



**Imaginez un instant que vous viviez au milieu de l'océan, à la surface, sans nulle part où vous cacher, et que vous soyez convoité à la fois par les oiseaux de mer et les gros poissons venus des profondeurs !**

**Si le tableau est sombre, un petit nombre d'espèces\* sont malgré tout parvenues à s'adapter à ce milieu pélagique\* contraignant. Les plus connues d'entre elles sont les thons, que l'on retrouve dans de vastes régions de l'océan Pacifique où ils chassent les petits poissons. Parmi les autres espèces océaniques, on peut citer les poissons à rostre\*, le mahi mahi et le thazard du large.**

Les petits pêcheurs pêchent généralement le thon à la traîne, en laissant traîner à l'arrière de leurs embarcations des lignes munies de leurres. Les navires de pêche commerciaux\* ont recours aux palangres et aux sennes, méthodes décrites dans la fiche pédagogique 15 – Méthodes de pêche modernes. Dans la présente fiche, c'est de la remarquable capacité d'adaptation des poissons vivant en haute mer que nous allons traiter.

Les poissons pélagiques se servent de leur rapidité de mouvement pour capturer leurs proies et échapper à leurs prédateurs\*. L'eau étant plus « épaisse » que l'air (800 fois plus dense\*), toute partie du corps provoquant des frottements ou des turbulences cause une forte résistance. Comparativement, c'est un peu comme si on se déplaçait dans du miel !

Chez beaucoup de poissons rapides, les nageoires pectorales ou latérales servent de freins et de gouvernail et se replient dans les dépressions du corps pendant les pointes de vitesse. La nageoire caudale (située au niveau de la queue) assure la propulsion : son aspect rappelle parfois celui d'une faux, associant une longue bordure et une petite surface (rapport d'aspect élevé).

Mais le plus important, c'est la forme du corps. Dans l'idéal, il doit être fusiforme, c'est-à-dire avoir la forme d'un fuseau ou d'une goutte d'eau, car elle oppose moins de résistance lors des déplacements

dans l'eau. Résultat de l'évolution naturelle, cette forme en fuseau se retrouve aussi chez les mammifères aquatiques tels que les dauphins et les baleines. Les architectes navals s'en inspirent d'ailleurs dans la conception des bateaux.

## La vie à cent à l'heure

Outre leur forme, les thons présentent d'autres éléments d'adaptation au rythme effréné de leur existence. Contrairement à la plupart des autres poissons, les thons ont le sang chaud, leur corps se maintenant à une température supérieure à celle de l'eau qui les entoure. Ils sont ainsi capables de montées en puissance musculaires leur permettant de dépasser les 50 km/h lorsqu'ils chassent. Toutefois, il existe une espèce océanique qui est beaucoup plus rapide encore.

## Quel est l'animal le plus rapide de la planète ?

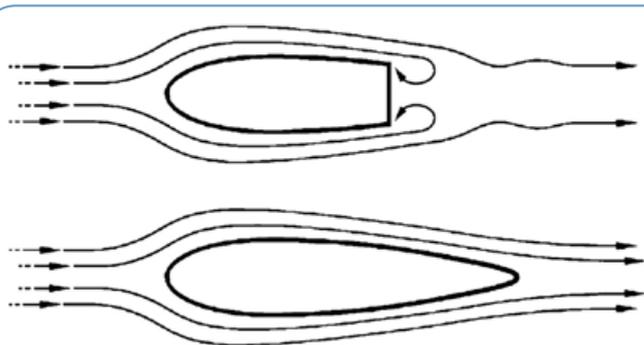
Cette distinction revient sans conteste au faucon pèlerin, oiseau de proie dont la vitesse peut dépasser les 300 km/h en piqué. Sur terre, c'est le guépard qui remporte la palme, puisqu'il peut courir à plus de 100 km/h. Mais dans la mer, le titre de poisson le plus rapide revient au voilier.



