

Partie 3 Chapitre 1	Activité 5 : Comment expliquer le déclenchement de la puberté ?	930669 Niveau 1
--------------------------------------	--	----------------------------------

A partir de la puberté, les organes reproducteurs se développent, commencent à fonctionner et de nombreuses transformations du corps appelés caractères sexuels secondaires apparaissent progressivement. Les garçons et les filles deviennent alors capables de se reproduire. On cherche à comprendre ce qui détermine l'apparition de la puberté et des caractères sexuels secondaires.

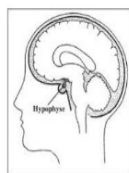
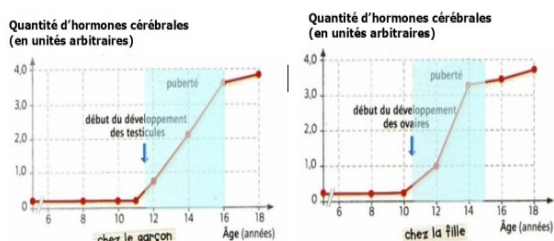
Atelier 1 : Comment expliquer le développement des organes reproducteurs au moment de la puberté ?

Document 1 : Des cas particuliers

Des filles ou des garçons atteints du syndrome de Kallmann n'ont pas de puberté et sont stériles : leurs organes reproducteurs ne se développent pas. Des prises de sang indiquent que la quantité dans le sang de substances produites par des glandes situées dans le cerveau appelées hormones cérébrales* est plus faible chez des adolescents atteints du syndrome de Kallmann que chez des adolescents pubères.

Document 2 : Mesures des quantités d'hormones cérébrales

(en unités arbitraires) produites par le cerveau (hypophyse) de l'enfance à l'âge adulte



Une **hormone** est une substance produite par une glande appelée aussi **organe « producteur »** qui va circuler dans le sang jusqu'à un autre organe appelé **organe « cible »** pour modifier son activité.

Document 3 : Des expériences pour comprendre

Résultats d'expériences réalisées sur de jeunes souris mâles. Elles permettent d'observer les conditions de développement des organes reproducteurs. Ces résultats sont transposables à l'Homme.



1. Expliquez le début du fonctionnement des organes reproducteurs en exploitant les documents mis à votre disposition. **(Arg)**

Dans le document 1, on peut observer que **les individus atteints du syndrome de Kallmann** n'ont pas de puberté et des organes reproducteurs qui se développent mal à cause **d'une faible quantité d'hormone cérébrale**.

Dans le document 2, on peut observer qu'au moment de la puberté, chez les filles et les garçons, **la quantité d'hormones cérébrales augmente (de façon importante)**.

Dans le document 3, on peut observer qu'une anomalie de l'hypophyse provoque **un développement/fonctionnement anormal et des testicules** et que l'injection d'hormone hypophysaire provoque **un développement et un fonctionnement normal des testicules**. On sait que le fonctionnement des organes peut être modifié par des substances appelées **hormones**.

On peut en déduire que ce sont les **hormones cérébrales**, produites par **le cerveau (hypophyse)** qui provoquent **l'apparition de la puberté**.

D 4 Arg	Argumenter, justifier Q1. J'ai exploité les observations du document 1 Q1. J'ai exploité les mesures du document 2 Q1. J'ai exploité les résultats des expériences du document 3 Q1. J'ai expliqué le début de la puberté	D C B A D C B A D C B A D C B A D C B A
--------------------------	--	--

Atelier 2 : Comment expliquer l'apparition des caractères sexuels secondaires ?

