



MODULE 5

Écologie dans les zones d'alimentation

Description des objectifs

Identifier les différents types d'habitats d'alimentation qui existent et les principales zones d'alimentation situées en Afrique de l'Ouest

Connaître le régime alimentaire typique de chaque espèce de tortue marine dans différents types d'habitats

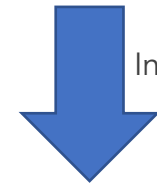
Comprendre les relations écologiques que les tortues marines établissent dans leurs zones d'alimentation



tortue verte adulte dans la
zone d'alimentation

Importance de l'alimentation

QUALITÉ
+
QUANTITÉ

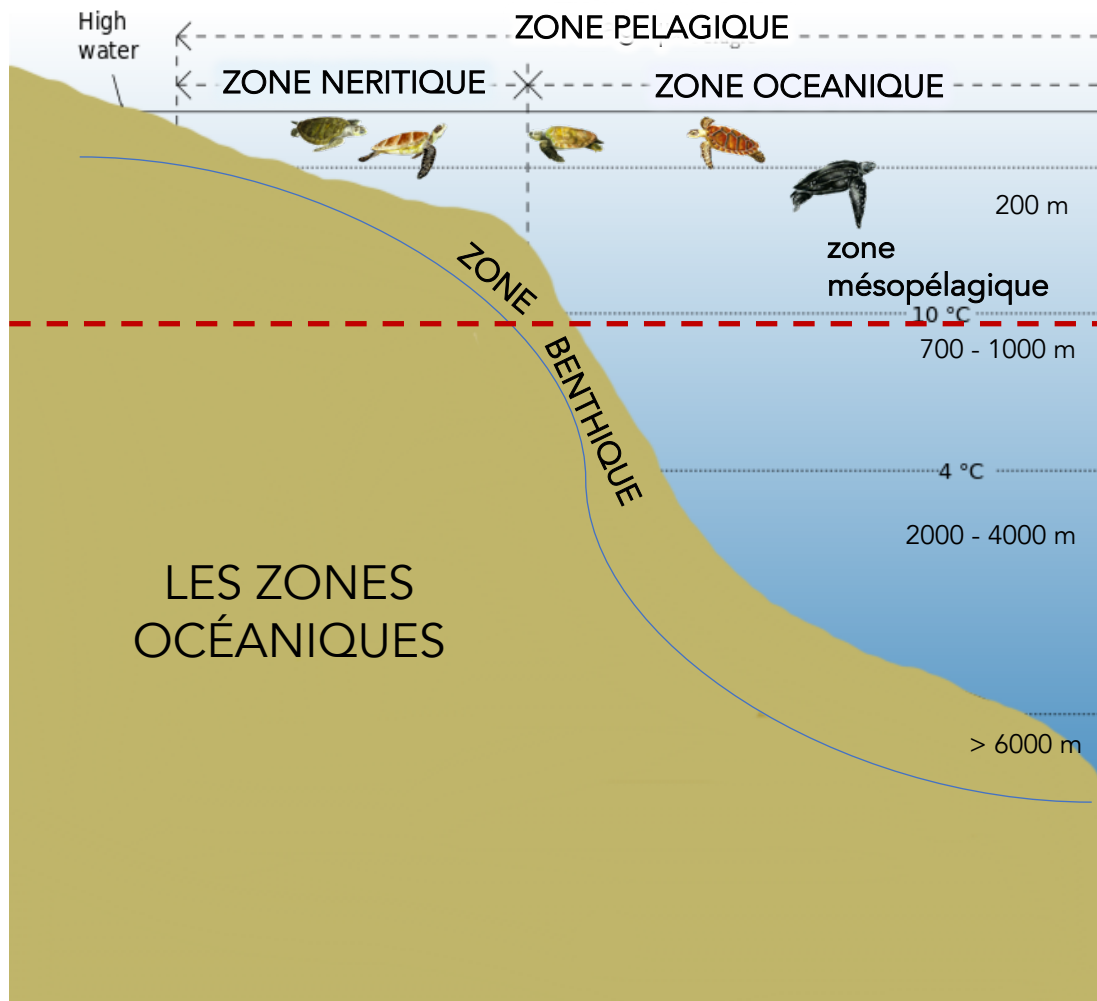


Influence

PARAMÈTRES
DÉMOGRAPHIQUES

- Survie
- Taux de croissance
- Fertilité
- Forme physique des juveniles
- Intervalle de remigration

Distribution des zones d'alimentation



Les tortues marines sont réparties dans les zones néritiques et océaniques, occupant la zone épipélagique/photique (<200 m)

Les habitats d'alimentation : zone océanique

Années perdues

“lost years”

CARACTÉRISTIQUES

- Durent jusqu'à l'âge d'environ 15 ans
- Les jeunes se déplacent principalement de manière passive dans les courants océaniques, mais peuvent effectuer des mouvements actifs
- Carnivores, régime non spécialisé
- Croissance rapide jusqu'à ~40 cm de longueur
- Association avec les sargasses



Tortue caouanne au milieu de sargasses

L'alimentation dans la zone océanique



tortue luth
*Dermochelys
coriacea*



tortue olivâtre
*Lepidochelys
olivacea*



tortue caouanne
Caretta caretta



©Jean Wimmerlin



©Arturo de Frias Marques

Convergence avec les
grands pélagiques
sur les fronts
océaniques ou les
zones d'*upwelling*
avec de fortes
concentrations de
nourriture

