

BioLimètre n°6

BioLit

Les observateurs du littoral

RETOUR SUR VOS OBSERVATIONS

Nouveautés du programme
2012 - 2025



TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	4
Nouveautés et actualités	5
Le protocole simplifié	9
Algues brunes et bigorneaux	12
Saisons de la mer	16
Nouveaux arrivants	18
Conclusion et perspectives	21
Partenaires	23

PLANÈTE MER

Planète Mer s'est donnée pour mission d'agir pour retrouver, tous ensemble, un équilibre durable entre la vie marine et les activités humaines.

Elle intervient dans 3 domaines d'action : protéger la biodiversité marine avec les citoyens, gérer les ressources de pêche avec les pêcheurs, et restaurer les écosystèmes marins dégradés avec les populations locales.

Planète Mer bâtit des solutions concrètes de terrain pour protéger, gérer et restaurer les écosystèmes marins, qui soient reproductibles sur d'autres territoires, reprises et mises en œuvre par les politiques publiques nationales ou européennes.

Elle agit avec les parties prenantes : citoyens, pêcheurs, populations locales, enseignants, scientifiques, collectivités, entreprises...

Planète Mer est une association reconnue d'intérêt général depuis sa création en 2007.

www.planetemer.org

3

LE MNHN ET LA STATION MARINE DE DINARD

La station marine de Dinard (Bretagne), site historique du Muséum national d'Histoire naturelle est issue d'une longue histoire scientifique, marquée par l'influence de nombreux scientifiques de renoms, à l'image du commandant Charcot. Elle est spécialisée dans l'exploration et l'étude des écosystèmes marins, la biodiversité qu'ils abritent et leurs réactions faces aux pressions environnementales, liées ou non aux activités humaines.

Dans le cadre du partenariat entre Planète Mer et le Muséum national d'Histoire naturelle, une chargée de mission Planète Mer est accueillie dans les locaux de la station marine de Dinard. Cette proximité facilite les interactions avec les chercheurs, E. Feunteun (Pr MNHN) à l'origine de la thématique Algues Brunes et Bigorneaux de BioLit, F. Ysnel (Pr Université de Rennes) conseiller scientifique, B. Serranito (chercheur MNHN) et C-L. Rintz (étudiante en thèse MNHN) en charge des analyses et modèles statistiques.

www.mnhn.fr

REMERCIEMENTS

Planète Mer adresse ses plus sincères remerciements à toutes celles et ceux qui contribuent, depuis 15 ans, au développement du programme BioLit.

Grâce à vous, BioLit est devenu une formidable aventure collective : observateurs, identificateurs, structures relais, étudiants, enseignants, scolaires, partenaires financiers publics et privés, donateurs, stagiaires, volontaires en service civique, ainsi que chercheurs et scientifiques.

Votre engagement, vos photos, vos observations et vos commentaires nourrissent la dynamique du programme et témoignent de votre attachement à la préservation du littoral. Merci à toutes et à tous pour votre confiance, votre générosité et votre fidélité.

REJOIGNEZ-NOUS !

Vous êtes un amoureux du bord de mer ou vous faites partie d'une association d'éducation à l'environnement et vous avez envie de faire des observations scientifiques utiles, renseignez-vous :
biolit@planetemer.org

biolit.fr



Nouveautés et actualités

BioLit en quelques chiffres



► Les chiffres clés

1 600

activités BioLit organisées
par les relais locaux

147 000

données collectées

3

publications scientifiques

32 250

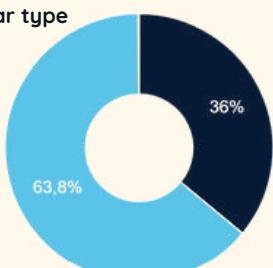
observateurs sensibilisés

13 100

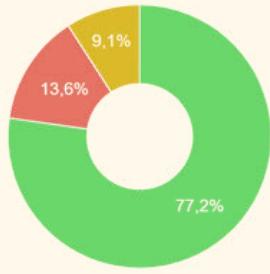
jeunes engagés
dans BioLit Junior

822 espèces identifiées

Répartition par type de protocole



Répartition par thématique



● Protocole avancé ● protocole simple ● Autres ● Algues Brunes et Bigorneaux ● Les saisons de la mer ● Les Nouveaux Arrivants



► 7 478 observations fournies à l'INPN fin 2024

Dans quel but ?

L'objectif de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est d'établir un inventaire des espèces présentes en France mais aussi d'actualiser leurs aires de répartition. C'est le portail de référence sur la biodiversité française, en métropole comme en outre-mer. Il rassemble et diffuse les connaissances sur les espèces animales et végétales,

les milieux naturels, les espaces protégés et le patrimoine géologique. Toutes ces données, validées par des réseaux d'experts, sont librement accessibles à l'ensemble des publics : professionnels ou néophytes.

A quoi servent les observations ?

Les données transférées à l'INPN sont ensuite intégrées au GBIF(Système mondial d'information sur la biodiversité), ce qui permet de fournir, à tous et partout, un accès libre aux données sur toutes les formes de vie sur Terre.

Aujourd'hui, ce sont quelques 393 articles à travers le monde qui font référence, en tout ou partie, aux données de BioLit.

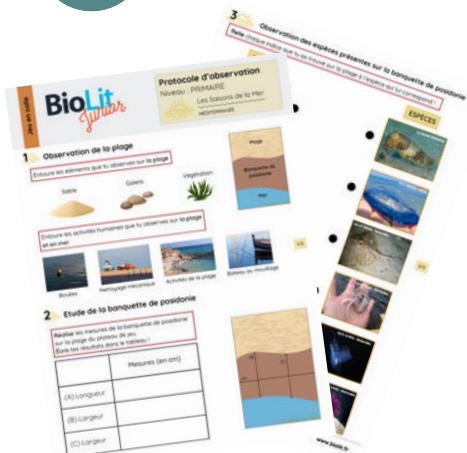
Des nouveaux outils à disposition depuis 2025 !

► 2 nouvelles activités à faire en classe

Nous avons imaginé deux nouvelles activités en salle pour les enseignants et les scolaires, l'une pour les enfants du primaire et l'autre pour les jeunes des collèges et lycées.

