

CONTRE VENTS ET MARÉES, LA VIE TUMULTUEUSE DE L'ESTRAN ROCHEUX

L'estran, un habitat difficile

L'estran est la bande côtière qui subit quotidiennement le recouvrement des marées hautes, et le retrait des marées basses. Il s'agit donc d'une zone inondée par les eaux marines une partie de la journée, et à l'air libre l'autre partie du temps. Autant dire que pour vivre à cet endroit, il faut être sacrément résistant ou du moins adapté à ces conditions très particulières.



Un estran à marée basse



Un estran à marée remontante.

Pour vivre sur l'estran, il faut donc pouvoir supporter :

- La salinité de l'eau qui peut être très variable : très forte avec le phénomène d'évaporation, faible à cause des apports des pluies, et de nouveau forte avec le retour de la marée.
- L'immersion, puis quelques heures après, l'exondation.
- Les écarts de température très importants en quelques minutes (dans une flaque au soleil et ensuite recouvert par la marée).
- L'exposition aux vents parfois violents, qui implique aussi la force des vagues.

Chaque être vivant doit donc inventer des trésors d'imagination pour s'adapter à cette situation pour le moins compliquée. Nous les présenterons un peu plus loin dans les chapitres consacrés à la flore et à la faune.

L'estran peut être sableux (les plages) ou rocheux. C'est ce dernier que nous évoquerons ici.

Chacun sa place face aux marées

Les marées résultent de la force d'attraction de la lune qui entraîne une déformation des océans. Sur nos côtes, on observe quotidiennement deux marées hautes et deux marées basses.

Ces marées évoluent aussi au fil des saisons. Lorsque la Terre, la lune et le soleil sont alignés, l'attraction est encore plus forte et la mer monte alors plus haut et descend plus bas. On parle de marées de vive-eau (grandes marées).

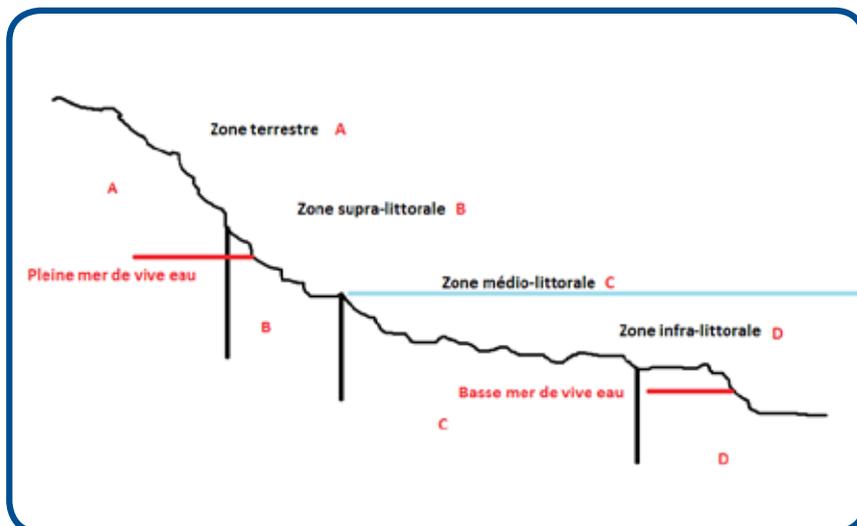
Mais lorsque notre planète et les deux astres forment un angle droit, l'attraction devient faible et on parle alors de marées de morte-eau.

Un coefficient, qui varie de 20 à 120 rend compte chaque jour de l'amplitude des marées. Ainsi, par exemple, un coefficient de 70 à 120 indique une marée de vive-eau.



Les grandes marées attirent de nombreux pêcheurs à pied.

Face à ces marées, aucune espèce végétale ou animale n'est répartie au hasard sur l'estran. Selon leur résistance aux conditions difficiles citées plus haut, la vie s'installe plus ou moins près du littoral. Ainsi l'estran est divisé en plusieurs zones dictées par les marées.