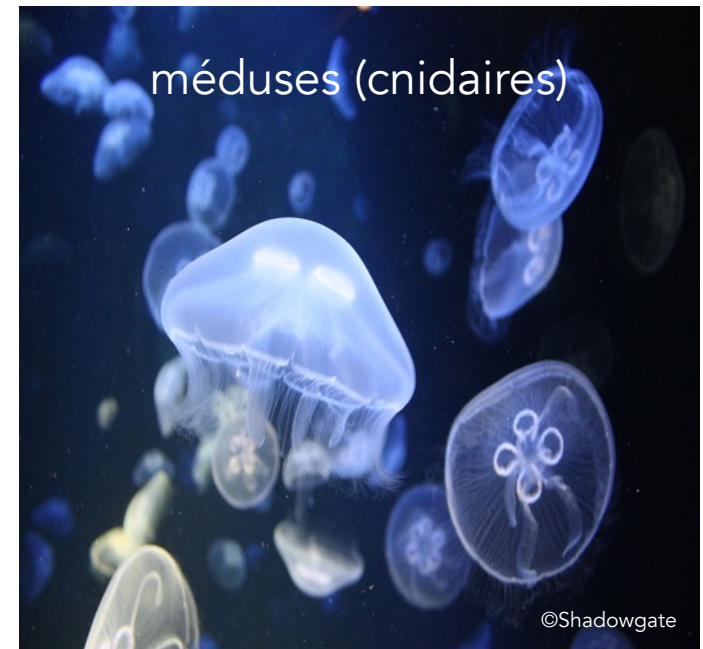
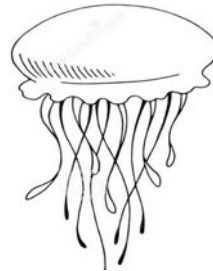
Tortue luth

Dermochelys coriacea

RÉGIME ALIMENTAIRE :

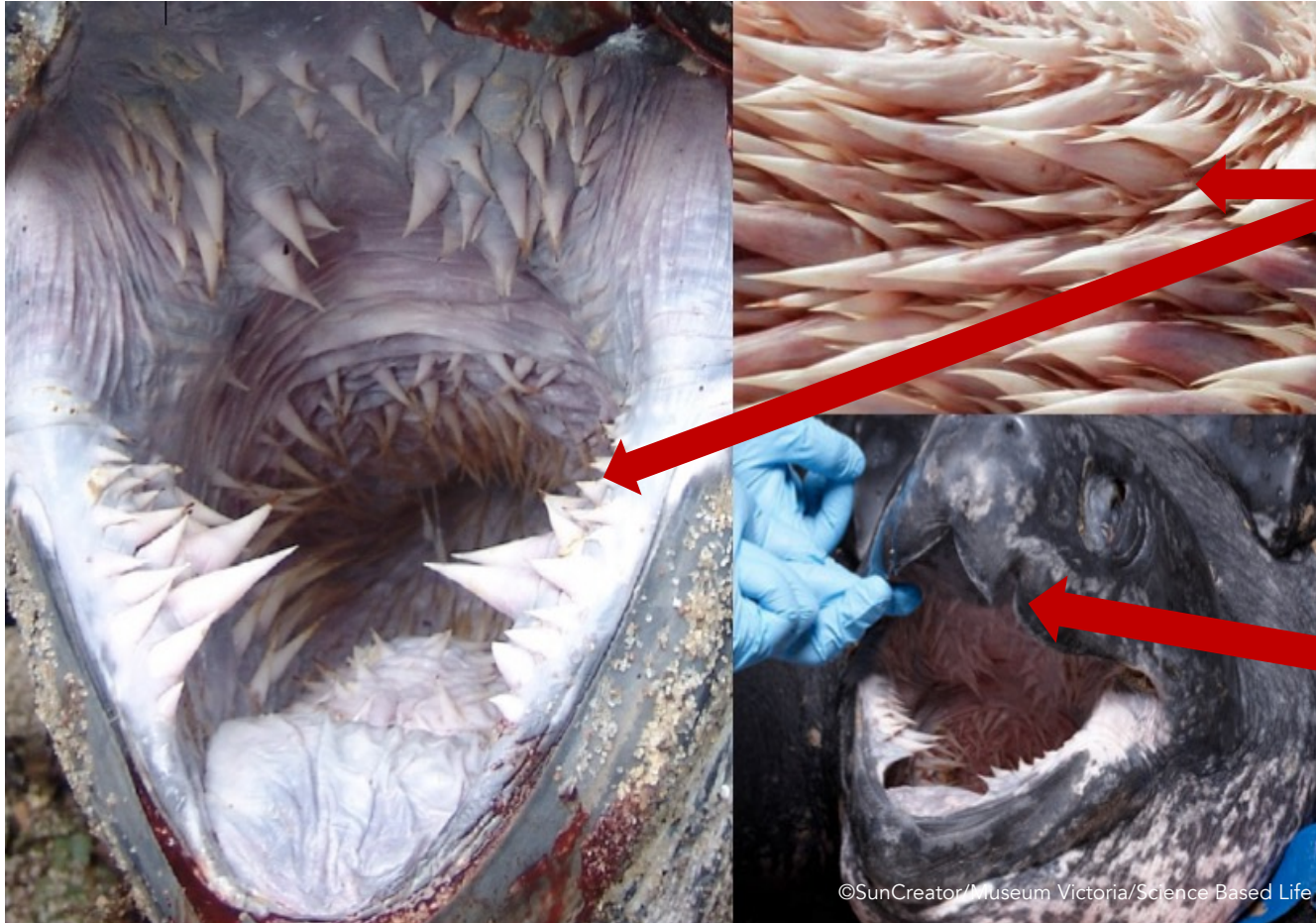


- Cnidares
- Tuniciés
- Cténophores



Tortue luth : adaptations

Dermochelys coriacea



ADAPTATIONS

- Oesophage tapissé d'épines kératinisées pour faciliter la déglutition
- Deux cuspides tranchantes pour couper facilement les méduses

