

Calculatrice interdite

Exercice 1 : Oh mes belles artères ! (3pts)

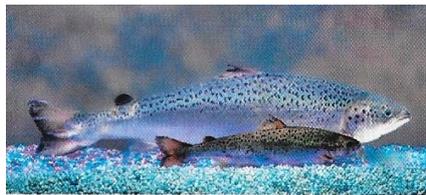
Les artères permettent de faire circuler le sang en provenance du cœur. Leur paroi est constituée de trois couches de cellules : une couche de revêtement interne, une couche musculaire permettant la contraction de l'artère et une couche externe permettant d'attacher l'artère aux tissus qu'elle traverse.

A l'aide des informations issues du texte ci-dessus, montrez qu'une artère est un organe.

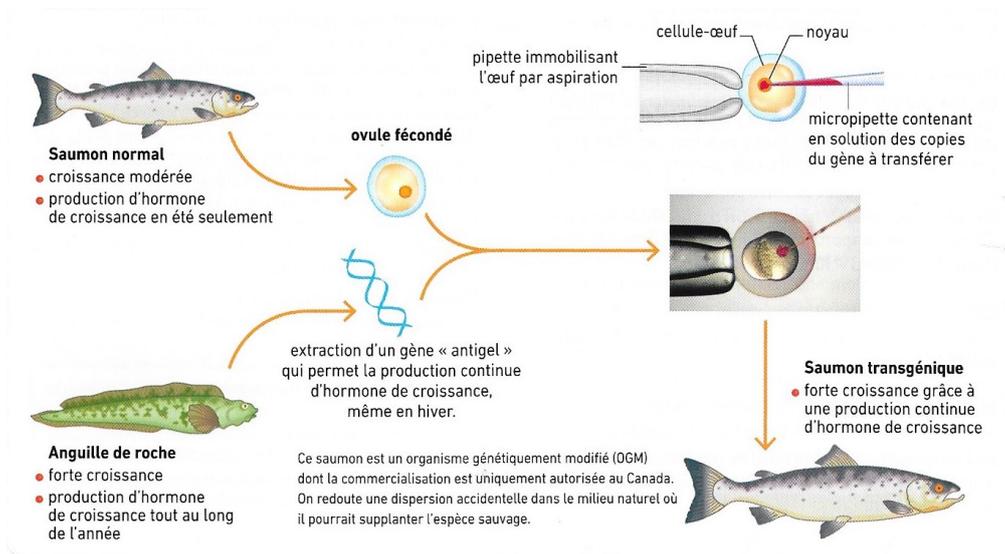
Voici quelques conseils pour vous aider à résoudre cet exercice : Reformuler la consigne sous forme de question. Retrouver la définition d'un organe puis recherchez dans le texte des arguments qui montrent que l'artère répond à la définition d'un organe.

Exercice 2 : Un gros saumon dans mon assiette (6pts)

Sur la photographie ci-dessous, les deux saumons ont le même âge. Le plus gros a grandi 4 à 6 fois plus vite que ses congénères. Il est le résultat d'une modification génétique présentée dans le document 1.



Document 1 : la technique d'obtention du saumon à croissance rapide



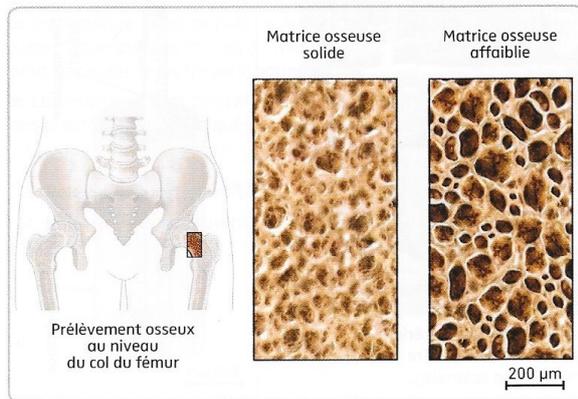
A l'aide de l'étude du document et de vos connaissances, expliquez pourquoi ce saumon a désormais une croissance beaucoup plus rapide et pourquoi cette particularité peut concerner toutes les cellules de saumon.

