

Rapport d'étude sur les estrans de l'Île-aux-Moines

**Étudiant.e.s en master Science de la mer parcours
Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral (EGEL)**

Dans le cadre d'un atelier de master 2 EGEL, le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan a chargé 5 étudiant.e.s d'un projet pluridisciplinaire sur les estrans de l'Île-aux-Moines.

Cette étude vise à compléter l'Atlas de la Biodiversité Communale de l'Île (ABC). Il est en effet essentiel d'acquérir des connaissances sur notre environnement afin de mieux le protéger.

Remerciements

Lors de la réalisation de notre atelier de master 2, plusieurs personnes ont été sollicitées et ont été d'une grande aide quant à l'accomplissement du travail produit. Nous avons eu la chance d'être accompagnés par notre professeur Gauthier SCHAAL, maître de conférence à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) pour l'aspect scientifique. Nous remercions également le corps enseignant et l'université pour l'accompagnement et la bonne mise en place de l'atelier, notamment Alain HENAFF pour la gestion du matériel de terrain, et Thomas BUREL pour l'identification des algues.

Concernant le commanditaire, nous remercions sincèrement Cécile CHAUVIN, chargée de projet Atlas de la Biodiversité Communale du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, de nous avoir appuyés et conseillés dans le déroulement de l'atelier. Nous souhaitons exprimer notre gratitude aux acteurs locaux comme Pierre SOKOLOFF, Julien LEPERLIER et au maire de l'Île-aux-Moines pour nous avoir fourni un hébergement le temps de nos séjours sur l'île, nous avoir prêté une salle pour l'exposition et la table-ronde et aussi pour toute l'aide et le temps qui nous a été accordé. Nous remercions sincèrement les personnes qui ont accepté d'être entretenuées et de contribuer à notre travail de mémoire.

Enfin, un merci chaleureux à tous les habitant.es qui ont assisté.es à nos journées de présentation de travail et avec qui nous avons pu échanger pour l'occasion. Enfin, nous remercions l'association Patel d'avoir suivi les étudiants tout au long de cet exercice de master 2.



Sommaire

- 1 Contexte p3
- 2 Volet biologique p4
- 3 Volet géographique p7
- 4 Volet sociologique p8
- 5 Volet communication p9
- 6 Conclusion p10
- 7 Recommandation p12

Contexte

Le master Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral (EGEL) est l'un des parcours du master Sciences de la Mer (SML) et du Littoral de l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) à Plouzané (29). De part sa pluridisciplinarité, il offre aux étudiant.e.s un panel d'enjeux environnementaux, marins et de développement durable retrouvés sur les littoraux. Il a pour but de former des professionnels de la gestion de l'environnement littoral et marin. L'unité d'enseignement "Ateliers consacrés à la gestion de la zone côtière" a pour objectif de mettre les étudiants dans une situation similaire à celle d'un bureau d'étude. Les étudiant.e.s de master 2 doivent ainsi répondre à une commande extérieure au contexte universitaire.

LE PNRGM

Le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan a été créé en 2014 afin de protéger, mettre en valeur et développer de manière durable les patrimoines naturels, culturels et paysagers de la région. À cette fin, leurs actions portent sur de nombreux domaines : aménagement du territoire, valorisation du patrimoine, suivi et protection des sites et des espèces, conciliation des usages... Dans ce cadre, la démarche de l'ABC constitue un moyen de faciliter le dialogue entre les élus, les gestionnaires, les résidents et les scientifiques concernant l'intégration de la biodiversité dans les politiques publiques et l'aménagement du territoire.

L'Atlas de la Biodiversité Communale représente donc un outil complet de connaissance et de gestion de la biodiversité à l'échelle d'une commune ou d'un territoire local. Son objectif est de recenser, évaluer, valoriser et préserver la biodiversité présente sur ce territoire en prenant en compte à la fois la faune, la flore, les habitats naturels et les interactions entre les êtres vivants et leur environnement. Les ABC incluent généralement plusieurs composantes : inventaires, cartographies, évaluation des enjeux, concertation et participation citoyenne...

L'ensemble des communes du Golfe du Morbihan se sont engagées dans la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Communale initié par le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan. De nombreuses communes ont réalisé cet atlas ces dernières années. Celui de l'Île-aux-Moines reste à consolider. Le but de notre atelier était de le compléter car il s'agit d'un véritable outil d'action locale témoignant des enjeux de biodiversité à l'échelle d'un territoire.

La commande

La commande générale du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan ainsi que de la commune de l'Île-aux-Moines pour ce projet était l'étude de quatre volets : sociologique (recueillir les mémoires de l'estran), environnemental (inventaire floristique et faunistique), géographique (cartes des différents habitats) et communicatif (réalisation des tables rondes et d'une exposition). Notre mission principale était la réalisation d'un inventaire le plus exhaustif possible de la biodiversité des estrans de l'île.

Présentation des acteurs du projet

- L'association pour la Protection et l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement Littoral (PATEL) localisée à l'IUEM a passé un accord avec le commanditaire, le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan et l'Île-aux-Moines. De ce fait le projet a pu être lancé courant septembre.
- Les personnes contacts de l'Île-aux-Moines sont Pierre SOKOLOFF et Julien LEPERLIER. Les personnes ressources du PNRGM étaient Cécile CHAUVIN, chargée de projet Atlas de la Biodiversité Communale, Anne BOULET, chargée de mission Natura 2000 et usages, Juliette HERRY, chargée de mission Climat et gestion intégrée de la mer et du littoral ainsi que Xavier BLONDEL, chargé de mission SIG et évaluation.
- De plus, Gauthier SCHAAL, maître de conférence (UBO) exerçant dans le domaine de la biologie et de l'écologie marine, écologie trophique, isotopes stables et acides gras a participé à certains inventaires sur le terrain et à la détermination des espèces inventoriées. Concernant la détermination des algues, Thomas BUREL, maître de conférence, spécialisé en macroalgues et écologie intertidale nous a aidé à la détermination des algues.
- Ensuite, des experts extérieurs comme l'Observatoire Breton des Changements sur les Estrans porté par Bretagne Vivante ont pu nous apporter une aide quant aux données recueillies.
- Une artiste, Cathy FLANDRIN, a également prêté son art pour la réalisation d'une partie des expositions.

Présentation de l'équipe d'étudiant.es



Emma BOUREUX 22 ans

Étudiante en Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral. Diplômée d'une licence de biologie-écologie. Durant ma licence et mon stage de M1 j'ai pu faire de la sensibilisation et de la médiation scientifique auprès des scolaires et du grand public.



Simon LE ROY 24 ans

Etudiant en Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral. L1-L2 biologie et licence de sociologie. Réalisation d'entretiens sociologiques. Intérêt naturaliste.



Tanguy LOIS 25 ans

Étudiant en Expertise et Gestion de l'Environnement littoral. Licence de géographie de l'environnement. Membre de l'Observatoire Bretons des Changement sur l'Estran, au sein duquel j'ai fait mon stage de master 1.



Estelle RAMBEAUD 24 ans

Étudiante en Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral. Diplômée d'un BTSA Gestion et Protection de la Nature, de deux licences générales : Ecologie et Biologie des Organismes ainsi que Sciences et Valorisation du végétal puis d'une licence professionnelle : Usages et Qualités des Eaux.



Manon PAYET 24 ans

Étudiante en Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral. Diplômée d'une licence de géographie en gestion des territoires. Etudes effectuées en art et design avec notamment des compétences en communication graphique et cartographie.

Volet biologique

Les estrans regorgent d'espèces aux formes et couleurs différentes. Afin de les différencier, il est possible d'utiliser des fiches d'identification ou encore des clés de détermination. Les espèces sont liées à diverses activités humaines sur l'estran telles que la pêche à pied, le ramassage d'algues... L'estran n'étant pas figé, la vie et les usages y étant associés changent au cours du temps et selon le rythme des marées. Cette richesse de biodiversité fait partie du patrimoine naturel des communes du Golfe du Morbihan. Dans le but de compléter l'Atlas de la Biodiversité Communale, un protocole a été mis en place afin d'accroître le nombre d'espèces déjà recensées sur les estrans.

Mais...



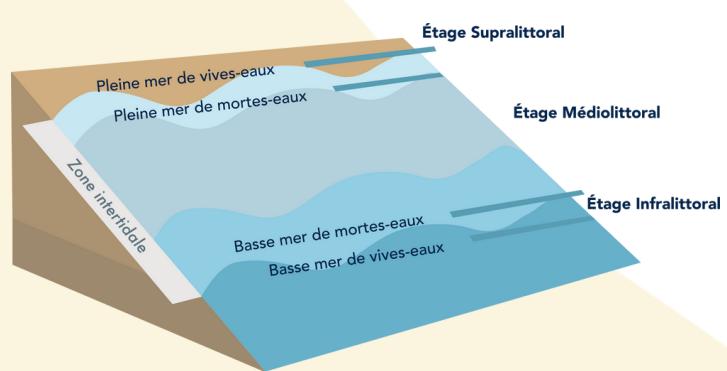
Qu'est-ce qu'un inventaire de la biodiversité ?

“

C'est un inventaire des milieux et espèces présents sur un territoire donné. Il implique l'ensemble des acteurs d'une commune (élus, citoyens, associations, entreprises,...) en faveur de la préservation du patrimoine naturel.

”

Les recherches se déroulent sur l'estran, également appelé zone intertidale. C'est la bande du littoral découverte à marée basse et recouverte à marée haute.



Protocole

1. Méthodologie

Les inventaires sont réalisés selon la méthode dirigée de Sordello et al, c'est-à-dire que les zones d'inventaire sont choisies selon leur intérêt biologique de manière non aléatoire, afin de détecter le plus grand nombre d'espèces possible. Un polygone est donc défini le long du littoral, allant du supralittoral au niveau le plus bas possible, dépendant du marnage. Trois habitats différents sont choisis pour représenter les substrats des îles du Golfe (rocheux, sableux et vaseux). Les inventaires sont faits lors de marées de vives eaux, c'est-à-dire des coefficients supérieurs à 70.

Les méthodes d'inventaire diffèrent selon le substrat choisi, afin de maximiser la détection d'espèces. Sur les substrats rocheux, la faune est épibenthique et vit majoritairement sous les blocs à basse mer, si bien que les blocs sont retournés (puis remis soigneusement en place). Sur les substrats vaseux et/ou sableux, la faune est endobenthique (enfouie), si bien que le substrat est tamisé à l'aide d'une bêche et d'un tamis pour en extraire les organismes. Gauthier SCHAAL et Thomas BUREL ont accepté de nous fournir une aide pour l'identification des animaux et algues dont la reconnaissance s'est avérée parfois ardue.

Les tableaux d'inventaires en annexe contiennent les noms d'espèces ainsi que le nom de leur descripteur et la date de leur description. On y trouvera également la classe et l'ordre, ainsi qu'une colonne « type », qui indique le type d'organisme de manière à ce que l'on comprenne ce qu'est l'organisme même sans connaître son nom scientifique ou sa taxonomie. Sont également fournies, les données d'inventaire de l'Observatoire Bretons des Changements sur les Estrans, observatoire participatif porté par l'association Bretagne Vivante, qui a gentiment accepté de nous envoyer leurs données de leurs sorties sur les deux îles. Les tableaux d'inventaires sont consultables en annexes.



2. Résultats

Les inventaires de l'Île-aux-Moines ont eu lieu les 30, 31 octobre et 1er novembre 2023, avec des coefficients de marée de 102, 95 et 84. Nos inventaires sur l'île d'Arz ont eu lieu les 26, 27 et 28 novembre 2023, avec des coefficients de marée de 88, 90 et 89 respectivement.

Ceux-ci montrent une biodiversité assez importante (175 espèces différentes au total, 134 sur l'Île-aux-Moines et 107 sur l'île d'Arz).

