N°4 | juin 2019

Journal de bord

Le magazine du Parc naturel marin d'Iroise

Marais littoraux : contact entre terre et mer

Réserve de Biosphère : un tourisme exemplaire

Entretien avec Anthony Courtois, fondateur de Polymaris Biotechnology

Parc naturel marin Iroise

LENTILLE DE FRESNEL Augustin Fresnel a bouleversé le fonctionnement des phares. Depuis l'Antiquité, la source de lumière des phares venait de grands feux difficiles à entretenir, puis de lampes à huile reflétées dans des miroirs qui limitaient beaucoup la puissance des faisceaux lumineux. En 1822, l'ingénieur français, alors membre de la Commission des Phares, a conçu une lentille découpée en anneaux concentriques, qui permet de porter la lumière beaucoup plus loin et beaucoup plus facilement que les grosses lentilles expérimentées jusqu'à son invention.

Musée des Phares et balises, île d'Ouessant

Photo : Yann Souche / Agence française pour la biodiversité

Édito

Le littoral est toujours le début d'une histoire. Ce palier entre la terre et la mer offre à la planète ses plus beaux paysages. Le patrimoine culturel et naturel des régions littorales de tous les continents est irrémédiablement à part, riche et fragile, façonné par les défis que la nature lui impose depuis l'origine des temps. C'est un lieu où les forces des marées et des fleuves se rencontrent, sculptent les récifs et font naître les courants et les vents qui régissent le climat. Mais c'est aussi sur les littoraux que s'accumulent tant de pollutions plastiques et chimiques, celles venues de la terre et celles recrachées par la mer.

Là où finit la terre, là où commence la mer, c'est un entre-deux où se joue la survie de tant d'espèces. Les zones humides, les dunes, les estrans et les espaces côtiers sont des nurseries pour la plupart des espèces de poissons, pour une multitude d'insectes et d'espèces endémiques sur lesquelles repose toute la chaîne alimentaire du vivant et donc toute la biodiversité.

C'est cette fragilité, cette richesse et cette singularité des littoraux qu'il nous faut protéger, restaurer et conserver.

Depuis sa création, le Parc naturel marin d'Iroise place l'étude et la protection du littoral de la mer d'Iroise au cœur de ses actions.
En partenariat avec l'Ifremer et le CNRS, le Parc mène des recherches sur les habitats marins et leur biodiversité pour mieux les protéger, comprendre et apprendre, et même s'inspirer de leur fonctionnement. Mieux connaître les interactions entre activités humaines et écosystèmes marins permet de protéger l'équilibre séculaire qui existe entre les habitantes et habitants de l'Iroise et leur environnement, d'aménager les sites les plus précieux et de faire découvrir les merveilles de notre région aux jeunes générations comme aux visiteuses et visiteurs du monde entier.

L'année 2019 a été déclarée année de l'environnement en Finistère. Saisissons-nous de cette occasion pour protéger notre mer et ses littoraux.

Nathalie SARRABEZOLLES
Présidente du conseil de gestion du Parc naturel marin d'Iroise

Sommaire

Dossier 4
Les marais littoraux

Actualités 7
Archipel de Molène, les richesses cachées
DEFIPEL : prévoir les disponibilités des stocks de pêche
Suivi approfondi des algues laminaires

La vie du Parc 9
Réserve de Biosphère : un tourisme exemplaire

Découvertes 10
L'araignée qui voyageait

Rencontre 11
Polymaris Biotechnology, entretien avec Anthony Courtois

Les p'tits mousses 12

JOURNAL DE BORD
N°4 | juin 2019
Magazine d'information édité par le Parc naturel marin d'Iroise
Pointe des renards
29217 LE CONQUET
02 98 44 17 00
Courriel : parcmarin.iroise@afbiodiversite.fr
www.parc-marin-iroise.fr

Directeur de la publication : Fabien Boileau
Rédactrice en chef : Lucie Moncuquet
Rédaction : Lucie Moncuquet, Philippe Le Niliot, Sylvie Vieillard
Conception, mise en page : Claude Bourdon, Les Éditions Buissonnières

Crédits photos : Yannis Turpin (couverture et p.8) ; Yann Souche ; Cécile Lefeuvre ; Pascale-Emmanuelle Lapernat ; Mickaël Buanic ; Marie Hascoët ; Benjamin Guichard ; Armel Bonneron / Agence française pour la biodiversité ; Bernard Galéron / Conseil départemental du Finistère (p.3) ; Yves Gladu (p.5) ; L'image qui parle, Geoportail (p.6) ; Laurent Mignaux / Terra (p.9) ; Polymaris Biotechnology (p.11).
Impression : Estimprim
Magazine tiré à 34 000 exemplaires.

