

TITRE : Caractères sexuels et communication hormonale

- classe : 4°
- durée : 30 minutes

I - Choisir des objectifs dans les textes officiels.

- Dans le document **LPC**

► Rechercher, extraire et organiser l'information utile
 Dans le champ :
☐ Le vivant : organisation et fonctionnement du corps humain

- Dans le document "**décret d'application du socle commun**" 11 juillet 2006 (Brochure rouge Eduscol)

Connaissances	Capacités	Attitudes
<ul style="list-style-type: none"> • connaître les caractéristiques du vivant ; • modalités de la reproduction, du développement et du fonctionnement des organismes vivants ; 	<ul style="list-style-type: none"> • exprimer et exploiter les résultats d'une recherche et pour cela utiliser les langages scientifiques à l'écrit et à l'oral 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>la responsabilité face</u> à l'environnement, au monde vivant, <u>à la santé</u>.

- dans le **programme** de la classe visée

les connaissances	les capacités <i>déclinées dans une situation d'apprentissage</i>
Testicules et ovaires libèrent des hormones qui déclenchent l'apparition des caractères sexuels secondaires.	Observer, recenser et organiser des informations pour comprendre le déclenchement de la puberté.

- S'insérer dans la progression
Ce qu'ils savent :
 - Notion de caractères sexuels primaires
 - Notion de caractères sexuels secondaires
 - Rôles des différents organes reproducteurs
 - ...

II - Choisir situation / documents et scénario

- Chercher une **situation** et **Scénariser** la « situation complexe »

Au cours du petit déjeuner, des parents propose à leur fils de choisir un film dans la vidéothèque en vue de se détendre en famille en fin de journée. Pierre resté seul, décide de s'en occuper de suite. Son attention est attirée par un DVD auquel il n'a jamais prêté attention : « Farinelli, il castro ». Ne comprenant pas le titre, il décide d'en regarder un extrait avant de le sélectionner. Pierre est alors stupéfait non par l'image, mais par la voix du chanteur d'opéra. Il se précipite sur internet et cherche des informations pour comprendre.

- **Rédiger la consigne donnée à l'élève**

Vos connaissances relatives aux caractères sexuels et les informations apportées par les documents fournis, permettent-elles d'envisager ou non un lien entre Transmission de la vie et Caractères sexuels ?

Vous disposez de 20 min (?) pour répondre à cette question, en rédigeant un court texte argumenté.

- **Chercher les différents supports de travail** (matériel, outils, documents à donner à l'élève...) à lister simplement ici

Document 1 Farinelli »

Document 2 vidéo du film « Farinelli »

<http://www.ozap.com/film/farinelli/21630>

Document 3

Des témoignages retrouvés

<http://www.france2.fr/cultureetloisirs/musique/musique-classique/info/41806025-fr.php>

Document 4:

Evolution de la concentration sanguine en testostérone chez un garçon, dans le cas d'une puberté normale

Hachette 2007 / SVT 4° / page 218 Doc 2

Document 5:

Des expériences de castration réalisées sur de jeunes rats avant la puberté

Bordas 2007 / SVT 4° / page 208 Doc 3

- **Rédiger les réponses attendues**

La nature de la production étant libre, on attend un texte ou un schéma comportant les données suivantes

Farinelli n'ayant plus de testicules a conservé une voix d'enfant. En effet, à la puberté les testicules libèrent dans le sang une hormone mâle appelée testostérone qui va agir sur le développement de différents organes et permettre l'acquisition d'un timbre grave de la voix, caractère sexuel masculin adulte.