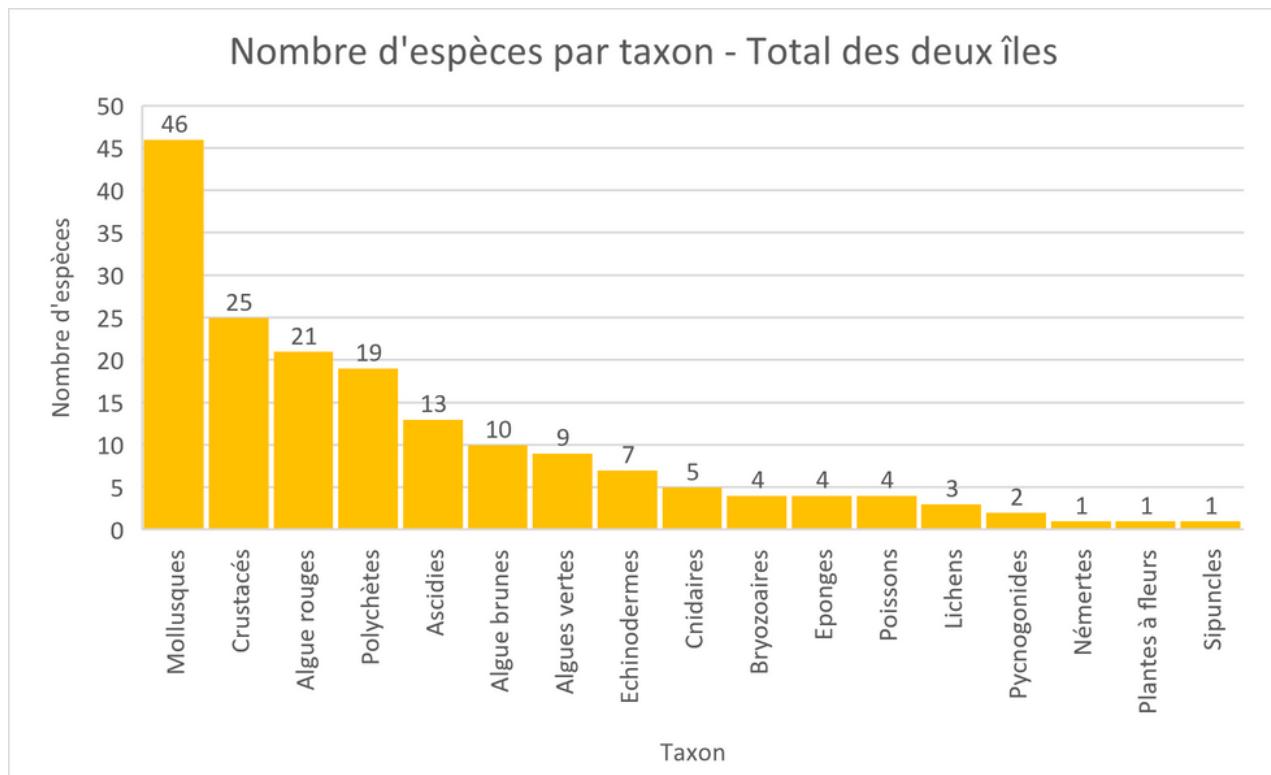


Figure 1 : Répartition des taxons selon leur nombre

Cet histogramme représente assez bien les rapports de diversité attendus sur l'estran, avec une dominance des Mollusques, suivis par les Crustacés. Le nombre assez important d'espèces d'Algues rouges et de Polychètes, groupes assez difficiles à identifier, est dû à l'aide apportée par nos deux professeurs, Thomas BUREL et Gauthier SCHAAAL, plus qu'à une sur-représentation de ces espèces dans le Golfe.

Ainsi, les observations effectuées révèlent une composition faunistique qui correspond globalement à la biodiversité attendue sur les estrans du Sud Bretagne. Cependant, une particularité notable réside dans l'abondance d'espèces introduites, en lien avec l'activité ostréicole prédominante dans le Golfe, qui est connue pour favoriser l'introduction d'espèces exotiques. Parmi celles-ci, on retrouve *Magallana gigas*, l'Huître creuse du Pacifique, *Watersipora subatra*, le Bryozoaire orange et noir, *Crepidula fornicata*, la Crépidule, *Tritia neritea*, le Cyclope néritoïde, *Steromphala albida*, la Gibbule blanchâtre, ainsi qu'*Ammothea hilgendorfi*, l'Araignée à bande brune du Pacifique, qui ont été identifiées lors de la plupart des relevés.



***Tritia neritea*, le Cyclope néritoïde**



***Ammothea hilgendorfi*,
l'Araignée à bande brune du Pacifique**



Il semble que les conditions du Golfe favorisent également le développement de certaines espèces qui sont moins communes ailleurs mais qui ont été fréquemment observées lors des inventaires, telles que le Némerte géant *Lineus longissimus* ou la Comatule *Antedon bifida*. À cela s'ajoute la présence d'une Anguille, *Anguilla anguilla*, retrouvée piégée sur l'estran.



Les champs de blocs, quant à eux, dévoilent leurs communautés habituelles, principalement dominées par les Mollusques (Gibbules, Troques, Patelles, Huîtres) et les Polychètes (notamment les Arénicoles).



Les couvertures algales des milieux rocheux semblent être en assez bon état, avec des tapis d'Ascophylles (*Ascophyllum nodosum*), de belles ceintures de Pelvéties (*Pelvetia canaliculata*) et une bonne diversité d'Algues rouges en bas de l'estran.

***Ascophyllum nodosum*, l'Ascophylle**

Les vasières, quant à elles, sont principalement peuplées par des Annélides polychètes et des herbiers de Zostères (*Nanozostera noltei*). Un biofilm microphytobenthique bien développé recouvre les zones dépourvues de Zostères, offrant ainsi aux communautés une ressource alimentaire visuellement absente. Il a récemment été montré qu'outre les invertébrés connus pour se nourrir de ce biofilm, celui-ci représente une part importante du régime alimentaire de certains oiseaux tels que les Bécasseaux.



Volet géographique

La collecte de données sur les habitats naturels des estrans du Golfe du Morbihan a déjà été initiée par des organismes de recherche comme l'Ifremer en 2002. Dans un premier temps, une cartographie des habitats avait été réalisée afin de rendre compte de l'état actuel de la donnée. Elle recense 35 habitats naturels dans le Golfe du Morbihan et utilise une typologie différente de celle choisie pour notre travail de cartographie.

On définit un habitat comme "un environnement particulier qui peut-être distingué par ses caractéristiques abiotiques et ses assemblages biologiques associés, fonctionnant à des échelles spatiales et temporelles spécifiques mais dynamiques, dans un secteur géographique reconnaissable". (Typologie d'habitats marins benthiques, Guillaumont et al., 2008, IFREMER ; Bajjouk et al., 2011).



Champs de blocs ou roches



Ainsi, en suivant un cheminement précis en fonction des éléments que présente l'habitat et des assemblages d'espèces, il est possible de les classifier. Dans un premier temps, il s'agit de déterminer le niveau de l'estran : supralittoral, médiolittoral, infralittoral ou circalittoral, puis le type de substrat qui peut être un champ de blocs ou du sable appartenant aux fonds meubles par exemple.

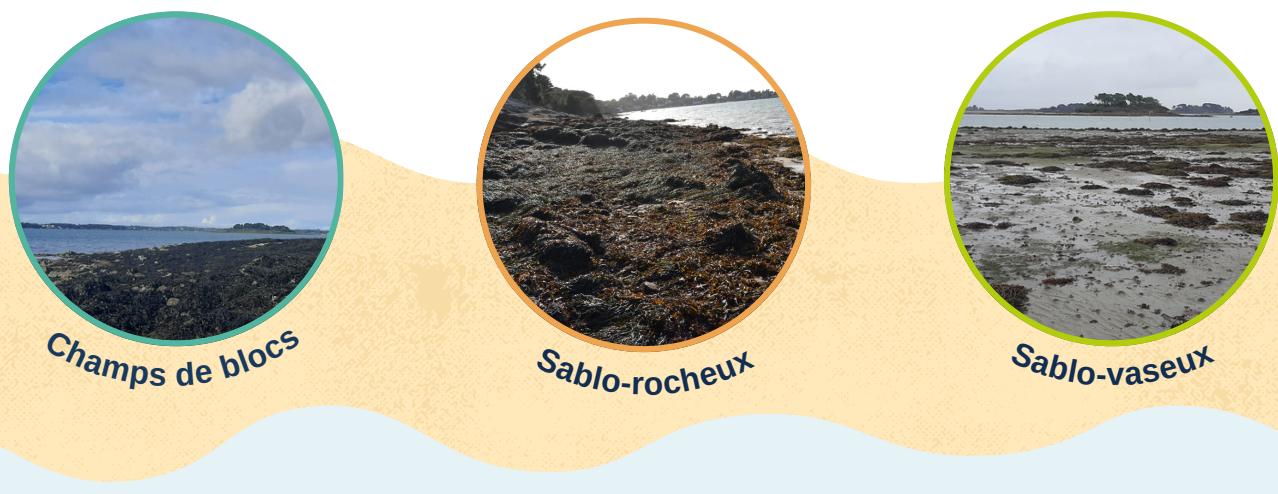
Ensuite, il faut noter le recouvrement du substrat et la classification suivante se précise sur les espèces présentes dans l'habitat.



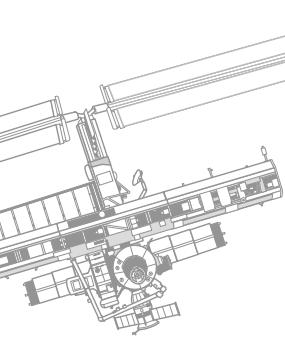
Méthodologie

Dans le volet géographie, des cartographies ont été réalisées. Ces cartographies portent sur les typologies d'habitats et plus précisément sur celles des estrans. Après réflexion, un protocole a été choisi et réalisé afin de cartographier au mieux les habitats des estrans.

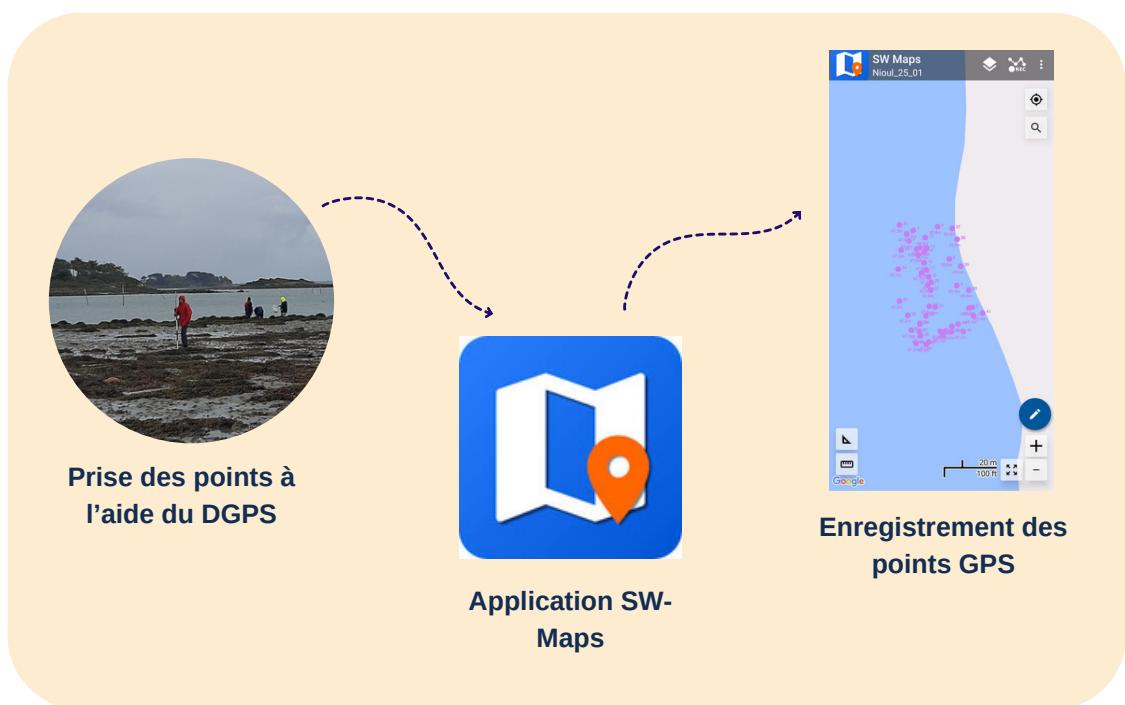
- Les habitats cartographiés sont les points où ont été réalisés les inventaires. Ainsi, on retrouve trois grands milieux différents : champs de blocs, sablo-vaseux et sablo-rocheux. On a donc ici trois cartographies différentes.



