Haut Conseil Breton pour le Climat

Une instance indépendante, initiée par Région Bretagne

Forum Climat et Territoires 2023

Université Bretagne Sud — UBS — Lorient Agglomération

Les Espèces Exotiques Envahissantes marines, reflet des changements globaux du littoral breton ?

Alien Grand Ouest — LBCM Laboratoire de Biotechnologie et Chimie Marines — CROMIS — FFESSM Comité Interrégional Bretagne - Pays de la Loire Environnement & Biologie

P. Sauleau, [a] P. Giraudeau [b] & B. Lebascle [b]

[a] LBCM – EMR CNRS 6076, UBS, Lorient
[b] CREBS – CIBPL (FFESSM), Lorient

Introduction

Les changements globaux modifient l'aire de répartition et l'abondance des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).[1] Ces EEE représentent une des principales menaces pour la biodiversité, les écosystèmes associés, l'économie et la santé.[2] Le milieu marin et le littoral breton ne sont pas épargnés. Dans la cadre de la Stratégie Nationale relative aux EEE, il est urgent de renforcer et poursuivre l'acquisition de connaissances et soutenir les démarches participatives.[3]

Le Réseau Alien Grand Ouest (RAGO) est un projet de Recherche Participative financé par la région Bretagne et porté conjointement par l'UBS et la Commission Environnement et Biologie Subaquatiques de Bretagne-Pays de Loire affiliée à la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM). Le RAGO a pour objectifs de 1° cartographier les EEE marines le long du littoral, 2° évaluer leurs impacts sur les habitats marins (Descripteur D2 de la DCSMM) et, à terme, 3° développer des procédés de biorestauration « adaptative ». A partir du jeu de données CROMIS alimenté par les plongeurs bénévoles de la FFESSM, cette étude présente le bilan des 3 premières années de suivi (de 2020 à 2022) sur la répartition des EEE le long du littoral breton.

Matériels et Méthodes

Au 31/12/2022, la base de données CROMIS répertoriait 158 sites de plongées sur les 2 470 km de littoral breton. Entre avril et octobre, de 2020 à 2022, 5 343 observations naturalistes de 592 espèces différentes ont été réalisées en plongée sous-marine, entre 0 et 20 m de profondeur. A ces observations opportunistes, le plongeur pouvait préciser, grâce à son ordinateur de plongée, les paramètres (heure d'immersion, profondeur, durée) et les conditions de sa plongée (température extérieure, en surface et au fond). Les données ont été analysées et traitées à l'aide du logiciel Rstudio (2023.03.0).

Résultats et Discussion

A partir des données CROMIS, 80 observations de 20 EEE ont été réalisées sur 43 sites de plongées (Fig. 1). Les 3 espèces majoritairement observées étaient l'algue brune *Sargassum muticum*, l'ascidie *Styela clava* et l'éponge marine *Celtodoryx ciocalyptoides* (Fig. 2). C'est dans le 56 que la richesse spécifique et la fréquence d'observation en EEE ont été les plus importantes sur 3 ans (Tableau 1). L'Analyse en Compantes Principales (ACP) indique qu'il n'y a pas de corrélation entre les températures extérieures, de surface, au fond ou la profondeur et la présence d'EEE sur certains sites de plongée (Fig. 3).

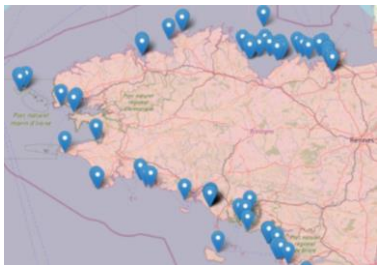

Fig. 1. Cartographie CROMIS de la répartition des EEE sur le littoral breton

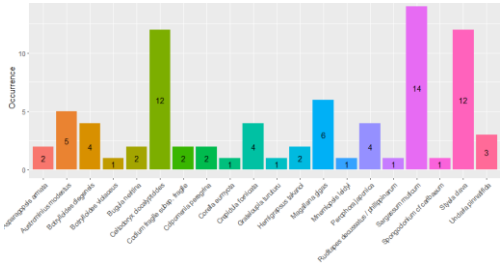

Fig. 2. Répartition des observations par EEE entre 2020 et 2022

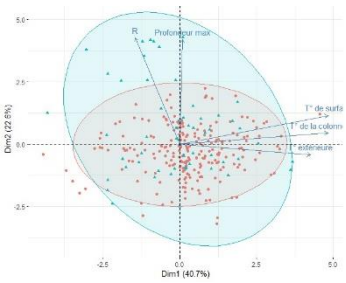

Fig. 3. Analyse en Composantes Principales de la présence (vert) ou non (rouge) d'EEE en fonction des caractéristiques des sites de plongée