Zonation de l'estran

La zone terrestre ou adlittorale

Cette zone ne reçoit de l'eau salée que par les embruns ou les tempêtes. Elle n'est jamais recouverte par les eaux. Le sel est présent dans l'air et le sol, et les espèces qui vivent là, doivent s'adapter à cette situation.

La zone supralittorale

Elle n'est recouverte que sur des périodes de courte durée lors des pleines mers de vive- eau. La vie qui s'y développe supporte donc l'immersion mais à petites doses !



Les lasses de mer accueillent une faune particulière.

La zone médiolittorale

Il s'agit de la zone qui quotidiennement subit l'immersion des marées hautes et la vie en plein air lors des marées basses. Les conditions y sont donc très difficiles mais pourtant, nombreuses sont les espèces à s'y développer.



Les flaques de la zone médiolittorale abritent une faune très riche.

La zone infralittorale

Elle ne connaît l'émersion que lors des marées basses de vive-eau. La vie qui y est présente exige une immersion permanente, ou presque.

Plusieurs « techniques de survie » pour s'adapter à des conditions de vie extrême

L'enfouissement

Certains mollusques et certains vers vont rechercher l'humidité en creusant un terrier ou en s'enfouissant dans les substrats sableux.

Le **crabe dormeur** aussi peut s'enfouir en cas de besoin.



S'enfermer dans sa coquille :

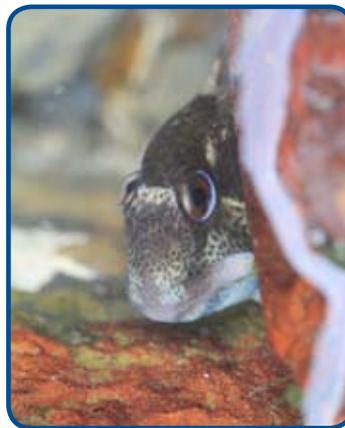
A marée basse, pour éviter la dessiccation, de nombreux mollusques s'enferment dans leur coquille gorgée d'eau à l'aide d'un opercule. D'autres, comme les balanes et les patelles, se fixent solidement aux rochers avec leur réserve d'eau emprisonnée.



Ces **littorines** et ces **balanes** attendent, à l'abri de l'air, le retour de la marée.

Rechercher un abri

Les anfractuosités humides des rochers, les tapis d'algues et les flaques offrent de nombreux refuges en attendant le retour de la marée. Crabes, crevettes, oursins... en profitent.



Cette **blennie** joue à cache-cache sous les pierres d'une flaque.

Sécréter du mucus

Cette substance permet de conserver une humidité suffisante pour l'animal qui en produit ; c'est le cas de certains poissons et de l'anémone de mer.

Se fixer aux substrats rocheux

Afin de lutter contre la force des vagues cette fois, certains organismes vont se fixer solidement aux rochers. Les algues à l'aide de crampons, les moules grâce à des filaments, d'autres encore avec des ventouses...



Les pieds ambulacraires des étoiles de mer lui permettent de s'ancrer solidement aux rochers.

D'autres moyens plus astucieux les uns que les autres permettent aussi de survivre sur l'estran. Ainsi certains animaux vont jusqu'à changer leur mode de respiration !

La flore de l'estran

Les plantes à fleur de l'étage supralittoral

Peu de sol et des embruns à profusion : voilà avec quoi doivent composer les courageuses et peu nombreuses plantes présentes dans cette zone.

Parmi celles-ci, on retrouve fréquemment la criste marine. Appelée aussi « perce-pierre », ses feuilles charnues stockent des réserves d'eau et sont parfaitement adaptées à la salinité ambiante.

L'armérie maritime, aux jolis pompons roses, forme des coussinets prostrés bien adaptés au vent du littoral chargé d'embruns.