- Pour chaque point, une bande de 100 mètres de longueur environ est choisie. Elle englobe la zone d'inventaire de la faune et de la flore. Pour la largeur de la bande, celle-ci varie selon le milieu où l'on se trouve et la limite de la basse mer. Pour les champs de blocs et le milieu sablo-rocheux, la largeur de la bande est définie par la basse mer d'un côté et la falaise du haut de plage de l'autre. En ce qui concerne le milieu sablo-vaseux, le haut de la zone est défini par la présence de laisse de mer et de sable sec ou d'un pré-salé. La limite basse de la zone est déterminée par la présence de la mer. En effet, la vasière échantillonnée n'est pas très grande, ce qui permettait de la cartographier jusqu'à la limite de la basse mer.



→ Dans ces trois zones, différentes typologies d'habitats sont visibles. Pour les cartographier, nous avons utilisé un DGPS connecté à l'application SW-Maps. Ces deux outils permettent de déterminer un point GPS et d'enregistrer ce point avec toutes les informations nécessaires (latitude, longitude, élévation, précision horizontale et verticale, la hauteur de l'instrument, etc). Ainsi, de cette manière, les différents habitats peuvent être délimités grâce à plusieurs points GPS. Une fois tous les habitats délimités et tous les points enregistrés, on exporte ces points en couche shapefile. Cette couche shapefile est ensuite ouverte dans QGIS et on retrouve ainsi, les points réalisés au DGPS bien localisés.



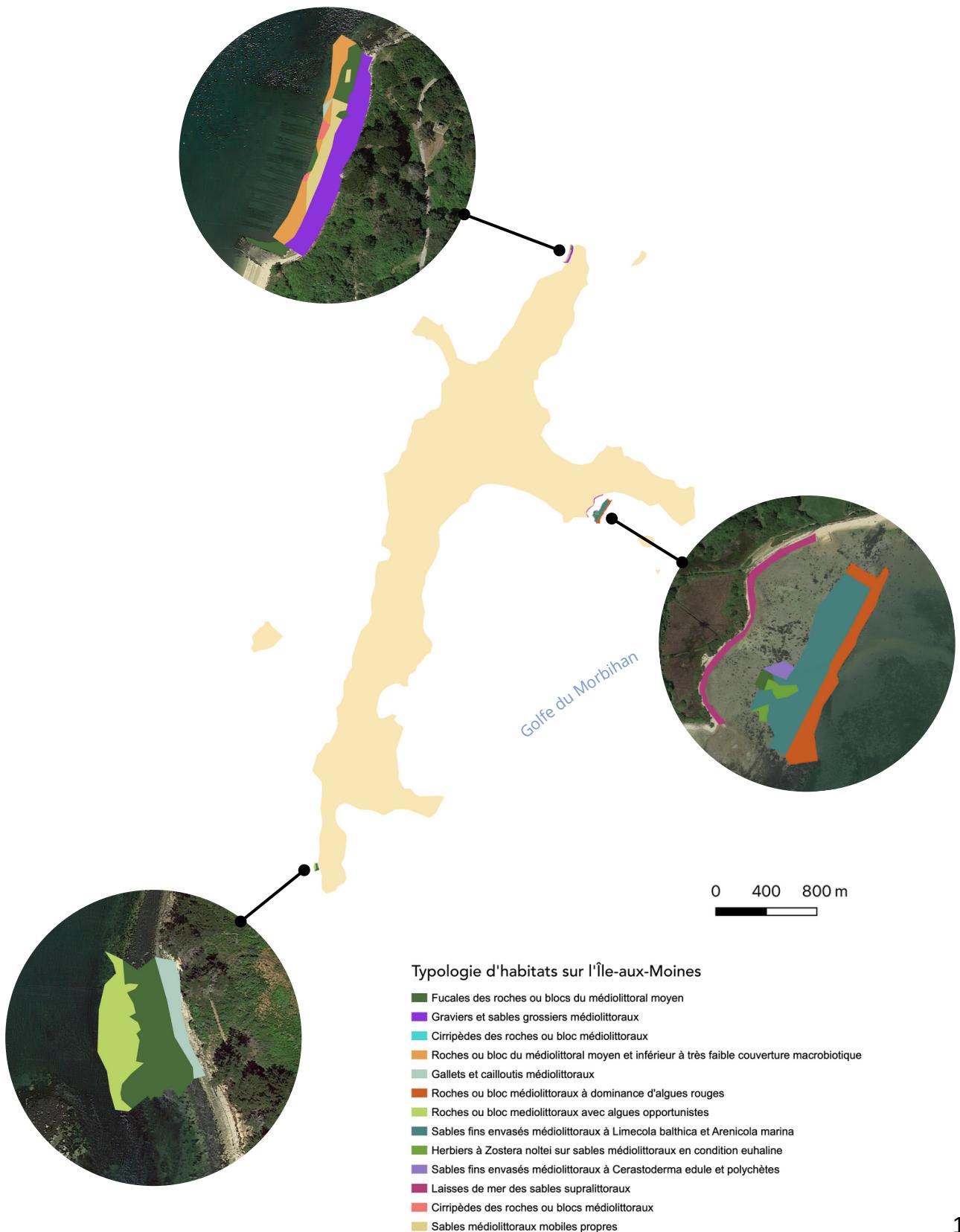
→ Sur QGIS (logiciel de système d'information géographique), une fois la couche shapefile ouverte, il suffit de relier les points des différents habitats délimités précédemment et de leur associer la typologie correspondante.

Dans le cas de notre atelier, la typologie utilisée a été la suivante : « Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique VERSION 3 » Noémie Michez et al. (HAL Open Science). Les habitats observés sur les trois points ont été déterminés au mieux, à un niveau III (sur 5 niveaux au total). Le niveau V est le niveau le plus détaillé mais il est trop chronophage dans le cadre de notre étude. Nous avons donc pu faire des cartes de niveau III des différents habitats présents sur l'île.



Cartes

DÉTERMINATION DES HABITATS DE TROIS ESTRANS DE L'ÎLE-AUX-MOINES



Commentaires

Trois points sont sélectionnés sur la cartographie de l'Île-aux-Moines en fonction de leur différence d'habitats. La typologie d'habitats présente 12 habitats de niveau III issus de la typologie d'habitats marins benthiques retenue pour le protocole. Le premier point au nord de l'île fait état d'un habitat plutôt sablo-rocheux avec la présence de graviers et de sable en haut de l'estran. Puis, on observe plusieurs champs de blocs recouvert d'algues brunes ou d'autres espèces. Le site à l'est de l'île est une vasière avec du sable en haut d'estran et des sables vaseux dans la zone médiolittoral.

Ces différents faciès de côte sont la conséquence de nombreux paramètres. Ces paramètres sont le plus souvent d'origine naturelle mais on va parfois en retrouver d'origine anthropique. Ainsi, parmi les différents facteurs pouvant influer sur les habitats littoraux, certains sont plus importants ou visibles que d'autres.

On peut prendre pour exemple l'hydrodynamisme, qui est l'un des facteurs ayant une grande influence sur les typologies d'habitats. En effet, la présence ou non de courants mais également leurs forces influent à la fois sur le substrat de l'estran et les espèces qu'on y retrouve. Lorsqu'il y a un courant assez fort, les sédiments fins (sable) n'ont pas le temps de se déposer à même le sol et sont directement transportés plus loin. On retrouve donc des habitats rocheux dans des zones exposées à des courants forts. Sur l'Île-aux-Moines, les forts courants longent toute la côte ouest, d'une pointe à l'autre de l'île. Sur toute cette côte on retrouve donc des milieux principalement rocheux. En revanche, sur toute la côte est de l'île, les courants sont bien moins importants et c'est pourquoi on retrouve des milieux sableux, vaseux ou des milieux intermédiaires.

Si on va un peu plus loin, le courant influe sur la morphologie de certaines espèces selon si le milieu est battu ou abrité. Par exemple, *Fucus vesiculosus* a deux morphologies différentes selon le milieu.



© Estelle RAMBEAUD

 Milieu peu battu/abrité



 Milieu battu

Volet sociologique

Recueillir l'histoire de l'estran auprès de la population locale est nécessaire afin de conserver la mémoire liée aux patrimoines culturels et naturels des lieux. Pour cela, des entretiens semi-directifs ont été réalisés sur chaque île. Enfin, quelques verbatims ont été sélectionnés afin d'illustrer ce passé remémoré. Ils seront également utilisés lors des expositions.

“**66 Raconter ce qu'on sait c'est transmettre la connaissance aux générations suivantes.99**

“Je pense pas à la définition scientifique, je pense à la zone où on va pêcher, qu'on redécouvre à chaque fois et qui est rempli de choses nouvelles.”

. Habitant de l'Île d'Arz .

“On a un estran sablo-vaseux quoi. C'est très riche aussi mais surtout en petites bestioles qu'on voit pas quoi.”

. Habitant de l'Île-aux-Moines .

“C'est un milieu qui est beaucoup moins riche qu'avant”

. Habitant de l'Île-aux-Moines .

“Quand j'étais gamin, on allait à la côte on pêchait des huîtres plates comme on voulait. Je n'ai jamais acheté d'huîtres de ma vie, c'est impossible pour moi d'acheter des huîtres.”

. Habitant de l'Île d'Arz .

“Avant dans ces herbiers, on trouvait beaucoup d'hippocampes. Y a encore une dizaine d'années on en trouvait pas mal, maintenant c'est devenu rare.”

. Habitant de l'Île d'Arz .

“Je pense qu'il y a un gros problème sur l'île, c'est qu'il y a zéro information. T'as pas d'infos sur les tailles, les quantités, ni sur les espèces, y a pas non plus d'infos sur l'importance de cet estran et sa composition”.

. Habitant de l'Île-aux-Moines .

“Je pense que pour l'estran les gens ne sont pas assez informés.”

. Habitant de l'Île d'Arz .

“Y a encore un peu de morgates, mais avant quand on était gamins, les paysans ils allaient les récolter à coup de fourche à la côte pour faire de l'engrais sur les terrains. Y avait plus de morgates que de goémon.”

. Habitant de l'Île-aux-Moines .

Protocole

Pour le volet sociologique, les élus de la commune et le garde littoral nous ont fait rencontrer des îlois ayant des connaissances relatives aux mémoires des estrans de l'Île-aux-Moines.

Objectifs

Il fallait récolter les mémoires relatives à l'estran auprès de la population. En effet, si il y a énormément de choses à savoir vis-à-vis des estrans de l'île et du Golfe en général, ce savoir est difficilement trouvable dans la bibliographie classique.



Ainsi, les connaissances relatives aux évolutions de l'estran, que ce soit à travers son patrimoine naturel ou culturel, sont souvent plus accessibles via la mémoire des habitants que dans des archives. Nous avons donc pu questionner des habitants sur leurs connaissances locales des estrans : perception de l'estran, usages historiques et actuels, richesse biologique et ses fluctuations...



Les dialogues furent enregistrés, en accord avec les interviewés qui sont anonymisés, afin de pouvoir être ré-écoutés et retranscrits partiellement. Leur durée étaient d'environ deux heures.