PEFC 10-31-1093 / Certifié PEFC

Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. / pefc-france.org

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Les marais littoraux : **contact entre terre et mer**

Marais, vasières, roselières, lagunes, tourbières, marais salants… ces espaces géographiques évoquent boues et moustiques, mais ils cachent bien leur jeu. Sous la boue, on trouve un bouclier contre les caprices du climat et un élixir de vie sur Terre.

Prenez une grande cuvette. Mélangez-y de l'eau, de la terre, de l'air et ajoutez de la lumière. C'est la recette de la biodiversité sur notre planète. Ces 4 ingrédients, lorsqu'ils sont réunis, permettent à la vie de se développer. Pour que ces zones humides existent, il faut que la pluie inonde les terres ou que les cours d'eau sortent de leur lit et recouvrent les berges.

Les zones humides sont ces espaces un peu à part où ça bourdonne, ça croasse, ça chante et ça pousse dans tous les sens. Les petites formes de vie végétale qui apparaissent dans l'eau boueuse (phytoplancton) nourrissent des larves de toute sorte (zooplancton) qui nourrissent elles-mêmes juvéniles de poissons et invertébrés. Les herbes folles envahissent ce bouillon de culture toujours mou et gorgé d'eau sur lequel les grands arbres ne peuvent s'enraciner ; la lumière, indispensable à ce développement, continue alors à rayonner. Oiseaux et petits mammifères sont attirés par cette abondance de nourriture et d'eau. La chaîne alimentaire est en place, attirant ensuite de plus gros prédateurs au premier rang desquels on trouve les loutres, les poissons carnassiers ou les échassiers.

Quand la nature se fait architecte

Les zones humides ne sont pas seulement la nurserie des insectes sur lesquels reposent toute la chaîne alimentaire et la pollinisation de nos régions ; elles servent aussi de protection contre les inondations. En effet, la flore dense et basse des marais freine le ruissellement, absorbe le débordement des rivières, et atténue l'impact des immersions marines lorsque les tempêtes se conjuguent avec les grandes marées. Leur sol, toujours humide, capte plus facilement ce surplus d'eau et la filtre vers les nappes phréatiques. Ces réserves d'eau, vitales pour notre quotidien, sont ainsi alimentées en eau douce et dépolluée de toute matière organique.

Ennemies d'hier, alliées de demain

Pourtant ces zones si cruciales ont longtemps été considérées comme inutiles voire nocives. Très fertiles, elles ont souvent été drainées pour les transformer en terres agricoles. Dans les régions à moustiques, les zones humides ont été asséchées pour éradiquer ces vecteurs du paludisme et d'autres fièvres, faisant également disparaître les prédateurs des moustiques tels que chauves-souris, oiseaux et batraciens. Enfin, elles sont facilement recouvertes, bétonnées ou ensablées pour faciliter la circulation, l'accès à la mer ou l'étalement urbain.

Aujourd'hui, 83 % des zones humides dans le monde ont disparu. Les bourdonnements, croassements et chants d'oiseaux disparaissent avec elles, se limitant aux bords des petites rivières. L'eau salée pénètre plus loin dans les terres. L'eau douce n'est plus retenue vers les nappes phréatiques, mais déversée directement vers les océans, chargée de pollutions chimiques et organiques.

Inlassablement, la nature cherche à reprendre ses droits, et là où l'eau, la terre et l'air se retrouvent, une nouvelle zone humide peut se reformer et accueillir toutes les petites bêtes à poils, à plumes et à écailles.

Marais de l'Aber à Crozon en hiver

Un banc de bars (Dicentrarchus labrax).

Mer et marais

L'océan, poussé par la Lune et le Soleil, entre deux fois par jour en contact avec la terre. En s'insinuant dans d'anciennes vallées glaciaires, l'eau salée a même été capable au fil du temps de creuser des méandres et des échancrures dans les côtes rocheuses les plus solides de Bretagne.
À ces endroits de contact, la mer vient prendre ce que la terre lui donne : des graviers, des sables et des vases chargées de minéraux.

