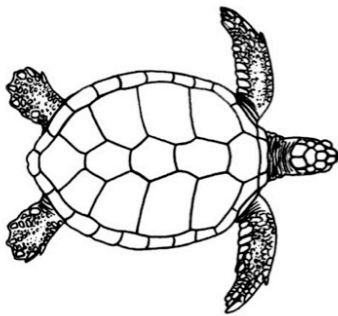
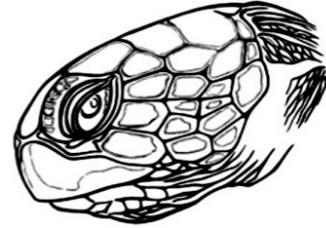


Situation : Il existe 5 espèces de tortues marines dans l'Océan Indien que l'on peut toutes rencontrer le long des côtes de Madagascar. Les tortues vertes sont les espèces les plus fréquentes à Madagascar. Elles sont toutes protégées car elles sont menacées par les activités humaines : la prédation par l'Homme est interdite.



Chelonia mydas

Tortue verte



Consigne : A l'aide des documents suivants, réponds aux questions à la fin du fichier.

Document 1 : Le cycle de vie d'une tortue verte

La tortue verte est une des cinq espèces de tortues marines de l'Océan Indien présentes le long des côtes de Madagascar. Au début de leur vie, les tortues vertes juvéniles ont une vie marine pélagique proche de la surface. Elles respirent dans l'air mais vivent dans l'eau. Dispersées dans l'immensité de l'océan, elles dérivent en surface, au gré des courants marins. Elles sont capables d'apnée de plusieurs heures. Pour leur croissance, les jeunes tortues se nourrissent de plancton : le zooplancton (des petits animaux microscopiques) et le phytoplancton (des algues microscopiques). Elles sont alors omnivores.

Au bout de quelques années, les jeunes tortues vertes reviennent près des côtes où elles vont pouvoir trouver une nourriture d'origine animale, nécessaire à leur croissance. Pendant les premières années de leur existence, les tortues vertes sont donc zoophages. Elles changent ensuite d'alimentation : elles deviennent phytophages. Elles vont alors chercher jusqu'à 40 mètres de profondeur les algues rouges (à La Réunion) ou des plantes sous-marines à fleurs (des « herbes » marines présentes dans des zones appelées des herbiers que l'on rencontre à Mayotte, dans les îles Éparses, dans les îles au Nord-Ouest de Madagascar ...). Elles broutent ces algues ou ces plantes marines durant de longues apnées. Jusqu'à leur maturité sexuelle, les tortues vertes vont rester sur ces zones riches en plantes marines ou en algues. La zone nord-est de Madagascar est la zone d'alimentation des tortues marines.

Au début de l'été austral les tortues adultes (15-20 ans au minimum) migrent dans le canal du Mozambique et retournent vers leur lieu de naissance pour se reproduire : elles s'accouplent en mer, les femelles pondent des œufs sur les plages dont certains redonneront de jeunes tortues.

Document 2 : Les tortues vertes, une espèce en danger

Avant même sa naissance, la petite tortue risque de ne pas voir le jour :

- l'augmentation considérable des activités humaines sur le littoral et sur la plage gêne considérablement la ponte des tortues. Il n'est pas rare de voir une tortue regagner la mer sans avoir mené à bien sa ponte. Les lumières fortes et les bruits perturbent certaines tortues qui restent en mer sans venir pondre. Les constructions humaines sur les plages sont également responsables de l'abandon par les tortues de certains sites de ponte.

- les femelles creusent parfois plusieurs nids différents avant de pondre. Les plages de ponte ayant bien souvent une surface réduite, une femelle peut détruire un nid préexistant en creusant.

- Les œufs sont convoités dans certains pays pour être consommés par l'homme (les œufs auraient des vertus aphrodisiaques !), mais peuvent être également une proie facile pour les animaux introduits par l'homme comme les rats, les chiens

- Certains nids sont recouverts par l'eau de mer aux moments de fortes houles, de grandes marées ou de cyclones. Cette immersion entraîne l'arrêt du développement des œufs.