La **criste marine** est une cousine de la carotte. Elle en a d'ailleurs l'odeur et le goût !



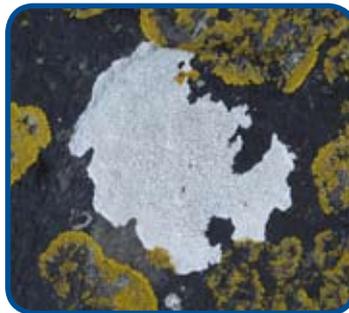
L'**armérie** est si jolie qu'elle est présente en jardinerie...

Les lichens

Nés de l'association d'un champignon et d'une algue, les lichens existent sous plusieurs formes. Ils peuvent prendre l'apparence de croûtes colorées ou de buissons miniatures. On rencontre plusieurs espèces sur le haut de l'estran.



La **ramaline des rochers** se situe sur la zone des embruns



Dans la même zone, le **Lecanora atra** forme des plaques blanches craquelées



Le **Verrucaria maura** (souvent confondu avec des taches de goudron) et le **Caloplaca marina** (orangées) recouvrent les rochers au niveau de la limite supralittorale.



Sur la zone médiolittorale, le **lichina pygmaea** se remarque par son allure de buisson.

Les zostères

C'est l'une des rares plantes à fleurs du milieu marin. Les zostères ressemblent à de longues herbes (1 mètre environ) en forme de rubans. Leurs herbiers attirent une faune particulière.



Les zostères prennent racine dans le sédiment grâce à un rhizome.

Les algues

Les algues supérieures sont des plantes qui possèdent des crampons (pour s'ancrer au substrat), un stipe (correspond à la tige) et des frondes (feuilles). Afin de résister au courant et aux vagues, leur morphologie souple (et aussi leurs flotteurs parfois !) leur permet de se balancer au gré des humeurs de l'océan. Ce sont des plantes chlorophylliennes classées en fonction de leur pigmentation.

- Les algues vertes :

La plupart de ces algues supportent les eaux saumâtres et tolèrent même la pollution. On les retrouve donc à ce titre souvent dans la zone supralittorale (écoulement d'eau douce, flaques...).



Les entéromorphes se rencontrent très souvent tout en haut de l'estran.



La laitue de mer n'est plus à présenter en Bretagne, car c'est elle qui forme les marées vertes. On la rencontre le plus souvent décrochée, mais elle vit normalement fixée sur la zone médiolittorale.

- Les algues brunes :

Pigmentées de bruns et souvent de grande taille, ces algues forment fréquemment des ceintures bien visibles au niveau des différents étages.

La pelvétie est une petite algue très sombre. Ses touffes disposées en ceintures se rencontrent au niveau de la limite supérieure des marées de morte-eau.





L'ascophylle noueux, plus connu sous le nom de goémon, fréquente les zones abritées de l'étage médiolittoral.



Les fucus (ou varech) sont représentés par plusieurs espèces communes sur nos côtes. Celles-ci se répartissent l'espace de l'étage médiolittoral à l'étage infralittoral.



La sargasse japonaise a été introduite accidentellement (naissains d'huîtres importés d'Asie) sur nos côtes dans les années 70.



L'himanthale ou « spaghetti de mer » se développe également sur la zone infralittorale. Cette longue nouille brune est comestible



Les laminaires sont d'immenses algues (plus de 4 mètres pour certaines espèces !) qui occupent la zone infralittorale tout le temps immergée.

- Les algues rouges :

Pigmentées de rouge, ces algues peuvent être de couleur rose, pourpre ou même brune... Elles ne supportent pas l'eau saumâtre.



Le lithothamne est une algue calcaire formant des croûtes violacées au fond des mares de la zone infralittorale. Elle est utilisée en médecine et en horticulture.



La laurencia se rencontre au niveau des zones médio et infralittorales. Son goût poivré et iodé est apprécié lorsqu'on la déguste crue.