Selon les saisons, cette richesse, attire dans les marais de nombreuses espèces marines qui s'y concentrent. Ils sont donc nombreux les crabes et crustacés qui s'en vont et viennent, les saumons et les anguilles qui s'y engouffrent pour se reproduire ou grandir au milieu des oiseaux qui y mangent et pondent. Les prédateurs de ces petits poissons se font aussi beaucoup plus rares dans les eaux des marais. L'évolution des gros poissons prédateurs, qu'ils viennent de la mer ou des rivières, ne leur a pas toujours permis de s'adapter aux variations de salinité.

Zone de confort pour petits poissons

La chaleur des eaux peu profondes, l'abondance de proies et l'absence de danger, vont conduire beaucoup d'espèces de poissons à grandir à l'abri, dans ces marais littoraux. S'ils ne leur sont pas toujours indispensables, ils sont si confortables par rapport à la baie ouverte un peu plus loin, que leur croissance s'en trouve largement accélérée. Les petits bars ou petites daurades pourront ainsi rejoindre le large, plus forts, plus résistants, mais aussi et surtout plus nombreux.

L'habitat favori d'un gros prédateur : l'humain

En cela ces marais et zones humides littorales rendent le milieu marin plus productif, plus vivant et plus attractif. C'est d'ailleurs tout ce qu'ont recherché les hommes qui se sont installés sur leurs rives avant même que les navires n'existent… Difficile de comprendre comment et pourquoi nous nous sommes évertués à combler ces zones humides, nous privant ainsi des services qu'elles rendent à l'océan et aux communautés humaines qui en vivent !

État des lieux de la Baie de Douarnenez

Côté terre, la baie est bordée par des marais ; côté mer, ses eaux sont encerclées par un courant froid. Cette particularité géographique en fait un endroit riche en plancton et confortable notamment pour les petites formes de vie marine.

Échantillon de plancton au microscope

Richesse des fonds sableux de la baie de Douarnenez :
Des diagnostics sur les ressources halieutiques* sont menées par l'Ifremer et le Parc. Les pêches scientifiques ont été effectuées entre avril et octobre 2018. Plus de 80 espèces différentes ont été recensées : mollusques, crustacés, étoiles de mer, et plus de 50 espèces de poissons. Les quantités les plus importantes se trouvent à l'est de la baie.

Plages et marais, nourricerie pour les petits :
Les espèces qui viennent s'y reproduire sont identifiées grâce aux juvéniles** recensés en abondance :
– sur plusieurs plages du fond de la baie, pour les espèces de poissons plats et le bar,
– dans la zone humide de l'Aber pour les espèces de poissons plats, le bar, le mulet doré, l'athérine et la dorade royale.

* espèces pêchées par l'Homme
** qui n'a pas atteint l'âge de la reproduction

Trois questions à

Didier Olivry

Délégué de rivages Bretagne
au Conservatoire du littoral

Quelle est la politique du Conservatoire du littoral pour les marais littoraux ?

Les marais doivent contribuer à améliorer les liens terre-mer pour la qualité des eaux littorales et la biodiversité. Avec le changement climatique, le trait de côte risque aussi de varier plus rapidement. L'Homme devra s'y adapter. On ne peut pas vraiment contraindre la dynamique du littoral. Elle doit pouvoir s'exprimer partout où les enjeux humains sont limités et peuvent être protégés. Si les terrains du Conservatoire du littoral peuvent y contribuer, nous les mobilisons. La reconnexion des marais littoraux avec la mer est devenue une priorité en France et partout dans le monde.

En quoi le secteur de l'Aber vous intéresse-t-il ?

La reconnexion avec la mer date de 1981. Ce recul de plusieurs décennies est riche pour les retours d'expérience que nous capitalisons.

La co-gestion de ce site est-elle appropriée ?

Le dispositif de partenariat avec la commune et le Parc marin est idéal. La complémentarité de compétences du personnel communal pour la partie terrestre, et du Parc pour les milieux aquatiques, permet un suivi régulier des milieux naturels, des espèces, et de leurs évolutions. Ces données sont stratégiques pour nos actions actuelles et à venir d'amélioration et de restauration des liens terre-mer.

L'Aber : histoire d'un marais ressuscité

La plage de l'Aber, sur la presqu'île de Crozon, est un lieu de baignade apprécié des Finistériens. Derrière les dunes, l'eau serpente entre petits bancs de sable et roseaux. C'est un marais littoral comme il devait en exister bien d'autres par le passé. Pourtant, ce marais a une histoire bien particulière.