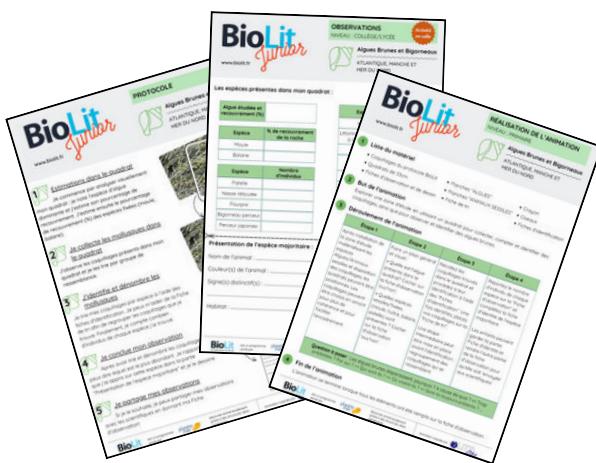
Avec un double objectif : sensibiliser les plus éloignés du littoral et faciliter, en salle, la prise en main des protocoles.

2



Atelier Saisons de la mer

1



Atelier Algues brunes et bigorneaux inspiré d'un atelier conçu par Litt'Obs, relais BioLit à Saint Brieuc (22)

7

► Des nouvelles fiches d'identification pour Algues brunes & bigorneaux

Des nouvelles fiches d'identification des espèces, plus complètes et plus illustrées ont fait leur arrivée parmi les outils BioLit. Utiles aussi bien lors de vos relevés pour le protocole Algues Brunes et Bigorneaux que pour vos sorties photos ou vos explorations en famille,

ces fiches sont destinées à tous, curieux, naturalistes en herbe ou passionnés confirmés.



© C. Mbarki

► Des guides d'animation

Des outils spécialement conçus pour les relais sont désormais disponibles : des guides d'animation clairs et complets, élaborés pour chacune des thématiques du programme, comme support d'accompagnement des sorties sur le littoral.



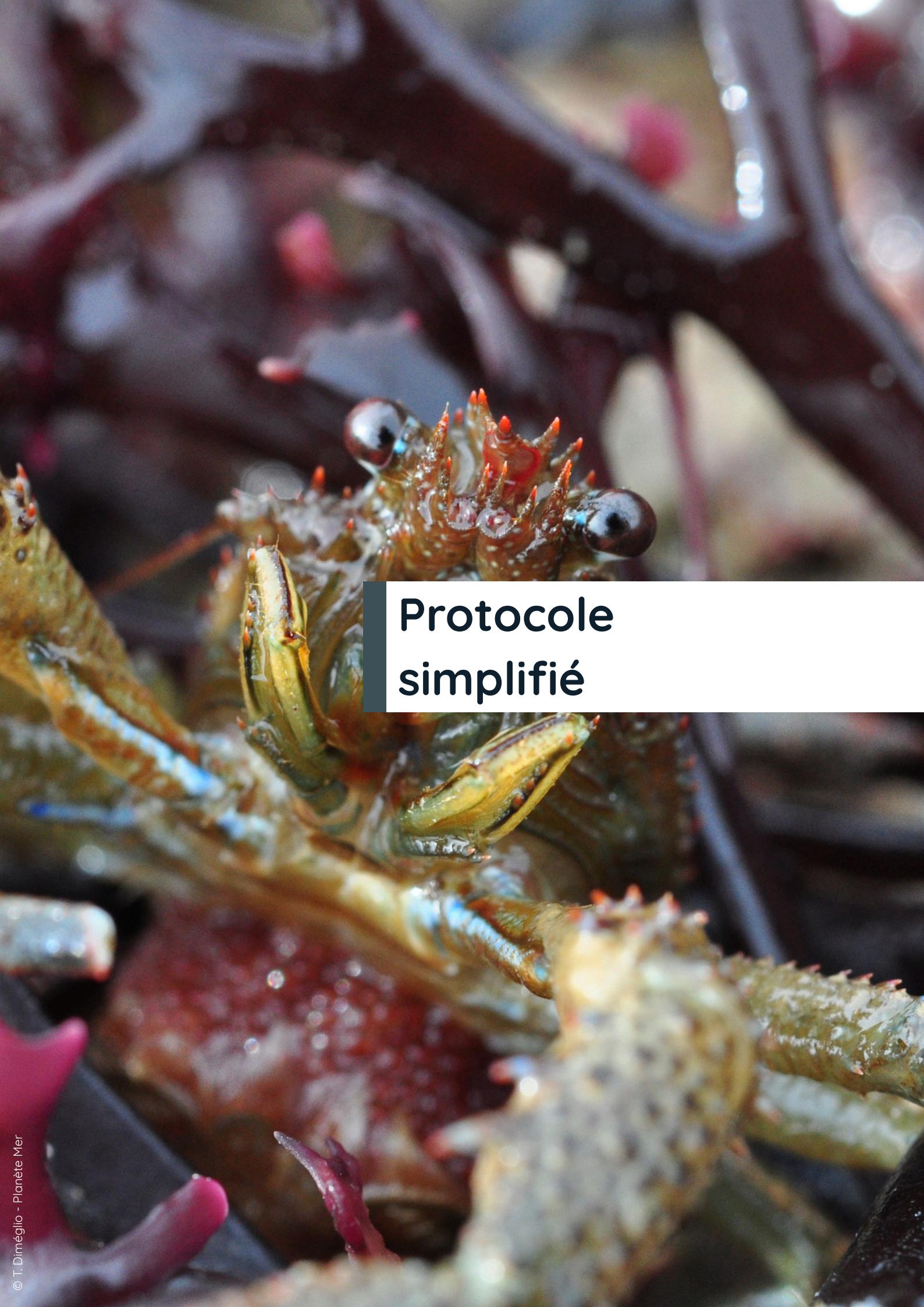
► Tutoriel vidéo Algues brunes & bigorneaux

Et pour les BioLitiens et BioLitaines, du côté de la thématique d'observation Algues brunes et bigorneaux, une vidéo tutoriel a été réalisée pour vous guider dans la mise en place du protocole avancé.

8

 Tous les outils de BioLit sont à retrouver sur le site dans l'espace [“Ressources”](#)



A close-up photograph of a crab's head and upper body. The crab has a dark, textured shell with several sharp, red-tipped spines along its edge. Its large, dark, bulbous eye is prominent. The background is blurred, showing more of the crab's body and some reddish-brown marine plants.

Protocole simplifié

La porte d'entrée de participation à BioLit !



