

1. Devenir femme ou homme

Travail personnel (à faire pour le 15/03/2013)

Tout être humain à sa naissance est un être sexué. On cherche à savoir de quelle façon sont organisés les appareils génitaux masculin et féminin [Rappel des acquis du collège. Reportez-vous aux consignes figurant sur les photocopies].

Rédigez un compte-rendu des activités qui suivent sur une copie double

Activité 1 - Sexe caryotypique

Tout être humain à sa naissance est un être sexué.

On cherche à déterminer comment de la fécondation jusqu'à l'accouchement s'est mis en place le phénotype sexuel de l'enfant .

- Examinez un caryotype humain (document 4 page 203 de votre livre et document 1 en ligne : [cliquez sur ce lien](#))
 - Qu'est-ce qu'un caryotype ?
 - Qu'est-ce que des autosomes ? Des gonosomes ?
 - Indiquez quel est le caryotype d'une femme puis celui d'un homme.
- Examinez le caryotype d'un ovocyte et d'un spermatozoïde (document 2 en ligne : [cliquez sur ce lien](#))
- Examinez le déroulement de la fécondation (document 1 en ligne : [cliquez sur ce lien](#))
- A partir des informations tirées des deux précédents documents :
 - expliquez la formation du caryotype de la cellule-œuf.
 - Montrez que le sexe caryotypique de l'embryon est déterminé par le gonosome du spermatozoïde.

Activité 2 - Sexe génotypique

- (Rappel) Qu'est-ce que le génotype ?
- A partir d'informations tirées des documents ([cliquez sur ce lien](#)), donnez un avis – que vous justifierez – pour chacune des affirmations suivantes :
 - VRAI – FAUX | Le sexe masculin est déterminé par la totalité du chromosome Y.
 - VRAI – FAUX | Le sexe féminin est déterminé par la présence du gène TDF.
 - VRAI – FAUX | Le sexe masculin est déterminé par un gène situé sur le chromosome X
 - VRAI – FAUX | Le sexe féminin est déterminé par la présence dans la cellule-œuf de deux chromosomes X normaux.
 - VRAI – FAUX | le sexe masculin est déterminé par la présence du gène TDF.

Activité 3 - Du sexe génétique (caryotypique – génotypique) au sexe gonadique

Au cours des six premières semaines de la grossesse, un embryon se développe à partir de la cellule-œuf. A l'intérieur de cet embryon se forme un appareil génital indifférencié, c'est à dire qui n'est ni masculin, ni féminin. Cet appareil génital est constitué – entre autre - de deux gonades indifférenciées ou bipotentielles c'est à dire capables d'évoluer en deux ovaires ou en deux testicules.

C'est le gène SRY qui contrôle cette évolution : en présence du gène TDF, les gonades indifférenciées deviennent des testicules au cours de la 7ème semaine de la grossesse, et en absence du gène SRY, les gonades bipotentiels deviennent des ovaires au cours de la 8ème semaine de la grossesse.

- Résumez sous la forme d'un schéma fonctionnel, les étapes qui conduisent d'une cellule-œuf à un embryon de 7 ou 8 semaines masculin ou féminin.

Activité 4 - Du sexe gonadique au sexe phénotypique

- Examinez le document 1 page 206 de votre livre.
 - *En plus des gonades indifférenciées, indiquez de quoi est constitué l'appareil génital indifférencié d'un embryon humain âgé de 6 semaines.*
 - *Indiquez quelles sont les voies génitales embryonnaires qui persistent puis se transforment d'une part et celles qui régressent d'autre part, chez l'embryon mâle. Même question pour l'embryon femelle.*
 - *Indiquez à partir de quelle partie de l'appareil génital embryonnaire indifférencié se forment les organes génitaux externes.*
 - *Indiquez le problème biologique que soulèvent ces observations.*
- Examinez le document 2 page 207 de votre livre.
 - Indiquez ce qui permet de dire que ce que réalise A.Jost sur le lot d'embryon 1 constitue bien une expérience scientifique.
 - Émettez une explication possible (=hypothèse) aux résultats obtenus par A.Jost sur le lot d'embryons 2.