Tortue olivâtre

Lepidochelys olivacea

RÉGIME ALIMENTAIRE :



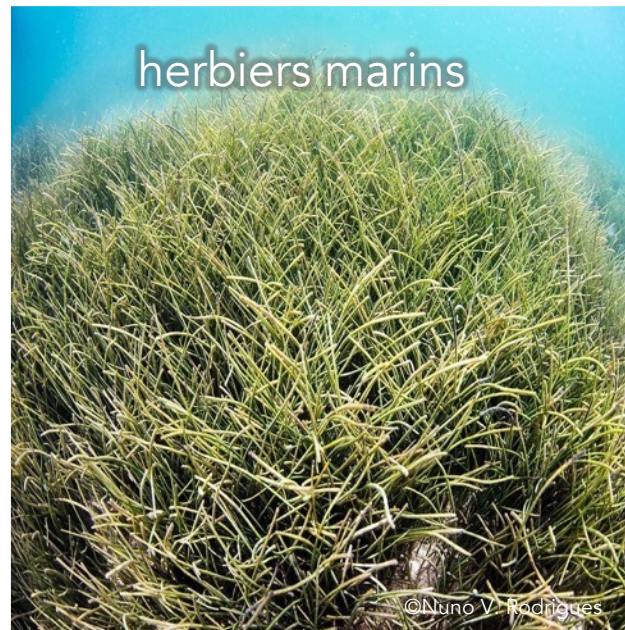
- Crustacés
- Mollusques
- Poissons



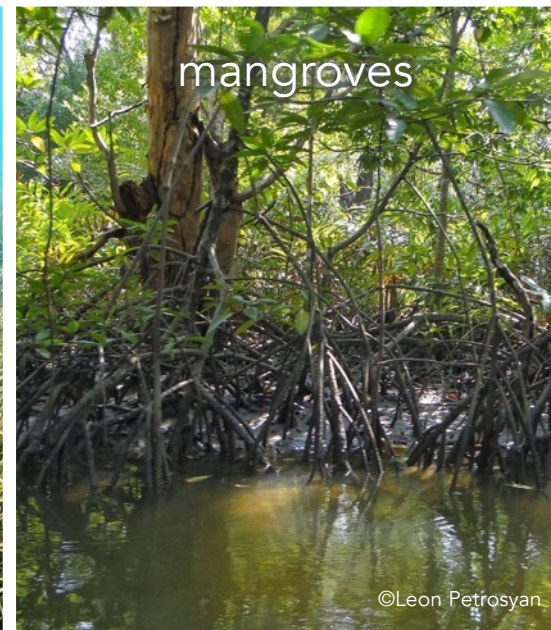
Les habitats d'alimentation : zone néritique



récifs coralliens



herbiers marins



mangroves

- Riche en nutriments dans les couches superficielles où la lumière arrive
- Elle présente des habitats diversifiés, riches en diversité biologique, écologique et fonctionnelle

Zone néritique



tortue verte
Chelonia mydas



tortue imbriquée
Eretmochelys imbricata



tortue caouanne
Caretta caretta

Récifs

QU'EST-CE QUE C'EST ?

Structures formées par des rochers ou du corail

CARACTÉRISTIQUES

- Biodiversité élevée
- Une productivité élevée
- Nurserie à poissons
- Protection du littoral



Récifs coralliens

2 TYPES DE CORAUX



©Paul Asman et Jill Lenoble



©Nick Hobgood

Corail dur

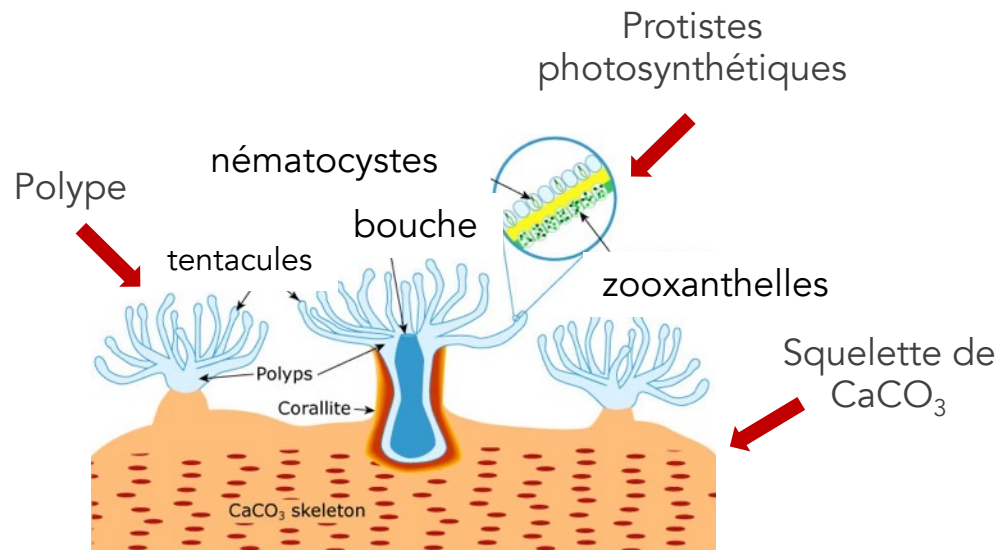
Il comprend les coraux qui forment les récifs



