

L'IA au service du droit de l'environnement marin

**Le droit de l'environnement joue un rôle crucial
dans la protection et la préservation des écosystèmes marins.
Pourtant, son impact sur les écosystèmes marins reste
peu étudié et mal documenté.**



© Flickr/Fabrad

Déchets plastiques sur une plage marocaine.

Le droit de l'environnement marin est essentiel pour établir des normes et des règlements qui protègent la biodiversité marine et assurent une utilisation durable des ressources marines. Il couvre une diversité de thèmes, allant de la protection des espèces marines menacées à la régulation des activités de pêche, en passant par la gestion des déchets marins et la prévention de la pollution. Chaque thème aborde des aspects spécifiques de la conservation marine et nécessite des approches juridiques adaptées pour être efficaces.

Bien que l'intelligence artificielle (IA) soit utilisée depuis longtemps dans le domaine juridique, son application à l'observation du droit de l'environnement marin reste limitée. Une équipe internationale et interdisciplinaire a donc lancé la dynamique en commençant son analyse sur les pays africains et sur certaines interdictions, telles que celles des sacs plastiques et du chalutage de fond. L'objectif de cette étude : mieux cerner les impacts de la réglementation juridique sur l'amélioration de l'environnement marin.

Pour ce faire, les scientifiques ont utilisé des techniques de traitement automatisé des langues pour traiter de grandes quantités de textes juridiques, facilitant ainsi l'identification des tendances, des lacunes et des incohérences dans les droits nationaux. La méthodologie adoptée a permis de créer des indicateurs juridiques qui pourront être comparés à des données écologiques ou économiques.

De quoi évaluer l'impact des règles juridiques sur l'environnement marin, par exemple en analysant les données sur la biodiversité marine et les niveaux de pollution avant et après la mise en œuvre de certaines lois. Cette approche intégrée permet non seulement de mieux comprendre les effets des régulations existantes, mais aussi de formuler des recommandations pour améliorer la législation environnementale marine.

PARTENAIRES

Faculté des Sciences Semlalia
de Marrakech, université Cadi Ayyad,
Maroc

... Le traitement automatisé des langues
appliqué à un corpus international de textes juridiques
va permettre de créer des indicateurs solides
de l'impact du droit de l'environnement marin ...



© IRD/D. Rechner

Port de pêche à Essaouira, Maroc.

L'OCÉAN

EN COMMUN

Sciences au sud
pour un monde durable

IRD Éditions
Collection Grands enjeux
Marseille, 2025

Direction éditoriale

Marie-Lise Sabrié

Coordination éditoriale

Corinne Lavagne

Jasmine Portal-Cabanel

Coordination iconographique

Daina Rechner

Rédaction

Viviane Thivent

Marie-Lise Sabrié

Conception maquette et mise en page

Charlotte Devanz

Préparation de copie

Isabelle Amsallem

Correction

Stéphanie Quillon

Coordination diffusion

Christel Bec

Photo de couverture

Pêche effectuée par des enfants sur le platier à Reao, Polynésie française. © IRD/S.Andréfouët

Publication en libre accès selon les termes de la licence Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>. Elle autorise toute diffusion de l'œuvre, sous réserve de mentionner les auteurs et les éditeurs et d'intégrer un lien vers cette licence. Aucune modification n'est autorisée et l'œuvre doit être diffusée dans son intégralité. Aucune exploitation commerciale n'est autorisée.



© IRD, 2025

ISBN papier : 978-2-7099-3067-3

ISBN PDF : 978-2-7099-3068-0

ISBN open/epub : 978-2-7099-3069-7

LISTE DES CONTRIBUTEURS SCIENTIFIQUES

Des milieux en évolution

El Niño dans le viseur

Jérôme Vialard, océanographe physicien et climatologue, UMR Locean

Pirata, l'observatoire océanique de l'Atlantique tropical

Bernard Boulès, océanographe physicien, UAR Imago

Vagues extrêmes et cyclones tropicaux

Christophe Menkes, climatologue, UMR Entropie

Jérôme Lefèvre, écologue, UMR Entropie

De la variabilité des upwellings

Vincent Échevin, océanographe physicien, UMR Locean

Cartographie de l'aléa tsunami

Mansour Loualalen, physicien, UMR Géoazur

Comprendre la complexité du climat de l'Asie du Sud-Est

Marine Herrmann, océanographe physicienne, UMR Legos

De la variabilité insoupçonnée des lagunes

Thomas Stieglitz, hydro-écologue côtier, UMR Cerege

Mangroves mexicaines résilientes

Johanna Jupin, géochimiste, UMR Locean

Une oasis dans un désert océanique

Sophie Bonnet, océanographe biogéochimiste, UMR MIO

Cécile Guieu, biogéochimiste, UMR LOV

Des coraux résistants en Nouvelle-Calédonie

Riccardo Rodolfo-Metalpa, écophysiologiste, UMR Entropie

Sargasses colonisatrices

Julien Jouanno, océanographe physicien, UMR Legos

De la suie dans l'eau

Xavier Mari, océanographe biogéochimiste, UMR MIO

Marc Tedetti, océanographe biogéochimiste, UMR MIO

Plastiques : des fleuves à l'océan

Lisa Weiss, océanographe physicienne, UMR Legos, UMR Lops

Du devenir des eaux fluviales dans l'océan

Nadia Ayoub, océanographe physicienne, UMR Legos

Sur la piste du plastique océanique

Christophe Maes, océanographe physicien, UMR Lops

Nos amis des profondeurs

Leandro Nole-Eduardo, écologue, UMR Marbec

Du micronecton au thon

Christophe Menkès, climatologue, UMR Entropie

Anne Lebourges-Dhaussy, acousticienne écosystémique, UMR Lemar

Fin de règne pour l'anchois ?

