

De la réalité à la fiction

Capacités	Codage
Extraire des informations essentielles pour expliquer un problème	2-1 - 0
Réaliser un schéma	2 - 1- 0
Travailler en autonomie et en équipe	2 - 1- 0

Situation problème : Nicolas, élève de quatrième est étonné de trouver dans le livre de SVT de sa sœur Léa qui est en troisième une photo de bodybuilder ressemblant à un personnage de sa bande dessinée. En effet il pensait que le personnage de Bane* n'était que pure science fiction : pour lui il n'y a aucun lien entre le cerveau et l'accroissement de la masse musculaire. Or en lisant l'article se référant à la photo portant sur les caractères influencés par l'environnement, il apprend que l'on peut augmenter sa masse musculaire grâce à une hormone de croissance. Intrigué par cette substance il décide de faire des recherches et tombe sur un article parlant d'un scandale. Ne comprenant pas le fonctionnement d'une hormone il demande à sa Léa qui lui explique **qu'une hormone est une substance fabriqué par un organe producteur et agit sur un organe cible par l'intermédiaire du sang** et lui fait un schéma du fonctionnement de l'hormone de croissance.



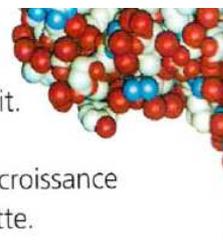
Bane est un [personnage de fiction](#) créé par [Chuck Dixon](#), [Doug Moench](#) et [Graham Nolan](#) dans le [comics one-shot Batman: Vengeance of Bane](#) en 1993.

Il fut, à sa majorité, le cobaye d'une expérience militaire chimique qui consiste à transfuser un venin dans le cortex cérébral pour décupler la force musculaire du patient, l'armée voulant se servir de futurs super soldats. L'expérience se retourna rapidement contre ceux qui la conduisirent car Bane s'insurgea et s'évada. Maintenant libre, il prit le chemin de Gotham puisqu'il avait entendu parler de [Batman](#), un justicier que tous les criminels de Gotham redoutaient.



Ce culturiste, par la pratique intensive d'exercices de musculation, accompagné d'une diététique stricte et de complément nutritionnel et hormonal, a considérablement augmenté sa masse musculaire.

En 1991, un scandale au sujet de l'hormone de croissance éclatait, car elle était susceptible de transmettre la maladie de Creutzfeldt-Jakob. La substance, fabriquée par l'hypophyse, était prélevée sur des cadavres et servait à traiter des enfants dont la croissance s'interrompait. Depuis, l'hormone d'origine humaine est remplacée par une substance synthétique. L'hormone de croissance agit essentiellement sur les tissus adipeux, les muscles et stimule la croissance du cartilage osseux. Globalement, ces différentes actions permettent la croissance du squelette.



Hypophyse. Cette petite glande située à la base du cerveau produit cinq hormones différentes.

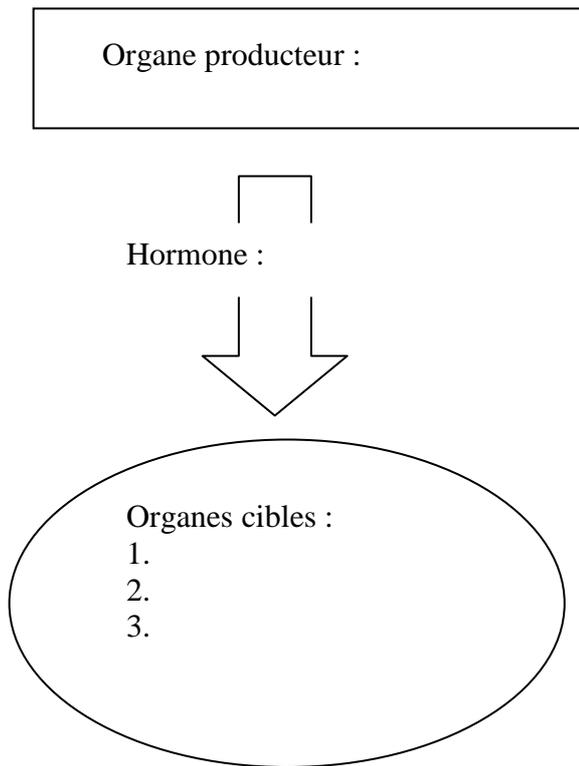
Maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ). Pathologie cérébrale rare et mortelle, la MCJ se manifeste par des troubles de l'équilibre et des mouvements anormaux. Elle évolue vers la démence. La maladie est due à un agent infectieux particulier, le prion, transmis par l'alimentation (notamment la consommation de "vache folle") ou des injections d'hormone de croissance contaminée.

Consigne : A partir de la définition de Léa réaliser un schéma montrant le fonctionnement général d'une hormone puis l'appliquer à l'hormone de croissance en vous servant de l'article du scandale.

Aide à la réalisation du schéma :

1^{er} niveau : fiche de critère de réussite pour la réalisation d'un schéma.

2^{ème} niveau : schéma à compléter seulement.



Aide à la prise d'information :

Répondre aux questions suivantes :

1. Recopie la définition d'une hormone.
2. Sous forme d'un schéma fonctionnel indique le fonctionnement d'une hormone.
3. Relève les organes cibles et l'organe producteur de l'hormone de croissance.
4. Complète le schéma précédemment créé avec ces indications pour expliquer le fonctionnement d'une hormone de croissance.

Réponse attendue :