©Budak

Corail mou

- Les coraux sont des animaux cnidaires de la classe des Anthozoaires
- Certaines espèces sécrètent un exosquelette calcaire ou organique (coraux durs) et forment des récifs
- Ce sont des polypes individuels qui s'agrègent en colonies



Laura Torresan, USGS

Récifs coralliens

- Distribution limitée par la lumière (profondeur, turbidité de l'eau), la température et la salinité
- Ils présentent moins de diversité dans les eaux subtropicales et tempérées, où les coraux mous prédominent



les eaux tropicales :
Caraïbes

©Jadhav Vikram



les eaux subtropicales :
Cap-Vert

©Will Abreu

Tortue imbriquée

Eretmochelys imbricata

RÉGIME ALIMENTAIRE :

- Éponges
- Cnidares
- Petits invertébrés



Herbiers marins

QU'EST-CE QUE C'EST ?

Habitats composés de plantes aquatiques - les herbiers - qui forment un système complexe de rhizomes dans les zones côtières, les lagunes, les rivières et les estuaires

FONCTIONS

- Nurserie à poissons
- Régulation du climat
- Filtration de l'eau



Les prairies marines de la région



Parc National du Banc d'Arguin

- L'un des habitats les plus importants au monde pour les oiseaux migrateurs paléarctiques, et d'importance régionale pour les oiseaux nicheurs
- La plus importante zone d'alimentation et de reproduction de la côte ouest africaine pour la tortue verte

alimentation



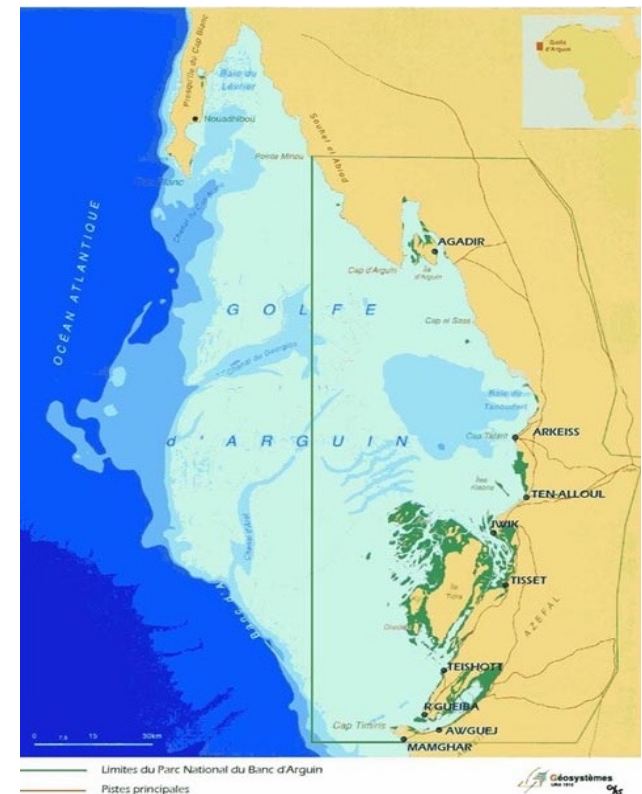
hivernage



alimentation



reproduction



Tortue verte

Chelonia mydas



RÉGIME ALIMENTAIRE :

- Herbiers marins
- Algues
- Cnidares



Tortue caouanne

Caretta caretta



RÉGIME ALIMENTAIRE :

- Cnidares
- Mollusques
- Crustacés



les invertébrés des prairies
marines



©Mar Alliance

mollusques



©Brocken Inaglory

crustacés



©Domaine public



©Sylke Rohrlach

Mangroves

QU'EST-CE QUE C'EST ?

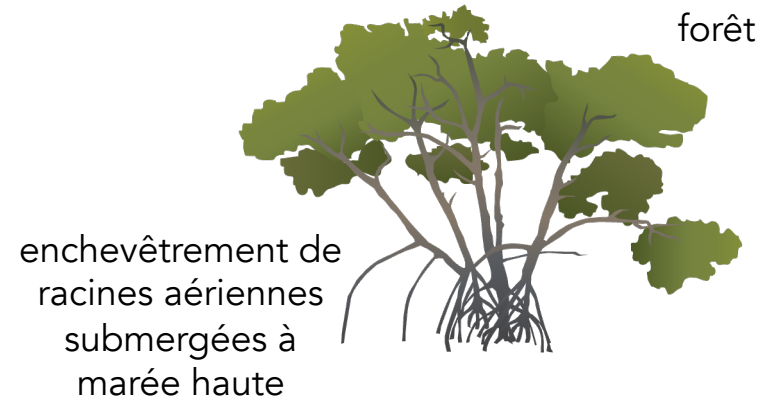
Habitats de transition entre les milieux terrestres et marins dominés par des espèces végétales typiques

