

Les tortues marines

Auteur : Flegra BENTIVEGNA

Membre du *Marine Turtles Specialistic Group* de l'IUCN
Conservateur de l'Aquarium de Naples

Les tortues marines sont des créatures anciennes et mystérieuses. Elles parcourent les Océans depuis plus de 100 millions d'années : elles ont vu l'expansion, puis l'extinction des dinosaures.

Le fait que toutes les tortues marines vont sur la terre pour déposer leurs œufs démontre qu'elles apparaissent d'abord sur le continent et conquièrent par la suite le milieu aquatique.

Parmi les huit espèces vivant aujourd'hui dans toutes les mers du monde, sept appartiennent à la famille des Cheloniidae (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys kempii*, *Lepidochelys olivacea*, *Natator depressus*, *Chelonia agassizii*) et une espèce à la famille des Dermochelyidae (*Dermochelys coriacea*).

Sur ces huit espèces de tortues marines, cinq d'entre elles se rencontrent en Méditerranée : la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), la tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*), la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue caouanne (*Caretta caretta*), et la tortue verte (*Chelonia mydas*). Ces deux dernières espèces s'y reproduisent également.

Leurs poids et leurs dimensions sont considérables : de 45 kg et 76 cm de long, pour la carapace, pour la tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*), à 900 kg et presque 2 m de long, pour la tortue luth (*Dermochelys coriacea*).

Bien qu'elles soient des reptiles tout comme les serpents, les crocodiles et les tortues terrestres, les tortues marines sont des animaux parfaitement adaptés à la vie aquatique : carapace aplatie, membres transformés en nageoires, squelette réduit, poumons capables de fixer l'oxygène avec efficacité, respiration comprenant des inspirations brèves à la surface et de longues périodes d'apnée.



Figure 1 : Tortue caouanne (*Caretta caretta*) en plongée après avoir respiré à la surface. Cliché Italo Nobile.



Figure 2 : Caouannes (*Caretta caretta*) en immersion. Cliché SZN.



Figure 3 : La tortue caouanne (*Caretta caretta*) est une bonne nageuse.
Cliché SZN.

La profondeur de plongée atteint quelques dizaines de mètres pour la tortue verte (*Chelonia mydas*) et la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), 200 m pour la caouanne (*Caretta caretta*) et 250 m pour la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*), mais elle peut aller jusqu'à 1 000 m pour la tortue luth (*Dermochelys coriacea*).

Les tortues marines ont un cycle de vie très complexe. Selon leur stade ontogénétique, elles occupent différents habitats : elles préfèrent les habitats terrestres pour la nidification, les habitats pélagiques pendant les migrations, et les habitats néritiques pour l'alimentation.

Après l'accouplement, les femelles montent sur la plage (généralement, elles reviennent à celle où elles sont nées), pour pondre leurs œufs. Elles creusent un trou profond avec leurs nageoires postérieures, recouvrent les œufs avec du sable, puis retournent à la mer. Après 42 à 74 jours d'incubation (durée variable entre les espèces) dans le sable chauffé par le soleil, les nouveau-nés émergent du nid et se dirigent immédiatement vers la mer où ils effectuent une migration vers le large pour passer une vie pélagique de 4-5 ans. Par la suite, les jeunes et les adultes mènent une vie errante, se déplaçant en continu de la zone de nidification à celle de nourriture ou d'hivernage. Comme ces zones sont distantes les unes des autres, les tortues parcourent chaque année plusieurs milliers de kilomètres pour les rejoindre.

Ce comportement migratoire est l'un des traits les plus caractéristiques des tortues marines. Les déplacements océaniques des tortues marines sont mis en évidence à l'aide de balises satellitaires. Les émetteurs sont positionnés sur la carapace des tortues. Chaque fois que l'animal remonte à la surface pour respirer, l'appareil envoie des signaux dans l'espace. Les signaux, interceptés par le système satellitaire ARGOS, permettent de calculer (en mesurant l'effet Doppler sur la fréquence des transmissions) la position de la tortue.



Figure 4 : Tortue caouanne (*Caretta caretta*) équipée d'une balise satellitaire pour le monitoring de ses déplacements. Cliché SZN.