En 1860, la construction de la digue de Rozan canalise la rivière. Un siècle plus tard, en aval, la construction de la digue Richet assèche le marais littoral, permettant ainsi le développement de l'agriculture. La perte est visible et conséquente. Poissons et invertébrés disparaissent rapidement, la flore se transforme. En 1981, le Conservatoire achète les 98 ha séparant la mer de la rivière et réhabilite la zone humide. C'est une première en Bretagne. La digue Richet est supprimée et la digue de Rozan est ouverte.

Depuis 2016, le Parc naturel marin d'Iroise et la commune de Crozon sont gestionnaires du site. De nombreuses études portant sur la géologie, l'hydrologie, ainsi qu'une cartographie des habitats — c'est-à-dire des milieux utiles au cycle de vie des espèces — y sont réalisées.

Des résultats prometteurs

Les études sur les poissons, les oiseaux, les mammifères et la qualité de l'eau permettent aujourd'hui de confirmer que le marais de l'Aber a retrouvé une richesse exceptionnelle. La zone possède de nouveau un grand nombre d'habitats naturels considérés comme rares ou menacés à l'échelle européenne. 532 espèces de plantes ont été identifiées, correspondant à 40 % des plantes connues dans le Finistère. Les oiseaux migrateurs profitent de la restauration de l'estuaire et viennent y passer l'hiver, comme le Gravelot à collier interrompu, le Chevalier aboyeur ou de nombreuses espèces de canards. Les poissons marins comme le bar, la daurade royale ou le mulet doré remontent à nouveau les cours d'eau pour y accomplir une partie de leur cycle de vie. Il a suffi de 40 ans, pour rendre à la nature ses droits sur le marais de l'Aber.

Huitrier pie (Haematopus ostralegus).

Archipel de Molène

Les richesses cachées

La mer d'Iroise abrite un trésor inestimable : un des derniers archipels sauvages de France métropolitaine. Sauvage, mais peuplé d'espèces discrètes. Paradis, ou dernier refuge possible ?

La réserve naturelle nationale d'Iroise a été créée sur les îles de Banneg, Balaneg et Trielen en 1992 pour protéger un patrimoine naturel exceptionnel. Depuis 2017, le Parc gère ce petit territoire. Il a donc la responsabilité de sauvegarder sa biodiversité et doit prendre toutes les mesures nécessaires à la conservation d'un patrimoine d'une rare fragilité.

Un havre de paix

En France, en dehors des réserves, les espèces présentes sur les îles d'Iroise régressent parce qu'une des conditions essentielles à leur survie est la tranquillité. Les oiseaux, qui nichent à même le sol, n'arrivent pas à s'adapter à l'urbanisation des côtes et à la disparition des milieux qu'ils occupent habituellement. Tous cherchent un ultime refuge dans l'archipel de Molène. À titre d'exemple, 80 % des effectifs français de l'Océanite tempête y nichent aujourd'hui.

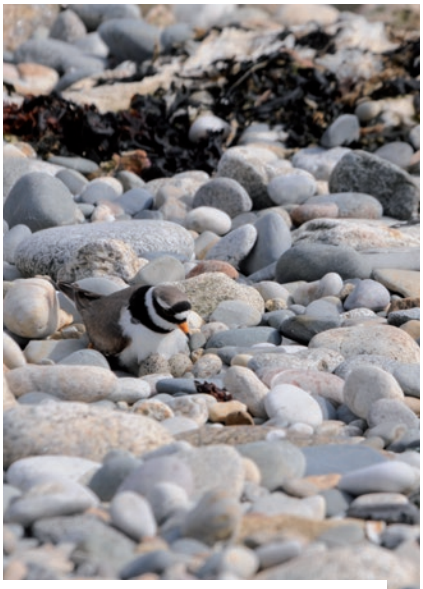
Plusieurs habitats littoraux sont utiles à la préservation de la biodiversité marine. Les phoques gris utilisent les rochers émergés et les bancs de sable comme reposoirs. Les champs de blocs, découverts pendant les forts coefficients de marée, accueillent presque 400 espèces d'invertébrés, dont les précieux ormeaux. Les plages et cordons de galets sont indispensables à la nidification des Grand gravelots, Huitriers-pie et Sternes.

Sensibles, et trop peu visibles…

Les oiseaux nicheurs sont spécialistes du camouflage pour se protéger des prédateurs. La présence humaine, même ponctuelle, sur ces plages est une perturbation majeure pour ces espèces. Il suffit du passage d'un promeneur ou de son chien pour effrayer les oiseaux qui couvaient. Les nids abandonnés attirent les prédateurs qui se nourrissent alors des œufs ou des poussins. Une saison de reproduction peut ainsi être facilement anéantie.

