

- ✓ Extraire l'information d'une animation numérique
- ✓ Construire un schéma établissant des relations de causes à effets



Partie 1. Des hormones pour déclencher la puberté

📺 Visionner la vidéo sur le déclenchement de la puberté et réponds aux questions sur Edpuzzle ([4e Autr](#) / [4eSuède](#))

✂️ A partir de tes connaissances et des informations de la vidéo, complète ensuite le tableau "qui suis je?" suivant. Tu peux t'aider du [Learning Apps suivant](#)

Je suis...	Qui suis je ?
Je suis une glande du cerveau produisant des hormones impliquées dans la puberté	
Nous sommes des hormones cérébrales dont la production débute à la puberté	
Je transporte des hormones jusqu'à leur organe cible	
Nous sommes les organes cible des hormones cérébrales nommées ci dessus	
Je suis l'hormone fabriquée par les testicules	
Nous sommes l'ensemble des caractères sur lesquels la testostérone va agir	
Nous sommes des hormones fabriquées par les ovaires	
Nous arrivons lorsque les hormones ovariennes sont en faible quantité	
Je m'épaissie lorsque les hormones ovariennes sont en forte quantité	



Partie 2. Schéma bilan

👉 Construire un schéma fonctionnel des étapes conduisant à l'apparition des cratères secondaires lors de la puberté et à la régulation du cycle reproducteur chez la femme. Pour cela, utiliser le schéma « en kit »

✂️ Après validation par l'enseignant, recopier votre schéma fonctionnel en lui ajoutant un titre et sans oublier les codes couleur et les légendes.



Partie 3. Anomalies du fonctionnement hormonale (endocrinien)

☺ Tire ensuite au sort une situation problème

- Décris tes observations
- Propose une explication à cette situation (organe non fonctionnel, conséquences etc.)
- Propose une solution pour rétablir la situation.

Observations :

.....

.....

.....

.....

Déductions (origine du problème) :

.....

.....

.....

.....

.....

Proposition de traitement :

.....

.....

.....

.....

.....

Situation 1 :

Jeanne (18 ans) consulte son médecin car elle présente un retard de croissance et qu'elle n'a pas encore eu ses premières règles. Dans son enfance, Jeanne a présenté une grosseur au niveau de son hypophyse. La grosseur a été retirée par chirurgie.

⇒ On vous demande d'aider Jeanne à comprendre l'origine de son problème et à lui proposer une solution à son problème.

Le médecin demande une analyse sanguine afin de doser certaines hormones dans son sang. Le résultat de cette analyse est présenté dans le document suivant.



LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDICALES

Lucie PUJO
Directeur



Sylvie FOUBARD
Directeur Adjoint

HORMONOLOGIE SANGUINE

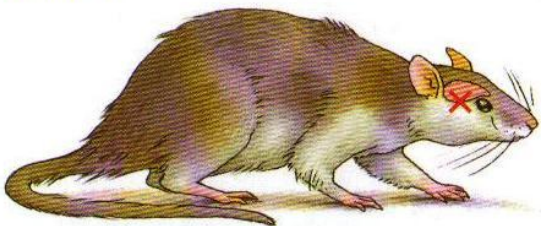
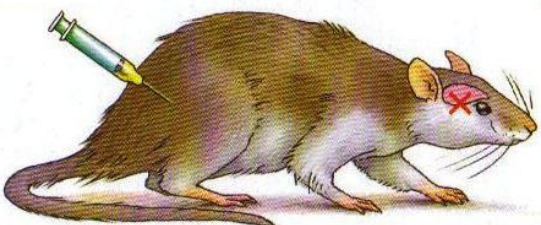
Dosage des hormones hypophysaires :

		Valeur de référence
LH	3,1 pg/mL	3.9 à 4.2 pg/mL
FSH	2,6 pg/mL	2.8 à 3.6 pg/mL

Dosage des hormones ovariennes :

		Valeur de référence (selon le moment du cycle)
Œstradiol	12 pg/mL	60 à 165 pg/mL
Progestérone	23 pg/mL	40 à 200 pg/mL

Document 2. expériences sur des rats femelles adultes

Expériences	Résultats
<p>A Destruction d'une glande du cerveau (l'hypophyse) chez le rat femelle</p> 	<p>⇒ Arrêt de la production d'ovules Arrêts des cycles menstruels</p>
<p>B Injection dans le sang d'hormones hypophysaire (LH, FSH)</p> 	<p>⇒ Reprise de la production d'ovules Reprise des cycles menstruels</p>

Situation 2 :

Mme X ne souhaite plus avoir d'enfants et ne veut plus utiliser de méthode contraceptive. Elle décide de se faire ligaturer les trompes. Elle se demande si elle aura encore ses règles après l'intervention chirurgicale.

