

Activité 3 : Je cherche ce qui entraîne l'apparition des caractères sexuels secondaires

Problème : Comment l'apparition des caractères sexuels secondaires est-elle déclenchée ?

Consignes de travail :

- 1- En utilisant et en analysant les documents suivants, réponds au problème posé en expliquant quels organes sont responsables de l'apparition des caractères sexuels secondaires et par quel moyen ils jouent ce rôle.
- 2- Pour finaliser ton travail, construit un schéma fonctionnel montrant ce mécanisme permettant l'apparition des caractères sexuels secondaires (tu peux t'aider du schéma fonctionnel réalisé dans l'activité



Document 1 : Extrait vidéo du film Farinelli il castrato

Farinelli fut l'un des plus célèbres castrats du XVIIIème siècle. 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 : L'histoire des castrats italiens de l'ère baroque

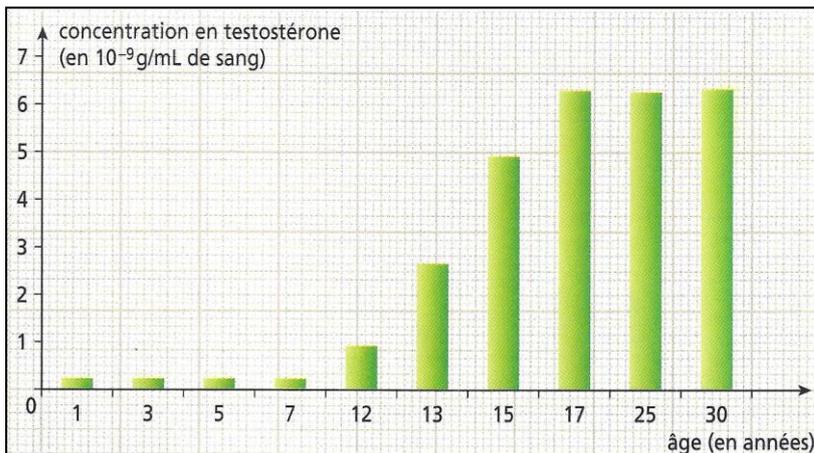
Selon certains témoignages de l'époque, en écoutant les « castrats », une "hystérie collective" s'emparait du public lorsqu'apparaissait l'un de ces chanteurs opérés dès l'enfance pour garder une voix aiguë et cristalline, très prisée dans les églises et les opéras aux XVIIe et XVIIIe siècles.

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.

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.

Ceux qu'on appelait les *eunuchi* (ou eunuques) étaient plus surveillés que les autres élèves, mieux nourris et mieux vêtus. De plus, les castrats avaient d'autres caractéristiques : absence de pilosité et de pomme d'Adam et musculature peu développée.



Document 3 : Graphique de l'évolution de la concentration de testostérone chez un garçon au cours d'une puberté normale.

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

Document 4 : Schématisation d'expériences réalisées chez le rat.

Aides à la résolution du problème _ 1^{ère} étape : identifier les organes impliqués

- 1- A l'aide des documents 1 et 2, explique ce qu'on faisait aux castrats pour qu'ils aient une voix si particulière.
- 2- Donne les autres caractéristiques physiques des castrats et que peux-tu en déduire au sujet de leur puberté.
- 3- Grâce à ces informations, déduis quels sont le ou les organes qui jouent un rôle dans l'apparition des caractères sexuels secondaires chez l'homme.

Aides à la résolution du problème _ 1^{ère} étape : identifier les organes impliqués

- 1- A l'aide des documents 1 et 2, explique ce qu'on faisait aux castrats pour qu'ils aient une voix si particulière.
- 2- Donne les autres caractéristiques physiques des castrats et que peux-tu en déduire au sujet de leur puberté.
- 3- Grâce à ces informations, déduis quels sont le ou les organes qui jouent un rôle dans l'apparition des caractères sexuels secondaires chez l'homme.