Voici quelques conseils pour répondre à cette question : Pensez à faire un plan avec introduction, développement et conclusion (réponse aux questions). L'étude du document est primordiale et doit correspondre à votre développement. Vous pouvez utiliser vos connaissances pour expliquer certaines informations du document.

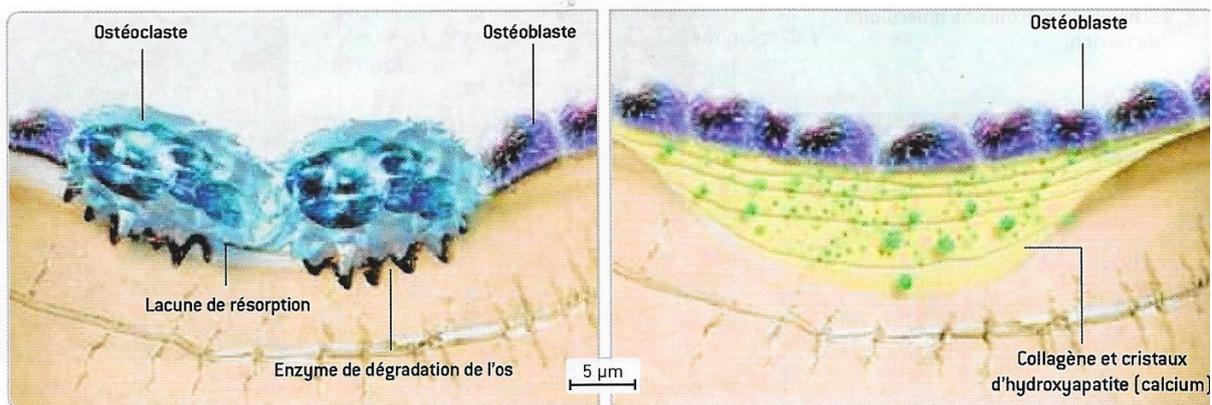
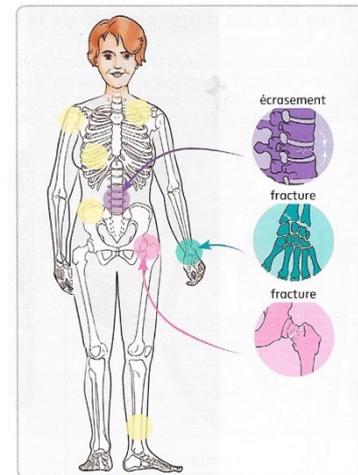
Exercice 3 : Tu es morose car tu as l'ostéoporose ! (5pts)

L'ostéoporose est une pathologie ayant pour conséquence une fragilisation de la structure des os. Ceci est à l'origine du tassement des vertèbres, de la fracture du col du fémur...

Un os est un organe constitué de cellules et d'une importante matrice extracellulaire constituée essentiellement de fibres de collagène (85%) imprégnées de sels minéraux (hydroxyapatite et carbonate de calcium).



a Variation de la structure osseuse au niveau du col du fémur.



Document c (images ci-dessus et texte) : Les os sont des organes en constante réorganisation qui s'adaptent aux contraintes subies par l'organisme. On distingue deux phases dans cette réorganisation. La phase de résorption où des cellules nommées « ostéoclastes » libèrent des enzymes qui vont dégrader la matrice extracellulaire, et une phase de formation où un second type de cellules, les ostéoblastes, vont combler les cavités créées précédemment avec du collagène et des sels minéraux. Chez un individu sain, les deux processus se compensent mais chez une personne atteinte d'ostéoporose, ils ne se compensent pas.

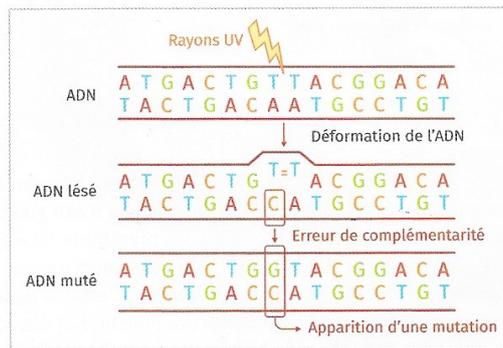
A partir des informations tirées des documents, mises en relation avec vos connaissances, réalisez un tableau de synthèse montrant l'impact de la maladie aux différents niveaux d'organisation du vivant.