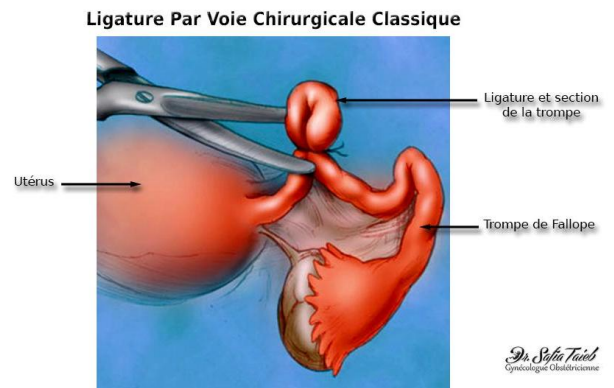
Vous devez expliquer à Mme X si oui ou non elle aura encore ses règles et pourquoi. Sera il possible de revenir en arrière ?

Les documents fournis sont :

Document 1. principe de la ligature des trompes.

Ligature des trompes (Stérilisation chirurgicale féminine)

La stérilisation féminine consiste à empêcher l'ovocyte de descendre dans les trompes de Fallope, et d'y rencontrer les spermatozoïdes. Pour cela, on bouche les trompes ou on les ligature, les ovaires quant à eux restent en place.



Document 2. expériences sur des souris femelles.

Lots de souris	Lot 1	Lot 2
Expériences	Souris avec ovaires ovaires	Ablation des deux ovaires (souris sans ovaires)
Résultats	Cycles utérins normaux	Cycles utérins anormaux

Lot 3	Lot 4
Ablation des deux ovaires puis greffe* des ovaires ailleurs Reprise des cycles utérins normaux	Ablation des deux ovaires puis injection d'extraits d'ovaires dans le sang Reprise des cycles utérins normaux

Situation 3 :



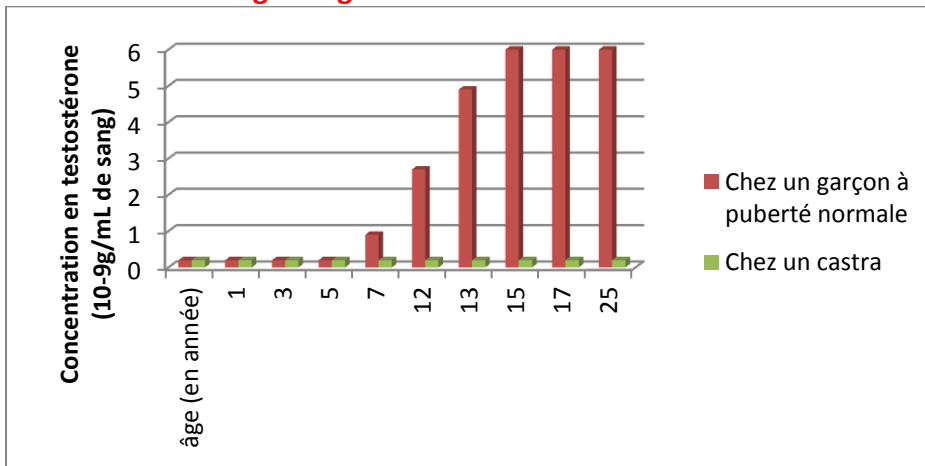
Farinelli fut l'un des plus célèbres castrats du XVIIIème siècle, (*cas unique dans l'histoire des castrats, il était fils de noble - photo ci-contre*).

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.

Comment expliquer que Farinelli ait conservé sa voix et sa morphologie enfantine ?

Document 1 : Dosage sanguin de la testostérone chez un castrat et un garçon à puberté "normale"



Document 2 : 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 	Caractères sexuels secondaires présents ; pénis d'aspect adulte
Expérience 3 castration 	Caractères sexuels secondaires présents ; pénis d'aspect adulte

Situation 4 :

Paul (20 ans) consulte son médecin car il présente un retard de croissance et sa puberté n'a pas encore débuté. Dans son enfance, Paul a présenté une grosseur au niveau de son hypophyse. La grosseur a été retirée lors d'une opération chirurgicale.

⇒ On vous demande d'aider Paul à comprendre l'origine de son problème et à lui proposer une solution à son problème.

