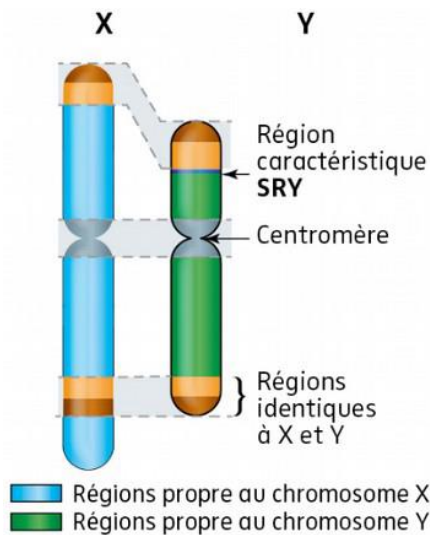




**Document 1 :** Le rôle du chromosome Y dans l'établissement du sexe biologique.



Formes d'intersexuation	
Phénotype féminin XY (Syndrome de Swyer)	Phénotype masculin XX (Syndrome de la Chapelle)
<b>Fréquence :</b> - de 0.01 %	<b>Fréquence :</b> - de 0.005 %
<b>Particularité :</b> un des chromosomes Y porte un gène SRY muté et non fonctionnel	<b>Particularité :</b> un des chromosomes X porte un gène supplémentaire SRY
<b>Pathologie :</b> Stérile, ovaires ne produisent pas de follicules fonctionnels, masse musculaire importante.	<b>Pathologie :</b> Stérile, testicules réduits, pas de production de spermatozoïdes, gynécomastie.

**Question 1 :** Comparer l'organisation des chromosomes X et Y. Quel gène du chromosome Y semble avoir un rôle fondamental dans le déterminisme génétique du sexe chez l'Homme ?

-----

-----

-----

**Document 2 :** Caster Semenya, une athlète exceptionnelle.

Caster Semenya est une athlète sud-africaine, triple championne du monde et double championne olympique du 800 m. Ses résultats exceptionnels pour la catégorie féminine ainsi que sa carrure et sa musculature sont à l'origine d'une polémique sur son sexe biologique. Bien qu'elle produise beaucoup de testostérone, des examens gynécologiques confirment qu'elle possède un appareil génital féminin malgré des chromosomes sexuels XY.



Ci-dessous est représenté la comparaison de séquences ADN entre un gène SRY normal d'un homme et le gène SRY d'un individu de phénotype féminin atteint du syndrome de Swyer.

Identification	Base sous le curseur : 220
SRY.adn	5' TCATCGTGTGGTCTCGCGATCAGAGGCGCAAG
SRY-Swyer.adn	5' ----- T -----

**Question 2 :** Remplissez le tableau suivant :

	Sexe génétique	Sexe gonadique	Sexe phénotypique
Individu XX	Féminin	Féminin	Féminin
Individu XY atteint du syndrome de Swyer			

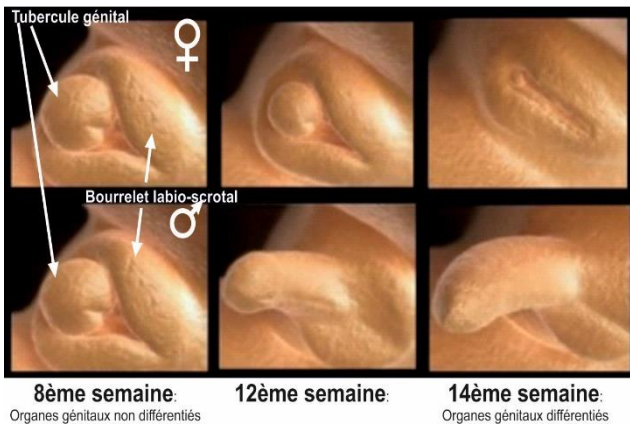
**Question 3 :** Formuler une hypothèse pour expliquer le lien entre le caryotype et le phénotype de Caster Semenya.

-----

-----

-----

**Document 3 :** Le gène SRY : un rôle majeur dans la différenciation homme/femme. Les photographies sont prises lors d'échographies et montrent l'évolution du tubercule génital chez le fœtus humain.



Lors du premier stade du développement embryonnaire, il n'y a aucune différence visible entre l'appareil génital féminin et masculin : on parle alors de gonades primordiales. Les gonades sont indifférenciées jusqu'à l'activation d'une protéine produite par le gène SRY, qui permet la différenciation des gonades en testicules.

Les cellules situées dans le testicule produisent alors des hormones : de la testostérone et de l'AMH, qui vont contrôler la masculinisation de l'appareil génital. Sans ces hormones, ce sont des appareils génitaux féminins qui vont se développer.

**Question 3.** Que deviennent le tubercule génital et le bourrelet labio-scrotal chez les femmes et les hommes ?

-----

-----

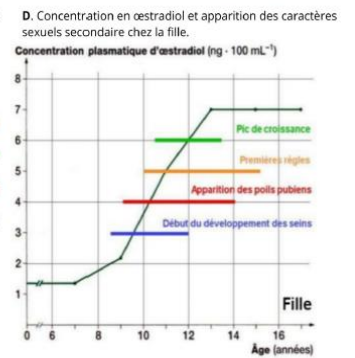
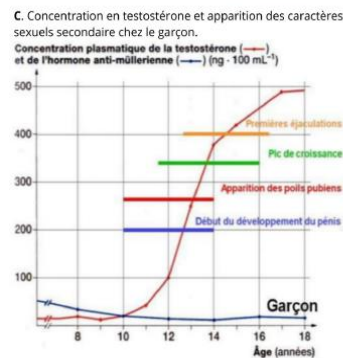
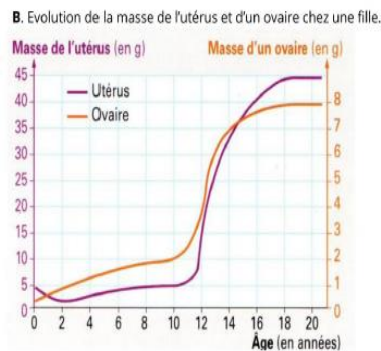
-----

-----

-----

**Question 4.** Sous forme de schéma simple, expliquez comment le gène SRY conditionne la mise en place de l'appareil reproducteur masculin.

**Document 4 :** l'apparition des caractères sexuels secondaires au cours de la puberté.



**Question 5 :** Quel est le lien entre la masse des gonades, la concentration en hormones sexuelles et l'apparition des caractères sexuels secondaires lors de la puberté ?

-----

-----

-----

-----

-----