1 Je m'inscris

C'est facile, c'est rapide et c'est gratuit
www.bioltit.fr/inscription



2 J'observe

Je me promène sur le littoral et je prends en photo toutes les espèces du bord de mer.



3 Je partage

Je partage mes observations avec les scientifiques.
www.bioltit.fr/participer

► Le protocole simplifié du programme BioLit permet à chacun et chacune de s'impliquer dans la préservation de la biodiversité du littoral en partageant simplement les photos des organismes rencontrés lors de balades sur le bord de mer. Qu'on connaisse ou non les espèces que l'on observe, on peut transmettre les photos des organismes rencontrés pendant nos excursions littorales via le site BioLit.fr.

10

En liant l'utile à l'agréable, on prête attention au monde vivant qui nous entoure et on participe à enrichir les connaissances sur les espèces qui peuplent les littoraux français !

..... Zoom sur les espèces les plus observées

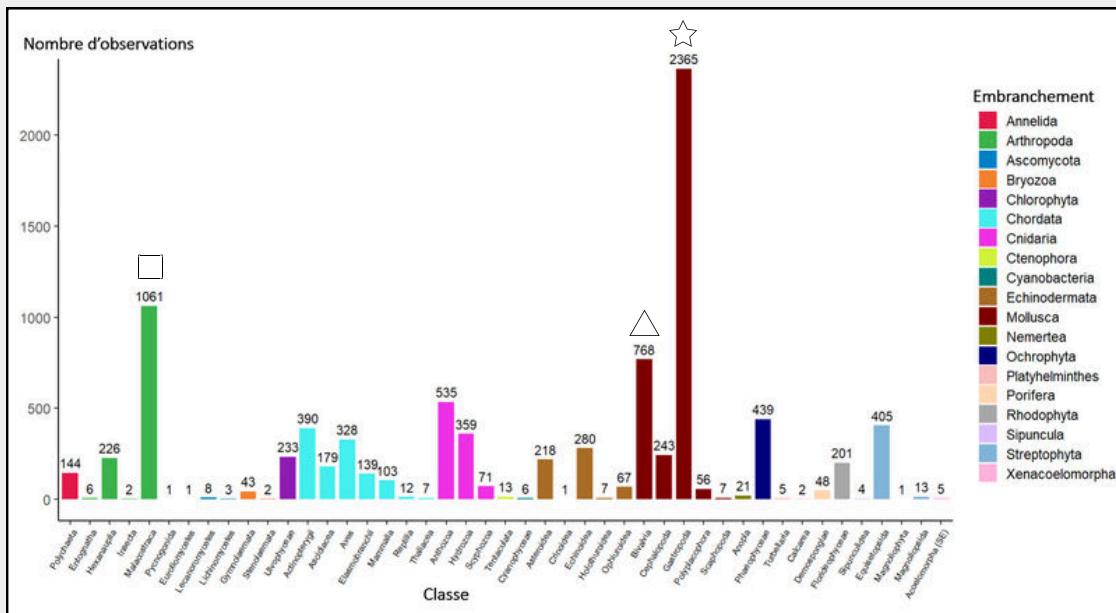
Avant d'aborder les groupes d'espèces les plus observés sur BioLit, quelques petites précisions sur la classification du vivant pourront vous éclairer !

Les organismes vivants sont organisés selon des groupes et des sous-groupes qui possèdent des caractéristiques morphologiques ou génétiques communes. Pour se représenter cette organisation, on peut imaginer des grandes boîtes contenant elles-mêmes de plus petites boîtes qui contiennent encore des petites boîtes, et ainsi de suite. Chacune de ces boîtes regroupe des organismes qui partagent des caractéristiques communes. La science de cette organisation s'appelle la taxonomie (ou taxinomie) et l'unité utilisée (= une boîte) est un taxon.

C'est là qu'apparaissent les mots comme « embranchement », « classe », « ordre », « famille », jusqu'à « espèce » qui représente la plus petite unité taxonomique du vivant.

Sur la base des données validées* de BioLit, certaines classes taxonomiques semblent être plus observées par les BioLitien.nes que d'autres, comme les gastéropodes (par exemple les bigorneaux ou les patelles : 2 328 observations), les malacostracés (par exemple les homards, les crevettes ou les crabes : 1 055 observations) et les bivalves (par exemple les moules et les huîtres : 768 observations).

*par l'équipe du programme ou les experts taxonomiques contactés



★ Gastéropode (Gastropoda)

1

Pourpre petite pierre
Nucella lapillus



2

Monodonte
Phorcus lineatus



3

Bigorneau
Littorina littorea



Bivalve
(Bivalvia)

1

Anomie pelure d'oignon
Anomia ephippium



2

Huître creuse
Magallana gigas



3

Arche de noé
Arca noae



Malacostracé
(Malacostraca)

1

Crabe vert
Carcinus maenas



2

Porcelaine grise
Porcellana platycheles



3

Etrille commune
Necora puber



► Chez les petits gastéropodes marins (qui signifie « le ventre comme pied »), la grande gagnante est la pourpre petite pierre avec 254 signalements.