La coralline officinale forme de petites touffes rose violacé et calcaires. Sur la zone médiolittorale, elle forme des ceintures sur le bord des mares



La carragheen (signifie mousse des rochers en irlandais) entre dans la composition de nombreux plats. Elle pousse dans la zone infralittorale.

La faune de l'estran

Les mollusques

Pas de doute possible, les mollusques sont les rois de l'estran. Ils sont de formes très diverses mais ont tous pour point commun de posséder un corps mou et souvent une coquille.



Les chitons sont de drôles de mollusques vivant cramponnés aux rochers. Leur coquille est formée de huit plaques.

Les gastropodes possèdent une sorte de langue râpeuse appelée radula qui leur permet de brouter, forer ou racler. Cette grande classe regroupe la plupart des coquillages à une seule coquille, mais aussi les « limaces de mer ». Voici quelques-uns des gastropodes les plus fréquemment fréquentés.



Les patelles (ou chapeaux chinois) sont des brouteurs d'algues solidement fixés au rocher. Chaque individu possède sa place attitrée qu'il quitte à marée haute pour se nourrir. Il y revient et n'y bouge plus à marée basse.



La monodonte, souvent confondue avec le bigorneau, se nourrit surtout d'algues microscopiques dans les mares des zones médio et supralittorales

Les littorines se reconnaissent à leur dernier tour de spire représentant les 3/4 de la coquille. **La petite littorine bleue**, minuscule, est le mollusque le plus haut sur l'estran. Suivent **la littorine des rochers** (étage supralittoral), **le bigorneau** (à peu près partout) et **la littorine obtuse**, jaune ou orangée, que l'on rencontre sur les grandes algues brunes dont elle se nourrit.



La littorine des rochers



Le bigorneau



La littorine obtuse

Les troques sont souvent décorées de jolis dessins roses ou pourpres. Elles sont présentes de la zone supralittorale à la zone infralittorale.



La troque cendrée



La troque ombiliquée



Le calliostome



Le pourpre est commun sur l'estran. C'est un redoutable prédateur des moules. Sa couleur varie du blanc au brun, en passant par le rayé « façon pyjama ». Ici, avec ses œufs.



La crépidule, originaire des Etats-Unis et introduite accidentellement, répond au doux nom scientifique de « Fornicata » ... Tout un programme ! Elle pose problème par endroit sur nos côtes où elle concurrence des espèces autochtones.



Le cormailot, avec sa coquille très découpée, vit dans la zone infralittorale. On trouve plus souvent sa coquille vide !



Sylvie Gauthier

Les nudibranches n'ont pas de coquilles et vivent dans les eaux peu profondes du littoral



Sylvie Gauthier

L'aplysie ou lièvre de mer est hermaphrodite et fréquente la zone infralittorale et au-delà, mais dans des eaux peu profondes. Dérangé, il expulse une encre violette.



Sylvie Gauthier

On ne trouve pas tous les jours des **nudibranches** sur l'estran, mais quand c'est le cas, quel spectacle ! Leurs couleurs sont effet aussi variables qu'extraordinaires !

Les bivalves ou lamellibranches ont le corps enfermé entre deux coques reliées par une charnière. Ils se nourrissent en filtrant des particules à l'aide de leurs branchies.



Les moules se fixent aux rochers grâce à des filaments appelés byssus



Les pétoncles aiment se fixer aux crampons des algues sur l'étage infralittoral.



Les huîtres sont élevées par les ostréiculteurs, mais on les observe aussi à l'état sauvage.

Les bivalves des estrans sableux sont souvent très recherchés pour la consommation. Citons les **praires**, les **palourdes**, les **coques** et les **cousteaux**.



Une palourde



Les coques



Le cousteau

Les céphalopodes sont des mollusques très évolués possédant des bras munis de tentacules. Ils se déplacent en pompant et en expulsant l'eau par leur cavité ventrale.



