

Contrairement aux poissons qui respirent dans l'eau par des branchies, les cétacés **possèdent des poumons**, ils plongent en apnée et doivent remonter **respirer à la surface**.

Leurs membres, bien que transformés en palettes, ont conservé la même structure que ceux des mammifères terrestres : **ils n'ont pas de nageoires mais des bras, des avant-bras et des mains !** Les mouvements de la queue et les ondulations du corps se font dans un plan vertical tandis que ceux des poissons se font dans un plan horizontal.

Enfin, comme les autres mammifères, les cétacés **portent et allaitent leurs petits**. La baleine bleue peut par exemple produire plus de deux cents litres de lait par jour au début de l'allaitement ! En général, les baleineaux sont sevrés vers six mois, notamment chez les espèces migratoires.

En pleine mer, un rorqual commun affamé plonge pour effectuer une série d'accélération rapides, la gueule grande ouverte, au milieu d'un banc de petits crustacés pélagiques, le krill. À chacun de ces bonds vers l'avant, la baleine engouffre en quelques secondes une dizaine de kilogrammes de proies, contenus dans environ 70 000 litres d'eau, ce qui représente plus que son propre poids. Pour accélérer, elle fait osciller sa queue et ses nageoires. Lorsqu'elle ouvre sa gueule d'environ 90 degrés, l'eau s'y engouffre. La cavité buccale se distend grâce à des plis cutanés situés sous la tête, qui peuvent s'étirer considérablement. Quand les mâchoires sont refermées, le corps de la baleine prend la forme d'un « têtard boursoufflé ». Mais en moins d'une minute, toute l'eau engloutie est rejetée bouche fermée hors de la poche buccale, qui se dégonfle alors, les proies étant retenues par les fanons, lesquels jouent le rôle d'un tamis.

Ce comportement alimentaire, qualifié de nutrition par engouffrement (*lunge-feeding*, où l'anglais *lunge* désigne un brusque mouvement vers l'avant), permet à une baleine d'ingérer plus d'une tonne de krill en plusieurs heures de chasse ininterrompue, assez pour lui donner de l'énergie pour une journée. Paul Brodie, de l'Institut d'océanographie de Bedford, à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse (Canada), l'a décrit comme « la plus puissante action biomécanique du règne animal ».

Plusieurs fois par jour, la femelle va allaiter le baleineau qui va ingurgiter environ 190 à 300 litres d'un lait très gras contenant de 35% à 50% de graisses, 13% de protéines, 14% de sel minéraux. Le baleineau ne tète pas le lait, celui-ci lui est injecté dans la gueule par la mère. Dans les 3 premiers mois de vie du baleineau le rythme de croissance est de 3 à 4 cm et 80 à 90 kg par jour. Le baleineau est sevré entre 7 et 9 mois. Il mesure alors 14 à 16 m et pèse une vingtaine de tonnes. Durant cette période d'allaitement, la femelle va perdre environ un quart de son poids. On peut alors voir saillir la colonne vertébrale.

Séquence respiratoire

La baleine bleue lorsqu'elle est active réalise 8 à 15 respirations entre deux plongées, à des intervalles de 10 à 20 secondes. Le volume d'air évacué lors d'une respiration est d'environ 2 700 litres. Ces échanges d'air sont très efficaces car ils permettent à la baleine de chasser de ses poumons 80 à 90 % de l'air vicié. Le temps de plongée est de 10 à 30 minutes, la profondeur de plongée est comprise entre 100 et 600 mètres. Ces profondeurs restent modestes comparées à la taille de l'animal : 100 mètres ne représentent que 3 à 4 fois la taille de l'animal. La tête est déjà à 20-25 mètres lorsque la nageoire caudale est encore à la surface.

Communication

La baleine bleue est l'animal qui produit les sons les plus graves et les plus puissants au monde, pouvant atteindre des pics sonores de 155 à 188 dB. Le résonateur acoustique serait constitué des cavités situées au niveau du larynx couplées au conduit nasal. Les sons émis sont d'une grande variété, passant par des meuglements, des bruits de râpe, des grognements, des gémissements et des pulsations variées. Des ultrasons émis en clics pourraient servir de sonar.

La baleine bleue communique de façon importante avec ses consœurs à des fréquences non audibles par l'homme, comprises généralement entre 8 et 200 Hz, avec une dominance des fréquences entre 16 et 25 Hz. La durée des chants peut varier de 10 secondes à 2 minutes. Les vocalises des baleines bleues sont assez caractéristiques et 9 dialectes régionaux sont à ce jour identifiés. Les sons produits se propagent à des centaines, voire des milliers de kilomètres dans les océans. Ils pourraient avoir pour

objectif l'identification et la rencontre d'un partenaire pour l'accouplement, mais il n'existe pour l'instant aucune preuve de cette thèse. Communiquer à travers les océans est un comportement qui n'a été observé à ce jour que pour les espèces *B. musculus* et *B. physalus*. Les sons produits par la sous-espèce *B. m. brevicauda* sont différents de ceux produits par *B. m. musculus* et *B. m. intermedia*.

Si deux individus sont observés ensemble pendant plus d'une heure, il s'agit probablement d'un mâle et d'une femelle. Ils pourront rester ensemble de quelques heures jusqu'à 3 semaines. Si un autre mâle s'approche d'eux, on peut parfois observer une augmentation de l'activité durant 5 à 20 minutes : les individus font la course en surface, et sortent les deux tiers du corps hors de l'eau.

Quelques caractéristiques au sujet des tissus et organes de la baleine bleue sont présentées ci-dessous :

- Le cerveau pèse environ 5 à 6,5 kg.
- Le cœur pèse environ 600 kg à 1 tonne, soit environ 0,5% du poids total de l'animal. Le corps de la baleine bleue contient plus de 10 000 litres de sang, soit un poids d'environ 10 à 20 tonnes.
- Les dimensions de l'œil, mesurées sur un animal, étaient de 73 mm pour la dimension verticale sur 78 mm pour la dimension horizontale.
- La langue pèse de 3 à 4 tonnes. L'estomac qui pèse environ 400 kg peut contenir jusqu'à 2 tonnes de krill. L'intestin pèse environ 1,5 tonne, le foie 900 kg à 1 tonne.
- Les poumons pèsent de 600 kg à 1,4 tonne soit environ 0,73% du poids total. Leur volume est d'environ 3000 litres.
- Le corps de la baleine bleue est composé de 56 à 66 tonnes de muscles. La couche de graisse comprise entre la peau et les muscles a une épaisseur d'environ 15 à 20 cm. Son poids est de 15 à 30 tonnes. Cette graisse est à 62% composée d'huile.
- Le pénis en forme de cône peut mesurer plus de 3 m de long en érection pour un diamètre de 30 cm. Il est formé d'un corps caverneux, et d'une gaine fibreuse. Chaque testicule pèse environ 18 à 45 kg. Ils sont de forme cylindrique, avec une longueur comprise entre 70 et 76 cm et une circonférence comprise entre 74 et 81 cm.
- Les ovaires d'une baleine bleue pèsent entre 8 et 30 kg.