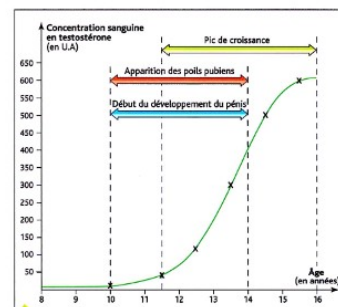
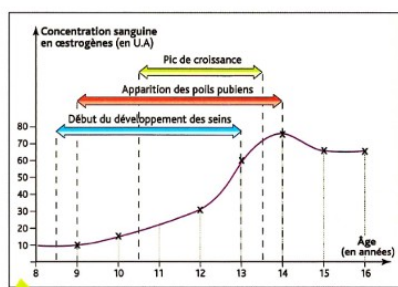
Document 1 : Des cas particuliers

Le syndrome de Turner touche une fille sur 2500 naissances. A l'âge adulte, ces femmes ne présentent pas de caractères sexuels secondaires. Elles restent de petite taille, elles sont stériles et ont une apparence infantile. Elles n'ont pas de règles, leurs seins ne sont pas développés et leurs ovaires ne produisent pas assez d'hormones sexuelles. Pour traiter ces femmes, on leur injecte des hormones sexuelles (ovariennes) pour que leurs caractères sexuels secondaires apparaissent.

Document 2 : Mesures des quantités d'hormones sexuelles (en unités arbitraires) produites de l'enfance à l'âge adulte

- Chez la femme, les œstrogènes sont des substances fabriquées par les ovaires et libérées dans la circulation sanguine.
- Chez l'homme, les testicules produisent et libèrent dans le sang de la testostérone.

Une **hormone** est une substance produite par une glande appelée aussi **organe « producteur »** qui va circuler dans le sang jusqu'à un autre organe appelé **organe « cible »** pour modifier son activité.



Document 3 : Des expériences pour comprendre

Expériences	Résultats à l'âge adulte	Expériences	Résultats à l'âge adulte	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

1. Expliquez le rôle des organes reproducteurs dans l'apparition des caractères sexuels secondaires en exploitant les documents mis à votre disposition. **(Arg)**

Dans le document 1, on peut observer que **les femmes atteintes du syndrome de Turner** ne présentent pas de caractères sexuels secondaires

Dans le document 2, on peut observer que au moment de l'apparition des caractères sexuels secondaires, chez les filles et les garçons, **la quantité d'hormones sexuelles augmente (de façon importante)**.

Dans le document 3, on peut observer que la castration provoque **l'absence des caractères sexuels secondaires**.

La castration et la greffe de testicules provoquent **l'apparition des caractères sexuels secondaires**.

La castration et l'injection d'hormones sexuelles (testostérone) provoquent **l'apparition des caractères sexuels secondaires**.

