientifiques du CNRS, de l'Ifremer, de l'IRD et des universités de Toulouse (France), Murcie (Espagne) et Singapour, avec le centre anti-poison et l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), ont identifié la cause et analysé les mécanismes moléculaires et cellulaires mis en œuvre dans le cadre de cette maladie cutanée inquiétante qui a, pour la première fois, touché plus d'un millier de pêcheurs dans la zone géographique de la Petite-Côte, une partie du littoral sénégalais située au sud de Dakar, entre 2020 et 2021.

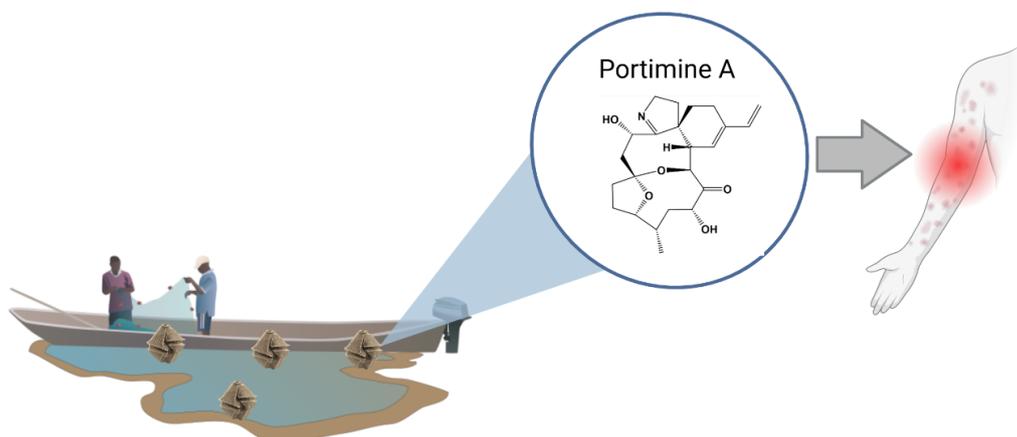


UNIVERSITÉ
DE TOULOUSE



Après avoir manipulé des filets dérivants, ces pêcheurs ont développé une dermatite aiguë sévère, caractérisée par une inflammation et des lésions cutanées. En raison de son origine inconnue et de ses symptômes inhabituels, les médias l'ont rapidement surnommée « la mystérieuse maladie des pêcheurs ».

« Nous étions démunis face à cette crise que subissaient en 2020 les pêcheurs. Avec nos collègues sénégalais, on ne savait pas quoi chercher lors des premières investigations en mer car ce phénomène n'avait jamais encore été observé. Nous avons donc mis en place un consortium scientifique pour mener une investigation interdisciplinaire. En 2021, nous étions mieux préparés pour répondre à la seconde crise. Les recommandations de prévention que nous avons apportées aux pêcheurs se sont avérées justifiées, même s'il nous aura fallu 5 années de recherche pour trouver la cause de cette maladie », **explique Patrice Brehmer, chercheur IRD basé à Dakar**, réquisitionné pour l'occasion en 2020 par la brigade environnementale de la gendarmerie nationale sénégalaise.



Contacts presse :

Ifremer
Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

CNRS
01 44 96 51 51
presse@cnrs.fr

IRD
Oriane Deschamps
06 40 37 28 05
presse@ird.fr

Yacine Ndiaye
+221 77 817 43 07
yacine.ndiaye@ird.fr

**Centre anti-poison
de Dakar**
+221 77 454 99 00

L'exposition de pêcheurs sénégalais en 2020 et 2021 à la microalgue *Vulcanodinium rugosum*, qui produit la Portimine A, a causé les dommages cutanés connus comme « la maladie mystérieuse des pêcheurs ».
Crédits : Etienne Meunier/Léana Gorse (CNRS, Université de Toulouse, 2025)

LA MICROALGUE MARINE *VULCANODINIUM RUGOSUM* ET SA TOXINE PORTIMINE A EN CAUSE

Pour comprendre cette épidémie, les autorités, les cliniciens et les organismes de recherche au Sénégal, dont le centre antipoison de Dakar et l'IRD, ont mené des enquêtes afin d'exclure plusieurs causes possibles, comme des infections virales ou bactériennes, ou encore des pollutions chimiques. Les résultats de ces analyses ont pointé vers une autre piste dont le rôle possible de microalgues marines.

« L'absence de polluants présumés dans les échantillons d'eau prélevés nous a amenés à nous questionner sur le rôle potentiel des microalgues dans l'incident. Les échantillons d'eau et de biomasse prélevés sur les filets et au fond d'un des canoës de pêche nous ont permis de mettre en cause la microalgue *Vulcanodinium rugosum*, déjà soupçonnée, en 2015, d'être responsable d'irritations cutanées similaires chez 60 baigneurs dans la baie



UNIVERSITÉ
DE TOULOUSE



Contacts presse :

Ifremer

Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

CNRS

01 44 96 51 51
presse@cnrs.fr

IRD

Oriane Deschamps
06 40 37 28 05
presse@ird.fr

Yacine Ndiaye
+221 77 817 43 07
yacine.ndiaye@ird.fr

Centre anti-poison de Dakar

+221 77 454 99 00

de Cienfuegos, à Cuba, principalement des enfants », **explique Philipp Hess, responsable de l'unité de recherche Physiologie et toxines des microalgues toxiques et nuisibles à l'Ifremer.**

La similitude des symptômes signalés entre la mystérieuse maladie des pêcheurs au Sénégal et l'incident survenu à Cuba a alerté les scientifiques de l'Ifremer. L'analyse des échantillons environnementaux collectés pendant l'épidémie au Sénégal a confirmé la présence de *Vulcanodinium rugosum* et de ses toxines. Des niveaux élevés des toxines produites par cet organisme, et notamment la toxine Portimine A, ont été constatés dans les zones de pêche impactées au Sénégal.