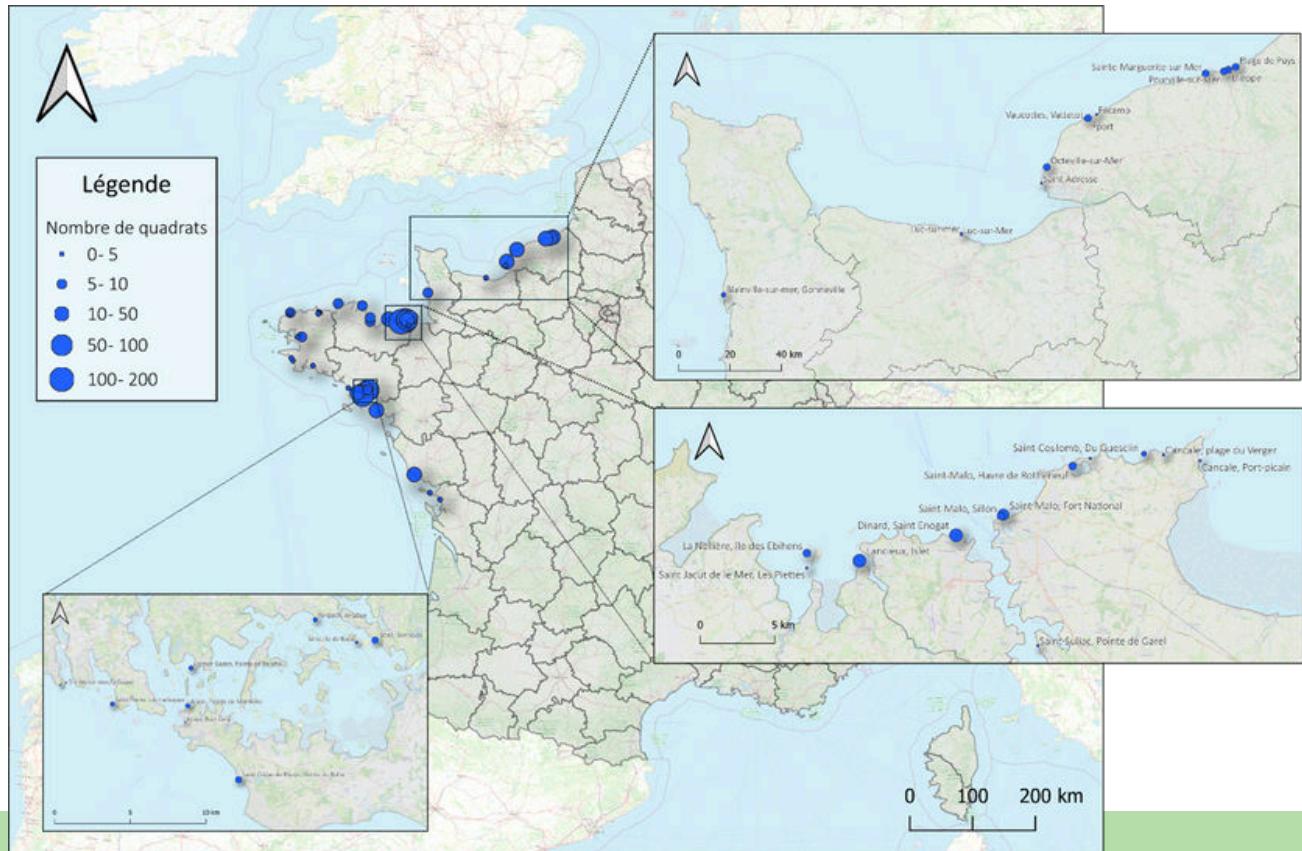
► Pour les bivalves (avec « bi » pour « deux valves »), c'est l'anomie pelure d'oignon, *Anomia ephippium* qui occupe la 1^{ère} place du podium avec 79 observations.

► Le crabe vert, *Carcinus maenas* est l'espèce de malacostracés la plus observée du programme avec 105 observations.



Algues brunes
et bigorneaux

Où lancez-vous vos quadrats ?



13

Structures relais et BioLitens qui vous êtes intéressés au protocole avancé "Algues Brunes et Bigorneaux", vous avez lancé, depuis 2023, 943 quadrats sur les estrans de la façade Atlantique/Manche/Mer du Nord. Bravo pour votre mobilisation !

Le Golfe du Morbihan (avec la Plage de Gornevez à Séné, et la Pointe du Rohu à Saint Gildas de Rhuys) ainsi que les plages de la Côte d'Emeraude en Bretagne Nord (la Plage de Saint-Enogat à Dinard et l'Islet à Lancieux) sont les estrans qui cumulent le plus d'observations.

Les littoraux normands et charentais sont également régulièrement observés. Des sites historiques du programme BioLit, comme Blainville-sur-Mer ou Luc-sur-Mer, sont attentivement suivis. Grâce à ces observations répétées, année après année, le programme BioLit constitue peu à peu de véritables séries temporelles, précieuses pour suivre l'évolution de la biodiversité littorale et mieux comprendre les changements qui s'y produisent.

De nouveaux sites de suivi viennent élargir l'échelle géographique d'observation le long du littoral et enrichir la prise en compte des particularités locales de chaque estran.

You avez été nombreux et nombreuses à participer !

En 2024, la palme de la participation revient aux trois structures relais qui ont fait le plus de quadrats :

- Réseau Initiatives des Eco-explorateurs de la Mer (RIEM) avec 269 quadrats
- Eco2Nature avec 48 quadrats
- Litt'Obs avec 41 quadrats



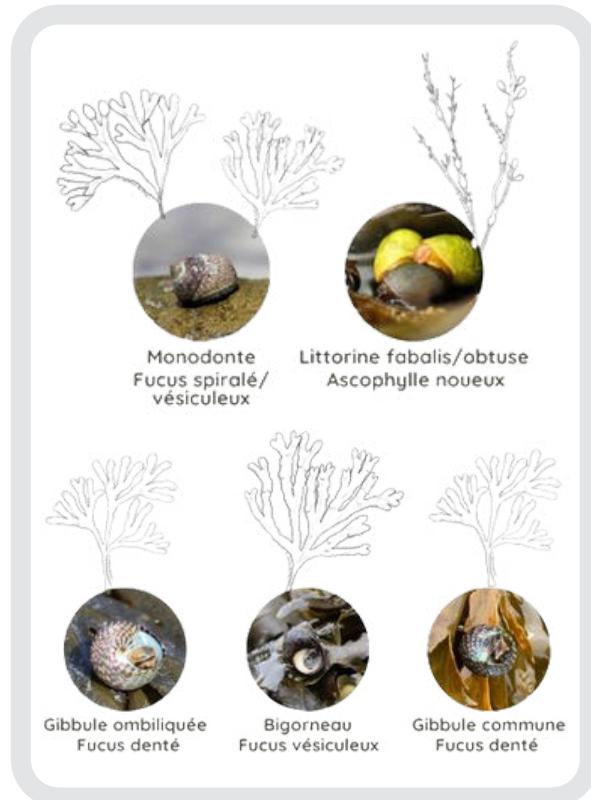
A chaque gastéropode son algue préférée !

Les gastéropodes, comme les littorines ou les gibbules, vivent sur le littoral, où ils trouvent abri et nourriture. Mais savez-vous qu'ils ne choisissent pas leur habitat au hasard ?

En observant l'estran de près, on découvre de véritables associations entre les mollusques et les ceintures d'algues. Ces choix ne sont pas anodins.

Ils sont le reflet d'adaptations écologiques. Par exemple, les bigorneaux *Littorina littorea* semblent préférer certaines algues. On les trouve souvent au niveau du fucus vésiculeux (*Fucus vesiculosus*) et de l'ascophylle noueux (*Ascophyllum nodosum*).

