

Activité 2 – La mise en place des appareils sexuels de la fécondation à la puberté

Mise en situation

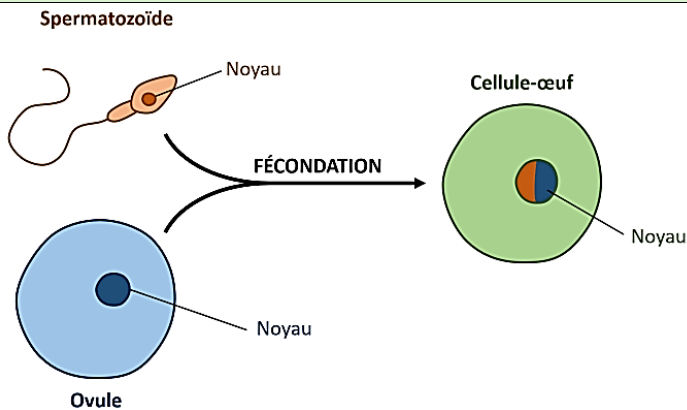
Le sexe chromosomique, masculin ou féminin, est déterminé dès la fécondation. Cependant, il n'est visible à l'échographie qu'après plusieurs semaines.

Pourquoi faut-il attendre pour connaître le sexe du bébé ?

Consignes

1. À l'écrit, présenter chaque document, puis en relever l'information principale.
2. Complétez le schéma fourni. Répondre à la problématique de départ.

Document 1 – La fécondation chez l'Homme

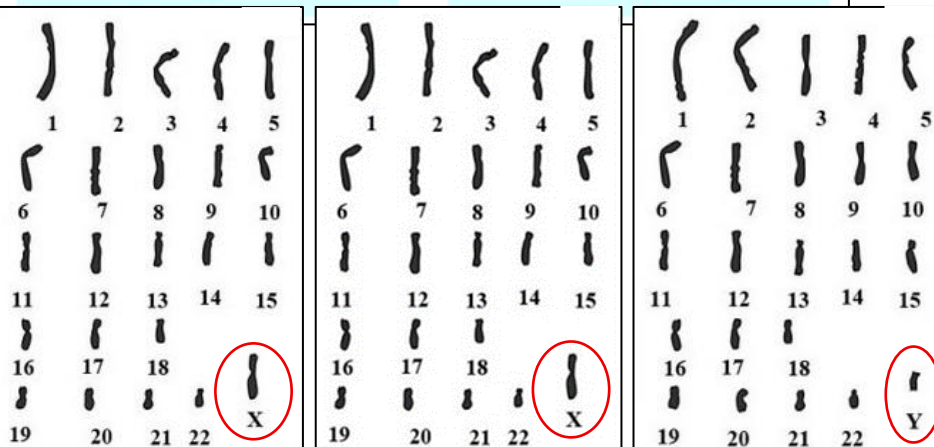
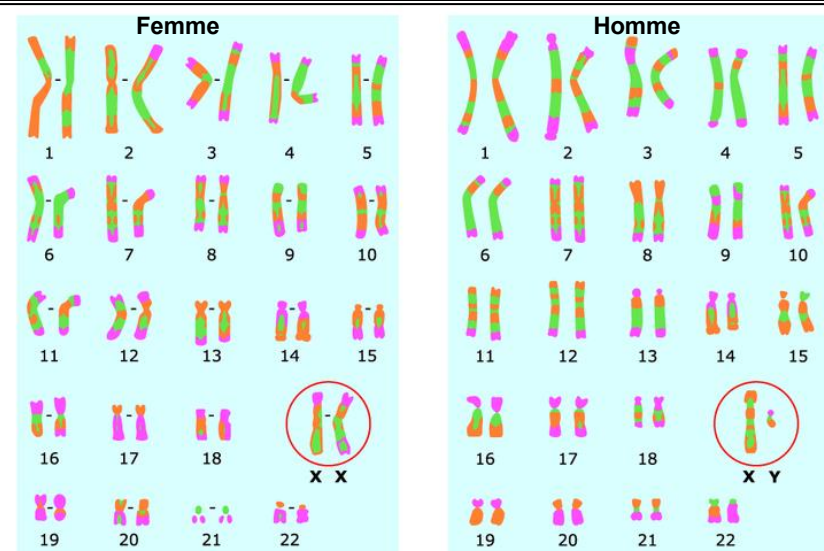


Le document 1 est (nature et titre) :

On remarque _____

On peut en déduire que _____

Document 2 – Caryotypes des cellules somatiques de la femme, de l'homme et de leurs gamètes



Ovocyte

Spermatozoïde

Spermatozoïde

Document 3 – Mise en place de l'appareil sexuel en fonction du temps

± 8 semaines

Peu avant la naissance

Évolution des gonades

Gonades
indifférenciées

Ovaires en cours
de formation

Ovaires qui produiront
des ovocytes à partir
de la puberté

XX

Évolution des organes génitaux externes



Évolution des gonades (glandes sexuelles)

Gonades
indifférenciées

Testicules en cours
de formation

Testicules qui produiront
des spermatozoïdes
à partir de la puberté

XY

Évolution des organes génitaux externes



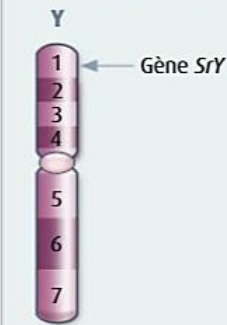
Document 4 – Les rôles du sexe chromosomique et du sexe génétique dans la mise en place de l'appareil sexuel

| | Individu A | Individu B |
|-----------------------------------|------------|--|
| Caryotype | 46, XX | 46, XY |
| Structure des chromosomes sexuels | | |
| Gonade | Testicules | Gonade présentant à la fois un aspect d'ovaire et de testicule |
| Organes génitaux externes | Mâles | Femelles |

A Quelques exemples d'anomalies sur les chromosomes sexuels chez l'humain.

Elles sont liées à des déplacements de fragments chromosomiques d'un chromosome à l'autre.

Les différents segments du chromosome Y



Phénotypes des souris transgéniques

| | |
|---------------------------|--|
| Organes génitaux externes | Bourses Pénis |
| Gonade | Testicules |
| Voies génitales internes | Identiques à celles d'une souris mâle XY |
| Comportement sexuel | Accouplement avec des souris femelles |

B Une expérience de transgénèse chez la souris.

Des chercheurs ont isolé dans le segment 1 du chromosome Y un gène nommé *Sry*. Ils l'ont introduit dans les chromosomes d'embryons de souris de caryotype XX grâce à la technique de la transgénèse. À la naissance, ils ont obtenu des souris transgéniques de caryotype XX, mais avec un gène supplémentaire : le gène *Sry*.

La mise en place des appareils sexuels

Complète le schéma avec les éléments suivants :

ovule – spermatozoïde – fœtus – zygote - gonades et voies génitales différenciées – gonades et voies génitales indifférenciées – gène SrY

46 ; XX

46 ; XY

46 ; XX ou XY

23 ; X

23 ; X ou Y