Parmi les déplacements les plus spectaculaires, il faut noter ceux de certaines populations de la tortue verte *Chelonia mydas*, qui nidifient dans la petite île de l'Ascension, au milieu de l'océan Atlantique : elles parcourent 2 200 kilomètres pour rechercher de la nourriture sur les côtes du Brésil. Les caouannes (*Caretta caretta*), à partir de sites de nidification au Japon, arrivent en Californie, traversant ainsi l'océan Pacifique, régulièrement. Les tortues luths (*Dermochelys coriacea*), nidifiant au Mexique, chaque année, parcourent 10 000 milles marins pour se diriger vers le centre du Pacifique.

En Méditerranée, l'espèce la plus commune, la tortue caouanne (*Caretta caretta*), se déplace du secteur ouest au secteur oriental, selon les saisons. Au printemps, elles arrivent en Méditerranée occidentale pour s'alimenter. À l'automne, lorsque l'eau se refroidit à 17-18 °C, elles retournent vers le secteur oriental pour trouver des eaux plus chaudes.

Les déplacements sont liés à la température et à la disponibilité de nourriture.

Au cours de leurs déplacements, les tortues marines fréquentent des habitats terrestres, pélagiques et néritiques, ce qui leur permet de jouer différents rôles dans l'équilibre des écosystèmes terrestres et marins. Sur la terre ferme, elles agissent sur le cycle des nutriments, particulièrement pendant la saison de nidification : elles transportent des composés organiques depuis les aires d'alimentation vers des habitats côtiers pauvres en nutriments, favorisant ainsi la croissance des plantes et des animaux.

Dans la mer, les tortues sont de véritables « espèces clés » car elles aident à maintenir l'équilibre dans la chaîne alimentaire. La tortue verte (*Chelonia mydas*) va paître la végétation aquatique, en particulier des herbiers, ce qui augmente leur productivité et leur qualité nutritionnelle. Une multitude d'espèces, y compris des poissons et des crustacés, dépendent des herbiers comme ressource alimentaire pour survivre. Une tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) mange, chaque année, plus de 1 000 kg d'éponges dans des environnements récifaux, ce qui permet de libérer des espaces pour des espèces rares.

La tortue luth (*Dermochelys coriacea*) joue également un rôle important dans le maintien de la chaîne alimentaire car son régime alimentaire est constitué principalement de scyphoméduses, prédatrices de larves des poissons.

Bien que les tortues marines soient des animaux fascinants, spectaculaires, avec une biologie complexe, elles risquent de disparaître de la planète à cause de nos activités, après une présence de plusieurs millions d'années. En 1982, à l'occasion de la *World Conference on Sea Turtle Conservation* aux États-Unis, les

causes de la diminution des tortues marines ont été mises en évidence pour la première fois. Elles sont à relier à leur exploitation intense et aux captures intentionnelles, à l'altération des habitats terrestres et marins, ainsi qu'aux prises accidentelles.

Pendant des siècles, des tortues ont été capturées. En raison de leur taille considérable, elles ont toujours été considérées comme une ressource pour l'homme. Des objets fabriqués avec la carapace de tortues marines remontent à l'âge de bronze. Encore aujourd'hui, dans le monde, en particulier dans les pays tropicaux, on continue à les capturer, pour manger et vendre leur viande, leurs œufs, leur peau et fabriquer des objets avec leur carapace.

Dans la Méditerranée, malgré l'existence de lois et règlements, les tortues continuent à être tuées illégalement. Récemment la situation s'est aggravée, en particulier dans certains pays d'Afrique du nord, qui, à la suite du « printemps arabe » sont encore sans gouvernement stable.

La dégradation de leur habitat terrestre affecte les activités des femelles reproductrices, l'intégrité des nids et la survie des nouveau-nés.

Dans la mer, la pollution chimique de l'eau affaiblit leur système immunitaire, et les déchets, en particulier en plastique, flottant à la surface, sont avalés, avec des conséquences souvent fatales.

Parmi les principales activités humaines susceptibles d'entraîner la mortalité chez les tortues marines, les prises accidentelles dans les filets de pêche représentent aujourd'hui les menaces les plus dangereuses. Dans le monde, des milliers de tortues meurent chaque année en raison des engins de pêche. Les captures accidentelles sont dues aux chaluts de fond, aux palangriers, aux filets dérivants, aux filets déchirés ou abandonnés. Pour la Méditerranée nord-occidentale, on estime les captures accidentelles à 35 000 individus, dont 15 000 à 20 000 par les bateaux espagnols opérant au large des îles Baléares. Aux États-Unis, on évalue à un chiffre d'environ 150 000 le nombre de tortues marines capturées par le chalutage dans les eaux côtières.