- **Rédiger les critères de réussite donnés à l'élève**

Sélectionner dans les divers documents les informations utiles pour répondre à la question (pertinence)

Prélever l'ensemble des informations (intégralité)

Mettre en relation ces informations dans une suite logique (cohérence)

- **Rédiger les aides ou "coup de pouce"**

✂ aide à la démarche de résolution :

✂ apport de capacités

fiche méthode d'analyse de graphe

fiche méthode de lecture d'expérience

✂ apport de connaissances

définition de caractères sexuels secondaires avec exemples

Fiche élève
voir page suivante

Caractères sexuels et communication hormonale

Compétence évaluée	Non acquis	À renforcer	Acquis	Expert
<p>► Rechercher, extraire et organiser l'information utile</p> <p>Dans le champ :</p> <p>■ Le vivant : organisation et fonctionnement du corps humain</p>				

- Critères de réussite :**

Sélectionner dans les divers documents les informations utiles pour répondre à la question (**pertinence**)

Prélever l'ensemble des informations (**intégralité**)

Mettre en relation ces informations dans une suite logique (**cohérence**)

- Situation-problème**

Pierre étant seul, ses parents lui proposent de regarder un DVD. Son attention est attirée par : « Farinelli, il castrato ». Ne comprenant pas le titre, il décide d'en regarder un extrait avant de le sélectionner. Pierre est alors stupéfait : non par l'image, mais par la voix de cet homme, chanteur d'opéra dont le timbre est celui d'un enfant. Intrigué, il se demande : « Comment est-ce possible ? »



<http://www.ozap.com/film/farinelli/21630>

- Consigne** (dont le temps imparti)

A partir de vos connaissances et des informations apportées par les documents, expliquer la voix juvénile* de cet homme.

Vous disposez de 30 min pour répondre par écrit à cette question.

*Juvénile: qui se rapporte à un jeune

- Documents numérotés** (avec origine ou adresse)

Document 1 : Farinelli

Farinelli fut l'un des plus célèbres castrats du XVIII^{ème} siècle, (cas unique dans l'histoire des castrats, il était fils de noble - photo ci-contre). Pour obtenir de ce type de chanteur, conservant toute leur vie, une voix enfantine et aiguë, la castration (ou ablation des testicules) était jadis effectuée sur de jeunes garçons (issus de familles pauvres), avant la puberté,

Document 2

Vidéo du film « Farinelli »

<http://www.ozap.com/film/farinelli/21630>

Document 3 : Des témoignages retrouvés

<http://www.france2.fr/cultureetloisirs/musique/musique-classique/info/41806025-fr.php>

L'histoire des castrats italiens de l'ère baroque commence à se dévoiler grâce aux récentes découvertes des historiens

Selon certains témoignages de l'époque, en écoutant les « castrats », une "hystérie collective" s'emparait du public - féminin comme masculin - lorsque apparaissait l'un de ces chanteurs opérés dès l'enfance pour garder une voix aiguë et cristalline, très prisée dans les églises et les opéras aux XVII^e et XVIII^e siècle.

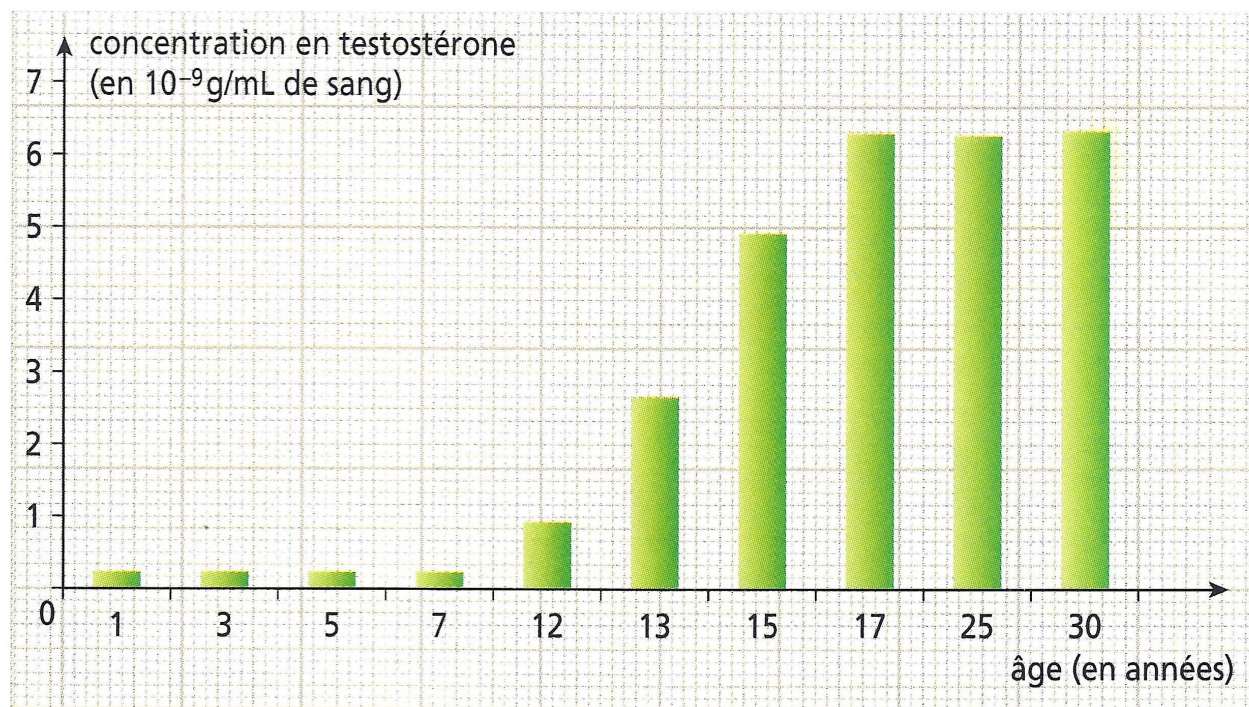
Les castrats qui réussissaient étaient "comparables à nos stars du foot ou du rock actuelles", a renchéri Patrick Barbier, historien de la musique, lors d'une conférence. Ainsi, leurs moindres caprices étaient exaucés.