Le médecin demande une analyse sanguine afin de doser certaines hormones dans son sang. Le résultat de cette analyse est présenté dans le document suivant.



LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDICALES

Lucie PUJO
Directeur



Sylvie FOUBARD
Directeur Adjoint

HORMONOLOGIE SANGUINE

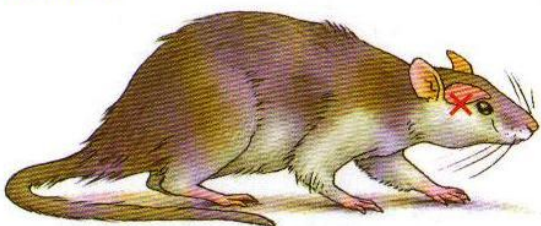

Dosage des hormones hypophysaires :

		Valeur de référence
LH	2,4 pg/mL	3.9 à 4.2 pg/mL
FSH	1,2 pg/mL	2.8 à 3.6 pg/mL

Dosage des hormones testiculaires :

		Valeur de référence
Testostérone	4,3 nmol/L	8,2 à 34,6 nmol/L

Document 2. expériences sur des rats mâles adultes

Expériences	Résultats
<p>A Destruction d'une glande du cerveau (l'hypophyse) chez le rat mâle</p> 	<p>⇒ Diminution de la production des spermatozoïdes par les testicules</p>
<p>B Injection dans le sang d'hormones hypophysaire (LH, FSH)</p> 	<p>⇒ Reprise de la production des spermatozoïdes par les testicules</p>