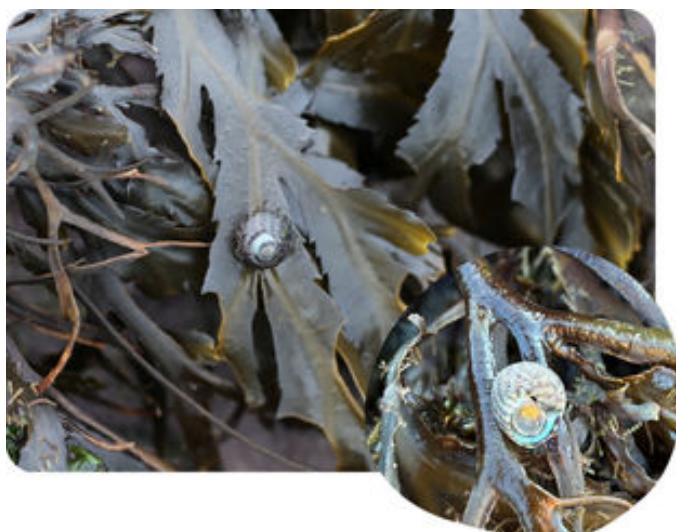
Les algues sont bien plus qu'un décor, ce sont de véritables micro-habitats pour la biodiversité du bord de mer !



Credit dessins : Jeanne Buffet, Vigne Nature Ecole / Credit photos : BioLitfr

La gibbule ombiliquée

Espèce la plus rencontrée
sur vos littoraux en 2024



La gibbule ombiliquée (*Steromphala umbilicalis*) a été comptabilisée plus de 500 fois dans vos quadrats au cours des 3 dernières années (2023 – 2025).

Identifiable grâce à son ombilic (petit trou central dans la coquille quand on regarde sa face ventrale), il ne faut pas la confondre avec la gibbule commune (*Steromphala pennanti*) sa cousine sans ombilic !

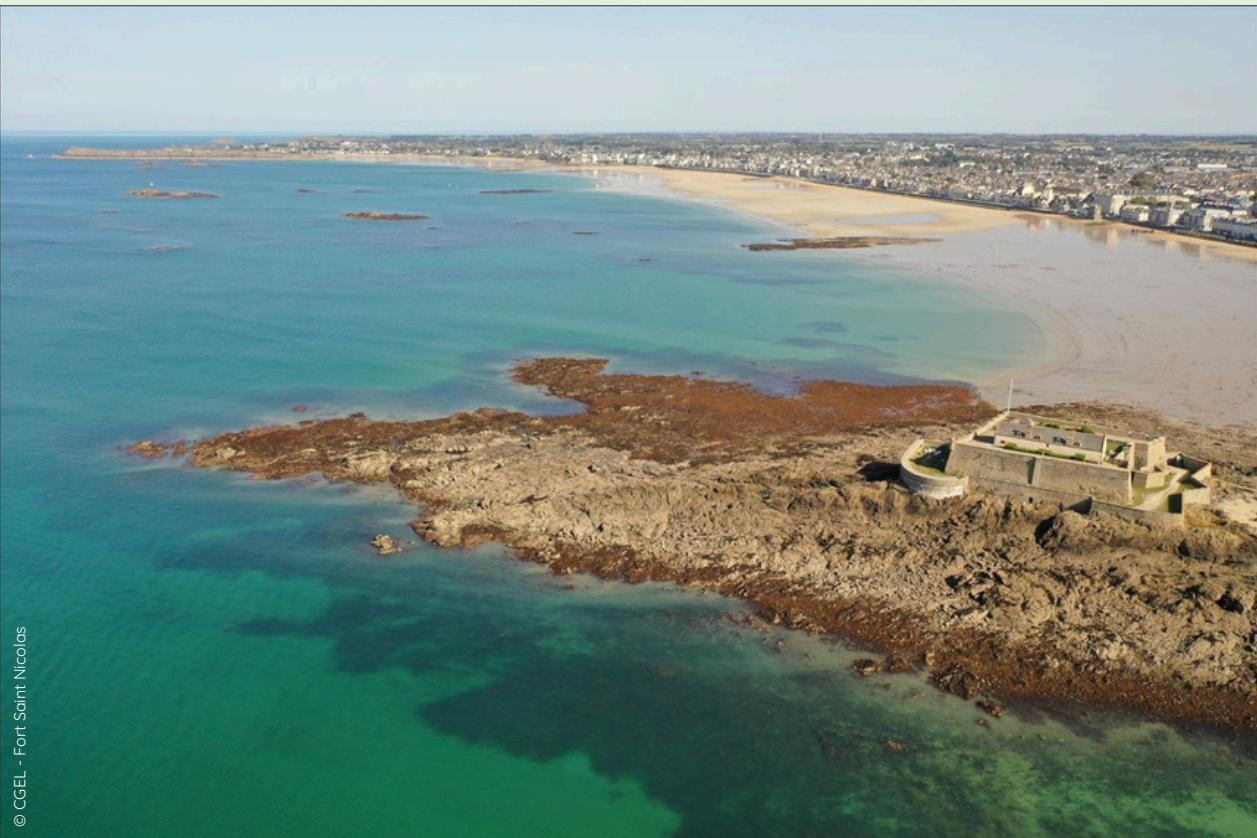
Grâce à sa radula (langue râpeuse), ce gastéropode brouteur se nourrit de fucus, détritus d'algues ainsi que d'une fine couche de microalgues qui se développe à la surface des rochers et des fucus.

Une nouvelle approche scientifique pour cartographier les algues brunes et les gastéropodes

Début 2023 et pour une durée de trois ans, Planète Mer et ses partenaires scientifiques (station marine de Dinard du MNHN et Centre de GéoEcologie Littorale (CGEL, EPHE-PSL)) ont lancé un projet de recherche innovant qui associe les données du programme BioLit « Algues Brunes et Bigorneaux » et des données de télédétection acquises par drone ou avion. La participation citoyenne à la collecte de données dans le cadre du programme BioLit permet un recueil à large échelle spatiale et temporelle, tandis que les images prises par les drones apportent de la précision dans les suivis.

En combinant ces deux méthodes complémentaires il est possible de cartographier, d'une part, la distribution des algues brunes et la biodiversité associée et, d'autre part, de suivre leur évolution dans le temps, depuis 20 ans et dans les années à venir.