A leur naissance, à la sortie du nid, sur la plage ou dans l'eau, les nouveaux nés sont très attendus par leurs prédateurs naturels :

- Les crabes et les bernard l'ermite se révèlent être de redoutables prédateurs à la nuit tombée.

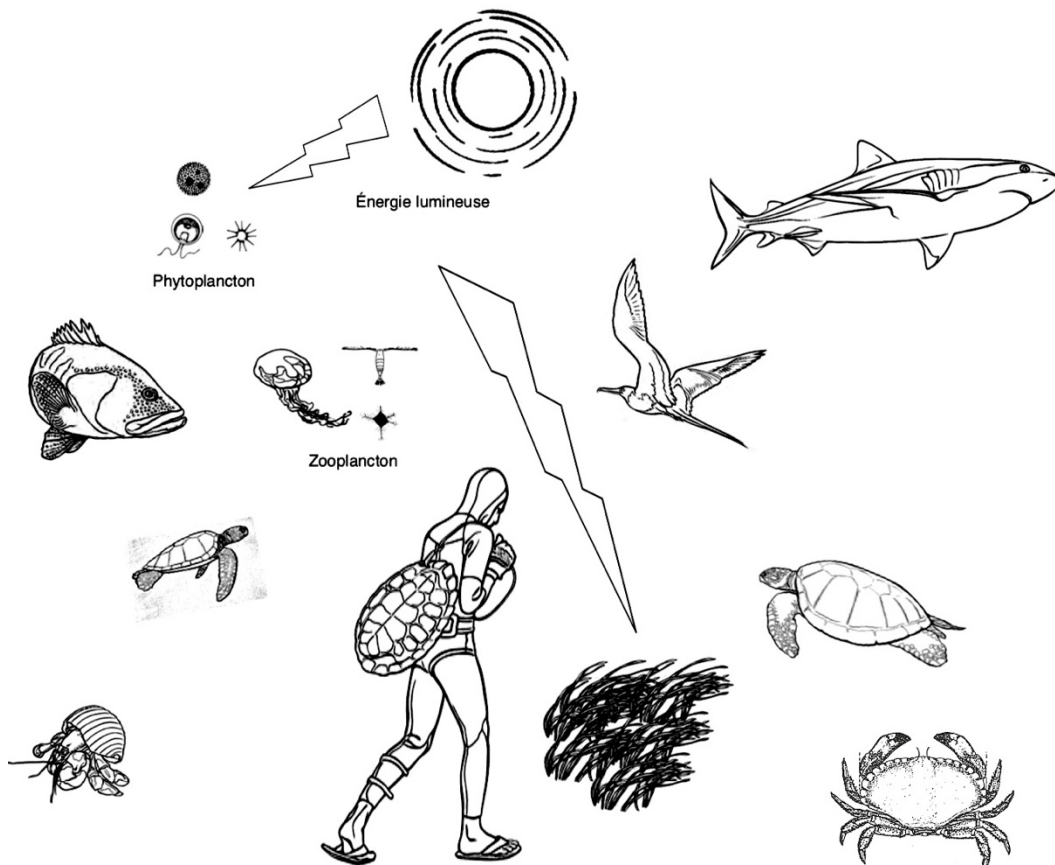
- Les oiseaux de mer comme les frégates les chassent le jour avec une grande efficacité. Ils peuvent ainsi nourrir leur progéniture.

- Les animaux domestiques importés par l'Homme comme les chiens peuvent également provoquer des pertes importantes.
- Les poissons carnassiers comme les mérous s'attaquent aux petites tortues quand elles ont regagné la mer. Après l'émergence, certaines petites tortues s'égarent, en se dirigeant vers les lumières artificielles, plutôt que vers la mer.