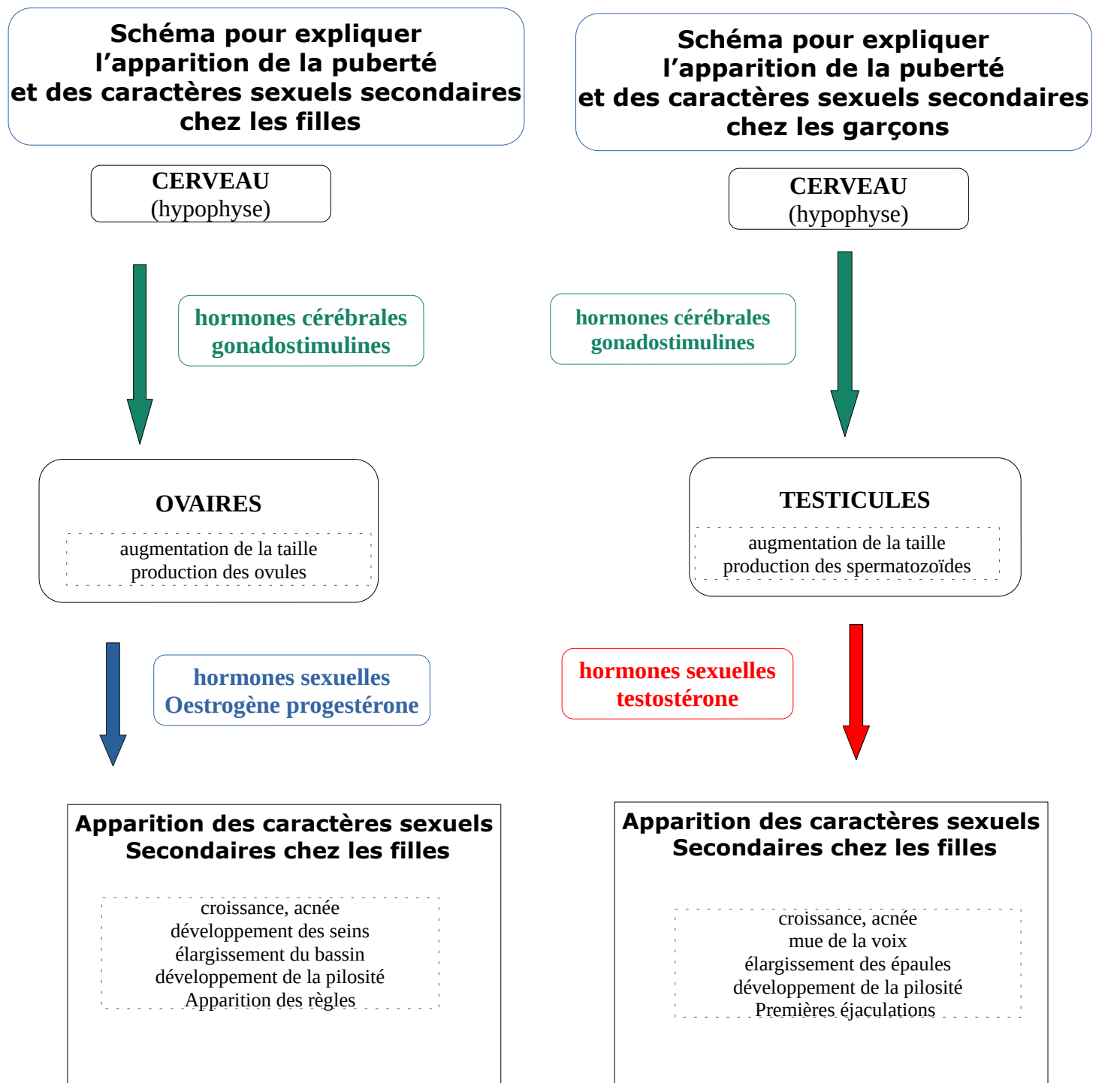
On sait que le fonctionnement des organes peut être modifié par des substances appelées **hormones (qui circulent dans le sang)**.

On peut en déduire que ce sont les **hormones sexuelles** produites par les **organes reproducteurs** qui provoquent **l'apparition des caractères sexuels secondaires**.

D 4	Argumenter, justifier	D C B A
Arg	Q1. J'ai exploité les observations du document 1	D C B A
	Q1. J'ai exploité les mesures du document 2	D C B A
	Q1. J'ai exploité les résultats des expériences du document 3	D C B A
	Q1. J'ai expliqué le début de la puberté	D C B A

Atelier 3 : Comment présenter sous la forme d'un schéma fonctionnel le développement des organes reproducteurs et l'apparition des caractères sexuels secondaires à la puberté ?

1. Réalisez un schéma fonctionnel pour expliquer le développement des organes reproducteurs et l'apparition des caractères sexuels secondaires chez les filles ou chez les garçons à partir des éléments mis à votre disposition en classe. **(Com)**



D 1.3 Com	Présenter des données (schéma fonctionnel)	D C B A
	J'ai indiqué les organes impliqués	D C B A
	J'ai indiqué les modifications (fonctionnement,caractères sexuels)	D C B A
	J'ai indiqué les substances qui provoquent les modifications (hormones)	D C B A
	J'ai indiqué le mode d'action des organes par des flèches orientées	D C B A
	J'ai indiqué un titre (complet, exact, précis)	D C B A

Complétez le texte à trous à partir des informations vues pendant la séance.

A l'adolescence, la puberté est déclenchée par des
produites par le cerveau et les produites par les organes reproducteurs.

Une est une substance produite par un organe et qui va circuler dans le sang jusqu'à un **organe** afin de contrôler/modifier son activité.

Chez l'homme, l'hormone sexuelle principale est la Chez la femme ce sont les et la

Corrigez votre travail avec [l'application](#)