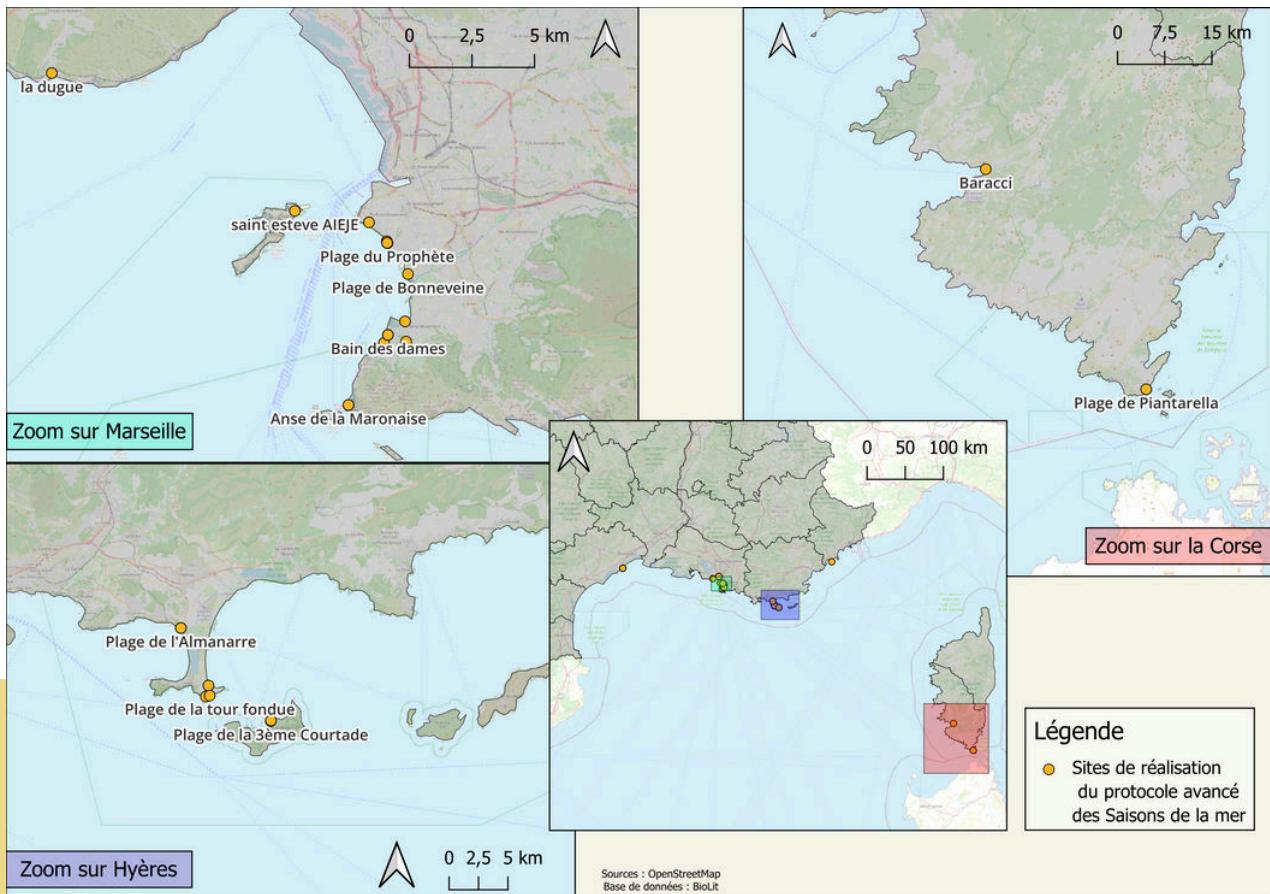
Trois sites bretons (Dinard, Saint-Malo, Lancieux) ont fait l'objet de suivis saisonniers. Les données, recueillies en 2023-2024 serviront à améliorer la connaissance des estrans rocheux et analyser les dynamiques écologiques des écosystèmes à macro-algues brunes et leurs évolutions face aux changements globaux.





Saisons
de la mer

Cartographie des sites de réalisation du protocole avancé entre 2023 et 2025



17

► La Corse, terre d'observations insolites



Le début de l'année 2023 a été marqué par des observations rares et inédites. L'association La Girelle, nouveau relais du programme BioLit basée à Bastia a observé des nacelles d'Argonaute (*Argonauta argo*) !

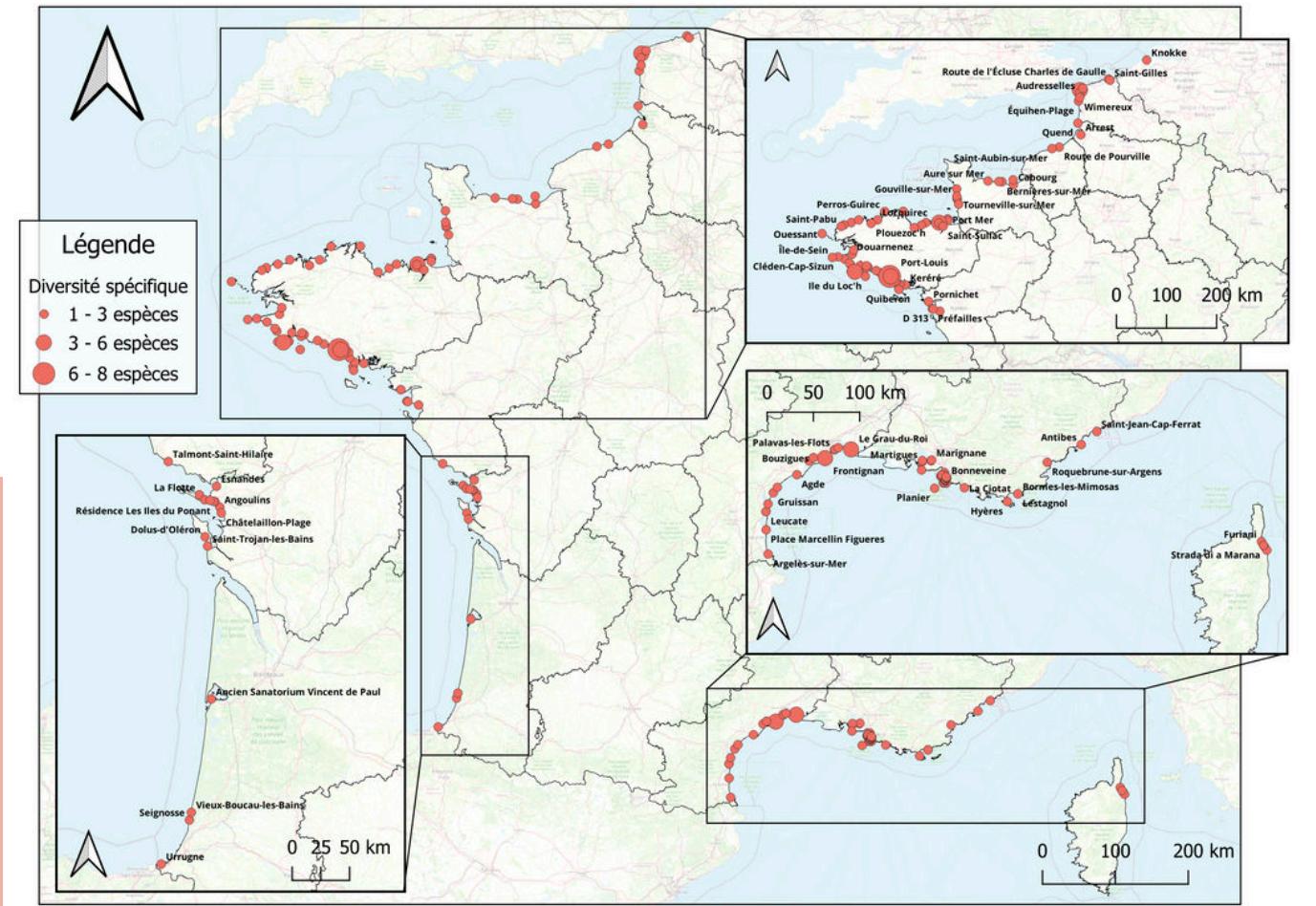
Ce petit céphalopode vit au large, dans la zone qu'on appelle pélagique (entre 0 et 50 m de profondeur) des eaux tempérées et tropicales. Mesurant entre 10 et 30 cm, il est en effet