Adapter la protection aux enjeux

Les richesses écologiques à préserver dans l'archipel de Molène sont d'importance nationale, voire internationale pour certaines espèces. L'extension de l'actuelle réserve est donc indispensable ; elle permettra notamment de mieux maîtriser les activités susceptibles de perturber les espèces sur les îles de l'archipel et sur les estrans (zone littorale que la mer couvre et découvre en fonction des marées). Les modalités de cette extension ont été discutées avec les représentants de tous les usagers de l'archipel dans le cadre d'un travail de concertation approfondi. Le processus administratif poursuit désormais son cours.



Grand gravelot et ses œufs (Charadrius hiaticula).

DEFIPEL : prévoir les disponibilités des stocks de pêche

Un projet de recherche le long des côtes françaises réunit scientifiques, économistes et professionnels de la pêche pour mieux anticiper les variations de ressources en poisson en fonction des changements environnementaux.

Prélèvement de plancton par une équipe du Parc.

À la fin de l'été, les bancs de sardines sont très abondants en Iroise, et en particulier dans la Baie de Douarnenez. C'est aussi à cette période que les courants marins et la température de l'eau évoluent. Le Parc marin mènera à partir de la rentrée une étude pour comprendre le lien entre ces deux phénomènes.

La sardine : un cas pratique

Les chercheurs ont émis l'hypothèse que le changement de température modifie la quantité et la composition du plancton, favorisant une espèce particulière de zooplancton dont se gavent les sardines. C'est cette abondance qui les attire dans la Baie de Douarnenez. Dès septembre prochain, les pêcheurs alerteront les équipes du Parc à chaque arrivée massive de sardines. Les agents réaliseront alors des prélèvements pour connaître la qualité et la température de l'eau, la composition du plancton et confirmer ou non l'hypothèse de départ. Étudier la sardine permet d'en savoir plus sur tous les petits poissons pélagiques, c'est-à-dire ceux qui vivent dans la masse d'eau et non pas sur les fonds marins. À partir de cet exemple en mer d'Iroise, il devrait être possible de mieux connaître le comportement des espèces exploitées par la pêche. À terme, l'objectif est d'anticiper la disponibilité en poissons en fonction des données sur l'eau et le plancton. Ces informations sont cruciales pour toute la filière économique, en particulier dans un contexte de bouleversements liés aux changements environnementaux.

Un projet d'envergure nationale

La température de la mer d'Iroise est très largement influencée par un courant froid qui remonte du fond vers la surface, transportant dans la masse d'eau les nutriments nécessaires au développement du plancton. C'est la raison pour laquelle une étude sur ce territoire est particulièrement intéressante. Pour autant, les organismes de recherche qui travaillent aux côtés du Parc ont décidé d'élargir l'étude à l'échelle du littoral atlantique français.

Suivi approfondi des algues laminaires

Le Parc et ses partenaires* cherchent les meilleurs moyens de conjuguer exploitation des laminaires et préservation de la biodiversité.

Les laminaires sont de longues algues brunes. Le grand champ de laminaires de l'archipel de Molène est le plus diversifié d'Europe. Il est exploité par l'Homme depuis des siècles et constitue aussi un habitat, c'est-à-dire une structure naturelle propice à la vie de nombreuses espèces. Dans les eaux de l'Iroise, l'espèce *Laminaria hyperborea* est récoltée par une poignée de goémoniers qui draguent les fonds marins à l'aide de peignes.

Comme toute exploitation des ressources marines, la récolte des laminaires est réglementée. Depuis 2015, cette gestion consiste à exploiter les champs d'algues en respectant une jachère triennale. Chaque zone n'est donc exploitée qu'une fois tous les 3 ans, ce qui laisse le temps à la ressource de se reconstituer. Par ailleurs, certaines zones vitales pour la biodiversité ont été fermées à l'exploitation.

Un agent du parc recueille des échantillons dans son filet de prélèvement.