CARACTÉRISTIQUES

- Soumis au régime des marées
- Substrat boueux, anoxique, avec une grande quantité de matière organique en décomposition
- Nurserie pour poissons, oiseaux et invertébrés



Mangroves





Relations écologiques

poissons
pélagiques



©Diego Delso

requins



©Albert Koch

oiseaux marins



©David Adam Kess

La prédation : les premières années



©Florida Fish and Wildlife
Conservation

STRATÉGIES :

- Camouflage
- Dissimulation



©Florida Fish and Wildlife Conservation Commission

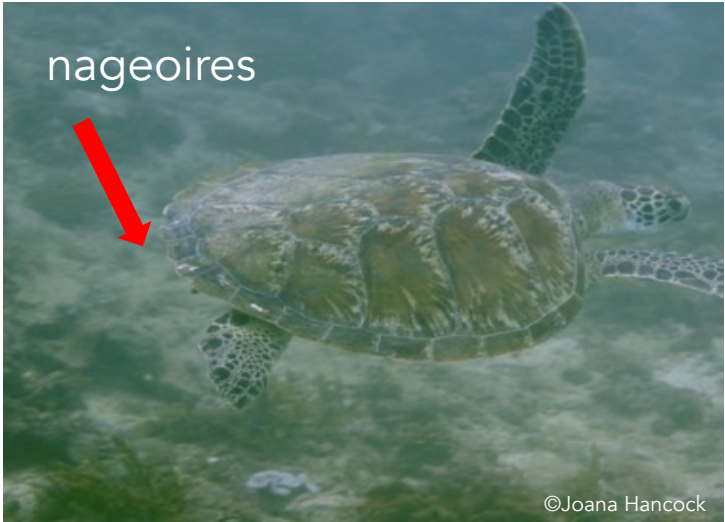
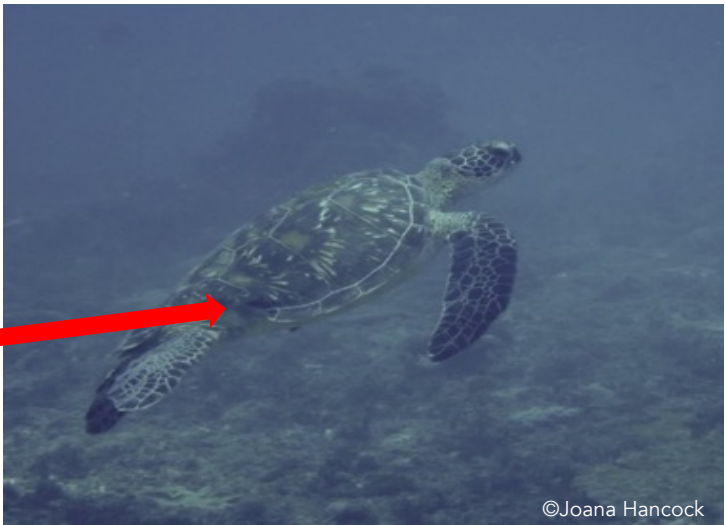
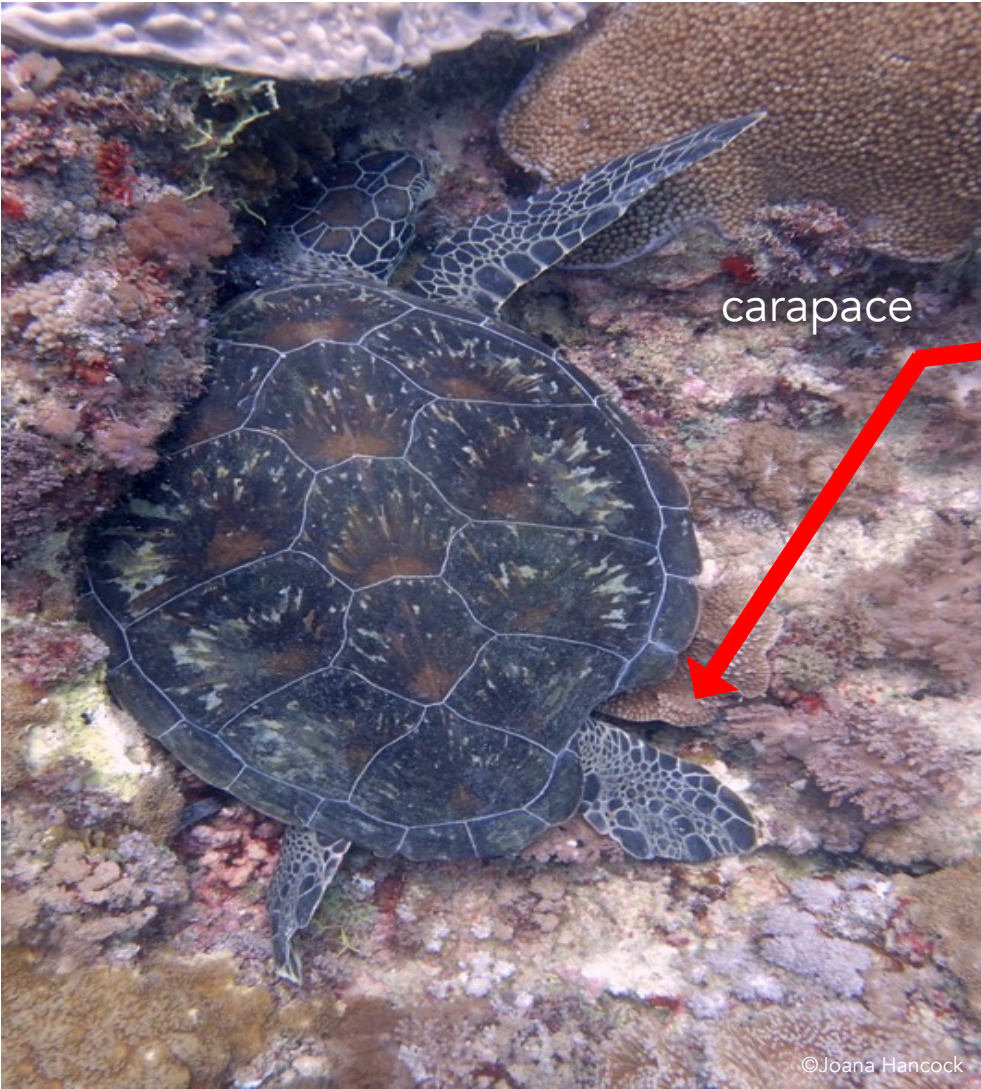


