SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée : 30 minutes - 10 points

Le homard est un crustacé marin qu'on reconnaît facilement grâce à ses deux grosses pinces. Sa chair savoureuse en fait un mets très apprécié et donc recherché. Le réchauffement climatique pourrait influencer l'avenir de cette espèce.

Document 1 : la couleur des homards

Dans son environnement, la couleur bleu sombre d'un homard breton le rend difficilement repérable par ses prédateurs et par ses proies. Une couleur plus claire le rend plus visible. La couleur des homards est déterminée par différents pigments et par une protéine.
De rares anomalies génétiques affectant la production de cette protéine sont la cause de couleurs originales pour un homard. Par exemple, l'excès de cette protéine aboutit à un homard bleu vif alors que l'absence de cette protéine aboutit à un animal jaune.

D'après : https://www.ouest-france.fr et https://questionsdecouleur.wordpress.com

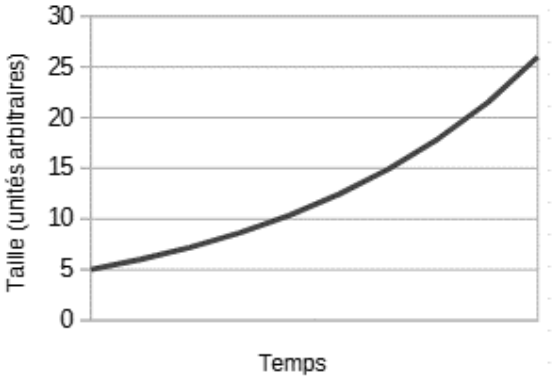
Question 1 (3 points) À l'aide du document 1, expliquer pourquoi les homards de couleur jaune ne sont pas fréquents dans leur milieu de vie en Bretagne.

Document 2 : La croissance chez le homard

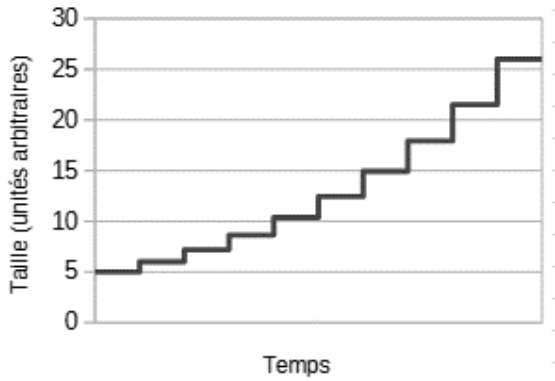
Les animaux dont la taille augmente de manière progressive au cours du temps présentent une croissance continue, tandis que ceux dont la taille n'augmente qu'à certains moments, entre deux stades, présentent une croissance discontinue. Comme chez tous les crustacés, la croissance du homard se fait par mues successives. Entre 2 mues, il ne grandit pas. Lors de la mue, le homard s'extirpe de sa vieille carapace devenue trop petite et se gorge d'eau pour pouvoir gagner jusqu'à 20 % de sa taille et 50 % de sa masse.

D'après : https://doris.ffessm.fr et https://www.aquarium-larochelle.com

Ci-dessous sont présentées deux courbes de croissance d'animaux :



Courbe 1



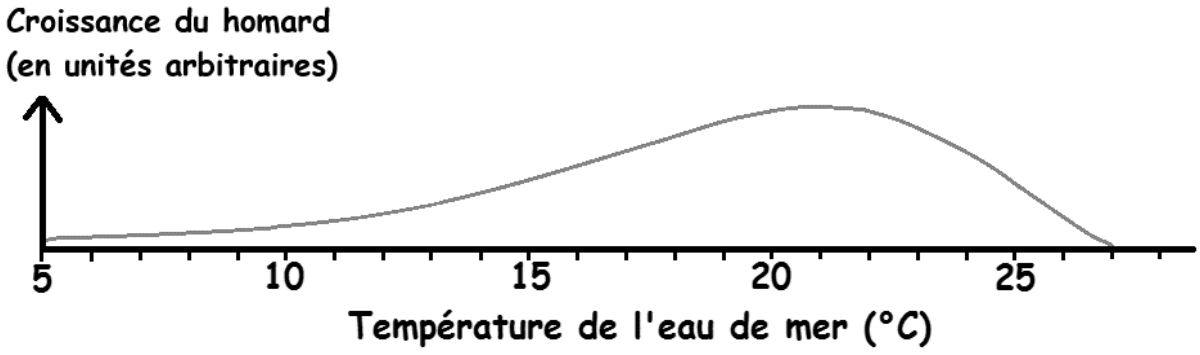
Courbe 2

Question 2 (3 points) À partir du document 2, choisir la courbe à laquelle correspond la croissance du homard en justifiant votre réponse.

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 1 / 2
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé scanner ou cliquer

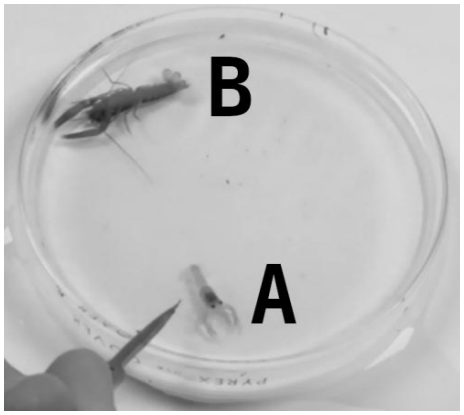
Document 3 : La croissance du homard en fonction de la température de l'eau

Le réchauffement climatique entraîne une augmentation de la température des eaux océaniques. Pour connaître l'effet du réchauffement climatique sur les homards, l'institut *Maurice Lamontagne* au Canada a étudié la croissance des homards en fonction de la température de l'eau de mer dans laquelle ils vivent.



Question 3 (1 point) À partir du document 3, indiquer la température qui permet la croissance la plus importante des homards.

Document 4 : Expériences sur la croissance du homard



Un chercheur étudie deux homards (A et B) nés le même jour, issus des mêmes parents. Il leur donne ensuite la même alimentation. Il place le homard A dans une eau à 7°C. Le homard B est placé dans une eau à la température idéale pour la croissance des homards.

On constate alors que le homard B fait beaucoup plus de mues que le homard A et est donc beaucoup plus grand. Il parviendra donc à une taille commerciale plus rapidement.

D'après : https://ici.radio-canada.ca/

Par ailleurs, des expériences montrent que plus la température de l'eau se rapproche de la température idéale pour la croissance des homards plus ces animaux grandissent mais aussi moins ils se reproduisent. À l'inverse, lorsque l'eau est froide (en dessous de 0°C en hiver) les homards produisent plus d'ovules et de spermatozoïdes mais ne grandissent plus.

D'après : https://www.nationalgeographic.fr/

Question 4 (3 points) En utilisant les documents 3 et 4, expliquer en quoi le réchauffement climatique pourrait être à la fois bénéfique et néfaste aux pêcheurs de homards.

Une réponse rédigée d'au moins 3 lignes est attendue.