difficile de les observer dans leur milieu naturel. Cependant, il est parfois possible de retrouver sa « nacelle », coquille fine et fragile. Elle est fabriquée par la femelle afin de pouvoir y mettre ses œufs. Ces observations sont d'autant plus inédites que les nacelles atteignent rarement la plage sans encombre. Elles sont souvent fragmentées par les aléas rencontrés en mer.

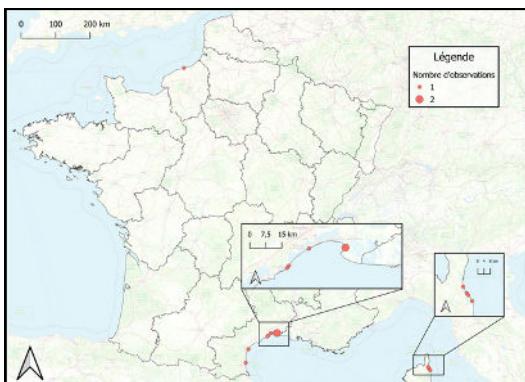


Nouveaux
arrivants

Répartition du nombre d'espèces observées pour la thématique des Nouveaux Arrivants



Une espèce en pleine expansion : le Crabe bleu, *Callinectes sapidus*



Présent en Méditerranée depuis plusieurs années le Crabe bleu, originaire d'Amérique, aurait été introduit via les eaux de ballast du transport maritime. Ce crustacé aux pinces bleutées est aujourd'hui en pleine expansion notamment grâce à sa tolérance importante aux variations de température et salinité et à son régime alimentaire opportuniste. Ces différentes caractéristiques lui permettent de s'adapter facilement aux nouveaux environnements qu'il rencontre.

Il est aussi capable de parcourir plusieurs kilomètres par jour (jusqu'à 15 !) pour coloniser de nouveaux territoires. Aujourd'hui, il fait l'objet d'une surveillance accrue en raison de ses impacts écologiques et socio-économiques, notamment à travers un plan d'action régional du Crabe bleu en Occitanie, PACA et en Corse.

20

► Un nouveau réseau parmi les ALIEN



* espèces non-indigènes : espèces introduites volontairement (ou non) en dehors de leur aire géographique d'origine.

**<https://bioobs.fr/blog/>

*** <https://cromis.ffessm.fr/>

Les réseaux ALIEN sont spécialisés en sciences participatives autour de la question des espèces non-indigènes* (ENI). Ils ont pour objectifs de sensibiliser les citoyens aux enjeux que représente leur introduction et les associer activement à leur surveillance. Implantés en France métropolitaine, ils s'organisent localement et suivent les dynamiques régionales des espèces non-indigènes, sur la base d'une liste définie. Les réseaux ALIEN facilitent la détection précoce des nouvelles zones colonisées par les espèces introduites.

Jusqu'à maintenant les réseaux ALIEN n'étaient pas implantés dans la région Sud. Aujourd'hui, grâce à l'initiative portée par le CPIE des îles de Lérins, c'est chose faite !

Au mois de juin 2025, toutes les parties prenantes impliquées (dont Planète Mer avec BioLit) se sont réunies pour structurer le futur réseau ALIEN PACA.

Des perspectives prometteuses pour le suivi des ENI.

BioObs**, Cromis*** et BioLit sont pressentis pour collecter les données (comme pour les Réseaux ALIEN Occitanie et Normandie).



Conclusion & perspectives

A retenir

► Évaluation de mesure d'impact du programme

Fin 2024, l'équipe BioLit a engagé une réflexion approfondie pour évaluer les retombées et l'efficacité de son programme. Cette démarche vise d'abord à mesurer les effets de BioLit sur ses différents publics et à décrypter les processus qui favorisent ces résultats.

L'objectif ? Affiner la stratégie du programme pour en maximiser les bénéfices, tant à court qu'à long terme, en s'appuyant sur une analyse rigoureuse.

En parallèle, cette évaluation a pour ambition de faire reconnaître la contribution unique de BioLit et d'en illustrer les bénéfices pour les partenaires actuels et futurs. Dans une perspective de durabilité, d'expansion et de développement, il s'agit de consolider la légitimité du programme en démontrant son rôle dans la préservation des écosystèmes littoraux et la mobilisation citoyenne.

► ESPOIRS, fin du projet. Quelle suite à donner ?

Si le projet ESPOIRS se termine prochainement, il marque pour autant le début d'une nouvelle étape pour la thématique Algues Brunes et Bigorneaux du programme BioLit.