Arnaud Bertrand, écologue, UMR Marbec

Des sociétés face à l'océan

Sénégal : émergence d'une pêche résiliente

Ndickou Gaye, géographe, université Cheikh-Anta-Diop de Dakar et UMI Source

De l'avenir des Vezo

Francis Veriza, géographe, université de Toliara et UMR Passages

Alexandrie, un contre-exemple d'adaptation ?

Sylvie Fanchette, géographe, UMR Cessma

L'inéluctable enfoncement du delta du Mékong ?

Nicolas Gratiot, géophysicien, UMR IGE

Réduire la vulnérabilité de la ville de Douala

Raphaël Onguene, océanographe physicien, université de Douala

De la sécurité alimentaire des îles polynésiennes

Marianna Cavallo, écologue, UMR Lemar

La part féminine de la pêche

Ariadna Burgos, ethno-écologue, UMR Paloc

Nokoué, une lagune sous pression

Alexis Chaigneau, océanographe physicien, UMR Legos

Yves Morel, océanographe physicien, UMR Legos

Victor Okpeitcha, océanographe physicien, Prodata SARL

Zacharie Sohoun, océanographe pêcheur biologiste, IRHOB et UAC

Thomas Stieglitz, écohydrologue côtier, UMR Cerege

Pour des ressources durables

Un modèle de plancton

Olivier Maury, océanologue, UMR Marbec

Thons tropicaux sous surveillance

Daniel Gaertner, biologiste, UMR Marbec

Vers des appâts plus durables

Pascal Bach, écologue, UMR Marbec

La part des oiseaux

Philippe Cury, océanographe biologiste, UMR Marbec

Une pêche artisanale à l'échelle industrielle

Arnaud Bertrand, écologue, UMR Marbec

Biodiversité alimentaire

Fany Sardenne, écologue, UMR Lemar

Une aquaculture pour une meilleure alimentation

Maria Darias, biologiste, UMR Marbec

Battre campagne en voilier

Éric Machu, biogéochimiste, UMR Legos

Nage au-dessus des habitats sous-marins

Rodolphe Devillers, géographe, UMR Espace-Dev

Priscilla Dupont, biologiste, UMR Espace-Dev

Éclairer la biodiversité invisible

Laurent Vigliola, écologue, UMR Entropie

L'intelligence artificielle pour mesurer la biodiversité

Laurent Vigliola, écologue, UMR Entropie

L'IA qui se prenait pour un oiseau de mer

Sophie Lanco, écologue, UMR Marbec

Des bactéries à dos de plastique

Thierry Bouvier, écologue, UMR Marbec

Vers une électricité faite maison ?

Pierre-Pol Liebgott, biochimiste et écologue, UMR MIO

Les Comores en manque de sable

Gilbert David, géographe, UMR Espace-Dev

Nourddine Mirhani, géographe, université des Comores

Laissons les mangroves se reboiser seules

Marie-Christine Cormier-Salem, géographe, UMR Paloc

Des savoirs partagés

Le son du silence

Timothée Brochier, modélisateur océanographe, UMI Ummisco

Nicolas Puig, anthropologue, UMR Urmis

Changer de regard sur les coraux

Pascale Chabanet, écologue, UMR Entropie

Lola Massé, biologiste, UMR Entropie

De l'eau au rythme de l'estuaire

Stéphanie Duvail, géographe, UMR Paloc

Dessine-moi la mer

Élodie Fache, anthropologue, UMR Sens

Stéphanie Carrière, ethnoécologue, UMR Sens

Catherine Sabinot, anthropologue, UMR Espace-Dev

Vers une filière durable du crabe de mangrove à Madagascar

Jennifer Beckensteiner, halieute, UMR Amure

Marc Léopold, économiste, UMR Amure, UMR Entropie

La maîtrise des eaux laiteuses

François Colas, océanographe physicien, UMR Lops

Jonathan Flye-Sainte-Marie, écologue, UMR Lemar

Alice Pietri, océanographe physicienne, UMR Locean

Alerte aux canicules marines

Sophie Cravatte, océanographe physicienne, UMR Legos

Des grands fonds marins peu connus mais convoités

Valelia Muni Toke, anthropologue, UMR Sedyl

Puerre-Yves Le Meur, anthropologue, UMR Sens

Vers une nouvelle gouvernance

Seychelles : vers une économie bleue réellement durable ?

Patrice Guillotreau, économiste, UMR Marbec

Fonder la réglementation sur les réalités locales

Catherine Sabinot, anthropologue, UMR Espace-Dev

Marc Léopold, économiste, UMR Amure, UMR Entropie

La mer Méditerranée, entité juridique

Victor David, juriste en droit de l'environnement, UMR Imbe

Le Gabon proactif pour préserver la biodiversité

François Le Loc'h, écologue, UMR Lemar

Évaluer pour orienter

Adrien Comte, économiste, UMR Lemar

L'IA au service du droit de l'environnement marin

Marie Bonnin, juriste en droit de l'environnement, UMR Lemar

Pour des aires marines plus efficacement protégées

Tarik Dahou, socio-anthropologue, UMR Paloc

Quand la science émancipe

Latifa Pelage, écologue, UMR Marbec