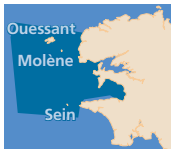
Un suivi scientifique utile à tous

En comparant zones exploitées et zones protégées, il est possible de vérifier l'efficacité des règlements. C'est le but du projet SLAMIR (Suivi des Laminaires en Mer d'Iroise). Au bout de combien de temps les algues retrouvent-elles une taille exploitable ? Quelles espèces de poissons dépendent de cet habitat ? Autant de questions auxquelles ce projet tentera de répondre grâce aux protocoles en plongée sous-marine dans lesquels sont impliqués les agents du Parc. Conclusions prévues pour 2022…

* Comités des pêches du Finistère et de la région Bretagne, Ifremer, Muséum national d'Histoire naturelle, la station biologique de Roscoff.

Île de Sein.

Réserve de Biosphère : un tourisme exemplaire



Le patrimoine naturel et culturel exceptionnel des îles de l'Iroise attire chaque année de nombreux visiteurs. Comment faire coexister préservation de l'environnement, respect de la vie locale et offre touristique ?

La grande majorité des activités développées sur les petites îles de l'Iroise dépendent du milieu marin. Pêche, aquaculture, agriculture ou tourisme ne sont durables que si l'environnement est préservé. Le maintien d'un équilibre entre les activités humaines et la protection de l'environnement est reconnu par l'UNESCO qui a décerné à l'Iroise le label « réserve de biosphère ».

Le visiteur, attiré par une immersion dans une nature préservée, souhaite également limiter son impact. Problème : ils sont de plus en plus nombreux à rechercher cette expérience exceptionnelle, et cette augmentation suffit à remettre en cause le fragile équilibre défendu chaque jour en Iroise. Afin d'accompagner une évolution inéluctable de l'activité touristique, le Parc naturel marin d'Iroise et le Parc naturel régional d'Armorique se sont associés pour porter un projet financé par des fonds européens. Objectif : garantir un tourisme durable dans les réserves de biosphère de l'UNESCO. Trois autres réserves sont impliquées dans ce projet, dont deux en Angleterre.

Des actions concrètes

La pression touristique s'accroît sur les sites où vivent les espèces les plus sensibles. Afin de limiter l'impact des activités de tourisme, les principaux prestataires de découverte du patrimoine naturel ont adhéré à une charte de bonnes pratiques, proposée par le Parc. On y trouve en particulier des recommandations sur l'approche des mammifères marins, une limitation de la vitesse sur l'eau ou l'obligation d'accompagner la prestation d'un discours pédagogique sur la fragilité des espèces et des habitats. Les signataires de la charte sont également formés par les agents du Parc et deviennent des ambassadeurs et des observateurs de la faune et de la flore.

Parallèlement, il était nécessaire d'orienter les visiteurs vers d'autres intérêts que les mammifères marins, dans des sites moins fragiles ou trop peu visités. Cet objectif sera partiellement rempli dès cet été avec la réouverture de la Maison de l'Environnement à Molène. Ce musée nous fera découvrir les richesses cachées du patrimoine naturel et culturel de l'archipel. Les traditions locales, le site archéologique de Beg ar Loued ou encore la beauté des fonds marins seront également mis en lumière. Des balades sonores, des parcours scientifiques et du matériel d'observation disponible auprès des professionnels du tourisme, inviteront les promeneurs à la découverte de l'île de façon plus autonome et plus respectueuse de la nature.

L'araignée qui voyageait

Cette espèce, souvent observée près de nos côtes rocheuses, vient en réalité des profondeurs de l'océan. Elle se rapproche du rivage pour se reproduire, au terme d'une migration printanière impressionnante pour un crustacé de cette taille.

L'araignée de mer, crustacé carnivore, passe l'hiver presque immobile au fond de la mer, au large des côtes bretonnes ou anglaises. Au printemps, la femelle araignée pond plusieurs dizaines de milliers d'œufs et elle doit ensuite reconstituer ses réserves. L'abondance de nourriture des côtes de l'Atlantique en général, et de l'Iroise en particulier, attire l'araignée affamée.

Des conditions idéales

Les littoraux, particulièrement les baies et les champs d'algues, concentrent de grandes quantités de nourriture et de proies. L'arrivée de ces hordes de crustacés ne perturbe pas beaucoup les écosystèmes qui fournissent en quantité le zooplancton nécessaire à la croissance des larves d'araignées. Les adultes trouvent aussi en abondance leurs proies habituelles : oursins, mollusques, petits crustacés et poissons morts. L'espèce alimente à son tour les poulpes et les seiches.

