# SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE - Durée 30 minutes

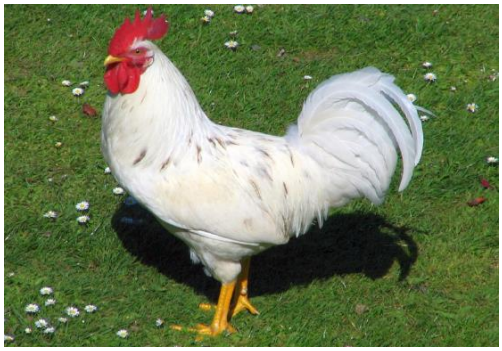
## Le fonctionnement hormonal

Dans ce sujet, nous nous intéressons au rôle des testicules dans le développement des caractères sexuels. Pour cela des essais vétérinaires ont été réalisés chez des chapons et des coqs.

**Document 1 : Photographies d'un chapon (à gauche) et d'un coq (à droite).**
Le chapon est un poulet castré avant de devenir un adulte. Ses caractères sexuels secondaires, crêtes et barbillons, ne se développent pas, il ne chante pas comme le coq.



*(source : svttice-hatier.fr)*



*(source : pixabay.com)*

**Document 2 : Injections de testostérone chez le chapon.** (injections à intervalles réguliers)
*(source : manuel SVT Hachette édition 2017)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Quantité de testostérone injectée (en ng/L) | 0,45 | 1,2 | 2,5 | 5 |
| Taille de la crête (en mm) | 5 | 10 | 15 | 20 |

**Question 1 (6 points) :**

Décrire l'évolution de la taille de la crête du chapon en fonction de la quantité de testostérone injectée au chapon, à partir du document 2. Des valeurs chiffrées sont attendues.

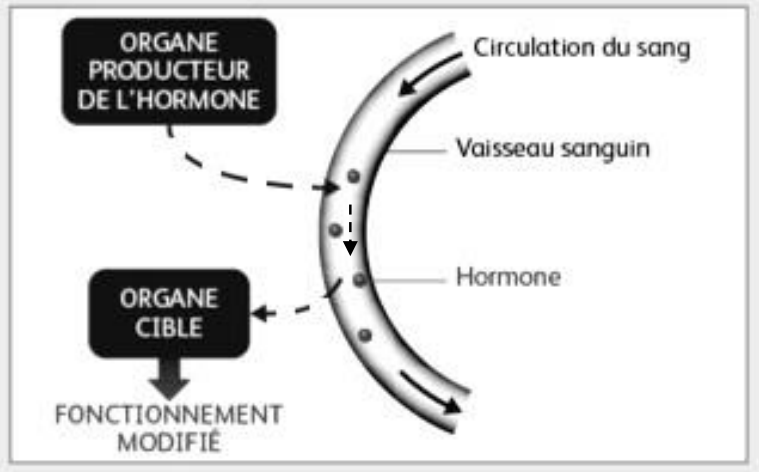
**Question 2 (4 points) :**

Proposer une hypothèse sur le rôle de la testostérone à partir des documents 1 et 2.



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

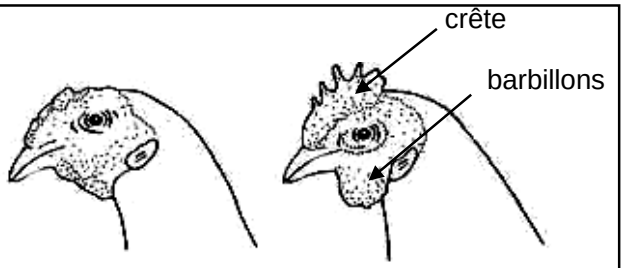
**Document 3 : Schéma du trajet d'une hormone.**
*(d'après le manuel de SVT Nathan Spiral'ère édition 2017)*




**Question 3 (6 points) :**

Décrire le trajet d'une hormone à partir du document 3.

**Document 4 : La découverte de la testostérone.**
*(source : Wikipedia)*
En 1927, des chercheurs américains ont extrait une substance de testicules de taureaux, qu'ils ont injecté dans le sang de chapon. Les résultats sont présentés ci-contre.
Plus tard, d'autres travaux ont permis d'isoler cette substance qu'ils ont appelé testostérone.




Chapon non traité par l'extrait testiculaire

Chapon 11 jours après traitement par l'extrait testiculaire

**Document 5 : Expériences de castrations, greffes et injections chez de jeunes poulets.**

| | Traitements | Résultats |
|---|---|---|
| Expérience 1 | Aucun traitement : les testicules sont présents et irrigués par le sang. | Le poulet se développe avec les caractères sexuels secondaires du coq. |
| Expérience 2 | castration (= ablation des testicules) | Le poulet se développe en chapon. |
| Expérience 3 | Ablation des testicules puis réimplantation de testicules avec circulation sanguine rétablie. | Le poulet se développe avec les caractères sexuels secondaires du coq. |

**Question 4 (9 points) :**

À l'aide des documents 4 et 5, montrer que la testostérone est produite par les testicules et circule dans le sang.



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