Issus de milieux très défavorisés pour la plupart, les castrats les plus doués pouvaient devenir riches et puissants, à l'instar du fameux sopraniste **Farinelli** (1705-1782), qui devint ministre du roi d'Espagne. Selon Patrick Barbier, "des milliers" de petits Italiens furent opérés à la demande de leurs parents qui espéraient, en "sacrifiant" un de leurs garçons, le faire échapper à la misère.

Depuis le récent classement des archives des conservatoires de Naples où les petits castrats étaient éduqués, leur formation est un peu mieux connue, explique encore Patrick Barbier. Plus surveillés que les autres élèves durant leurs jeux, mieux nourris et mieux vêtus, ceux qu'on appelait les *eunuchi* (ou eunuques) faisaient l'objet d'attentions particulières du fait de leur fragilité, précise ce spécialiste de l'époque baroque.

Document 4 : Dosage sanguin d'une hormone mâle : la testostérone

Hachette 2007 / SVT 4^e / page 218 Doc 2

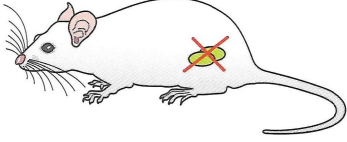
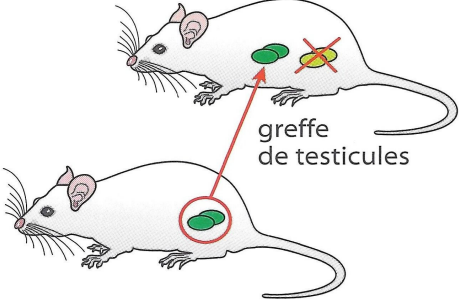
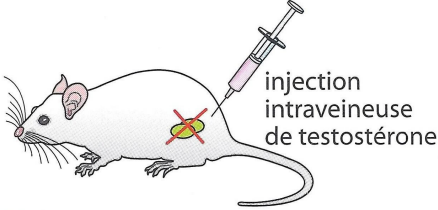


Évolution de la concentration sanguine en testostérone chez un garçon, dans le cas d'une puberté normale.

Document 5 :

Bordas 2007 / SVT 4° / page 208 Doc 3

Des expériences réalisées sur de jeunes rats avant la puberté

Expériences	Résultats à l'âge adulte
Expérience 1 castration 	Pas de caractères sexuels secondaires ; pénis d'aspect juvénile
Expérience 2 castration  greffe de testicules	Caractères sexuels secondaires présents ; pénis d'aspect adulte
Expérience 3 castration  injection intraveineuse de testostérone	Caractères sexuels secondaires présents ; pénis d'aspect adulte