

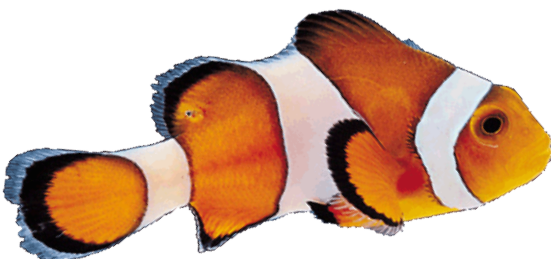
Se déplacer, oui ! Mais pourquoi ?

Le déplacement est souvent indispensable pour trouver la nourriture, fuir un prédateur, se cacher, rencontrer un partenaire pour se reproduire.

La survie des individus et des espèces entraîne quelquefois des comportements très particuliers. Certains, comme le requin taureau, doivent se déplacer pour respirer. Ils entretiennent, de cette manière, un courant d'eau près des branchies.

Ce document, complémentaire de la fiche Découverte " Comme un poisson dans l'eau " et de la fiche Pédagogique " Nager, ramper, rester fixé..." se propose d'étudier, à travers quelques exemples, le déplacement en milieu marin.

Attention, tous les exemples cités ne sont pas visibles dans les Expositions de NAUSICAA.

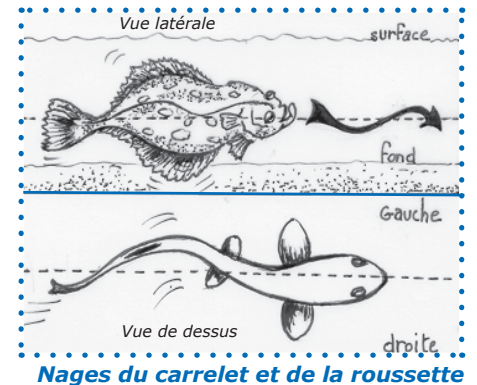


1. A chacun son style !

Dans le milieu marin, les animaux vivent soit en pleine eau, soit sur le fond sableux ou rocheux. Les modes de déplacement adoptés varient selon les caractéristiques du support.

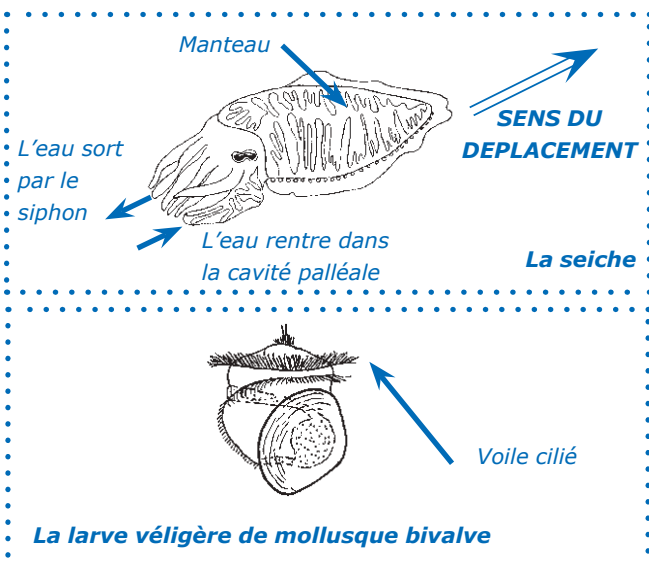
Nager

Contrairement aux idées reçues, les poissons se propulsent non pas grâce à leurs nageoires mais grâce aux ondulations du corps. La poussée exercée par la partie postérieure propulse le poisson vers l'avant. Les nageoires servent essentiellement de stabilisateurs et de gouvernail. Tous les bons nageurs ont une forme hydrodynamique, réduisant au maximum les résistances exercées par l'eau.



Cependant, quelques rares poissons utilisent leurs nageoires pour se propulser, c'est le cas de la raie qui prend appui sur l'eau grâce à ses grandes nageoires latérales. Le baliste se propulse aussi grâce à ses nageoires pectorales animées de mouvements de rotation rapide.

Par ailleurs, tous les poissons ne font pas que nager ; il y a des exceptions, comme on le verra par la suite. Il existe encore d'autres modalités de nage chez différents animaux marins.



La seiche se propulse vers l'arrière en expulsant de l'eau par son siphon. Elle se maintient sur place grâce aux ondulations de sa nageoire périphérique.

La crevette peut nager en ramant avec ses larges appendices abdominaux.

Les animaux du plancton sont capables de se déplacer de façon autonome sur de petites distances, par des battements de leurs appendices plumeux (larves de crustacés) ou de leurs cils vibratiles (larves d'oursin) ou encore des ondulations de leur voile cilié (larves de mollusques). Quant à la méduse, ce sont les contractions et les relachements de son ombrelle qui lui permettent de se déplacer gracieusement.

Les tortues aquatiques sont des reptiles adaptés à leur milieu de vie. Pour se déplacer, elles utilisent leurs quatre membres aplatis en palettes qui s'appuient sur l'eau comme le feraient des rames.

Les lions de mer, comme les autres mammifères marins, ont des palettes natatoires qui favorisent leur appui et leur équilibre sur l'eau, mais c'est grâce aux toniques ondulations de la partie postérieure de leur corps qu'ils se propulsent.

Marcher

C'est le mode de déplacement le plus fréquent chez les invertébrés vivant sur des supports solides.

Les crustacés benthiques (vivant sur le fond) se déplacent latéralement (crabes) ou non (langoustes) grâce à leurs pattes articulées.