Ces entretiens, et leurs retranscriptions, visent à dégager des grandes tendances concernant l'estran, ses perceptions et ses évolutions. La partie suivante présente une petite synthèse des grandes lignes ressorties des entretiens et de nombreuses citations (non modifiées) issues directement des entretiens sont à retrouver en annexe VII. Ces entretiens ont aussi été l'occasion pour nous de rencontrer des habitants, d'en apprendre plus sur le territoire et son histoire et au final de nous approprier mieux l'île et ses estrans.

Résultats

Les entretiens menés ont couvert un grand nombre de sujets. Nous avons ainsi pu parler pêche, météorologie, géomorphologie, tourisme, oiseaux, pollution... Si tout était intéressant, nous ne pourrions évidemment pas tout traiter ici. Nous avons choisi de synthétiser uniquement les grandes lignes des sujets qui revenaient le plus souvent.



Apparition et disparition d'espèces

À travers ces entretiens, on peut constater un appauvrissement généralisé de la biodiversité des estrans. En effet, les personnes entretenues ont pu constater une diminution voire une disparition de plusieurs espèces de leurs estrans et surtout une perte d'abondance. Les espèces concernées par cette diminution sont : l'Etrille, la Crevette, la Seiche, la Lotte, la Palourde, le Couteau, l'Hippocampe, l'Ormeau, la Coque, le Bigorneau, la Coquille Saint-Jacques, la Moule, l'Oursin, le Pétoncle, l'Huître plate, le Bulot et le Homard. De plus, il a aussi été abordé la diminution des zostères, des mammifères marins (Dauphins et Marsouins) ainsi que de l'avifaune (Tadorne de belon, Bernache cravant, Sternes).

A l'inverse, d'autres espèces sont apparues ou se font plus abondantes telles que la Palourde japonaise, la Crépidule, le Murex perceur, l'Huître creuse, la Sargasse, le Lièvre de mer, le Grand cormoran, la Dorade royale et l'Etoile de mer rouge. Si les espèces présentes dans l'estran connaissent des fluctuations naturelles, il est maintenant difficile de ne pas voir l'influence de l'humain sur ce milieu. Les espèces comestibles tendent à décroître rapidement et de nombreux autres facteurs (pollution, espèces exotiques, réchauffement global) s'entrecroisent pour aboutir à une diminution rapide de la diversité et de l'abondance des espèces de l'estran.



Modification des milieux

Les milieux associés à l'estran tendent à évoluer de manière importante. Les vasières et les bancs de sable se déplacent annuellement en fonction des courants et des vents dominants. La composition des vasières change aussi, elles deviennent par endroit plus molles et collantes avec un cortège d'espèces différent. Par endroit la spartine gagne aussi du terrain tandis que les herbiers diminuent globalement malgré un léger retour certaines années. Il y avait plus d'herbiers visibles durant l'enfance des habitant.es interrogé.es. Ces Zostères ne sont d'ailleurs pas les mêmes que pendant leur enfance, elles étaient avant grosses et assez larges et sont maintenant plus petites.



Le recul du trait de côte

Il a été évoqué à quelques reprises. Cela semble être un sujet de préoccupation pour les habitant.es de l'île qui s'inquiètent pour les générations futures. Plusieurs zones d'érosion ont été identifiées mais aussi plus rarement des zones d'accrétion. Les personnes entretenuées affirment que par endroit la côte a pu reculer jusqu'à 8 mètres depuis leur enfance. Les entrées d'eau dans les terres lors d'événements exceptionnels, comme la tempête Ciara, sont aussi de plus en plus problématiques. Les tempêtes semblaient d'ailleurs plus fréquentes dans le temps mais préoccupaient moins les habitants qui avaient appris à vivre avec.



Tourisme et mauvaises pratiques

Le tourisme, bien que nécessaire, devient problématique car souvent excessif face à une capacité d'accueil limitée. Cela se retrouve sur l'estran à travers la saturation du sentier côtier et la dégradation associée (influence des vélos évoquée) mais aussi avec le nombre de pêcheurs à pied qui augmente. Le problème n'est pas juste l'augmentation du nombre de pêcheurs, mais surtout les mauvaises pratiques de certains de ces pêcheurs qui n'ont pas forcément les bons outils, ne remettent pas les cailloux en place ou creusent la vase et ne respectent pas les tailles ainsi que les quotas. De plus, l'utilisation de bouteilles pour aller pêcher des espèces de l'infralittoral a également été évoquée. Cette saturation touristique durant la saison estivale se constate surtout depuis dix à vingt ans et ne contribue pas à améliorer les relations entre les locaux et les touristes.



Interventionnisme

Les personnes entretenuées ont abordé plusieurs fois la gestion et la conservation de l'estran. Il en est ressorti que les pêcheurs à pied ne sont pas assez informés concernant les espèces, les tailles, les quotas, les périodes de pêche et les outils autorisés... Si beaucoup sont bien informés sur ces sujets, certains ne respectent pas sciemment la réglementation tandis que d'autres n'ont simplement aucune connaissance de celle-ci ou de l'impact de leurs pratiques de pêche. Apparemment, ce sont souvent les pêcheurs extérieurs à l'île.

Il semble aussi que ces informations et la réglementation ne sont pas assez visibles et accessibles. Par ailleurs, il y aurait trop peu d'interventions de la part des organismes de contrôle concernant les pêcheurs (contrôle des pêches, action de sensibilisation, amendes).

Cependant, les pêcheurs qui habitent sur l'île contribuent de plus en plus à sensibiliser eux-mêmes les visiteurs n'ayant pas les bonnes pratiques de l'estran. Enfin, ils nous ont répété qu'ils indiquaient aux personnes qui ne le font pas, de retourner les cailloux et de les mettre à leur emplacement d'origine.

Pratiques historiques de l'estran

Les usages historiques de l'estran ont été abordés plusieurs fois lors des entretiens, souvent à partir de souvenirs d'enfance. Ainsi, la pêche à pied, sujet assez central de nos entretiens, occupe une place importante sur le territoire. Si pas mal de locaux pêchent encore, c'était autrefois le cas de presque toutes les familles.

Les paysans de l'époque utilisaient aussi tous du goémon pour amender et fertiliser les terres souvent assez acides. Chaque paysan avait son coin d'estran précisément délimité afin de le ramasser et les fermes n'achetaient jamais d'engrais à l'époque. Les algues, historiquement ramassées par les femmes, avaient aussi de nombreux autres usages : alimentation (humaine mais aussi du bétail), chauffage, fabrication de la soude...

Les seiches, appelées localement morgates, étaient aussi utilisées comme engrais tellement elles étaient abondantes sur la laisse de mer (le seul problème étant l'odeur). Quant aux hippocampes, ils étaient utilisés, une fois séchés, à des fins décoratives. Cependant, toutes ces connaissances relatives à la pêche et à l'estran se transmettent de moins en moins à la nouvelle génération. de ce fait, elles risquent de se perdre rapidement. L'estran pouvait être aussi un lieu à valeur sociale où les familles se rejoignaient, par exemple à la première grande marée de septembre, pour discuter, pêcher et pique-niquer. Aujourd'hui encore, l'estran peut être un lieu de balade, d'observation ou de discussion.

Volet communication

Objectifs

Après avoir effectué les études et travaux de terrain, les avoir traités et analysés, l'étape suivante consiste à communiquer sur l'étude que l'on a menée sur l'estran et de transmettre les informations retenues aux parties prenantes, c'est-à-dire aux habitants de l'île, aux élus et au PNRGM. Pour atteindre cet objectif, deux actions de communication ont été menées : la tenue d'une exposition et d'une table ronde.



Exposition

Quelques espèces photographiées durant le travail de terrain sont affichées sur des panneaux de grande taille. Parmi elles se trouvent des algues, des coquillages, des crustacés, des mollusques, et bien d'autres encore. De plus, elles sont accompagnées de petits paragraphes descriptifs indiquant l'espèce et quelques informations la concernant.

Afin de communiquer sur ces deux événements, une affiche a été réalisée et diffusée sur toute l'île. De la communication a également été faite dans la gazette locale, la page Facebook ainsi que par le bouche à oreille. L'exposition a été ouverte le vendredi 26 janvier 2024 toute la journée et la table ronde a eu lieu le samedi 27 janvier 2024 de 10h à 12h.

Table-ronde

Cet événement est organisé dans le cadre du master 2 et de l'atelier. Il s'agit de réunir entre 3 et 4 intervenant.es concerné.es par le sujet de la table-ronde, que ce soit à travers leur domaine professionnel, leurs activités personnelles ou autre. Les intervenant.es répondent aux questions des étudiant.es et échangent entre eux devant un public. Les questions sont orientées sur une problématique centrée autour du patrimoine culturel immatériel de l'Île-aux-Moines et du Golfe du Morbihan en général, voire de la Bretagne.

1. Mise en place de l'exposition

L'exposition a pour but de présenter notre travail et un échantillon des espèces inventoriées sur l'estran. En complément de ces informations, nous avons décidé de rajouter des verbatims des habitants des deux îles, recueillis lors des entretiens. Les aquarelles de Cathy Flandrin (artiste brestoise) sont venues compléter l'exposition.



Elle est donc constituée de deux panneaux A1 présentant notre travail, l'estran et les points réalisés sur l'Île-aux-Moines. Les quatre panneaux suivants sont des panneaux A0 et présentent les différentes espèces que l'on a pu inventorier lors de l'atelier, présentées grâce à une photo prise directement sur le terrain ainsi qu'un petit texte décrivant l'espèce et son écologie. Lors de la mise en place de l'exposition, les verbatims, les aquarelles et des photos d'espèces étaient disposés entre les différents panneaux afin de créer un fil conducteur, une harmonie lors de la visite.



Lors de l'exposition, nous étions présents afin de sensibiliser les visiteurs mais également pour leur expliquer notre travail et échanger avec eux si ils avaient des questions.

2. Table ronde

La table ronde a été divisée en deux grands sujets. Chacun a été traité sur une île différente. Ainsi pour l'Île-aux-Moines, puisque le sujet portait sur les **usages, pratiques et perceptions de l'estran dans le patrimoine immatériel des îles bretonnes**. La problématique retenue a été :

“Comment les usages de l'estran et leurs évolutions s'inscrivent-ils dans le patrimoine culturel immatériel ?”

Ainsi, il a fallu prendre contact avec différentes parties prenantes, ayant des connaissances sur ce sujet. Ces personnes peuvent venir de différents horizons (spécialiste, locaux, élus...). Pour cette table ronde, les intervenant.es présents étaient :



- **Katia FRANGOUDES** : Chercheuse à AMURE en gouvernabilité des ressources marines et du genre
- **Pierre MARTIN** : Ostréiculteur et habitant de l'Île-aux-Moines
- **Louis BRIGAND** : Géographe et spécialiste des îles
- **Guy PRIGENT** : Ethnologue et spécialiste des patrimoines littoraux



La table ronde s'est déroulée en plusieurs temps. Une première partie consistait à une présentation de notre travail et une introduction du sujet, la deuxième partie était la table ronde c'est-à-dire les questions que nous avions préparé pour les intervenants et les échanges en découlant.



Enfin la dernière partie était un échange entre le public et les intervenants. Ainsi, le public a pu partager ses expériences de l'estran mais également poser des questions. Cet échange s'est poursuivi autour d'un buffet et d'un café.

Conclusion

Ainsi, cet atelier s'inscrit dans la continuité des travaux d'inventaires et de recherche initiés à travers l'Atlas de la Biodiversité Communal de l'Île-aux-Moines et de l'île d'Arz, mais également dans les travaux de cartographie des typologie d'habitats réalisés il y a maintenant plusieurs années. De plus, le compte rendu de l'atelier, décliné en plusieurs volets, apporte des connaissances actuelles des estrans des îles et plus globalement du Golfe du Morbihan. Notamment la mise en place des premiers inventaires des estrans de la région, en espérant qu'ils continuent dans le futur. De manière générale, les attentes vis-à-vis des objectifs fixés au préalable ont été positives et satisfaisantes, que ce soit de la part du commanditaire, des professeurs engagés dans le projet ou des habitant.es de l'île. Les différents rendus ont permis une communication plus vaste sur les informations partagées et les sujets abordés qui ont soulevé de nombreux questionnements auprès du public.