SVT 4ème - BELIN
A. Duco

Schéma fonctionnel de la communication hormonale au moment de la puberté

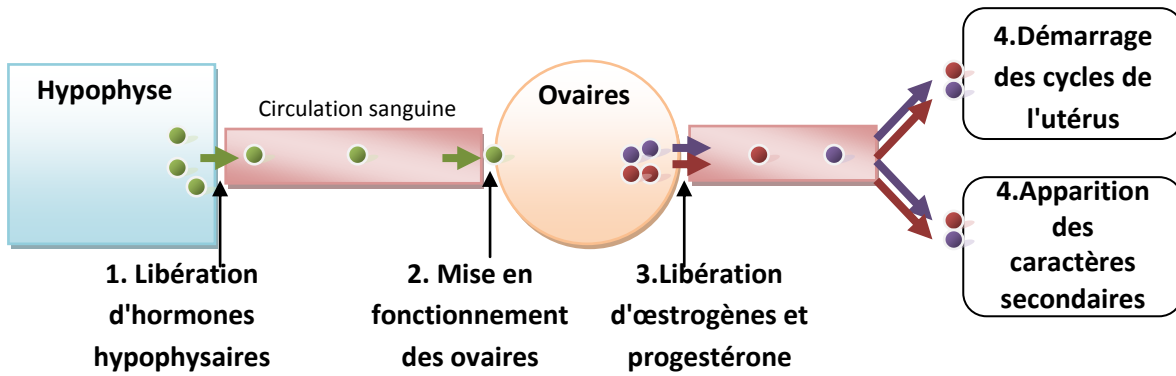


Schéma fonctionnel de la communication hormonale au moment de la puberté

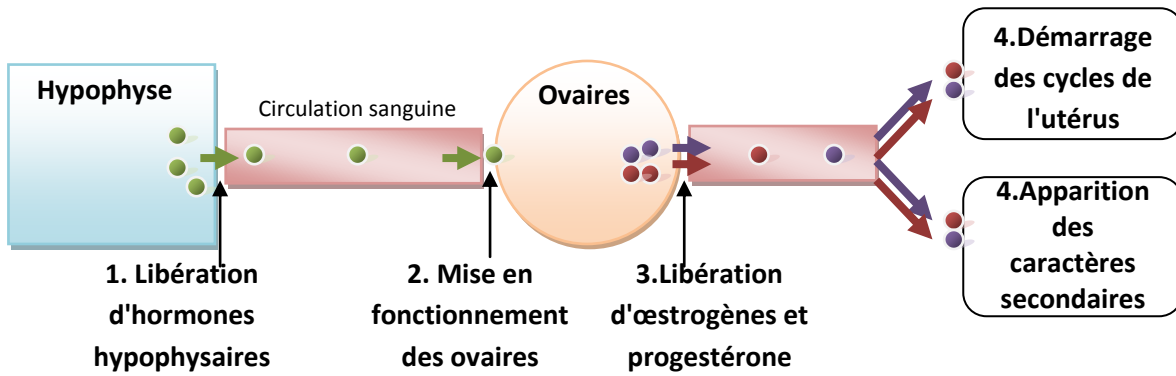
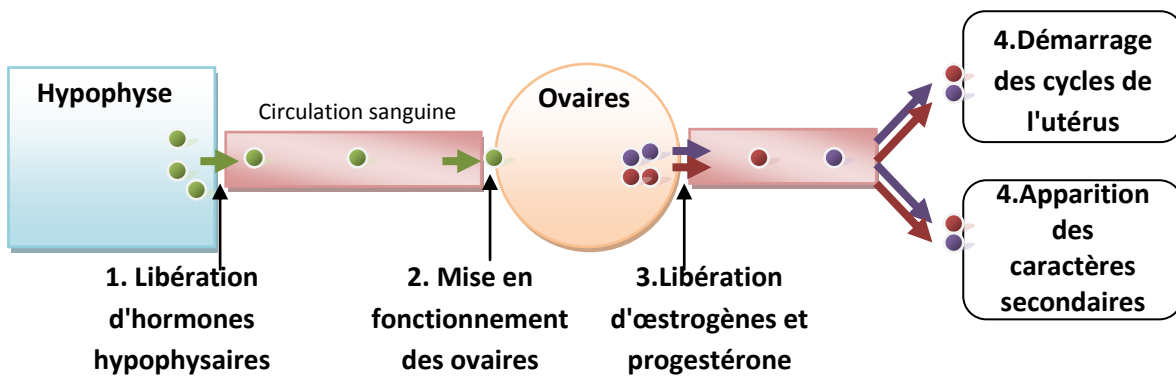
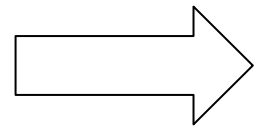
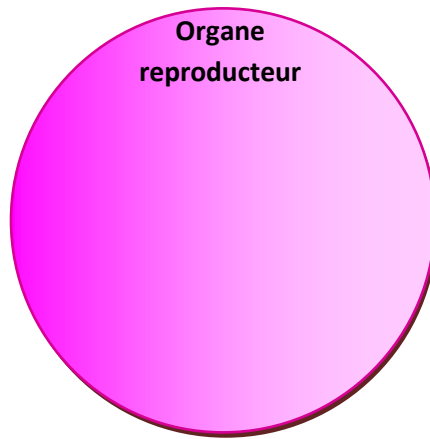


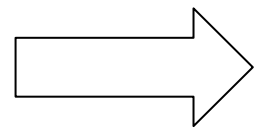
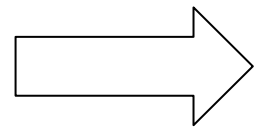
Schéma fonctionnel de la communication hormonale au moment de la puberté





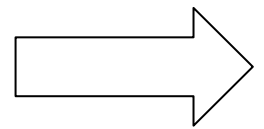
**Libération
d'hormones
hypophysaires**

**Apparition des
caractères
secondaires**

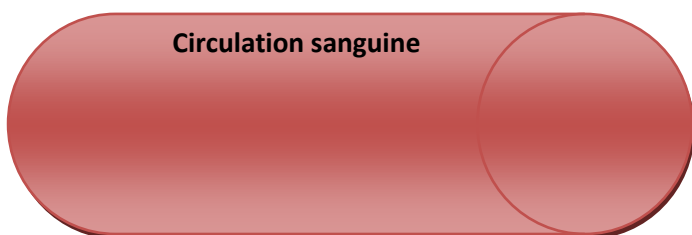
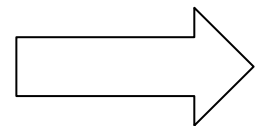
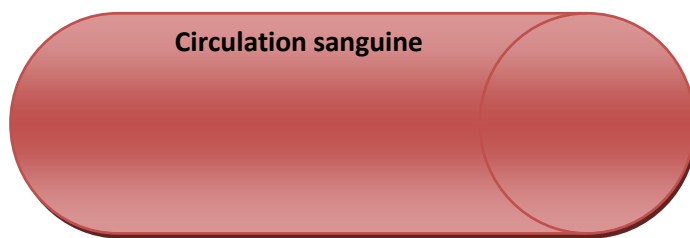


**Mise en
fonctionnement
des organes
reproducteurs**

**Régulation du
fonctionnement
de l'appareil
reproducteur**



**Libération
d'hormones
ovariennes ou
testiculaires**



**Hormones
hypophysaires
(FSH, LH)**

**Hormones ovariennes
ou testiculaires
(testostérone / œstrogène
et progestérone)**