La seiche s'approche du rivage en été, mais c'est surtout son os que l'on rencontre souvent au niveau des hautes mers.

Les crustacés

Voilà encore une grande famille de l'estran. Ces animaux au corps articulé et recouvert d'une carapace sont présents sur la totalité de l'estran.



La **ligie** ressemble à un gros cloporte. On le rencontre dans les interstices humides, sous les rochers, dans la zone supralittorale.



Les **puces de mer** ou **talitres** sont très fréquentes dans les laines de mer où elles se nourrissent d'algues mortes.



Certaines espèces de **balanes** sont de taille assez grande et se regroupent



Les **balanes** sont ces volcans miniatures qui recouvrent les rochers et font mal aux pieds nus. Elles sont fixées à leur support à vie ! Suivant l'espèce, elles occupent différentes zones de l'estran. Elles se nourrissent lorsqu'elles sont recouvertes par les eaux balayant à l'aide de filaments appelés cirres des particules en suspension.



Les **bernard-l'ermite** ou **pagures** possèdent un abdomen mou qui les oblige à squatter une coquille de mollusque vide. Au fur et à mesure de leur croissance, ils changent bien sûr de coquille.



Les **crevettes**, et plus particulièrement les bouquets, se rencontrent dans les flaques médio et infralittorales. Elles sont translucides... lorsqu'elles ne sont pas cuites !

Les **crabes** se cachent sous les rochers ou sous les algues en attendant la marée. On peut observer plusieurs espèces. Très connues comme l'**étrille**, le **crabe vert** ou le **dormeur** ; et moins connues comme le **crabe marbré**, le **xanthe** ou le **porcellane**. Et il ya aussi la très recherchée **araignée de mer** !



Attention aux redoutables pinces de l'**étrille** !



Le crabe vert est aussi appelé crabe enragé. C'est le plus commun des crabes de l'estran.



Le tourteau dormeur est celui qui finit son histoire dans les plateaux de fruits de mer...



Le xanthe ou crabe pierre possède une carapace bosselée.



Le crabe marbré est un méditerranéen bien implanté sur notre littoral aujourd'hui.



Le porcellane est un petit crabe aplati et velu, très fréquent sous les rochers.



Les galathées sont de drôles de crustacés à l'abdomen replié sous le thorax.



Le homard est recherché (souvent sans succès) lors des pêches à pied des grandes marées. Cependant, sa pêche est très réglementée et le spécimen doit mesurer 24 cm minimum.

Les échinodermes

Ces animaux étranges se caractérisent par un squelette à base de plaques calcaires et généralement par une symétrie à cinq pattes. Ils se déplacent par des pieds ambulacraires munis de ventouses. On ne les rencontre que dans le milieu marin.



La plupart des **oursins** sont herbivores. Essentiellement à partir de la zone infralittorale.



La **petite astérie bossue** est très fréquente sur le littoral. On la rencontre sous les pierres de la zone médio à infralittorale.



Cette grande **étoile de mer** se nourrit de mollusques, crustacés et d'autres astérides ! Sur la frange infralittorale.

Les cnidaires

Voici des animaux étranges qui vivent libres (méduses) ou fixés (anémones). Pour la plupart, ils rappellent des sortes de sacs visqueux entourés de tentacules. C'est d'ailleurs grâce à celles-ci qu'ils capturent les proies dont ils se nourrissent.



Les **actinies** sont fréquentes dans les cuvettes des étages médio et infralittoraux



L'**anémone verte** n'est pas toujours verte ! Elle ne rétracte pratiquement jamais ses tentacules.



La **sagartie de vase** disparaît totalement dans le sédiment lorsqu'on la touche. Fréquente, mais discrète dans les flaques de l'estran.