Tableau 1 : Caractéristiques des sites de plongée classés par département où au moins 1 EEE a été observée entre 0 et 20 m entre Avril et Octobre de 2020 à 2022

Dép.	Ratio richesse spécifique en EEE / richesse spécifique totale (R)	Nombre d'occurrence d'EEE / total	Nombre de sites avec EEE / total	Température moyenne extérieure (°C)	Température moyenne en surface (°C)	Température moyenne entre 3 et 20 m (°C)
22	8 / 310	16 /1420	13 / 51	18,6 ± 3,2	16,6 ± 2,8	15,1 ± 2,9
29	9 / 282	14 / 701	9 / 37	17,3 ± 4,7	15 ± 2,2	14,1 ± 1,8
35	10 / 284	19 / 1019	8 / 26	16,5 ± 3,5	16 ± 3,3	15,8 ± 3,2
56	12 / 307	31 / 2203	13 / 44	21 ± 4,1	17,6 ± 2,6	16,1 ± 2
Région	20 / 592	80 / 5343	43 /158	18,9 ± 4,3	16,6 ± 2,9	15,6 ± 2,8

D'après les données CROMIS, l'ensemble de notre littoral breton est d'ores-et-déjà concerné par la présence d'EEE confirmant les observations antérieures.[4] Près de 30 % des sites de plongée, y compris ceux situés dans les Aires Marines Protégées, sont impactés. Les différences de température entre les sites de plongée n'expliqueraient pas à elles-seules la présence d'EEE. D'autres paramètres comme leur proximité avec les sites portuaires ou les concessions aquacoles, la concentration en polluants et/ou la fonctionnalité biologique seraient certainement à prendre en compte.

De nombreux sites de plongée n'ont pas encore fait l'objet de suivi ; le RAGO ne date que d'Octobre 2021. L'un des objectifs du réseau sera de former les citoyens à la reconnaissance d'EEE. Par la suite, il sera nécessaire d'accumuler ces données dans le temps et à une plus large échelle géographique pour observer une éventuelle évolution de l'aire de répartition des EEE marines.

Conclusion

L'ensemble de notre littoral breton est concerné par la présence d'EEE. Les caractéristiques des sites de plongée (températures, profondeur) ne semblent pas à ce stade expliquer la présence d'EEE marines. Avec l'augmentation du trafic maritime et de la population sur le littoral combinée aux changements climatiques, l'arrivée de nouvelles EEE et des changements de leur aire de répartition sont inévitables. Des mesures de gestion inspirée du vivant doivent être rapidement mises en place notamment en milieu portuaire, porte d'entrée des EEE. Des travaux de biorestauration visant à faciliter la croissance d'espèces indigènes compétitrices et/ou bioremédiatrices sur des matériaux composites biosourcés et biodégradables afin de ralentir l'installation d'EEE sont en cours.[5]

Références bibliographiques : [1] UICN Comité français et OFB, 2022. Espèces exotiques envahissantes et changements climatiques : quels impacts et conséquences pour la gestion ? [2] IPBES, 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services, doi:10.5281/zenodo.3831673. [3] Sauleau et al., 2021. Les sciences participatives dédiées à la mer et au littoral breton, hal-03226706. [4] OEB, 2010. Les espèces marines invasives en Bretagne [5] Fruleux, Thèse IRDL-LBCM (ISblue) en cours, 2020-2023. Remerciements : AAP « Recherche et Société » de la Région Bretagne ; CROMIS, CIBPL, CREBS et tous les plongeurs FFESSM. A la mémoire de B. Margerie, vice-président du CIBPL.