Les échinodermes (étoiles de mer, oursins, holothuries) possèdent de nombreux pieds ambulacraires munis de ventouses. Ceux-ci s'étirent et se fixent sur le support de manière coordonnée. Ainsi, vu de dessus, l'animal semble ramper sur le support.

Quelques poissons sont capables de "marcher" avec leurs nageoires pectorales. Celles-ci sont courtes et musclées chez le périophtalme et pourvues de trois rayons rigides séparés chez le grondin volant.

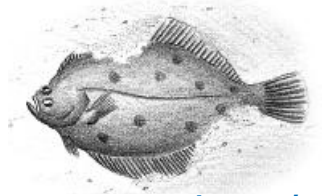
Ramper

Une véritable reptation se fait chez de nombreux mollusques : patelles, bigorneaux, buccins. Les contractions et les relachements coordonnés des muscles de leur pied aplati, en appui sur le support, permettent la reptation.

S'enfouir

Pour mieux se confondre avec leur milieu ou se protéger du dessèchement à marée basse, certains poissons et invertébrés s'enfouissent dans le sable.

Pour mieux se confondre avec leur milieu, les carrelets et les soles s'enfouissent dans le sable d'où ils ne laissent dépasser que leurs yeux. Pour cela, ils propulsent le sable sur leur face dorsale grâce aux ondulations de leur corps et à l'eau rejetée par l'opercule de la face ventrale.



Le carrelet

Des invertébrés comme certains mollusques bivalves (coque, couteau) s'enfouissent en creusant le sable avec leur pied musclé.

L'arénicole, un ver annélide, creuse le sable sous forme d'un tube en U, marqué à la surface par un tortillon de sable d'un côté et un trou en entonnoir de l'autre. Pour progresser, l'arénicole provoque l'allongement et la contraction de ses nombreux anneaux. Lors de la contraction, leur dilatation tasse le sable sur les parois du tube.

Planer

L'exocet, dit poisson volant, peut planer sur presque 200 m, hors de l'eau, en étalant ses nageoires pectorales.

2. Les casaniers

Certains animaux ne dépassent pas les limites de leur territoire.

C'est le cas des poissons très territoriaux tel que le mérou, la murène et le congre.

De nombreux animaux, aux capacités de déplacement limitées, explorent une surface restreinte mais suffisante pour y trouver leur nourriture. C'est le cas de la patelle, des bigorneaux, de l'étoile de mer et de l'oursin.



La patelle ou chapeau chinois

3. Les voyages forment la jeunesse

Chez la plupart de ces espèces ayant un déplacement limité, les larves, contrairement aux adultes, ont un déplacement important.

Elles font souvent partie du plancton qui regroupe tous les organismes végétaux (phytoplancton) et animaux (zooplancton), microscopiques et macroscopiques (méduse) qui sont emportés par les courants. S'ils sont capables d'un déplacement autonome comme on l'a déjà vu, leur puissance est insuffisante pour lutter contre les courants qui les entraînent.

4. Les grégaires

Il est fréquent chez les poissons qu'ils se déplacent en banc. Les organes récepteurs situés sur la ligne latérale de chaque côté du corps leur permettent de s'informer sur la position et les mouvements des autres poissons du banc.

Le banc est un moyen de protection efficace contre les prédateurs car les déplacements d'un banc de petits poissons simulent alors les déplacements d'un très gros poisson.

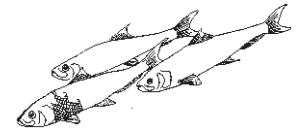
Par contre, pour des prédateurs comme les Carangues, la formation en banc devient une arme redoutable contre les proies.

Pour les pêcheurs, repérer les bancs de poissons par sonars ou satellites, est une promesse de pêche fructueuse.

5. Les aventuriers

Les migrations de certains animaux en font de grands voyageurs. Les migrations des animaux sont souvent liées à la recherche de nourriture.

C'est le cas des harengs qui suivent les déplacements verticaux du plancton au cours de la journée. Par ailleurs, ils viennent se reproduire en hiver au large de nos côtes. Les alevins et les jeunes remontent lentement vers le nord de la Grande Bretagne. Les jeunes y grossissent durant tout l'été et reviennent à l'automne sur leur lieu de naissance.



Les harengs

Les baleines de l'hémisphère nord rejoignent dès le printemps une zone au nord, là où abonde le krill, puis migrent l'hiver vers le sud pour se reproduire.

Quant aux anguilles adultes, elles quittent nos lacs et nos rivières pour se reproduire de l'autre côté de l'Atlantique en mer des Sargasses.

6. Notre responsabilité est engagée

L'Homme apprend à mieux connaître les déplacements des espèces. Cependant, certaines de ses activités peuvent entraver la circulation des êtres vivants et les mettre en danger.

En fixant des balises sur les animaux tels que les tortues marines ou certains mammifères marins, on peut ainsi, par satellite, suivre tous leurs déplacements et surveiller les populations.

Les filets dérivants, les filets accrochés sur les rochers et les épaves peuvent piéger involontairement de nombreux êtres vivants au cours de leur déplacement.

D'après des spécialistes, certains polluants pourraient fragiliser l'organisme des cétacés et perturber leur système d'orientation provoquant des échouages isolés ou collectifs.

Lors d'une marée noire ou de dégazages sauvages, le pétrole, moins dense que l'eau, peut engluer certains animaux comme les oiseaux aquatiques.

Connaître les déplacements des espèces peut favoriser les rendements de la pêche et en même temps présenter un risque de surpêche conduisant à une diminution inquiétante des populations.