Le suivi du changement climatique, de l'évolution des pratiques sur l'estran et du patrimoine naturel sont des données précieuses à acquérir quant à la gestion et la préservation des espèces présentes sur le littoral. Grâce aux recherches initiées, les suivis des espèces et la mémoire des personnes ayant connu les estrans d'avant pourront continuer et constituer une base de données plus importante. Les habitant.es de l'île ont été réceptifs et collaboratifs face au travail réalisé et présenté. Cette mémoire du passé reste une source inestimable, qui peut s'envoler rapidement si l'on ne s'y attarde pas tant qu'elle est encore présente dans les esprits des anciens.

L'avenir de la biodiversité est une question qui concerne tout le monde, non seulement les gestionnaires mais aussi et surtout la population qui la fréquente. Quant on parle d'estran, cette fréquentation concerne de nombreuses pratiques. C'est pourquoi, il est primordiale de se renseigner sur les bons usages et conseils afin que la diversité d'espèces et d'habitats ne soit pas affectées par ces dernières. La connaissance et la participation des personnes qui fréquentent l'estran à des projets de recherche sont une opportunité pour échanger et partager sur des sujets en commun et de découvrir d'avantage d'histoires sur les espèces communes ou peu communes de la côte. La participation citoyenne et les aires marines éducatives (AME) restent des points centraux dans cette dynamique de transmission de la connaissance et de ce fait des pratiques respectueuses des écosystèmes dans leur globalité.

Recommandations

Dans le but de mener au mieux les futures recherches, plusieurs points sont à revoir dans les protocoles. À propos de la cartographie, il est conseillé d'utiliser le logiciel QField car il est simple d'utilisation et est accessible à tout le monde. Cette collecte de données spatiales est moins contrainte par la météo qu'avec le DGPS utilisé lors de cet atelier. De plus, les cartographies peuvent être réalisées directement sur le terrain, ce qui est un gain de temps dans le travail à effectuer. Le point négatif de QField est que la précision de géolocalisation est légèrement moins précise que celle du DGPS. La méthode de terrain conseillée n'a pas été choisie pour le terrain effectué pour des raisons techniques car des DGPS étaient à disposition grâce à notre partenaire ISblue. Enfin, il est important de prendre en compte la météo et ses aléas dans la récolte des données GPS. Bien que le travail a été soumis à des restrictions de temps sur le terrain, le facteur météo a affecté le bon déroulement des tâches à plusieurs reprises. Il est aussi important de notifier que certains aléas peuvent contraindre le bon déroulé du terrain (tempête, Golfe qui ne se vide pas, problèmes techniques...). Il serait également intéressant de faire des inventaires sur différentes périodes de l'années, pour avoir un panel d'espèces plus important. La microbiologie de l'estran pourrait également être étudiée.

Si certains habitants veulent se former à l'identification des espèces de l'estran ou tout simplement les découvrir, nous ne pouvons que leur recommander d'assister aux sorties de l'[Observatoire Breton des Changements sur les Estrans](#), observatoire participatif porté par Bretagne Vivante, dont le groupe a pour objectif d'organiser plus de sorties sur les îles du Golfe. Les membres de ces sorties sont constitués le plus souvent de spécialistes et de retraités néophytes, qui finissent par être eux-mêmes spécialistes ! Le but de l'OBCE étant d'inventorier les espèces, s'impliquer dans celui-ci et le faire venir plus souvent sur les îles (ce qu'il ne manquera pas de faire si des habitants des îles sont motivés) permettra d'agrandir la liste d'espèces pour les ABC.

Un autre programme de science participative sur les estrans, [Plages Vivantes](#), propose trois protocoles différents sur les algues, la flore et les oiseaux de la laisse de mer. Ce programme est porté par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Ces programmes sont de bons moyens d'éveiller un intérêt pour la biodiversité des estrans chez les habitants et rencontrent un franc succès là où ils sont essayés.

Pour aller plus loin sur l'identification et l'écologie des espèces, nous recommandons le site [Estran 22](#), qui est d'une grande aide pour identifier les espèces de l'estran. Malheureusement celui-ci ne concerne que les Côtes-d'Armor, mais il suffit à identifier un grand nombre d'espèces du Morbihan. Nous recommandons également le site [DORIS](#) pour avoir accès à plus d'information sur les espèces et leurs écologies.

Inventaires

Total des espèces pour l'Île-aux-Moines

Espèce	Type	Classe	Ordre
<i>Ascophyllum nodosum</i> (Le Jolis, 1863)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Cladostephus spongiosus</i> (C. Agardh, 1817)	Algues brunes	Phaeophyceae	Sphaerelariales
<i>Dictyota dichotoma</i> (J.V. Lamouroux, 1809)	Algues brunes	Phaeophyceae	Dictyotales
<i>Fucus serratus</i> (Linnaeus, 1753)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus spiralis</i> (Linnaeus, 1753)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus vesiculosus</i> (Linnaeus, 1753)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus, 1845)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Sargassum muticum</i> (Yendo, 1955)	Algues brunes	Phaeophyceae	Fucales
<i>Undaria pinnatifida</i> (Suringar, 1873)	Algues brunes	Phaeophyceae	Laminariales
<i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> (P.C. Silva, 1992)	Algues rouges	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondracanthus acicularis</i> (Fredericq, 1993)	Algues rouges	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondrus crispus</i> (Stackhouse, 1797)	Algues rouges	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Gracilaria multipartita</i> (Harvey, 1846)	Algues rouges	Florideophyceae	Gracilariales
<i>Grateloupia turuturu</i> (Yamada, 1941)	Algues rouges	Florideophyceae	Halymeniales
<i>Hildenbrandia rubra</i> (Meneghini, 1841)	Algues rouges	Florideophyceae	Hildenbrandiales
<i>Lomentaria articulata</i> (Lyngbye, 1819)	Algues rouges	Florideophyceae	Rhodymeniales
<i>Mastocarpus stellatus</i> (Guiry, 1984)	Algues rouges	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Osmundea hybrida</i> (K.W. Nam, 1994)	Algues rouges	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Osmundea pinnatifida</i> (Stackhouse, 1809)	Algues rouges	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Polysiphonia morrowii</i> (Harvey, 1857)	Algues rouges	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Vertebrata lanosa</i> (T.A. Christensen, 1967)	Algues rouges	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Kützing, 1849)	Algues vertes	Ulvophyceae	Cladophorales
<i>Codium fragile</i> (Hariot, 1889)	Algues vertes	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Codium tomentosum</i> (Stackhouse, 1797)	Algues vertes	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Tellamia contorta</i> (Batters, 1895)	Algues vertes	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva clathrata</i> (C. Agardh, 1811)	Algues vertes	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva compressa</i> (Linnaeus, 1753)	Algues vertes	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva dangeardii</i> (Gayral, 1959)	Algues vertes	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ascidia mentula</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Ascidiae	Phlebobranchia
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Ascidiae	Phlebobranchia
<i>Botrylloides leachii</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Ascidiae	Stolidobranchia
<i>Ciona intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)	Ascidie	Ascidiae	Phlebobranchia
<i>Corella eumyota</i> (Traustedt, 1882)	Ascidie	Ascidiae	Phlebobranchia
<i>Dendrodoa grossularia</i> (Van Beneden, 1846)	Ascidie	Ascidiae	Stolidobranchia
<i>Didemnum candidum</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Ascidiae	Aplousobranchia
<i>Didemnum maculosum</i> (Edwards, 1841)	Ascidie	Ascidiae	Aplousobranchia
<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)	Ascidie	Ascidiae	Phlebobranchia
<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Ascidiae	Stolidobranchia
<i>Styela clava</i> (Herdman, 1881)	Ascidie	Ascidiae	Stolidobranchia
<i>Flustra foliacea hispida</i> (Fabricius, 1780)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Schizoporella unicornis</i> (Johnston, 1844)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheiostomatida
<i>Scrupocellaria scrupea</i> (Busk, 1851)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheiostomatida
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheiostomatida
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Anemonia viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Corynactis viridis</i> (Allman, 1846)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Corallimorpharia
<i>Dynamena pumila</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (hydrozoaire)	Hydrozoa	Leptothecata
<i>Gammarus locusta</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé amphipode	Malacostraca	Amphipoda
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguier, 1789)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1814)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Clibanarius erythrops</i> (Latreille, 1818)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pachygrapsus marmoratus</i> (Fabricius, 1787)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1836)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pisidium longicornis</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Upogebia deltaura</i> (Leach, 1816)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Cyathura carinata</i> (Krøyer, 1847)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Dynamene bidentata</i> (Adams, 1800)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Sphaeroma serratum</i> (J. C. Fabricius, 1787)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda

<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Echinoderme (étoile de mer)	Astroidea	Valvatida
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Ophiothrix fragilis</i> (Müller, 1789)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Psammechinus miliaris</i> (Müller, 1771)	Echinoderme (oursin)	Malacostraca	Decapoda
<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Dictyoceratida
<i>Hymeniacidon perlevis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Suberitida
<i>Hydropunctaria maura</i> (C. Keller, 2009)	Lichen	Eurotiomycetes	Verrucariales
<i>Ramalina siliquosa</i> (A.L. Smith, 1918)	Lichen	Lecanoromycetes	Lecanorales
<i>Xanthoria parietina</i> (Beltr., 1858)	Lichen	Lecanoromycetes	Teloschistales
<i>Acanthochitona crinita</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Callochiton septemvalvis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Callochitonida
<i>Lepidochitona cinerea</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Caenogastropoda
<i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Calyptaea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Cingula trifasciata</i> (J. Adams, 1800)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Crepidula fornicata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Lepetellida
<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Littorina littorea</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina saxatilis</i> (Olivi, 1792)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Nucella lapillus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Patellogastropoda
<i>Peringia ulvae</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala albida</i> (Gmelin, 1791)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala pennanti</i> (R. A. Philippi, 1851)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Aeolidiella alderi</i> (Cocks, 1852)	Mollusque (limace de mer)	Gastropoda	Nudibranchia
<i>Abra tenuis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Anomia ephippium</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Magallana gigas</i> (Thunberg, 1793)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Ostreida
<i>Mimachlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Mytilida
<i>Ruditapes decussatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams, 1850)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Venus verrucosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Lineus longissimus</i> (Gunnerus, 1770)	Némerte (ver)	Pilidiophora	Heteronemertea
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Anguilliformes
<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Pomatoschistus microps</i> (Krøyer, 1838)	Poisson	Teleostei	Gobiiformes
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Branchiomma bombyx</i> (Dalyell, 1853)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Cirriformia tentaculata</i> (Montagu, 1808)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Eulalia clavigera</i> (Audouin, 1833)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Eupolynnia nebulosa</i> (Montagu, 1819)	Polychète (ver)	Polychaeta	Terebellida
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Nephtys cirrosa</i> (Ehlers, 1868)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Notomastus latericeus</i> (Sars, 1851)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Perinereis cultrifera</i> (Grube, 1840)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Sabella pavonina</i> (Savigny, 1822)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Scoloplos armiger</i> (Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirorbis spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Thalassema thalassema</i> (Pallas, 1774)	Polychète (ver)	Polychaeta	Echiuroidea
<i>Thelepus setosus</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Ammothea hilgendorfi</i> (Böhm, 1879)	Pycnogonide	Pycnogonida	Pantopoda