La prédation: juvéniles et adultes

STRATEGIES :

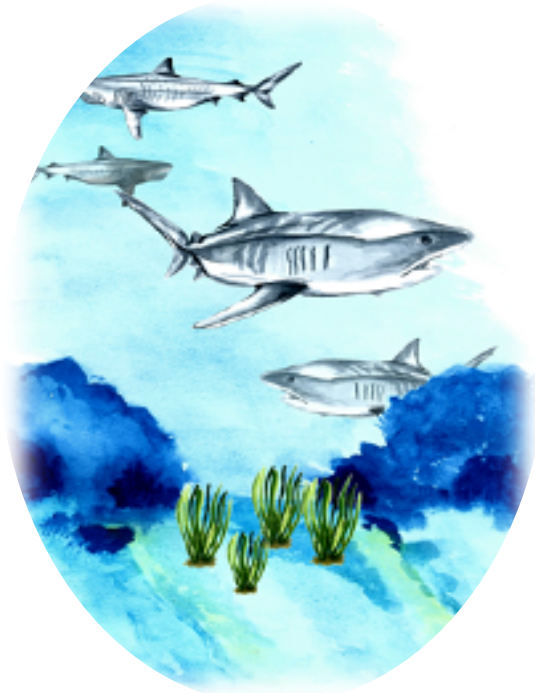
Adoption de
manœuvres
d'évitement pour
éviter les attaques de
requins

Dommages physiques causés par les requins



Relation proie - prédateur

ÉTUDE DE CAS : LA TORTUE VERTE



PAS DE TORTUES



Moins d'entretien
Herbiers de qualité inférieure



ÉCOSYSTÈME
ÉQUILIBRÉ



PAS DE PRÉDATEURS

Consommation excessive
Effondrement des prairies
marines



Épibiose



Remora remora

Les rémoras s'attachent aux tortues pour parcourir de longues distances et profiter des restes de nourriture

tortue verte avec rémoras



tortue verte avec des balanes



Épibiose



Chelonibia testudinaria

Les balanes se fixent sur le corps de la tortue pour profiter du flux d'eau provoqué par le mouvement de la tortue et disperser leurs larves

Mutualisme



©Philippe Boujon

Planes minutus

Certains crabes trouvent protection et nourriture sous la carapace en mangeant les excréments de la tortue, ce qui la maintient propre