La jeune araignée reste deux ans sur les fonds côtiers pour grandir dans les meilleures conditions. Afin de se protéger de ses prédateurs, elle se camoufle en disposant avec ses pattes des algues moussues sur sa carapace équipée de soies, des petits cils adhésifs. On la nomme alors araignée mousse ou crabe-mousse.

De nombreuses inconnues

L'araignée adulte repart vers le large après l'été, puis recommence sa migration chaque année. On observe des variations dans ses itinéraires ; ils évoluent en fonction des conditions naturelles.

Les trajets ne semblent donc pas enregistrés dans un marqueur génétique. Les halieutes, ces chercheurs qui étudient les espèces exploitées par l'Homme dans les océans, s'interrogent sur les capacités acoustiques des crustacés. Peut-être l'araignée distinguerait-elle les sons produits par les zones rocheuses propices à son développement. Un secret qu'elle garde encore, pour l'instant, dans les abysses.

Araignée de mer Atlantique (Maja brachydactyla) *à 40 mètres de profondeur.*

Anthony Courtois

« Nous valorisons la biodiversité marine en respectant les écosystèmes »

Sa société, Polymaris Biotechnology*, étudie des micro-organismes marins. Ces derniers, prélevés en rade de Brest et dans les abers, sécrètent des molécules aux propriétés extraordinaires. L'entreprise fait ensuite le lien avec des industriels intéressés par ces solutions 100 % naturelles !

Vous avez initialement prélevé un millier de micro-organismes en mer. Depuis, tout se passe dans vos laboratoires ?

Oui, afin d'avoir le moins d'impact possible sur l'environnement, nous avons développé des techniques de culture de ces organismes en microbiologie selon des protocoles scientifiques éprouvés. Puis nous les avons congelés : c'est avec cette « souchothèque » que nous travaillons. Certains micro-organismes produisent des polymères (des molécules de très grosse taille). Nous étudions progressivement leurs caractéristiques, qui peuvent intéresser différents domaines d'activité. Certains polymères ont déjà trouvé des utilisations industrielles. Mais de nouvelles sollicitations nous parviennent régulièrement. Nous inventons aussi des processus pour utiliser ces micro-organismes comme de véritables petites usines produisant les molécules à grande échelle dans des conditions totalement maîtrisées.

Pouvez-vous nous présenter quelques applications concrètes ?

L'industrie cosmétique cherche des ingrédients naturels, sans couleur ni odeur : c'est le cas de nos polymères. Une de nos biomolécules est utilisée comme principe actif matifiant dans des crèmes car elle a la propriété de capter le sébum de la peau. Une autre molécule produit un film fin et imperméable. Ce polymère est aujourd'hui injecté dans les circuits du terminal méthanier de Fos-sur-Mer qu'il protège contre le dépôt de bactéries et de microalgues. Son efficacité a permis de diminuer de 97 % l'usage des traitements chimiques usuels. Un bon point pour l'environnement, d'autant que notre solution n'a pas d'effet secondaire sur les écosystèmes. Ces molécules issues d'organismes marins retrouvent tout simplement leur place dans la chaîne alimentaire : elles sont absorbées par leurs prédateurs habituels.

Un nouveau projet très prometteur est la production d'un polyester ressemblant au plastique. Cette découverte possède bien toutes les qualités écologiques souhaitées : elle est biosourcée, réalisée sans aucun produit chimique, biodégradable dans l'environnement en un mois environ, et pourtant non soluble dans l'eau… Mais les coûts de production actuels du plastique sont très bas. Gérer cette concurrence n'est plus de notre ressort. Des investisseurs doivent prendre le relais pour un éventuel développement.

