Surpêche et comportement responsable

Brevet 2023 Nouvelle-Calédonie · SVT **25 points** **Durée conseillée 30 min**

1 À partir du document 1, compléter le tableau avec les valeurs de 1970 et de 2020, afin de montrer la surexploitation d'une ressource alimentaire par l'Homme.

Données utiles Document 1 : courbe en tirets (carrés noirs) = réserves estimées ; courbe en trait plein (ronds bleus) = quantité pêchée par an ; un carreau vertical = 100 000 tonnes.

Je lis les valeurs sur le graphique du document 1.

Réserves estimées (courbe en tirets) : 2 500 000 tonnes en 1970 et 1 700 000 tonnes en 2020.

Quantité pêchée par an (courbe en trait plein) : 200 000 tonnes en 1970 et 1 400 000 tonnes en 2020.

Entre 1970 et 2020, la quantité pêchée a été multipliée par 7, alors que les réserves ont diminué de 800 000 tonnes.

Réserves : 2 500 000 t (1970) puis 1 700 000 t (2020) ; pêche : 200 000 t (1970) puis 1 400 000 t (2020). L'Homme pêche de plus en plus et les réserves baissent : le thon jaune est surexploité.

PIÈGE
Inverser les deux courbes : les réserves sont la courbe en tirets, en haut ; la pêche est la courbe en trait plein, en bas.

MÉTHODE
Repérer l'année sur l'axe horizontal, monter jusqu'à la bonne courbe (vérifier la légende), puis lire la valeur sur l'axe vertical. Ici, un carreau vaut 100 000 tonnes.

	1970	2020
Estimation des réserves de thons jaunes dans le Pacifique (en tonnes)	2 500 000	1 700 000
Quantité de thons jaunes pêchés dans le Pacifique (en tonnes)	200 000	1 400 000

1 · Tableau du sujet complété

2 À partir du document 2, identifier la catégorie de poissons la plus dangereuse pour la santé. Justifier la réponse.

Données utiles Document 2 : poissons du lagon, faible quantité de méthylmercure ; poissons du large, moins de 1 mg/kg ; gros poissons du large, plus de 1 mg/kg ; méthylmercure = forme la plus toxique du mercure.

D'après le document 2, les gros poissons du large (thon bachi, marlin, espadon) contiennent une forte quantité de méthylmercure : plus de 1 mg par kg. Or le méthylmercure est la forme la plus toxique du mercure.

Les poissons du large en contiennent moins de 1 mg par kg (les limites fixées sont respectées) et les poissons du lagon en contiennent une faible quantité.

De plus, les gros poissons du large sont « à éviter » pour les femmes enceintes et les enfants, et à limiter à 1 repas par semaine pour la population générale, alors que les poissons du lagon sont « sans restriction ».

La catégorie la plus dangereuse pour la santé est celle des gros poissons du large, car ce sont eux qui contiennent le plus de méthylmercure (plus de 1 mg/kg).

PIÈGE
Répondre « poissons du large » sans le mot « gros » : ce sont deux catégories différentes dans le document.

MÉTHODE
Justifier, c'est citer une valeur du document et la comparer aux autres catégories : ici plus de 1 mg/kg, contre moins de 1 mg/kg et « faible quantité ».

3 À partir du document 3, utiliser trois arguments pour expliquer pourquoi la consommation excessive de poissons du large peut avoir des conséquences graves pour la santé.

D'après le document 3 :

Argument 1 : le poisson est la principale source de méthylmercure dans notre alimentation. Or l'OMS classe le méthylmercure parmi les dix produits chimiques les plus dangereux pour la santé publique.

Argument 2 : le méthylmercure perturbe le développement des fœtus et des enfants. Il provoque des troubles du développement neurologique : la mémoire, l'attention, le langage, la motricité fine et la vision dans l'espace peuvent être touchés.

Argument 3 : les personnes qui mangent régulièrement des poissons du large peuvent être exposées à des niveaux élevés de méthylmercure. On observe chez elles des lésions cérébrales, des paralysies, un discours incohérent et du délire.

Manger trop de poissons du large expose à beaucoup de méthylmercure, un produit toxique qui abîme le système nerveux : troubles du développement chez l'enfant, lésions du cerveau et paralysie chez les gros consommateurs.

PIÈGE
Donner moins de trois arguments, ou trois fois la même idée. Chaque argument doit reprendre une information différente du document 3.

COMPRENDRE
Tous les effets cités touchent le cerveau et les nerfs : le méthylmercure est un produit toxique pour le système nerveux.

4 À partir du document 4, expliquer sous la forme d'un texte comment le méthylmercure se retrouve dans le marlin ou le thon que nous mangeons.

D'après le document 4, les usines, les volcans, les geysers, les mines et les décharges rejettent du mercure dans l'océan. Il s'y trouve sous sa forme méthylmercure.

Ce méthylmercure est assimilé par le phytoplancton. Le phytoplancton est mangé par le zooplancton, qui est mangé par les poissons du lagon. Ceux-ci sont mangés par les poissons du large, eux-mêmes mangés par les gros poissons du large comme le marlin ou le thon.

Chaque fois qu'un être vivant en mange un autre, il récupère le méthylmercure que celui-ci contenait. Le méthylmercure passe donc d'un maillon à l'autre et s'accumule dans la chair des poissons. Le marlin et le thon, placés à la fin de la chaîne alimentaire, en contiennent beaucoup.

Le mercure rejeté dans l'océan passe d'un être vivant à l'autre le long de la chaîne alimentaire (phytoplancton, zooplancton, poissons du lagon, poissons du large, gros poissons du large) et s'accumule dans la chair du marlin et du thon, puis passe jusqu'à nous quand nous les mangeons.

COMPRENDRE
Sur le schéma, les points noirs sont de plus en plus nombreux d'un maillon au suivant : plus un poisson est en fin de chaîne, plus il est contaminé. Cela rejoint le document 2.

MÉTHODE
Pour transformer un schéma en texte : partir de l'origine, suivre les flèches dans l'ordre et reprendre les mots écrits dessus (« rejettent », « est assimilé dans », « est mangé par »).

5 À partir du document 5, donner 2 arguments pour montrer que la pêche à la palangre est respectueuse de l'environnement.

Données utiles Document 5 : 16 palangriers locaux pêchent 2 800 tonnes par an ; 1 chalutier étranger pêche 3 000 tonnes par an ; un poisson par hameçon ; pratique sélective.

D'après le document 5 :

Argument 1 : la pêche à la palangre est une pratique sélective. Elle capture les espèces recherchées et évite la capture accidentelle d'autres espèces.

Argument 2 : elle prélève de faibles quantités de poissons, car il n'y a qu'un poisson par hameçon. Les 16 palangriers calédoniens pêchent ensemble 2 800 tonnes par an, alors qu'un seul chalutier étranger en pêche 3 000 tonnes par an.

La pêche à la palangre respecte l'environnement car elle est sélective (pas de capture accidentelle d'autres espèces) et elle prélève peu de poissons (16 palangriers pêchent moins qu'un seul chalutier), ce qui préserve les réserves.

PIÈGE

« Certifiée Pêche Responsable » ne suffit pas comme argument : il faut dire en quoi la technique protège les espèces et les réserves.

COMPRENDRE

Un palangrier pêche en moyenne $2\,800 \div 16 = 175$ tonnes par an, soit environ 17 fois moins qu'un chalutier. Cela limite la surexploitation montrée à la question 1.

À LA CALCULATRICE