### Étraves à bulbes ?

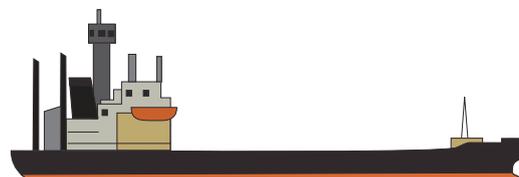
*Avez-vous déjà vu des photographies de la partie de la coque des navires de haute mer située sous la ligne de flottaison ?*

*On y constate souvent la présence d'un bulbe ou d'une protubérance au niveau de la proue (à l'avant) juste en dessous de la ligne de flottaison. Le bulbe d'étrave confère au navire un profil fusiforme sous l'eau et permet à l'eau de circuler plus facilement autour de la coque. Les navires de grande taille dotés de bulbes d'étrave affichent généralement un rendement énergétique supérieur de 12 à 15 % à ceux qui n'en sont pas mu*



Flux laminaire\* de l'eau autour d'une forme à bout aplati (image du haut) créant des turbulences et de la résistance et flux circulant autour d'une forme en fuseau (image du bas) qui limite la résistance.

Extrait de King M. 2007. *Fisheries biology, assessment and management*. UK, Oxford : Wiley-Blackwell. 400 p.



Cette fiche fait partie d'une série de fiches pédagogiques réalisée par la Communauté du Pacifique (CPS) afin d'aider les enseignants à intégrer aux programmes scolaires les sujets relatifs à la pêche.

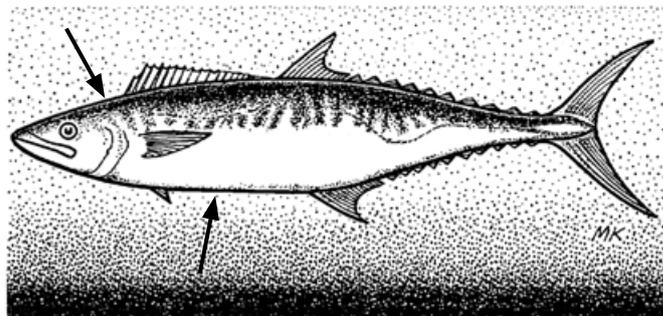
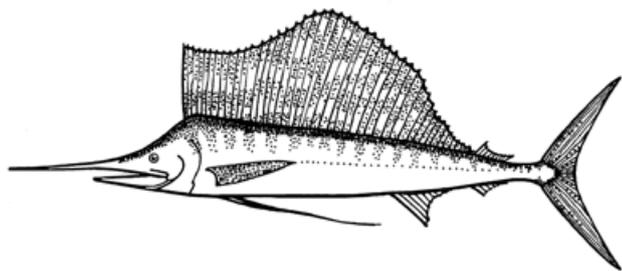
Les fiches doivent être utilisées conjointement avec le Guide à l'usage des enseignants, qui propose un certain nombre d'activités et d'exercices destinés aux élèves. Tous les termes suivis d'un astérisque (\*) sont définis dans le glossaire figurant dans le Guide.



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



Projet cofinancé par  
l'Union européenne



**Camouflage d'un poisson pélagique à la livrée contrastée.**

Extrait de King M. 2007. *Fisheries biology, assessment and management*. UK, Oxford : Wiley-Blackwell. 400 p.

Poisson dont le poids peut atteindre 100 kg, le voilier est doté d'une immense nageoire dorsale semblable à une voile, dont la longueur est plus de deux fois supérieure à celle de la hauteur du corps de l'animal. D'après les observations réalisées, les voiliers chassent à plusieurs en cinglant la surface de la mer de leurs hautes nageoires dorsales de couleur bleue, afin de forcer leurs proies à se regrouper sous forme de boule compacte dans laquelle ils assènent alors des coups latéraux de leurs longs rostres, pour tuer ou entailler leurs victimes. Ayant déjà été chronométrés à des vitesses de pointe supérieures à 110 km/h, le voilier est sans doute en droit de revendiquer le titre d'animal non volant le plus rapide de la planète.

**« En haute mer, on peut nager, mais il est impossible de se cacher ». Et si c'était possible malgré tout ?**

La plupart des poissons pélagiques présentent une forme subtile de camouflage\* pour échapper à leurs prédateurs, fondée sur une livrée aux couleurs contrastées. On constate en effet que les poissons qui nagent habituellement près de la surface ont souvent un dos de couleur foncée, cette couleur s'estompant progressivement sur les flancs de l'animal, les parties ventrales étant beaucoup plus claires. Aux yeux d'un prédateur nageant sous le poisson, la partie ventrale claire se confond avec le ciel et la surface lumineuse de la mer. Pour l'oiseau marin qui le survole en revanche, le dos du poisson se fond dans le bleu foncé de l'océan.