« Sur la base de nos analyses et avec le concours de nos partenaires français, nous avons rapidement opté pour l'hypothèse d'une biotoxine et informé les autorités compétentes dès novembre 2021, sur la forte présomption du rôle de la Portimine A produite par *Vulcanodinium rugosum*, car de fortes concentrations de Portimine A avaient été collectées par une équipe composée par l'IRD, le Centre Anti Poison, la gendarmerie de l'Environnement, et l'UCAD dans une embarcation opérant dans la zone contaminée », **explique Pr Mamadou Fall, chef de service du Centre anti-poison de Dakar au Sénégal et Directeur du Laboratoire de Toxicologie et d'hydrologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.**"

LA TOXINE PORTIMINE A DE *VULCANODINIUM RUGOSUM*, RESPONSABLE DE NÉCROSES CUTANÉES

Afin de comprendre le lien entre la microalgue et l'apparition d'une inflammation de la peau observée chez les pêcheurs, les chercheurs ont testé sur des cellules de peau humaine l'ensemble des toxines identifiées dans les échantillons prélevés dans les zones de pêche contaminées.

« Nous avons mis en évidence que la toxine Portimine A bloque la production de protéines dans les cellules, ce qui a pour conséquence l'activation d'un puissant capteur immunitaire, le récepteur NLRP1, qui d'ordinaire nous protège contre de nombreuses infections. Ainsi activé, ce récepteur déclenche une inflammation intense non contrôlée et provoque les dermatoses sévères constatées chez les pêcheurs », **expliquent Léana Gorse et Etienne Meunier, respectivement doctorante et responsable de l'équipe "Détection immunitaire et élimination des pathogènes" à l'Institut de Pharmacologie et de Biologie Structurale (CNRS - Université de Toulouse).**

Les scientifiques ont également découvert que certaines personnes possédant une mutation génétique dans le gène NLRP1 sont protégées contre les effets de la Portimine A. Ces résultats ouvrent des perspectives de recherche notamment dans la lutte contre le cancer et d'autres maladies, afin de comprendre pourquoi tout le monde n'est pas affecté de la même manière et d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques potentielles, comme le NLRP1, pour atténuer les effets des toxines comme la Portimine A.



UNIVERSITÉ
DE TOULOUSE



DES MICROALGUES TOXIQUES FAVORISÉES PAR LES CHANGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX ?

Cette étude met en lumière une problématique plus large : l'impact croissant des toxines environnementales sur la santé humaine, dans un contexte du changement global, notamment du dérèglement climatique et de l'accroissement des flux liés au transport maritime. En effet, les modifications des températures, de l'acidité, de l'oxygénation et des courants océaniques favorisent la prolifération et la redistribution de certains micro-organismes marins, comme les dinoflagellés toxiques. Le trafic maritime favorise aussi la dissémination d'espèces marines d'un écosystème à un autre, notamment par les eaux de ballast.

L'épidémie de dermatite associée à la Portimine A illustre les risques imprévisibles que les transformations subies par les écosystèmes marins peuvent entraîner. Elle souligne aussi l'urgence de surveiller les espèces marines productrices de toxines, de comprendre leurs mécanismes d'action et d'adaptation, et de développer des solutions pour prévenir et traiter les menaces qui pèsent sur la santé humaine.

Lire la publication : Léana Gorse, Loïc Plessis, Stephen Wearne, Margaux Paradis, Miriam Pinilla, Rae Chua, Seong Soo Lim, Elena Pelluz, Gee-Ann TOH, Raoul Mazars, Caio Bomfim, Fabienne Hervé, Korian Lhaute, Damien Réveillon, Bastien Suire, Léa Ravon-Katossky, Thomas Benoist, Léa Fromont, David Péricat, Kenneth Mertens, Amélie Derrien, Aouregan Terre-Terrillon, Nicolas Chomérat, Gwenaël Bilien, Véronique Séchet, Liliane Carpentier, Mamadou Fall, Amidou Sonko, Hadi Hakim, Nfally Sadio, Jessie Bourdeaux, Céline Cougoule, Anthony K. Henras, Ana Belen Perez-Oliva, Patrice Brehmer, Francisco J. Roca, Franklin L. Zhong, John Common, Etienne Meunier, Philipp Hess. *EMBO Molecular Medicine* (2025). DOI [10.1038/s44321-025-00197-4](https://doi.org/10.1038/s44321-025-00197-4)

Contacts presse :

Ifremer

Sacha Capdevielle /
Alexis Mareschi
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

CNRS

01 44 96 51 51
presse@cnrs.fr

IRD

Oriane Deschamps
06 40 37 28 05
presse@ird.fr

Yacine Ndiaye
+221 77 817 43 07
yacine.ndiaye@ird.fr

Centre anti-poison de Dakar

+221 77 454 99 00