La mort est due au stress causé par la capture et à l'apnée à laquelle les animaux sont soumis. En fait la mortalité des tortues marines dans les filets de pêche dépend de la durée de l'immersion : 0 % dans les premières 40 minutes, 70 % après 90 minutes. Pour une tortue emprisonnée dans un filet pendant 30 minutes, le temps de récupération de cette immersion est de 24 heures.

Les engins de pêche provoquent aussi des dommages très graves aux tortues marines. Les hameçons (généralement ceux utilisés pour la pêche aux thons et aux espadons) sont avalés avec l'appât. L'hameçon peut s'implanter dans l'œsophage, l'estomac, etc. Le filet de pêche, s'il est ingéré, est encore plus dangereux que l'hameçon. Plusieurs parties du corps (tête, mâchoires, nageoires) peuvent être endommagées par les filets ou les instruments de pêche.

Actuellement, les changements climatiques constituent aussi une menace pour la vie des tortues marines. Appartenant aux Reptiles, les tortues sont des animaux ectothermes. La température ambiante est un facteur d'importance fondamentale pour leur vie. Elle influe surtout sur leur physiologie et conditionne la détermination du sexe des embryons. Elle intervient également dans le comportement migratoire.

Face à l'évidence d'un réchauffement global, il faut bien s'attendre à de profondes modifications dans leur distribution géographique, ainsi que dans leurs préférences alimentaires et le choix du site de nidification. Les huit espèces de tortues marines inventoriées à ce jour ont réussi à survivre au cours des temps, à s'acclimater à de fortes fluctuations de température dont nous ne connaissons ni le mécanisme ni le rythme de variation. En particulier, en Méditerranée, où la tendance au réchauffement prévue est particulièrement rapide (1 °C en 30 ans), la question suivante se pose : les tortues marines seront-elles capables de s'adapter au réchauffement climatique et, surtout, de faire face aux menaces de modifications profondes des habitats marins ?

Sans la mise en application de stratégies de protection efficaces, la régression des tortues marines se poursuivra jusqu'à leur extinction.

Une stratégie globale pour leur conservation a été développée pour la première fois par le Groupe de spécialistes des tortues marines de l'IUCN (1995). En Méditerranée, l'UNEP (1999) a été promoteur d'un « Plan d'Action pour les tortues marines ». La CITES a réduit le marché international de toutes les tortues marines y compris leurs produits, ce qui a diminué la demande du marché et, en conséquence, les captures intentionnelles.

Pour en savoir plus :

- [1] Bentivegna F. (2002). Intra-mediterranean migrations of loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) monitored by satellite telemetry. *Marine Biology*, 141, 795-800
- [2] Bentivegna F. (2006). *La tartaruga e gli animali degli oceani*. Edizione speciale per il *Corriere della Sera*. RCS Quotidiani S.p.A, n° 6 , 240 p.
- [3] Casale P. & Margaritoulis D (eds) (2010). *Sea turtles in the Mediterranean: distribution threats and conservation priorities*. IUCN, Gland, Switzerland, 294 p.
- [4] Fretey J. (2005). *Les Tortues Marines de Guyane*. Plume Verte, Cayenne, 190 p.
- [5] IUCN (International Union for Conservation of Nature), 1995. *A global strategy for the conservation of marine turtles*. Gland (Switzerland). <http://www.iucn-mtsg.org/publications>
- [6] Lescure J., Delaugerre M.& Laurent L. (1989). La nidification de la tortue luth, *Dermochelys coriacea* (Vandelli,1761) en Méditerranée. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, 50, 9-18
- [7] Perrine D. (2003). *Sea Turtles of the world*. Voyager Press, Inc., Stillwater, MN, USA, 144 p.
- [8] James Spotila (2004). *Sea Turtles – A complete guide to their biology, behaviour, and conservation*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 228 p.
- [9] UNEP (United Nations Environment Programme) (2008). *Mediterranean Action Plan*. Regional Activity Center for Specially Protected Areas (RAC-SPA), Tunis, 40 p.