Total - Île-aux-Moines

Espèce	Type	Classe	Ordre
<i>Ascophyllum nodosum</i> (Le Jolis, 1863)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Cladostephus spongiosus</i> (C.Agardh, 1817)	Algue brune	Phaeophyceae	Sphaerelariales
<i>Dictyota dichotoma</i> (J.V.Lamouroux, 1809)	Algue brune	Phaeophyceae	Dictyotales
<i>Fucus serratus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus spiralis</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus vesiculosus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus, 1845)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Sargassum muticum</i> (Yendo, 1955)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Undaria pinnatifida</i> (Suringar, 1873)	Algue brune	Phaeophyceae	Laminariales
<i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> (P.C.Silva, 1992)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondracanthus acicularis</i> (Fredericq, 1993)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondrus crispus</i> (Stackhouse, 1797)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Gracilaria multipartita</i> (Harvey, 1846)	Algue rouge	Florideophyceae	Gracilariales
<i>Grateloupia turuturu</i> (Yamada, 1941)	Algue rouge	Florideophyceae	Halymeniales
<i>Hildenbrandia rubra</i> (Meneghini, 1841)	Algue rouge	Florideophyceae	Hildenbrandiales
<i>Lomentaria articulata</i> (Lyngbye, 1819)	Algue rouge	Florideophyceae	Rhodymeniales
<i>Mastocarpus stellatus</i> (Guiry, 1984)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Osmundea hybrida</i> (K.W.Nam, 1994)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Osmundea pinnatifida</i> (Stackhouse, 1809)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Polysiphonia morrowii</i> (Harvey, 1857)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Vertebrata lanosa</i> (T.A.Christensen, 1967)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Kützing, 1849)	Algue verte	Ulvophyceae	Cladophorales
<i>Codium fragile</i> (Hariot, 1889)	Algue verte	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Codium tomentosum</i> (Stackhouse, 1797)	Algue verte	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Tellamia contorta</i> (Batters, 1895)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva clathrata</i> (C.Agardh, 1811)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva compressa</i> (Linnaeus, 1753)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva dangeardii</i> (Gayral, 1959)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ascidia mentula</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Botrylloides leachii</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Ciona intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Corella eumyota</i> (Traustedt, 1882)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Dendrodoa grossularia</i> (Van Beneden, 1846)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Didemnum candidum</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciidae	Aplousobranchia
<i>Didemnum maculosum</i> (Edwards, 1841)	Ascidie	Asciidae	Aplousobranchia
<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Styela clava</i> (Herdman, 1881)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Flustrellidra hispida</i> (Fabricius, 1780)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Schizoporella unicornis</i> (Johnston, 1844)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Scrupocellaria scrupea</i> (Busk, 1851)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Anemone viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Corynactis viridis</i> (Allman, 1846)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Corallimorpharia
<i>Dynamena pumila</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (hydrozoaire)	Hydrozoa	Leptothecata
<i>Gammarus locusta</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé amphipode	Malacostraca	Amphipoda
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Cthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Cthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1814)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Clibanarius erythropolis</i> (Latreille, 1818)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pachygrapsus marmoratus</i> (Fabricius, 1787)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1836)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pisidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Upogebia deltaura</i> (Leach, 1816)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Cyathura carinata</i> (Krøyer, 1847)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Dynamene bidentata</i> (Adams, 1800)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Sphaeroma serratum</i> (J. C. Fabricius, 1787)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda

<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Echinoderme (étoile de mer)	Astroidea	Valvatida
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Ophiothrix fragilis</i> (Müller, 1789)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Psammechinus miliaris</i> (Müller, 1771)	Echinoderme (oursin)	Malacostraca	Decapoda
<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Dictyoceratida
<i>Hymeniacidon perlevis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Suberitida
<i>Hydropunctaria maura</i> (C. Keller, 2009)	Lichen	Eurotiomycetes	Verrucariales
<i>Ramalina siliquosa</i> (A.L. Smith, 1918)	Lichen	Lecanoromycetes	Lecanorales
<i>Xanthoria parietina</i> (Beltr., 1858)	Lichen	Lecanoromycetes	Teloschistales
<i>Acanthochitona crinita</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Callochiton septemvalvis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Callochitonida
<i>Lepidochitona cinerea</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Caenogastropoda
<i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Calyptaea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Cingula trifasciata</i> (J. Adams, 1800)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Crepidula fornicata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Lepetellida
<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Littorina littorea</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina saxatilis</i> (Olivi, 1792)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Nucella lapillus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Patellogastropoda
<i>Peringia ulvae</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala albida</i> (Gmelin, 1791)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala pennanti</i> (R. A. Philippi, 1851)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Aeolidiella alderi</i> (Cocks, 1852)	Mollusque (limace de mer)	Gastropoda	Nudibranchia
<i>Abra tenuis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Anomia ephippium</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Magallana gigas</i> (Thunberg, 1793)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Ostreida
<i>Mimachlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Mytilida
<i>Ruditapes decussatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams, 1850)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Venus verrucosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Lineus longissimus</i> (Gunnerus, 1770)	Némerte (ver)	Pilidiophora	Heteronemertea
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Anguilliformes
<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Pomatoschistus microps</i> (Krøyer, 1838)	Poisson	Teleostei	Gobiiformes
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Branchiomma bombyx</i> (Dalyell, 1853)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Cirriformia tentaculata</i> (Montagu, 1808)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Eulalia clavigera</i> (Audouin, 1833)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Eupolynnia nebulosa</i> (Montagu, 1819)	Polychète (ver)	Polychaeta	Terebellida
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Nephtys cirrosa</i> (Ehlers, 1868)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Notomastus latericeus</i> (Sars, 1851)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Perinereis cultrifera</i> (Grube, 1840)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Sabella pavonina</i> (Savigny, 1822)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Scoloplos armiger</i> (Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirorbis spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Thalassema thalassema</i> (Pallas, 1774)	Polychète (ver)	Polychaeta	Echiuroidea
<i>Thelepus setosus</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Ammothea hilgendorfi</i> (Böhm, 1879)	Pycnogonide	Pycnogonida	Pantopoda

<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusques	20230321	Plage du Rudel
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusques	20230321	Plage du Rudel
<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusques	20230321	Plage du Rudel
<i>Zostera noltei</i> Hornem., 1832	Plantes	20230321	Plage du Rudel
<i>Leptoplana tremellaris</i> (Müller OF, 1773)	Plathelminthes	20230321	Plage du Rudel
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Poissons	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Apletodon dentatus</i> (Facciolà, 1887)	Poissons	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Poissons	20230321	Plage du Rudel

Île-aux-Moines - Pointe du Nioul
30/10/23

Espèce	Type	Classe	Ordre
<i>Ascophyllum nodosum</i> (Le Jolis, 1863)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Cladostephus spongiosus</i> (C.Agardh, 1817)	Algue brune	Phaeophyceae	Sphaerariales
<i>Dictyota dichotoma</i> (J.V.Lamouroux, 1809)	Algue brune	Phaeophyceae	Dictyotales
<i>Fucus serratus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus spiralis</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus vesiculosus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus, 1845)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Sargassum muticum</i> (Yendo, 1955)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Undaria pinnatifida</i> (Suringar, 1873)	Algue brune	Phaeophyceae	Laminariales
<i>Ahnfeltiopsis devoniensis</i> (P.C.Silva, 1992)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondracanthus aciculatus</i> (Fredericq, 1993)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Chondrus crispus</i> (Stackhouse, 1797)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Gracilaria multipartita</i> (Harvey, 1846)	Algue rouge	Florideophyceae	Gracilariales
<i>Grateloupia turuturu</i> (Yamada, 1941)	Algue rouge	Florideophyceae	Halymeniales
<i>Hildenbrandia rubra</i> (Meneghini, 1841)	Algue rouge	Florideophyceae	Hildenbrandiales
<i>Lomentaria articulata</i> (Lyngbye, 1819)	Algue rouge	Florideophyceae	Rhodymeniales
<i>Mastocarpus stellatus</i> (Guiry, 1984)	Algue rouge	Florideophyceae	Gigartinales
<i>Osmundea hybrida</i> (K.W.Nam, 1994)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Osmundea pinnatifida</i> (Stackhouse, 1809)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Polysiphonia morrowii</i> (Harvey, 1857)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Codium fragile</i> (Hariot, 1889)	Algue verte	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Codium tomentosum</i> (Stackhouse, 1797)	Algue verte	Ulvophyceae	Bryopsidales
<i>Tellaria contorta</i> (Batters, 1895)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva clathrata</i> (C.Agardh, 1811)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva compressa</i> (Linnaeus, 1753)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ulva dangeardii</i> (Gayral, 1959)	Algue verte	Ulvophyceae	Ulvales
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Asciidiacea	Phlebobranchia
<i>Corella eumyota</i> (Traustedt, 1882)	Ascidie	Asciidiacea	Phlebobranchia
<i>Flustrellidra hispida</i> (Fabricius, 1780)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Schizoporella unicornis</i> (Johnston, 1844)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheilostomatida
<i>Scrupocellaria scrupea</i> (Busk, 1851)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheilostomatida
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheilostomatida
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Anemonia viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Dynamena pumila</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (hydrozoaire)	Hydrozoa	Leptothecata
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)	Crustacé cirripède (balanes et allies)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1814)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Clibanarius erythrops</i> (Latreille, 1818)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Palammon elegans</i> (Rathke, 1836)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pisidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Echinoderme (étoile de mer)	Astroidea	Valvatida
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Ophiothrix fragilis</i> (Müller, 1789)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Psammechinus miliaris</i> (Müller, 1771)	Echinoderme (oursin)	Malacostraca	Decapoda
<i>Hydropunctaria maura</i> (C. Keller, 2009)	Lichen	Eurotiomycetes	Verrucariales
<i>Ramalina siliquosa</i> (A.L. Smith, 1918)	Lichen	Lecanoromycetes	Lecanorales
<i>Xanthoria parietina</i> (Beltr., 1858)	Lichen	Lecanoromycetes	Teloschistales
<i>Acanthochitona crinita</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Callochiton septemvalvis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Callochitonida
<i>Lepidochitona cinerea</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Caenogastropoda
<i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Diodora graeca</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Lepetellida
<i>Littorina littorea</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina saxatilis</i> (Oliv, 1792)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha

<i>Nucella lapillus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Patellogastropoda
<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala pennanti</i> (R. A. Philippi, 1851)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Anomia ephippium</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Magallana gigas</i> (Thunberg, 1793)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Ostreida
<i>Mimachlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Ruditapes decussatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams, 1850)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Venus verrucosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Venerida
<i>Lineus longissimus</i> (Gunnerus, 1770)	Némerte (ver)	Piliophora	Heteronemertea
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Anguilliformes
<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Eulalia clavigera</i> (Audouin, 1833)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirorbis spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Thalassema thalassema</i> (Pallas, 1774)	Polychète (ver)	Polychaeta	Echiuroidea
<i>Ammothea hilgendorfi</i> (Böhm, 1879)	Pycnogonide	Pycnogonida	Pantopoda

Île-aux-Moines - Brouel
31/10/23

Espèce	Type	Classe	Ordre
<i>Ascophyllum nodosum</i> (Le Jolis, 1863)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus vesiculosus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus, 1845)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Kützing, 1849)	Algue verte	Ulvophyceae	Cladophorales
<i>Ascidia mentula</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Ascidia intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Botrylloides leachii</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Dendrodoa grossularia</i> (Van Beneden, 1846)	Ascidie	Asciidae	Stolidobranchia
<i>Didemnum maculosum</i> (Milne Edwards, 1841)	Ascidie	Asciidae	Aplousobranchia
<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)	Ascidie	Asciidae	Phlebobranchia
<i>Flustrellidra hispida</i> (Fabricius, 1780)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Ctenostomatida
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Anemone viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Cthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Cthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1836)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Upogebia deltaura</i> (Leach, 1816)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Cyathura carinata</i> (Krøyer, 1847)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Sphaeroma serratum</i> (J. C. Fabricius, 1787)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Echinoderme (étoile de mer)	Asteroidea	Valvatida
<i>Amphipolis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Echinoderme (ophiure)	Ophiuroidea	Amphilepidida
<i>Dysidea fragilis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Dictyoceratida
<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Calyptaea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Crepidula fornicate</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Gibbula magus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Littorina littorea</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina saxatilis</i> (Olivier, 1792)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Patellogastropoda
<i>Peringia ulvae</i> (Pennant, 1777)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala albida</i> (Gmelin, 1791)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Aeolidiella alderi</i> (Cocks, 1852)	Mollusque (limace de mer)	Gastropoda	Nudibranchia
<i>Abra tenuis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Cardiida
<i>Magallana gigas</i> (Thunberg, 1793)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Ostreida
<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Mytilida
<i>Pomatoschistus microps</i> (Krøyer, 1838)	Poisson	Teleostei	Gobiiformes
<i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Cirriformia tentaculata</i> (Montagu, 1808)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Eupolymnia nebulosa</i> (Montagu, 1819)	Polychète (ver)	Polychaeta	Terebellida
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida

Île-aux-Moines - Pointe du Trec'h
01/11/23

Espèce	Type	Classe	Ordre
<i>Ascophyllum nodosum</i> (Le Jolis, 1863)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Fucus vesiculosus</i> (Linnaeus, 1753)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Pelvetia canaliculata</i> (Linnaeus, 1845)	Algue brune	Phaeophyceae	Fucales
<i>Vertebrata lanosa</i> (T.A.Christensen, 1967)	Algue rouge	Florideophyceae	Ceramiales
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidie	Asciacea	Phlebobranchia
<i>Didemnum candidum</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciacea	Aplousobranchia
<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Ascidie	Asciacea	Stolidobranchia
<i>Styela clava</i> (Herdman, 1881)	Ascidie	Asciacea	Stolidobranchia
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaire	Gymnolaemata	Cheilostomatida
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Anemonia viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Actiniaria
<i>Corynactis viridis</i> (Allman, 1846)	Cnidaire (anémone)	Anthozoa	Corallimorpharia
<i>Gammarus locusta</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé amphipode	Malacostraca	Amphipoda
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus montagui</i> (Southward, 1976)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacé cirripède (balanes et alliés)	Thecostraca	Balanomorpha
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Clibanarius erythropus</i> (Latrelle, 1818)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Pachygrapsus marmoratus</i> (Fabricius, 1787)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacé décapode	Malacostraca	Decapoda
<i>Dynamene bidentata</i> (Adams, 1800)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Sphaeroma serratum</i> (J. C. Fabricius, 1787)	Crustacé isopode	Malacostraca	Isopoda
<i>Hymeniacidon perlevis</i> (Montagu, 1814)	Eponge	Demospongiae	Suberitida
<i>Acanthochitona fascicularis</i> (Linnaeus, 1767)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Chitonida
<i>Callochiton septemvalvis</i> (Montagu, 1803)	Mollusque (Chiton)	Polyplacophora	Callochitonida
<i>Cingula trifasciata</i> (J. Adams, 1800)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Littorina saxatilis</i> (Olivier, 1792)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Littorinimorpha
<i>Nucella lapillus</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Patella vulgata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Patellogastropoda
<i>Phorcus lineatus</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala cineraria</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala pennanti</i> (R. A. Philippi, 1851)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Steromphala umbilicalis</i> (da Costa, 1778)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Trochida
<i>Tritia incrassata</i> (Strøm, 1768)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque (coquillage gastéropode)	Gastropoda	Neogastropoda
<i>Anomia ephippium</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Pectinida
<i>Magallana gigas</i> (Thunberg, 1793)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Ostreida
<i>Mytilus edulis</i> (Linnaeus, 1758)	Mollusque bivalve	Bivalvia	Mytilida
<i>Lipophrys pholis</i> (Linnaeus, 1758)	Poisson	Teleostei	Blenniiformes
<i>Branchiomma bombyx</i> (Dalyell, 1853)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Eulalia clavigera</i> (Audouin & Milne Edwards, 1833)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Spirorbis spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Thelepus setosus</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Golfingia elongata</i> (Keferstein, 1862)	Sipuncle (ver)	Sipunculidea	Sipuncula

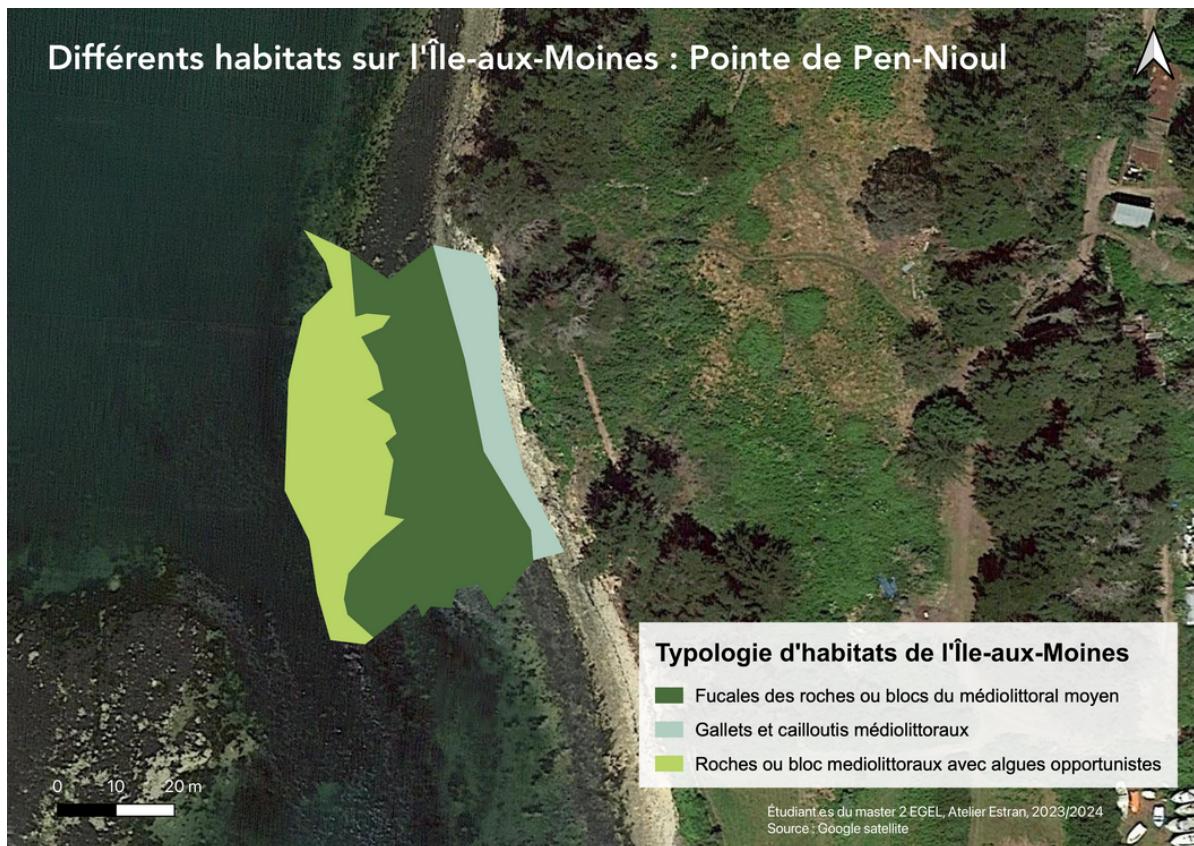
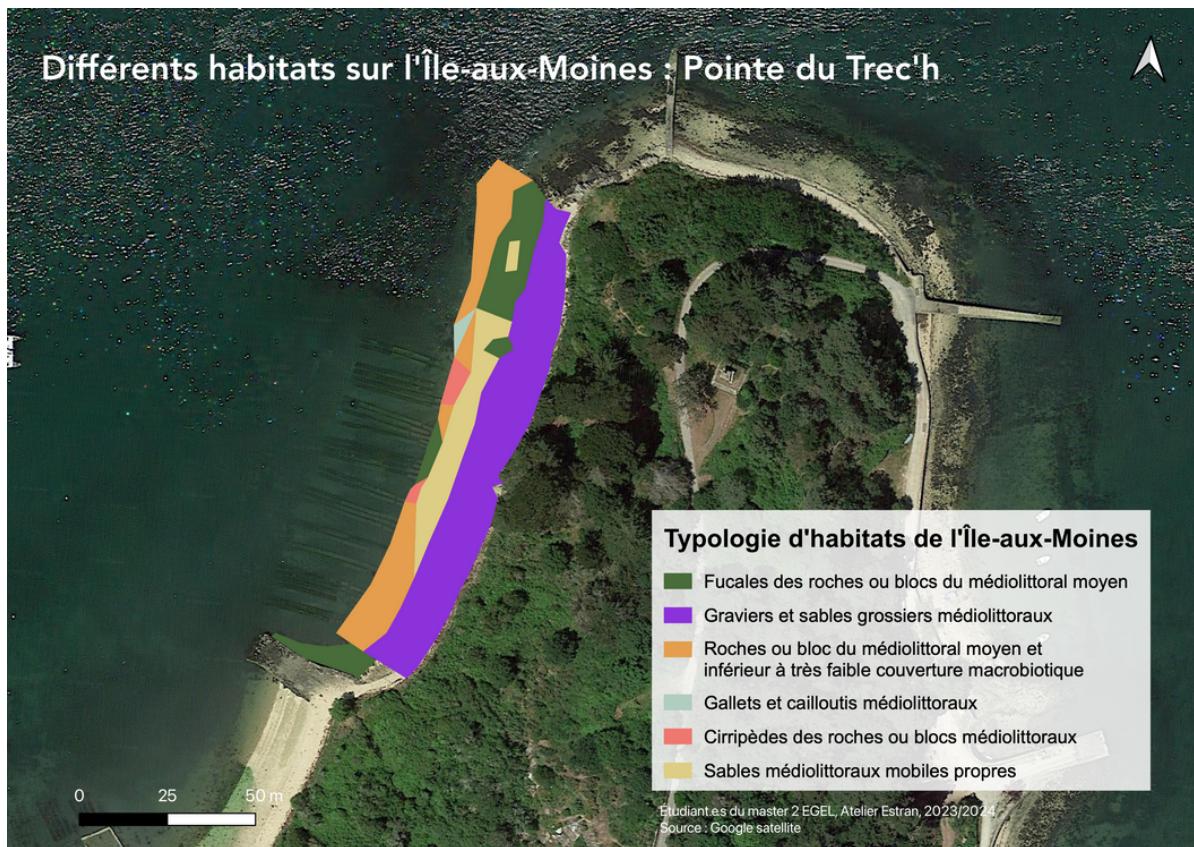
<i>Nephtys cirrosa</i> (Ehlers, 1868)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Notomastus latericeus</i> (Sars, 1851)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Perinereis cultrifera</i> (Grube, 1840)	Polychète (ver)	Polychaeta	Phyllodocida
<i>Sabella pavonina</i> (Savigny, 1822)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Scoloplos armiger</i> (Müller, 1776)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria
<i>Spirorbis spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sabellida
<i>Thelepus setosus</i> (Quatrefages, 1866)	Polychète (ver)	Polychaeta	Sedentaria