A l'âge adulte, les tortues ont très peu de prédateurs :

- Elles peuvent être attaquées par de grands prédateurs tels les requins
- Elles sont parfois chassées par l'homme pour la consommation de la chair ou pour l'utilisation de la carapace comme objet de décoration.
- Beaucoup de tortues meurent noyées, emprisonnées dans les chaluts (filets de pêche en forme de poche, traînés par les bateaux) ou accrochées à de lignes de fond qui ne leur étaient pas destinées.
- Les tortues peuvent ingérer des déchets rejetés dans l'eau (sacs ou morceaux de plastiques ...) ce qui entraîne souvent leur mort.
- Certaines femelles bloquées par la végétation ou par des blocs de coraux découverts à marée basse, ne peuvent regagner la mer et périssent de déshydratation sur leur plage de ponte.

Document 3 : Un réseau alimentaire est une succession d'êtres vivants se nourrissant les uns les autres. Chaque réseau comporte plusieurs espèces reliées entre elles par une flèche qui signifie "est mangé par".



Document 4 : Des tortues à ne pas consommer : des tortues toxiques !

Des tortues à ne pas consommer (des tortues toxiques), L'impact des fady (interdits coutumiers) sur la préservation des espèces de tortues marines n'est plus aussi important qu'il ne l'a été auparavant. Le fait est que la peur des effets néfastes du fady s'atténue à cause de l'arrivée notamment de migrants. Néanmoins de nouveaux interdits s'appliquent au sein de nombreuses sociétés du nord de Madagascar dus aux décès liés à la consommation de tortues marines comme le drame qui a frappé Andovokonko en 2013. Trois personnes ont trouvé la mort après avoir mangé de la viande de tortue.

L'océanographe et biologiste marin, Bemahafaly Randriamanantsoa explique la toxicité de la viande des tortues marines « c'est à cause des micro algues toxiques (appelées Dinoflagelles) que les tortues consomment beaucoup durant leur stade juvénile. Ces micro algues toxiques se concentrent avec le temps dans les tissus de la tortue ce qui rend toxique sa chair, une fois



qu'elle est adulte ». Des sensibilisations sur l'intoxication par consommation d'animaux marins se tiennent chaque année dans les zones côtières de Madagascar, d'octobre au mois de mars, période propice au développement de micro algues toxiques. Deux tortues marines figurent à l'affichage de sensibilisation : la tortue imbriquée, *eretmochelys imbricata*, fanotanga, fanosisika, fanohara, njoaty et la tortue verte, *chelonia mydas* ou fanofotsy, fanolava, fanozaty.

QUESTIONS

- 1) Quelle est la différence entre le phytoplancton et le zooplancton ?
- 2) Pourquoi dit-on que le régime alimentaire des tortues vertes change au cours de leur vie ?
- 3) Cite un prédateur :
A - des jeunes tortues vertes
B - des tortues vertes adultes.
- 4) A l'aide des informations du document 2, complète le tableau suivant :

	Risques liés au milieu naturel	Risques liés à l'Homme	
		Involontairement	Volontairement
Avant l'éclosion des oeufs			
A leur naissance et pendant leur adolescence			
A l'âge adulte			

- 5) Complète le document 3 en reconstituant le réseau alimentaire comportant :
A - une tortue verte juvénile (avec des flèches bleues)
B - une tortue verte adulte (avec des flèches rouges)
- 6) Pourquoi ne faut-il pas consommer la viande des tortues marines ?