Voici quelques conseils pour vous aider à résoudre cet exercice : sur votre brouillon, définissez les différents niveaux d'organisation du vivant et sélectionnez ceux qui se rapportent à l'exercice. Organisez votre tableau de façon claire et précise.

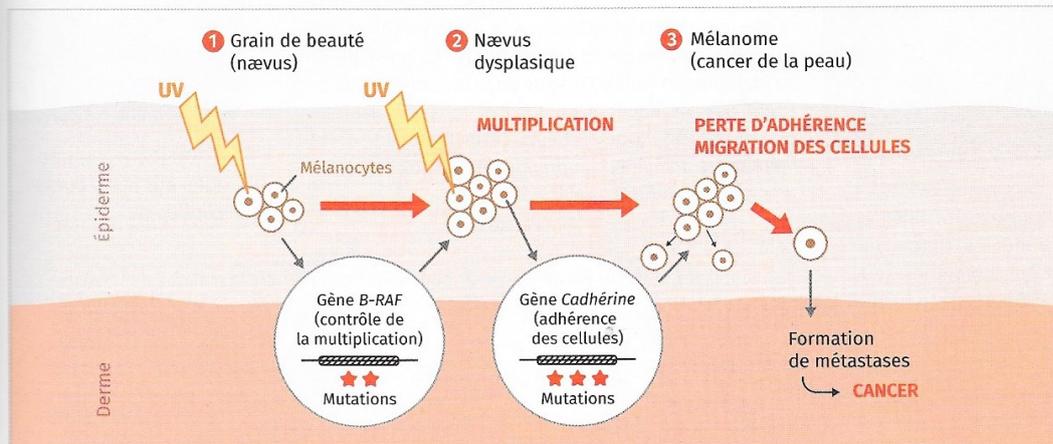
Exercice 4 : Je n'irai plus en cabine de bronzage (6pts)

1 Quelques effets des UV.

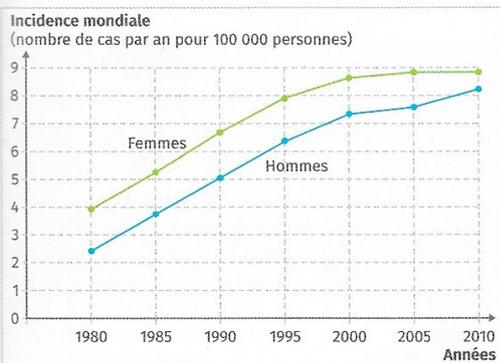
Les rayons solaires génèrent chaleur et bien-être et stimulent la circulation sanguine. Les UV activent la production de vitamine D, nécessaire au squelette et au système immunitaire. En hiver, beaucoup d'individus ont des carences en vitamine D, mais quelques courtes expositions répétées au soleil pendant l'été suffisent à en produire assez.



2 L'effet des UV sur l'ADN.



3 Étapes de formation du mélanome.



4 Incidence du mélanome en France entre 1980 et 2010.

5 Santé : le bronzage aux UV bientôt interdit ?

Le bronzage aux UV pourrait bientôt appartenir au passé. Alors que l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) souligne le risque élevé de cancer de la peau, elle demande « aux pouvoirs publics de prendre toute mesure de nature à faire cesser l'exposition de la population aux UV artificiels ».

Isabelle Choquet, « Santé : le bronzage aux UV bientôt interdit ? », RTL.fr, octobre 2018.

Déterminez quels sont les effets des UV sur notre organisme et identifiez pourquoi les autorités sanitaires envisagent d'interdire les cabines à UV.

Voici quelques conseils pour répondre à cette question : l'étude des documents est très importante, votre réponse ne s'appuiera que sur cette étude (aucune connaissance de cours attendue même si votre cours vous aidera à comprendre les documents). Votre réponse pourra prendre la forme d'un texte, d'une carte mentale ou d'un schéma de synthèse légendé