crabe logé entre la carapace et la queue d'une tortue caouanne



©Maristella D'Addario

tortue verte en train d'être
nettoyée à une station de
nettoyage

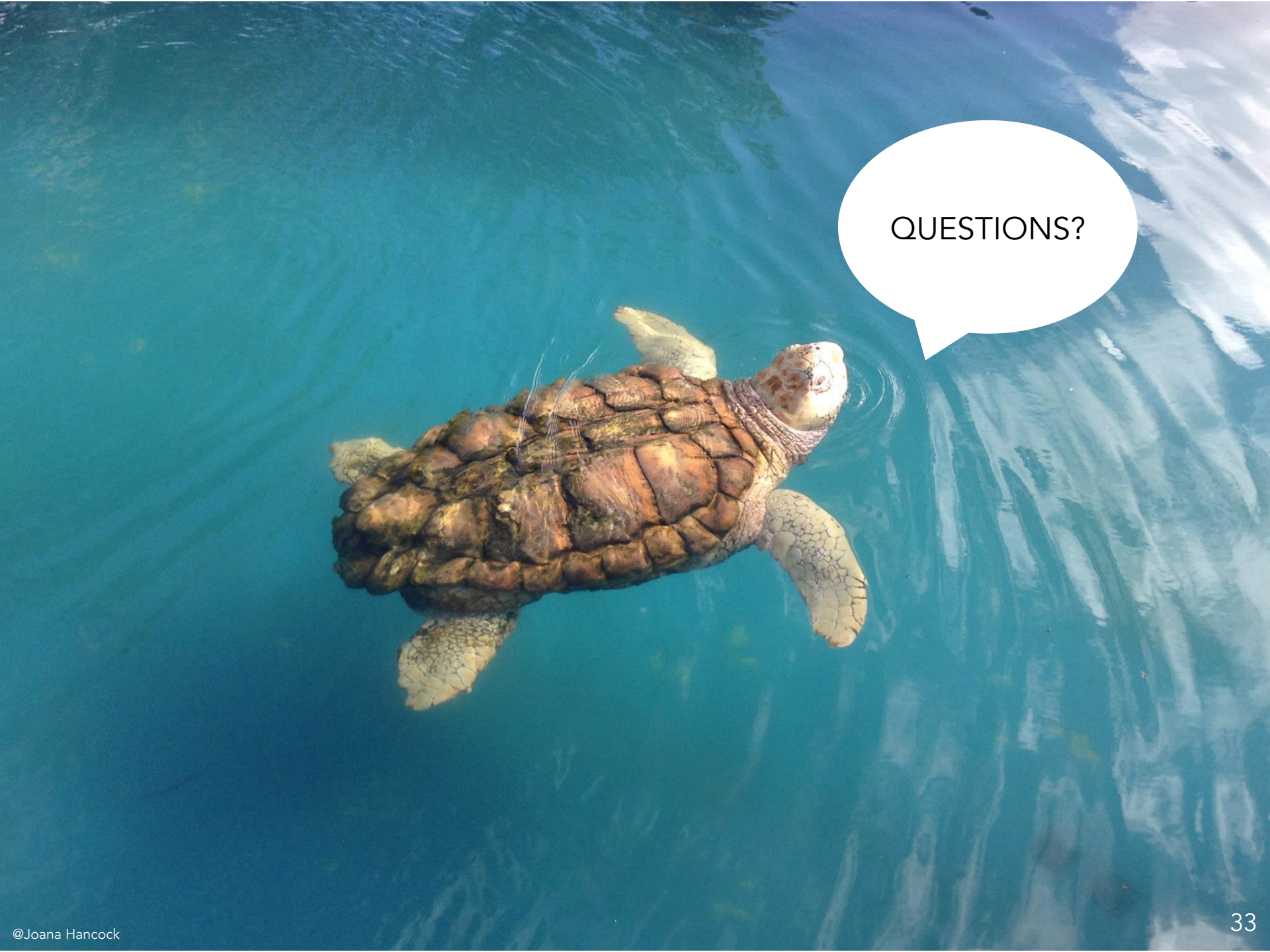


Mutualisme



Acanthurus sp

Aux stations de
nettoyage, certains
poissons mangent les
algues, les parasites et les
épibiontes fixés sur le
corps des tortues, qui
bénéficie de ce service

A large sea turtle, possibly a Galapagos tortoise, is swimming in clear, turquoise water. The turtle's shell is a mix of brown and tan colors with distinct scutes. Its head and front flippers are visible above the water. A white speech bubble is positioned to the right of the turtle's head.

QUESTIONS?

