



Changement climatique et milieu marin en Corse

Report Card 2018

B6-Mammifères marins et tortues

Les cétacés et les tortues marines

Catherine Cesarini – Cétologue

Présidente CARI (Cétacés Association Recherche Insulaire),
Co-responsable RTMMF (Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française)
Lot. Saint Antoine 2 Route du Calvaire, 20250 Corte, France

1 – Contexte : Etat des connaissances sur l'état et la distribution des populations de cétacés et des tortues marines en Corse

Les cétacés que l'on peut rencontrer autour de la Corse représentent un peu moins d'une dizaine d'espèces :
Le **rorqual commun** (*Balaenoptera physalus*) est évalué à un peu plus d'un millier d'individus au sein du sanctuaire Pelagos. Cette espèce évolue dans les plaines abyssales (plus de 2 000 mètres de profondeur).

Le **cachalot** (*Physeter macrocephalus*) est quant à lui estimé à quelques 500 individus évoluant principalement sur les plaines abyssales et les canyons sous-marins.

La **baleine à bec de Cuvier** (*Ziphius cavirostris*) est un animal très farouche et donc pas dénombré du fait de la rareté de sa rencontre. Ce cétacé évolue dans les canyons sous-marins.

Le **globicéphale noir** (*Globicephala melas*) est inféodé aux plaines abyssales. Sa population est estimée à des chiffres compris entre 2 000 et 10 000 individus.

Le **dauphin de Risso** (*Grampus griseus*) vit sur le rebord du talus continental et en aplomb des tombants et des canyons sous-marins. On dénombre environ 3 000 individus.

Le **grand dauphin** (*Tursiops truncatus*) est l'espèce la plus côtière fréquentant les eaux corses. On dénombre entre 200 et 240 individus.

Le **dauphin commun** (*Delphinus delphis*) qui s'avère être très rare en Méditerranée. Ceci explique qu'il n'y a pas d'estimation de population pour cette espèce.

Le **dauphin bleu et blanc** (*Stenella coeruleoalba*) est sans conteste le plus abondant avec des effectifs de populations compris entre 20 000 et 45 000 individus dans la zone du sanctuaire Pelagos. Ces animaux évoluent au large de nos côtes.

Entre les mammifères marins fréquentant les zones hauturières et ceux qui sont plus côtiers, on peut considérer que leur répartition est assez homogène dans la zone du triangle de Pelagos.

En ce qui concerne les tortues marines, la quasi-totalité des espèces présentes dans les eaux corses sont des **caouannes** (*Caretta caretta*), on trouvera également quelques **tortues luth** (*Dermochelys coriacea*) qui sont plus régulièrement observées ces dernières années.

La connaissance des effectifs de ces reptiles reste relativement limitée. Ainsi les estimations concernant les populations de tortues marines sont mal connues et peu étayées par des documents scientifiques. La plupart des évaluations des stocks sera fondée sur des informations ponctuelles ou qualitatives. En effet, la difficulté essentielle réside dans leur comportement migrateur qui implique que la densité des individus varie en fonction de la période de l'année.

On parle de 2 000 à 4 000 individus reproducteurs évoluant dans cette zone de la Méditerranée.

2 - Qu'est-ce qui se passe déjà ?

Impacts directs

En ce qui concerne les cétacés, il ne semble pas y avoir d'impacts directs du réchauffement climatique sur les animaux. En effet, leur température corporelle ne dépendant pas de celle du milieu, il n'y aura pas d'impacts sur ces animaux.

Le panicle de lard permettant de gérer la température interne des mammifères marins verra éventuellement

son épaisseur varier en fonction du réchauffement de la température, mais ces animaux ne subiront pas de conséquences notables à leur mode de vie.

A contrario, on pourrait penser que les impacts du réchauffement climatique sur les tortues marines, puissent les affecter de façon directe.

En effet, ces reptiles marins étant ectothermes (leur température varie avec la température extérieure), on pourrait penser qu'une élévation de la température du milieu pourrait les affecter, en ce qui concerne leur mode de vie.

Le fait que ces animaux soient migrateurs, leur permettra de se déplacer vers des zones plus propices à leurs activités en fonction de leur cycle de développement.

On pourrait ainsi supposer, que les tortues marines seront présentes plus longtemps sur les côtes de l'île et non plus seulement sur une période comprise entre le printemps et l'été. A l'heure actuelle, la période de fréquentation des eaux corses par ces reptiles marins correspond à la période de ponte pour les individus adultes.

