

IIA – Activité 2**Notion d'hormone et déclenchement de la puberté**

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Proposer une hypothèse pour résoudre un problème. (Dé.1)				
Compléter un schéma sur les hormones. (La.4)				

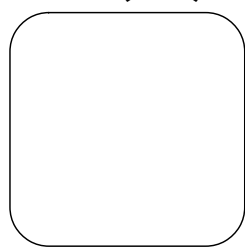
Situation de départ : Pierre étant seul, ses parents lui proposent de regarder un DVD. Son attention est attirée par : « Farinelli, il castrato ». Ne comprenant pas le titre, il décide d'en regarder un extrait avant de le sélectionner. Pierre est alors stupéfait non par l'image, mais par la voix de cet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

Problème : *Comment est contrôlée l'apparition de la puberté ?*

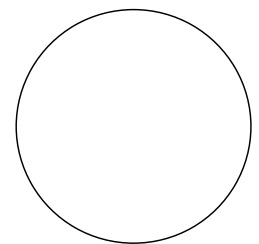
1 – À partir de la situation, **formuler** une hypothèse sur l'origine du déclenchement de la puberté. **(Dé.1)**

2 – À partir des documents 1 à 4, **décrire** l'action des organes et la production des hormones. **(La.3)**

3 – **Compléter** alors le schéma de contrôle de la puberté ci-dessous grâce aux informations extraites. **(La.4)**



Organe 1 :



Organes 2 : Ovaires
ou -----

Légendes :



Circulation du sang



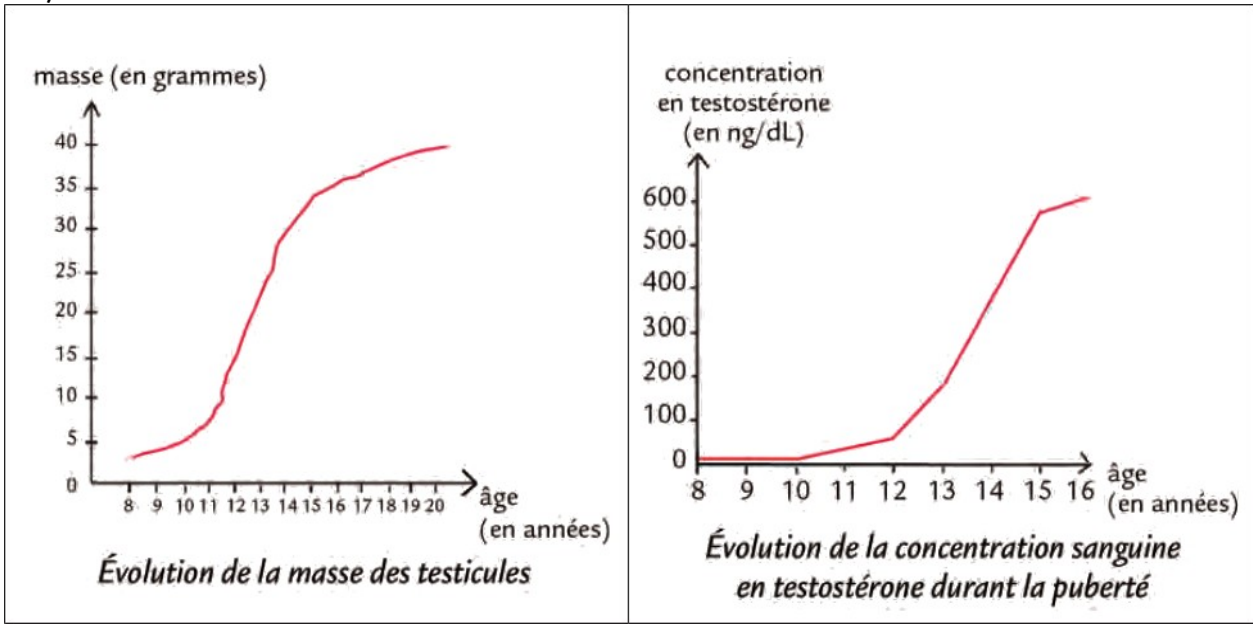
Organes subissant une transformation à la puberté

Titre :

4 – **Donner** une définition d'hormone dans le cadre sous le schéma. **(Dé.1)**

Définition d'une hormone :

Document 1 : Evolution de la masse des testicules et de la concentration d'une hormone durant la puberté, la testostérone



© Benjamin Tello

Document 2 : L'histoire des castrats

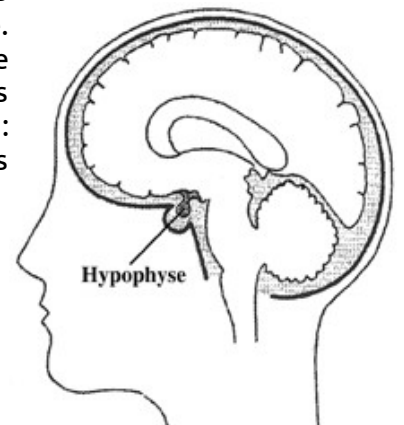
En Italie, entre le XVII^e et le XIX^e siècle, une pratique consistait à castrer (enlever les testicules) de jeunes garçons, afin qu'ils conservent le timbre aigu de la voix d'un enfant et la puissance vocale d'un adulte. Appelés castrats, ces hommes présentaient une musculature peu développée et étaient imberbes. La vie d'un de ces castrats est présentée dans le film *Farinelli*.

Document 3 : Des expériences réalisées sur de jeunes rats avant la puberté

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

Document 4 : Des expériences d'ablations

La puberté serait provoquée par les testicules ou par les ovaires pour le cas des femmes. On possède les testicules ou les ovaires depuis notre naissance. Donc il doit y avoir un autre niveau de contrôle. Les médecins connaissent de nombreux cas de développement testiculaire insuffisant. Après analyse, ces personnes auraient des problèmes dans une partie précise du cerveau : l'hypophyse. Des expériences ont été faites sur des souris immatures (pas encore capables de se reproduire) :



Expériences	Ablation de l'hypophyse.	de	Ablation de l'hypophyse et injection d'extraits hypophysaires (contenant l'hormone hypophysaire).
Résultats	Pas de développement des testicules.		Développement des testicules et maturité sexuelle.