Crédits - images

1. [tortue marines verte broutant l'herbe marine dans la baie d'Akumal](#), P. Lindgren (CC BY-SA 3.0)
3. "Chelonia mydas", Joana Hancock
4. "Calme plat en mer", [Gael Varoquaux](#) (CC BY 2.0) ; "Zone humide du Cap Tafârit", [Carlos Reis](#) (CC BY-NC-SA 2.0)
5. "Calme plat en mer", [Gael Varoquaux](#) (CC BY 2.0)
6. "Loggerhead", [Institut de recherche sur le poisson et la faune sauvage du FWC](#) (CC BY-NC-ND 2.0)
7. "Fish tsunami", Jean Wimmerlin sur [Unsplash](#) ; "Four Humpbacks Feeding at Stellwagen Bank", [Arturo de Frias Marques](#) (CC BY-SA 4.0)
8. "Leatherback", [Florida Fish and Wildlife Conservation Commission, NOAA Research Permit #15488](#) (CC BY-NC-ND 2.0) ; "Cretaquarium Jellyfish", [Shadowgate](#) (CC BY 2.0) ; "Salp Chain", [Oregon Department of Fish & Wildlife](#) (CC BY-SA 2.0)
9. "Bouche de la tortue luth", SunCreator/Museum Victoria/Science Based Life
10. "Lepidochelys olivacea", Carlos Rodriguez V. (avec permission) ; "Lepidochelys olivacea feeding", [Olive Ridley Project](#) (avec permission) ; "2015 09 Bali 42 curious squid", [Lakshmi Sawitri](#) (CC BY 2.0)
11. "Zone humide du Cap Tafârit", [Carlos Reis](#) (CC BY-NC-SA 2.0)
12. "Coral reef fish swim above the coral slope", Jadhav Vikram (CC BY-SA 4.0) ; "seagrass", [Nuno Vasco Rodrigues](#) (avec permission) ; "Mangrove-1", Leon Petrosyan (CC BY-SA 3.0)
13. "La barrière de corail aux îles Andaman", Ritiks (CC BY-SA 3.0)
14. "Tête bleue *Thalassoma bifasciatum* en phase terminale au-dessus du grand corail étoilé *Montastraea cavernosa* et du corail de feu *Millepora complanata*", [Paul Asman et Jill Lenoble](#) (CC BY 2.0) ; "*Montastraea cavernosa* (Great Star Coral) with polyps partially open", [Nick Hobgood](#) (CC BY-SA 3.0) ; "soft coral polyps", [Budak 3](#)
15. "Anatomie simplifiée du corail", Laura Torresan, USGS (domaine public) ; "Coral reef fish swim above the coral slope", jadhav vikram (CC BY-SA 4.0) ; "Récif du Cap-Vert", Will Abreu
16. "Eretmochelys imbricata", Carlos Rodriguez V. ; "Turtle Lunch", [Klaus Stiefel](#) (CC BY-NC 2.0) ; "Sponges and cnidarians at Rachel's Reef", Peter Southwood (CC BY-SA 4.0)
17. "Moule à éventail (*Pinna nobilis*)", Arnaud Abadie (CC BY 2.0)
18. "La réserve naturelle du banc d'ARGUIN", [Martine/Flickr](#) (CC BY-NC 2.0) ; "SenegalDeltSaloum012", [ian kruithof](#) (CC BY 2.0) ; "Cape Verde seagrass", Joana Hancock
19. "Dauphin à bosse", Tracy E. Meintjes (CC BY-SA 3.0) ; "Déjeuner de tortue", [Thomas Hubauer](#) (CC-BY-SA 2.0) ; "Grand pélic blanc (*Pelecanus onocrotalus*)", [Charles James Sharp](#) (CC BY-SA4.0) ; "Bécasseau maubèche en plumage nuptial sur l'île de Sanibel dans le comté de Lee, Floride, États-Unis", Hans Hillewaert (CC BY-SA4.0) ;
20. "tortue marines verte broutant l'herbe marine dans la baie d'Akumal", P. Lindgren (CC BY-SA 3.0) ; "Herbe marine au centre marin du comté de St. Lucie à Fort Pierce, comté de St. Lucie, Floride, États-Unis", Hans Hillewaert (CC BY-SA 4.0) ; "Un pré d'algues fait par la petite herbe de Neptune *Cymodocea nodosa*", [Dimitris Poursanidis](#) (CC BY-SA 4.0) ; "Algues", [Nuno Vasco Rodrigues](#) (avec permission) ;
21. "Tortue caouanne-Caretta caretta", [Sylke Rohrlach](#), (CC BY-SA 2.0) ; "Tortue caouanne au large de San Pedro Belize", Mar Alliance2018 (CC BY-SA 4.0) ; "Coquilles de mollusque marin", [Brocken Inaglor](#) (CC-BY-SA-3.0,2.5,2.0,1.0) ; "Crustacé marin", Inconnu (Domaine public)
22. "Mangrove-1", Leon Petrosyan (CC BY-SA 3.0)
23. "Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) - (?) - Lagune de mangrove (Caleta Tortuga Negra) sur la côte N de l'île Santa Cruz", [Murray Foubister](#) (CC BY-SA 2.0) ; "Scout Key : Ecosystème de mangrove, Florida Keys", [Phil's 1stPIX](#) (CC BY-NC-SA 2.0)
24. "La tortue Olive ridley aux Açores", Gerbrand Michielsens
25. "Pez limón (*Seriola dumerili*)", [Madeira, Portugal, 2019-05-31](#), [Diego Delso](#) (CC BY-SA 3.0) ; "Tiger shark, Bahamas", Albert Kok (CC-BY-SA-3.0,2.5,2.0,1.0) ; "The Magnificent Frigatebird (*Fregata magnificens*) North Seymour Island Galapagos", [David Adam Kess](#) (CC BY-SA 3.0) ; "Loggerhead", [FWC Fish and Wildlife Research Institute](#) (CC BY-NC-ND 2.0)
26. "Tortue caouanne évitant un requin blanc, Florida Fish and Wildlife Conservation Commission (FWC)", (CC BY-NC-ND 2.0) ; "Requin tigre, Bahamas", Albert Kok (CC-BY-SA-3.0,2.5,2.0,1.0) ;
27. "Tortue verte (*Chelonia mydas*)", Joana Hancock (toutes les photos)
28. Illustrations de Renata Reynaud
29. "Tortue verte (*Chelonia mydas*)", [Kris-Mikael Krister](#) (CC BY 2.0) ; "Remora", [Klaus Stiefel](#) (CC BY-NC- 2.0)
30. "Tortue verte en voie de rétablissement au Gulf World Marine Park", [Florida Fish and Wildlife](#), (CC BY-ND 2.0) ; "Tortue bernache (*Chelonibia testudinaria*)", [Quentin Groom](#) (CC-Zéro)
31. "Un petit crabe, *Planes minutus* (Columbus crab), vivant sur un individu de *Caretta caretta* (Loggerhead Sea Turtle)", [Maristella D'Addario](#) (CC BY 2.0) ; "Le crabe de Christophe Colomb *Planes minutus* à la Réunion", [Philippe Boujon](#) (CC BY-SA 3.0)
32. "Station de nettoyage des tortues vertes, Joana Hancock ; poisson chirurgien bleu tang de l'Atlantique (*Acanthurus coeruleus*)", [Sylfred1977/Wikimedia Commons](#) (CC-BY-1.0).
33. "Caretta caretta", Joana Hancock
35. "Tortue verte broutant l'herbe marine dans la baie d'Akumal", P. Lindgren (CC BY-SA 3.0)

Informations techniques

Titre du module :
Écologie dans les zones d'alimentation

Auteurs :
Joana Hancock et Paulo Catry
Ispa - Instituto Universitário

Corrections :
Ana Rita Patrício, Daniel Lopes et Julie Mestre

Illustrations :
Renata Reynaud

Web Designer :
Daniel Lopes

Date de publication :
Mai 2022



@PRCM
©ISPA