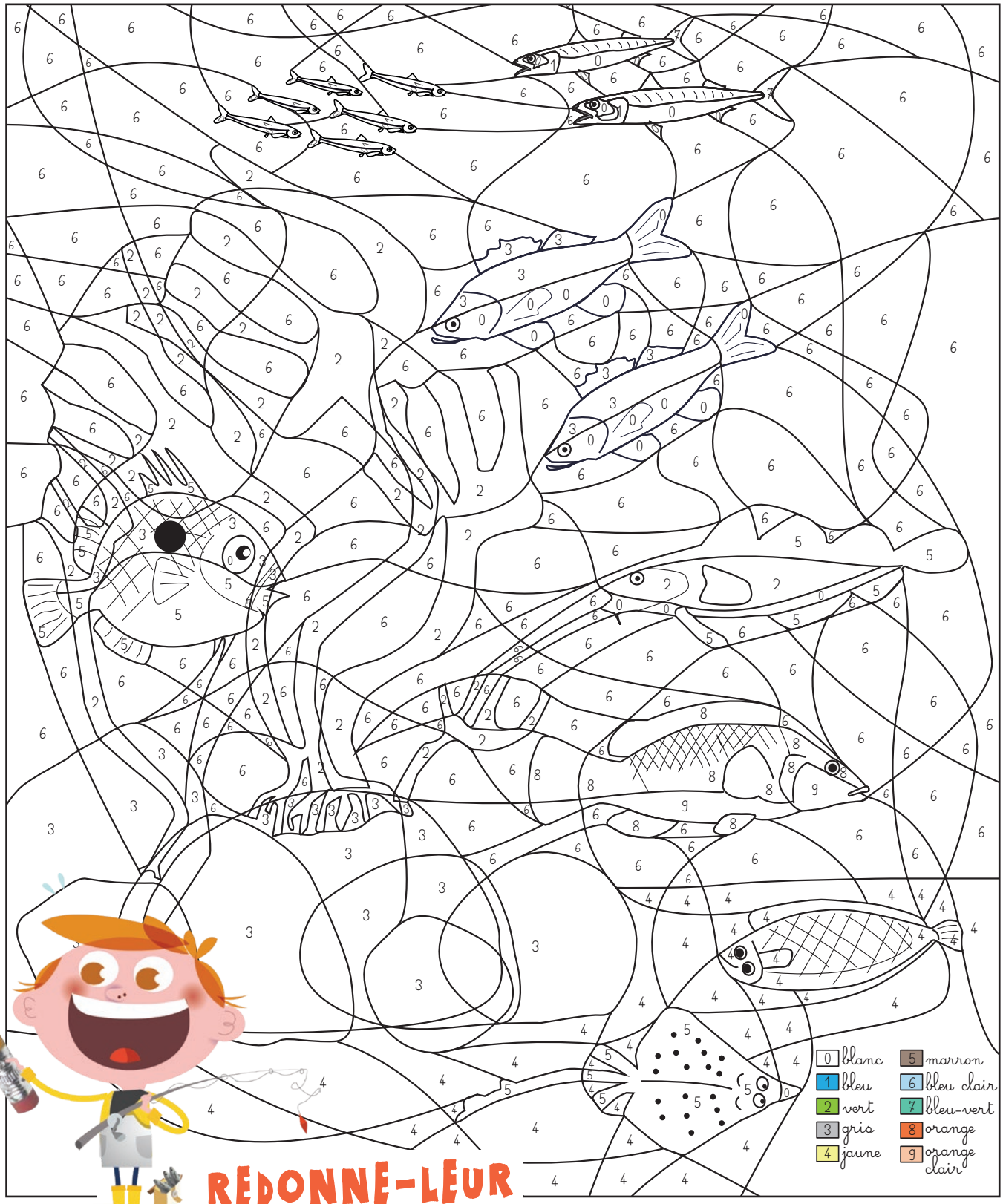
Quel est le lien avec la mer d'Iroise ?

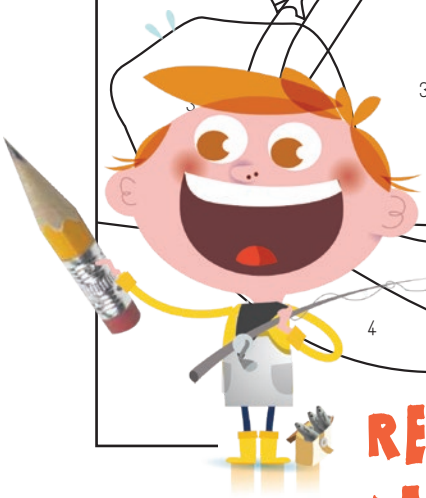
Nous connaissons bien les conditions de température et de pression dans lesquelles vivent ces souches locales. Elles ne sont pas trop complexes à reproduire dans l'optique d'un processus industriel. Par ailleurs, les organismes qui s'adaptent constamment à la force des vagues et aux variations de salinité produisent des molécules aux qualités originales.

* Les cofondateurs sont Anthony Courtois et Bertrand Thollas, docteurs en biologie et en chimie.

P'tits mousses de l'Iroise

JE COLORIE LES POISSONS DE LA MER D'IROISE !





REDONNE-LEUR DES COULEURS !

Ce coloriage magique te permettra de découvrir les couleurs variées des poissons de l'Iroise. Colorie en appliquant le code couleur proposé.