En effet, il reste encore de nombreuses questions qui pourront être explorées grâce au déploiement du nouveau protocole !

Affaire (de bigorneaux) à suivre...

BioLit contribue-t-il au sentiment d'utilité des citoyens pour la préservation du littoral ?

67%

des personnes interrogées affirment se sentir plus utiles dans la préservation du littoral.

BioLit contribue-t-il à faire prendre conscience de la responsabilité de chacun dans la préservation du littoral ?

62%

affirment que BioLit leur a fait prendre davantage conscience que la préservation du littoral relève de la responsabilité de chacun.

BioLit contribue-t-il à mettre en œuvre de nouvelles actions ?

OUI pour

64%

des personnes interrogées qui ont mis 1 à 2 nouvelles actions en œuvre, quand 29% en ont mis 3 ou 4 nouvelles actions en place.

*58 répondants sur 408. La marge d'erreur de cette 1ère étude est de 11,93 %.

Merci à tous les BioLitiens et BioLitaines qui se sont prêtés au jeu et ont répondu à notre enquête au début de l'été 2025.

► Un accompagnement de Data For Good pour 2026



Bonne nouvelle pour la dimension « données » du programme BioLit. Le projet a été sélectionné par les bénévoles de Data For Good pour rejoindre la Saison 14. Data for Good c'est avant tout une communauté de plus de 7 000 bénévoles qui se

rassemblent autour de deux modes d'action :

- Bâtir : faire des projets concrets, main dans la main avec des ONG de terrain.
- Plaidoyer : lutter pour un numérique d'intérêt général contre une vision hégémonique de la tech.

Ensemble, nous avons 3 objectifs d'amélioration :

1

La visualisation des données

2

L'identification des espèces

3

Les exports de données vers les bases nationales et pour les partenaires

LES PARTENAIRES DE BIOLIT

Les relais locaux

- 1,2,3 Kayak
- GT naturalistes de l'ABC de Plouguerneau
- ADEE
- AIEJE
- Ailerons
- Al-Lark
- Aquabulles
- ARDAM
- Association Hirondelle
- Atlantique Landes Récifs
- AVRIL
- Cap vers la Nature
- CCHM Chateau Tanguy
- CDMM (Centre de Découverte Mer et Montagne)
- Cellule de Suivi du Littoral Normand (CSLN)
- Centre de la mer
- Centre Initiation et Découverte Mer (CIDMer)
- Centre Virginie Hériot
- Club de la Mer
- Club Subaquatique Narbonnais - CSN/FSGT
- CogitOcean
- Collectif VARNAT
- Com&Sea
- Communauté de communes de l'Île de Ré
- Communauté de communes du Haut Pays Bigouden
- CPIE BASTIA GOLO MÉDITERRANÉU Marinu
- CPIE Côte Provençale
- CPIE Flandre Maritime
- CPIE îles de Lérins
- CPIE Littoral Basque - Euskal Itsasbazterra
- CPIE Littoral d'Occitanie
- CPIE Loire Océane Environnement
- CPIE Marennes Oléron - Association IODDE
- CPIE Pays de Morlaix-Trégor
- CPIE Vallée de l'Orne
- Domaine du Rayol - Jardin des Méditerranées

- E.C.O.L.E de la Mer (Espace de Culture Océane du Littoral et de l'Environnement)
- Ecole de la Mer de Guadeloupe
- Eco2Nature
- Ecoute Ta Planète
- EDEN 62- (Espaces Départementaux Naturels du Pas-de-Calais)
- Environat
- Escale Bretagne
- ESTRAN cité de la Mer
- ESTUAIREZ-VOUS
- E.T.A.P.E.S 22560
- ExpéNature
- Explore&Préserve
- Fédération des réserves naturelles catalanes
- GEMEL Normandie
- Groupe Addap 13
- Groupe Associatif Estuaire (Association Estuaire)
- Grand Aquarium de Saint-Malo
- Institut Marin du Seaquarium
- LABELBLEU
- La Girelle
- Litt'Obs
- LPO Occitanie (Dt Aude)
- LPO Occitanie (Dt Hérault)
- Maison des Abers – Ti An Aberiou
- Maison du littoral de Ploumanach
- Mare Vivu
- MédIANature
- Méditerranée 2000
- Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille
- MWANGA VAGABONDE
- Naturau'fil
- Naturdive
- Nature en Expériences
- Nature Environnement 17
- Naturoscope (Antenne Marseille)
- Naturoscope (Antenne Var)
- NAUSICAA Centre National de la Mer
- Nique pas ta mer
- Observatoire du Plancton
- Observe la nature
- Ocean Academy
- OPAP -Organisation Professionnelle des Artisans Pêcheurs de Saint-Pierre et Miquelon
- PEP 22
- PEP 44 - La Turballe
- Planète Mer (Antenne Dinard)
- Planète Mer (Antenne Marseille)
- Réseau Initiatives des Eco-explorateurs de la Mer (RIEM)
- Rivières et Bocage, Belon-Brigneau-Merrien (RBBBM)
- Saint Jacut Environnement
- Sensations littoral
- Watch The Sea
- Water Life Community
- Viv'Armor Nature

Les Universités

- Sorbonne Universités/MNHN
- Université de Caen
- Université de Guingamp
- Université de La Rochelle
- Université Le Havre Normandie (UMR SEBIO)
- Université de Paris VI
- Université de Pau et des Pays de l'Adour
- Université de Rennes 1
- Université de Vannes
- Université du Mans
- Université de Montpellier

Les stations marines

- Station Marine de Dinard
- Station Marine de Concarneau
- Station Biologique de Roscoff
- Station Marine de Luc-sur-mer

BioLit

Les observateurs du littoral

Contact pour le BioLimètre
biolit@planetemer.org

biolit.fr



planetemer.org

Planète Mer
137 Avenue Clôt Bey
13 008 MARSEILLE
04 91 54 28 74



Planète Mer remercie les partenaires
de BioLit et BioLit Junior et tous ces donateurs particuliers !



Université de Rennes



Muséum
d'histoire naturelle
de Marseille



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER

VIGIENATURE
Un réseau de citoyens
qui fait avancer la science

VIGIENATURE
École



VILLE DE
MARSEILLE

Saint-Malo
Agglomération



anr[®]
agence nationale
de la recherche



FONDATION
DE LA MER