Les annélides

Ce sont les vers au corps long, mou et segmenté. Parmi eux, on distingue notamment les vers sédentaires (qui s'enfouissent dans un terrier, se recouvrent parfois d'un fourreau de sable et se nourrissent surtout en filtrant l'eau) et les vers errants (qui nagent, rampent et fouissent, à la recherche de menue nourriture).



Les **néréis** peuvent se rencontrer dans les sédiments des flaques.



L'**arénicole**, ver recherché par les pêcheurs, laisse derrière lui des indices de présence !



Les **spirorbes** se présentent sous la forme de minuscules tubes calcaires enroulés. Ils se fixent sur différents supports (algues, rochers...).

Les autres « invertébrés »

Sur l'estran rocheux, vous pouvez rencontrer bien d'autres animaux de familles étranges et peu connues, comme les ascidies ou les spongiaires. En voici quelques unes :



Les **botrylles étoilés** sont des ascidies fréquemment observées sur l'estran.



Le **phallusia** est aussi une ascidie. Il se présente sous la forme d'une masse visqueuse.



Les **éponges** font bien partie du règne animal !



Les **clavelines** sont également des ascidies. Elles vivent en grappes de plusieurs dizaines d'individus.

Les poissons

Les poissons de l'estran sont évidemment moins nombreux et moins impressionnants que ceux qui vivent un peu plus au large. Cependant, la diversité est bien là et le spectacle est parfois au rendez-vous !



Le **morderet** est la plus commune des blennies. Ce petit poisson est très fréquent dans les flaques de l'estran. Il n'a pas d'écaillés mais possède une peau gluante, de grosses lèvres et de gros yeux.



Sylvie Gauthier

Le **porte-écuelle** est un petit poisson de l'estran qui se reconnaît à son « bec de canard », sa grosse tête aplatie et ornée de deux taches bleues. De plus, il se caractérise par la présence d'une ventouse sous la tête.

C'est grâce à celle-ci qu'il se fixe sous les rochers.

La **gonelle** ou « papillon de mer » ressemble un peu à la motelle mais elle n'est pas de la même famille. D'ailleurs, elle ne possède pas de barbillons ! Sous les rochers infralittoraux.

Les **motelles** possèdent un corps en forme de fuseau et des petits barbillons sur et sous la bouche.



Les **gobies** ressemblent un peu aux blennies, mais leur front n'est pas bombé et leurs nageoires sont bien différentes.



Les **syngnates** sont proches des hippocampes. Ces étranges poissons à l'allure de serpents se camouflent dans les herbiers de zostères et les algues. Leur corps est curieusement rigide.



Sylvie Gauthier

Les **labridés**, comme les vieilles et les crénilabres (ici en photo), sont de jolis poissons carnivores qui fréquentent les flaques de certains estrans en zone infralittorale.



Sylvie Gauthier

Les oiseaux

Il y a de la nourriture à profusion sur l'estran, et les oiseaux l'ont bien compris ! Certains pêchent dans les flaques, d'autres ouvrent les coquilles des mollusques, puis d'autres encore fouillent les laisses de mer.



L'**huitrier-pie** est un grand consommateur de mollusques et notamment les bivalves. Son bec est particulièrement adapté à l'ouverture des coquilles.



L'**aigrette garzette** chasse les poissons et crustacés dans les mares du littoral. Son bec relié au cou forme un véritable harpon.



Le **goéland argenté**, très commun sur nos côtes, aime prendre son repas sur l'estran.



Le **pipit maritime** est un passereau inféodé aux côtes rocheuses. On l'observe souvent en train de rechercher sa nourriture parmi les algues en décomposition.

Pour aller plus loin

- «Guide des curieux du bord de mer», éditions Delachaux et Niestlé, Vincent Albouy
- «Oiseaux des côtes bretonnes», éditions Yoran Embanner, Stéphane Brousse
- «Guide des poissons de mer et de pêche», éditions Delachaux et Niestlé, Le guide naturaliste
- «Copains des mers», éditions Milan Jeunesse, Valérie Tracqui