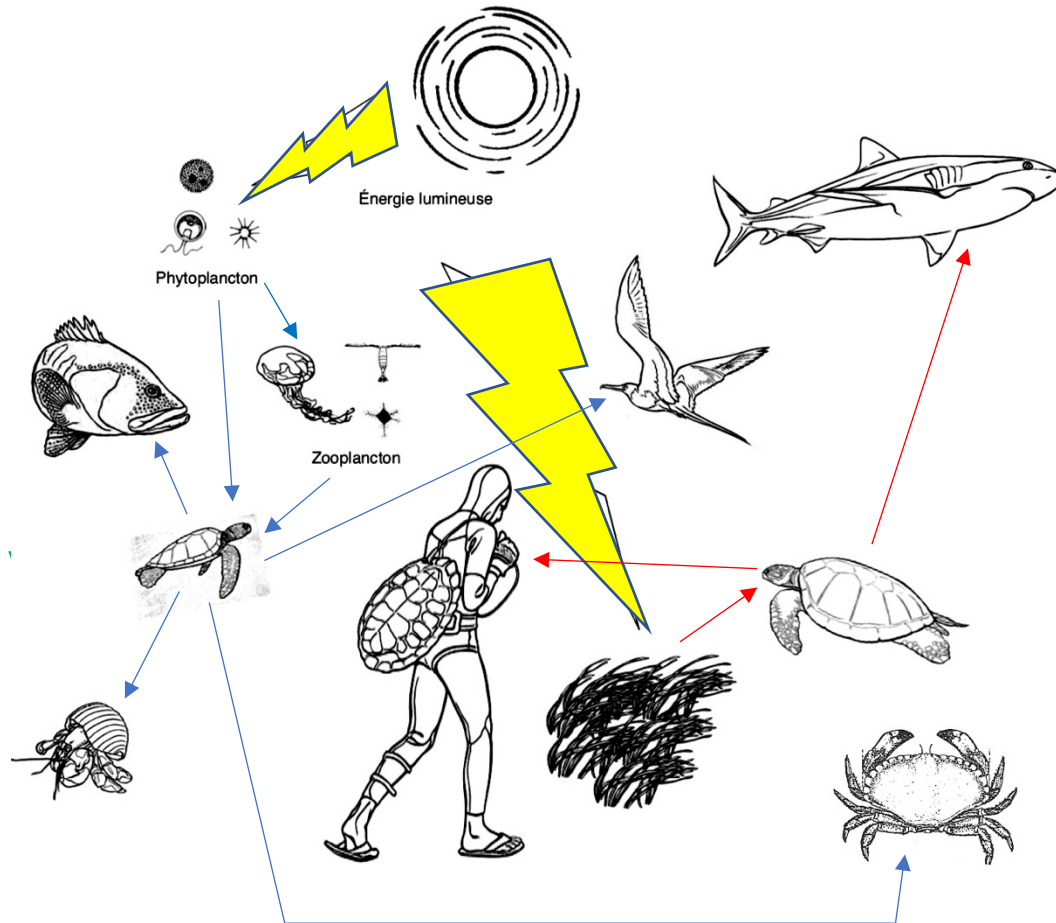
Correction :

- 1) Le plancton est l'ensemble des organismes microscopiques qui vivent en suspension dans l'eau de mer. Si ce sont des animaux, on parle de zooplancton. Si des végétaux, on parle de phytoplancton.
- 2) Le régime alimentaire des tortues vertes change au cours de leur vie car elles sont d'abord omnivores puis phytophages.
- 3) Un prédateur des jeunes tortues : les oiseaux marins
Un prédateur des tortues adultes : l'Homme
- 4)

	Risques liés au milieu naturel	Risques liés à l'Homme	
		Involontairement	Volontairement
Avant l'éclosion des oeufs	Les femelles qui creusent plusieurs nids peuvent écrasées les œufs Les grandes marées Les cyclones	Les chiens et les rats introduits par l'Homme qui se nourrissent des oeufs	Prédation des oeufs pour l'alimentation
A leur naissance et pendant leur adolescence	Prédateurs naturels : crabes, oiseaux marins, mérours ...	Les lumières artificielles	

A l'âge adulte	Les requins Les tortues femelles peuvent se retrouver bloquées à marée basse et mourir de déshydratation	Les bruits effraient les femelles qui repartent des plages sans pondre Les chaluts de pêche Les sacs plastiques	Prédation de l'animal pour la nourriture ou de la carapace pour la décoration
----------------	---	--	--

5) Un réseau alimentaire



6) La viande de tortue est toxique à cause des dinoflagelles, des algues microscopiques qu'elle consomme pendant leur jeunesse.