Aides à la résolution du problème _ 1^{ère} étape : identifier les organes impliqués

- 1- A l'aide des documents 1 et 2, explique ce qu'on faisait aux castrats pour qu'ils aient une voix si particulière.
- 2- Donne les autres caractéristiques physiques des castrats et que peux-tu en déduire au sujet de leur puberté.
- 3- Grâce à ces informations, déduis quels sont le ou les organes qui jouent un rôle dans l'apparition des caractères sexuels secondaires chez l'homme.

Aides à la résolution du problème _ 2^{ème} étape : comprendre par quel moyen les testicules entraînent l'apparition des caractères sexuels secondaires

- 1- La testostérone est une hormone produite par les testicules. Décris l'évolution de la quantité de testostérone dans le sang au cours du temps chez un jeune homme.
- 2- Explique les résultats d'expériences du document 4 et déduis comment les testicules peuvent entraîner l'apparition des caractères sexuels secondaires.

Aides à la résolution du problème _ 2^{ème} étape : comprendre par quel moyen les testicules entraînent l'apparition des caractères sexuels secondaires

- 1- La testostérone est une hormone produite par les testicules. Décris l'évolution de la quantité de testostérone dans le sang au cours du temps chez un jeune homme.
- 2- Explique les résultats d'expériences du document 4 et déduis comment les testicules peuvent entraîner l'apparition des caractères sexuels secondaires.

Aides à la résolution du problème _ 2^{ème} étape : comprendre par quel moyen les testicules entraînent l'apparition des caractères sexuels secondaires

- 1- La testostérone est une hormone produite par les testicules. Décris l'évolution de la quantité de testostérone dans le sang au cours du temps chez un jeune homme.
- 2- Explique les résultats d'expériences du document 4 et déduis comment les testicules peuvent entraîner l'apparition des caractères sexuels secondaires.

Activité 3 : Je cherche ce qui entraîne l'apparition des caractères sexuels secondaires				Partie 3	
Problème : Comment l'apparition des caractères sexuels secondaires est-elle déclenchée ?				Chapitre 1	
Capacités travaillées : Mise en relation d'informations extraites de documents et construction d'un schéma fonctionnel					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
- Extraire et mettre en relation les informations utiles de documents	J'utilise tous les documents pour expliquer pourquoi les caractères sexuels secondaires n'apparaissent pas chez les castrats				
- Lire un graphique de type histogramme et analyser les résultats d'une expérience	J'utilise ces documents pour justifier mes explications avec des données précises				
- Construire un schéma fonctionnel	Je représente le déclenchement des caractères sexuels secondaires à la puberté par un schéma fonctionnel qui respecte les critères vus dans l'activité précédente				

Activité 3 : Je cherche ce qui entraîne l'apparition des caractères sexuels secondaires				Partie 3	
Problème : Comment l'apparition des caractères sexuels secondaires est-elle déclenchée ?				Chapitre 1	
Capacités travaillées : Mise en relation d'informations extraites de documents et construction d'un schéma fonctionnel					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
- Extraire et mettre en relation les informations utiles de documents	J'utilise tous les documents pour expliquer pourquoi les caractères sexuels secondaires n'apparaissent pas chez les castrats				
- Lire un graphique de type histogramme et analyser les résultats d'une expérience	J'utilise ces documents pour justifier mes explications avec des données précises				
- Construire un schéma fonctionnel	Je représente le déclenchement des caractères sexuels secondaires à la puberté par un schéma fonctionnel qui respecte les critères vus dans l'activité précédente				

Activité 3 : Je cherche ce qui entraîne l'apparition des caractères sexuels secondaires				Partie 3	
Problème : Comment l'apparition des caractères sexuels secondaires est-elle déclenchée ?				Chapitre 1	
Capacités travaillées : Mise en relation d'informations extraites de documents et construction d'un schéma fonctionnel					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
- Extraire et mettre en relation les informations utiles de documents	J'utilise tous les documents pour expliquer pourquoi les caractères sexuels secondaires n'apparaissent pas chez les castrats				
- Lire un graphique de type histogramme et analyser les résultats d'une expérience	J'utilise ces documents pour justifier mes explications avec des données précises				
- Construire un schéma fonctionnel	Je représente le déclenchement des caractères sexuels secondaires à la puberté par un schéma fonctionnel qui respecte les critères vus dans l'activité précédente				