Il sera intéressant de suivre l'élévation de la température de la colonne d'eau et du sable jusqu'à environ 40 cm de profondeur, afin de pouvoir anticiper les impacts qui pourront interagir sur ces animaux.

Une élévation de la température dans le sable pourrait avoir un impact direct sur la survie des embryons (Ackerman, 1997; Carthy *et al.*, 2003) ainsi que sur le sex-ratio des jeunes. Des températures supérieures à 28°C produiront des femelles, alors que des températures inférieures donneront des mâles. Un décalage important de la température d'incubation pourrait conduire à des nids unisexués et donc, à terme, à la disparition des espèces (Girondot, 2009). La température du sable dans les nids, facteur crucial qui détermine le sex-ratio des juvéniles et la réussite de l'incubation pourrait également avoir une influence sur les populations de tortues marines. Selon l'augmentation de la température, on pourra avoir une nette diminution du nombre de mâles et une forte mortalité embryonnaire si cette dernière atteint une augmentation létale pour les œufs.

Cependant, si l'élévation de la température n'est ni trop importante ni trop rapide, on pourra envisager que l'impact sur ces reptiles sera plutôt positif!

Le séjour saisonnier des tortues caouannes en Méditerranée française sera susceptible de durer plus longtemps et il y aura peut-être plus de pontes sur nos plages qui aboutiront (Lescure, 2017).

3 - Qu'est ce qui pourrait arriver dans l'avenir ?

Impacts indirects

Les impacts indirects du réchauffement climatique sur les cétacés auront un effet notable sur les populations présentes en Méditerranée.

En effet, le plus important sera la disponibilité de la ressource alimentaire. Les proies ingérées par ces prédateurs situés en-haut de la chaîne alimentaire, pourront voir leur distribution se modifier vers des zones inhabituelles.

Les grands cétacés par exemple, dépendent directement des quantités de krill présentes dans les zones d'alimentation de ces animaux. La présence de ce zooplancton dépendra de la température de l'eau qui aura un rôle prépondérant pour permettre leur développement. Une remontée d'eau froide générera un bloom planctonique qui permettra à ces organismes de se développer en grand nombre. Ainsi, ces minuscules crevettes qui sont la base de l'alimentation des baleines, seront présentes et permettront au Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) d'en ingérer plusieurs tonnes par jour. Si les adultes sont sous-alimentés, cela affectera forcément la survie des petits (une mère mal alimentée générera un lait de moindre qualité et un baleineau mal alimenté, donc plus faible et moins apte à se défendre contre les éventuels parasites et maladies...).

Si l'eau de mer se réchauffe, il est évident que l'éclosion des organismes planctoniques sera fortement impacté et de fait, toute la chaîne alimentaire en dépendant, et de surcroît les animaux situés en-haut de la chaîne alimentaire (cétacés à dents et à fanons).

Il a également été observé dans certaines régions du monde, une augmentation de la proportion de phyco-toxines dans le plancton. Ce phénomène serait à craindre en Méditerranée en cas de réchauffement des eaux. Il produirait inévitablement une augmentation importante des échouages de cétacés par mort liée à l'intoxication via le réseau trophique.

4 - Références bibliographiques

Ackerman R.A., 1997. – The nest environment and the embryonic development of sea turtles, In : The Biology of Sea Turtles. (P.L. Lutz & J.A. Musick eds) : 83-106. – CRC Press, New York, USA

Carthy R.R., Foley A.M. & Matsuzawa Y., 2003. – Incubation environment of loggerhead turtle nests : effects

- on hatching success and hatchling characteristics. In : *Loggerhead sea turtles*. Eds A.B. Bolten, B.E. Witherington : 144-153. – Washington, DC, Smithsonian Books.
- Chaloupka M., Kamezaki N., Limpus C., 2008. – Is climate change affecting the population dynamics of the endangered Pacific loggerhead sea turtle ? *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 356, 136 – 143.
- Girondot M., 2009. – La détermination du sexe sensible à la température chez les Reptiles. In : *Aux origines de la sexualité*. (P.H. Gouyon, éditeur) : 238 – 249. – Paris, Fayard, France.
- Girondot M., Ben Hassine S., Sellos C., Godfrey M., & Guillon J.-M., 2009. – Modeling thermal influence on animal growth and sex determination in Reptiles : being closer of the target give new views. – *Sexual Development*, 15 (Sous presse).
- Lescure J., 2017. - Communication personnelle.
- McMahon C., Hays G., 2006. – Thermal niche, large-scale movements and implications of climate change for a critically endangered marine vertebrate. *Global Change Biology* 12, 1330 – 1338.