ANNEXE VI

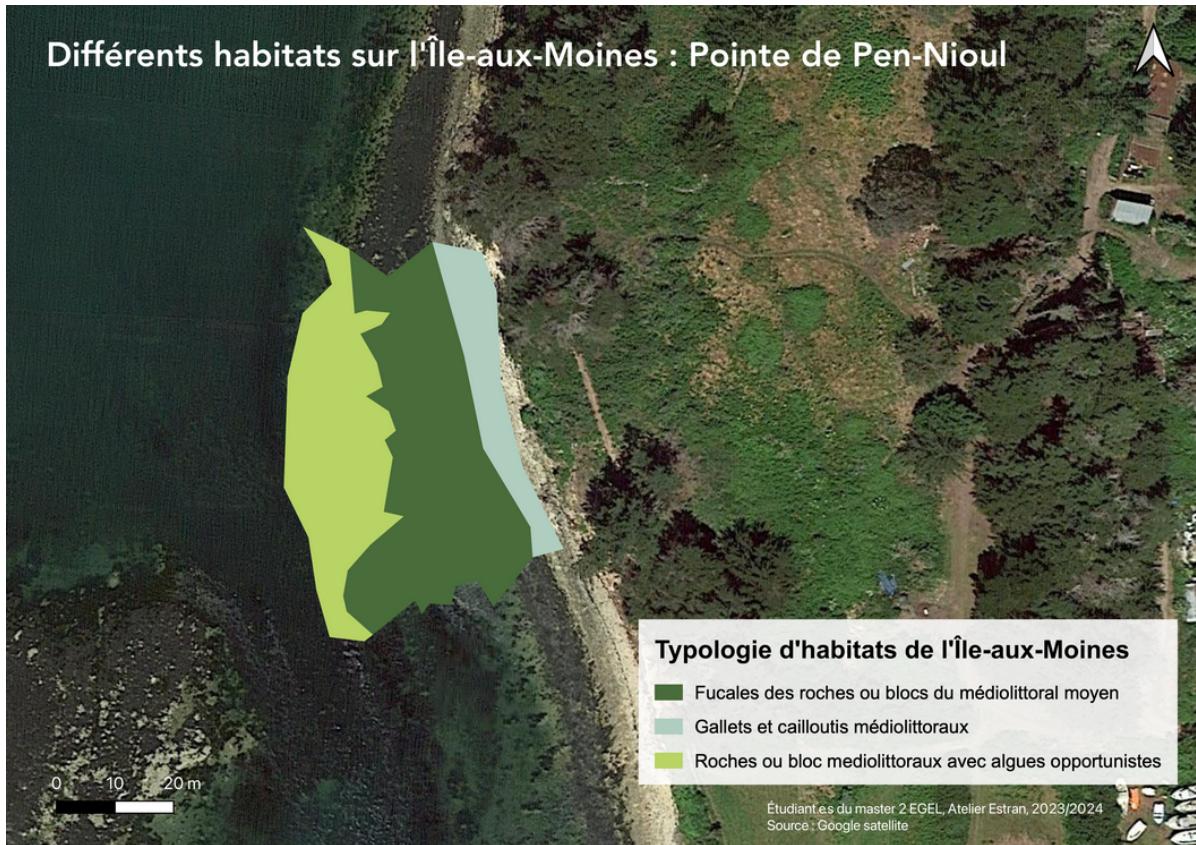
Données de l'Observatoire Breton des Changements sur les Estrans - Île-aux-Moines

Espèce	Type	Date	Lieu
<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Spirorbis (Spirorbis) spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Spirobranchus triquetus</i> (Linnaeus, 1758)	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Neodexiopisca Pillai</i> , 1970	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Filograna implexa</i> Berkeley, 1835	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Serpula vermicularis</i> Linnaeus, 1767	Annélides	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Neodexiopisca Pillai</i> , 1970	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Halosydna getatinosa</i> (Sars, 1835)	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Harmothoe extenuata</i> (Grube, 1840)	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Eupolyymnia nebulosa</i> (Montagu, 1819)	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Spirobranchus lamarcki</i> (Quatrefages, 1866)	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Spirorbis (Spirorbis) spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	Annélides	20230321	Plage du Rudel
<i>Botryllus schlosseri</i> (Pallas, 1766)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Ascidia scabra</i> (Müller, 1776)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Morcheilia argus</i> (Milne Edwards, 1841)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Botrylloides leachii</i> (Savigny, 1816)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Ciona intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Ascidia mentula</i> Müller, 1776	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Aplidium pallidum</i> (Verrill, 1871)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Aplidium elegans</i> (Giard, 1872)	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Corella eumyota</i> Traustedt, 1882	Ascidies	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Morcheilia argus</i> (Milne Edwards, 1841)	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Perophora listeri</i> Wiegman, 1835	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Pyura microcosmus</i> (Savigny, 1816)	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Ascidia mentula</i> Müller, 1776	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Ascidia aspersa</i> (Müller, 1776)	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Ciona intestinalis</i> (Linnaeus, 1767)	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Botryllus schlosseri</i> (Pallas, 1766)	Ascidies	20230321	Plage du Rudel
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Watersipora subatra</i> (Ortmann, 1890)	Bryozoaires	20230321	Plage du Rudel
<i>Sagartia elegans</i> (Dalyell, 1848)	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Cerianthus pedunculatus</i> (Pennant, 1777)	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Anthopleura ballii</i> (Cocks, 1851)	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Corynactis viridis</i> Allman, 1846	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Dynamena pumila</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaires	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Anthopleura ballii</i> (Cocks, 1851)	Cnidaires	20230321	Plage du Rudel
<i>Actinia equina</i> (Linnaeus, 1758)	Cnidaires	20230321	Plage du Rudel
<i>Aiptasia couchii</i> Gosse	Cnidaires	20230321	Plage du Rudel
<i>Anemonia viridis</i> (Forsskål, 1775)	Cnidaires	20230321	Plage du Rudel
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Verruca stroemii</i> (O.F. Müller, 1776)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Austrominius modestus</i> (Darwin, 1854)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1813)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Xantho hydrophilus</i> (Herbst, 1790)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Pisidium longicornis</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Semibalanus balanoides</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Clibanarius erythrops</i> (Latreille, 1818)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Palaemon serratus</i> (Pennant, 1777)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Necora puber</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacés	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Porcellana platycheles</i> (Pennant, 1777)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Palaemon elegans</i> Rathke, 1837	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Perforatus perforatus</i> (Bruguière, 1789)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Semibalanus balanoides</i> (Linnaeus, 1767)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1813)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Verruca stroemii</i> (O.F. Müller, 1776)	Crustacés	20230321	Plage du Rudel
<i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777)	Echinodermes	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Luidia ciliaris</i> (Philippi, 1837)	Echinodermes	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	Echinodermes	20210823	Pointe de Toulindac
<i>Psammechinus miliaris</i> (P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermes	20210823	Pointe de Toulindac

Cartographies des zones d'habitats



Différents habitats sur l'Île-aux-Moines : Pointe de Pen-Niou



Grille d'entretien semi-directif

Pour la formulation des questions à poser :

- Écrire les questions comme on les prononcerait à l'oral, éviter langage technique.
- Débuter les questions par "Comment" au lieu de "Pourquoi".
- Éviter de mettre des éléments de réponse dans la question.

Objectifs de l'entretien :

- Susciter la parole, ne pas être trop personnel au début, mener l'entretien de manière crescendo et garder les questions les plus sensibles pour la fin (quand la personne sera plus en confiance)
- Essayer d'étaler les questions par ordre logique avec d'abord les questions factuelles
- Faire une liste d'informations essentielles qu'on ne doit pas oublier d'obtenir

Sujets/idées à potentiellement aborder - Informations à obtenir :

- Aborder les notions de protection de l'estran : existantes ? quelles protections ? sont-elles suffisantes ? où sont-elles effectives ? pourquoi ?
- Sujet de l'envasement de l'île
- Quels enjeux existent autour de l'estran ?
- Quels usages de l'estran, passé, présent et futur ? Et quels impacts pour l'environnement ?
- Il y-a-t'il, selon vous, une grande diversité de milieux dans l'estran ?
- Est-ce que la faune est un symbole de l'estran ?

Information du profil de l'interrogé :

- Nom/prénom
- Sexe
- Année de naissance
- Métier
- Ville de naissance et de résidence

Entretien :

(Questions / eventuelles relances)

- **Si je vous parle d'estran, qu'est ce que cela vous évoque ?** Les limites géographiques de l'estran ? De la notion de biodiversité dans l'estran ?
- **Est-ce que l'estran était sensiblement différent lorsque vous étiez jeune ?**
Quels changements avez-vous perçus ?
Il y-a-t'il eu des évènements particuliers qui ont impacté l'estran ?
Est ce que les anciennes générations d'îliens ont laissé des informations qui concernent la mémoire de l'estran ?
- **Est ce que pour vous, les gens connaissent l'estran ?** Sur les îles plus que sur le reste du littoral ?
La relation des gens d'ici avec l'estran ?
Qui fréquente l'estran ?
- **Intuitivement si je vous parle d'estran, à quelles espèces pensez-vous ?** Questionner sur la macrofaune (facile, patrimoniale..), algues, flore, microfaune?...
Trouvez-vous que c'est un milieu riche ?
Avez-vous perçu une évolution de la biodiversité dans l'estran au fil des ans ?
- **À quelle fréquence fréquentez-vous l'estran ?** En dehors du travail ?
- **Quel(s) rôle(s) a l'estran pour vous ?** Évoquer les services écosystémiques, rôle patrimonial, alimentation, promenade.....
- **En quoi pensez-vous que l'estran de l'île (Moines ou Arz) est différent de l'estran breton en général ?**
- **Comment pensez-vous que l'estran va évoluer à l'avenir ? Il y-a-t'il une dynamique d'accrétion / d'érosion ?**
La montée des eaux est-elle inquiétante ?

Citations issues des entretiens

“Y-avait des vasières qui étaient très dangereuses à une époque, où y a quand même des gens qui se sont enlisés et qui sont morts”

“On passait quelques fois 15 jours tous les jours à la marée. Et chaque paysan avait son coin et on faisait que ramasser du goémon.”

“On verra pas un îlois aller pêcher avec un râteau. Un estivant oui, c'est tout juste si il prend pas un motoculteur. C'est déjà arrivé.”

“C'est un milieu qui est beaucoup moins riche qu'avant”

“Avant au casier y en a qui pouvaient faire une tonne de morgates par jour facilement.”

“Je pense qu'il y a un gros problème sur l'île, c'est qu'il y a zéro information. T'as pas d'infos sur les tailles, les quantités, ni sur les espèces, y a pas non plus d'infos sur l'importance de cet estran et sa composition.”

“Les gens qui débarquent, ils y connaissent rien ! Y en a ils ramassent tout ce qu'ils trouvent et ils retournent pas les cailloux !”

“L'île elle a pas la capacité d'accueillir autant de personnes.”

“Au niveau nidification sur les bords de mer, il y a plus ce qu'il y avait. Avant on voyait des nichées de canards un peu partout, on trouvait plein de petits passereaux. Les tadornes de belon c'est mort ça y en a plus qui nichent ici.”

“Encore un (touriste) qui a oublié son cerveau à Port-Blanc dans la voiture. C'est ce qu'on dit parfois pour en rire.”

“Le gros challenge pour la protection, c'est qu'il y a des utilisateurs différents, des niveaux de compréhension différents et t'as des perspectives différentes. Et retrouver toutes ces personnes autour d'une table, c'est souvent compliqué.”

“Je pense pas à la définition scientifique (de l'estran), je pense à la zone où on va pêcher, qu'on redécouvre à chaque fois et qui est rempli de choses nouvelles.”

“Si l'estran s'agrandit, l'île diminue et ça c'est un gros problème.”

“Avant l'estran était nettoyé, pour le tourisme. Parce que ça faisait bien d'avoir des plages propres et tout ça. Quand j'étais gamin on emmenait notre rateau pour pousser la laisse de mer.”

“Quand j'étais gamin, on allait à la côte on pêchait des huîtres plates comme on voulait. Je n'ai jamais acheté d'huîtres de ma vie, c'est impossible pour moi d'acheter des huîtres.”

“Avant dans ces herbiers, on trouvait beaucoup d'hippocampes. Y a encore une dizaine d'années on en trouvait pas mal, maintenant c'est devenu rare.”

“Quand j'étais gamin, je voyais souvent l'écume geler et là j'ai pas vu ça depuis des années.”

“Ici ça reculé de 7-8 mètres en 20-25 ans.”

“On voit des cailloux qui ont été retournés et qui ne sont pas remis en place. Et y a des gens qui pêchent la palourde, ils ont des râteaux. Nous on voudrait les interdire, normalement c'est autorisé à 3 branches mais là y en a 4 ou 5.”

“Les quotas et les tailles c'est pas respecté non, y a aucun contrôle rien du tout.”

“Je pense que pour l'estran les gens ne sont pas assez informés.”

“Y a plus ce qu'il y avait il y a 20 ans.”

“On a un estran sablo-vaseux quoi. C'est très riche aussi mais surtout en petites bestioles qu'on voit pas quoi.”