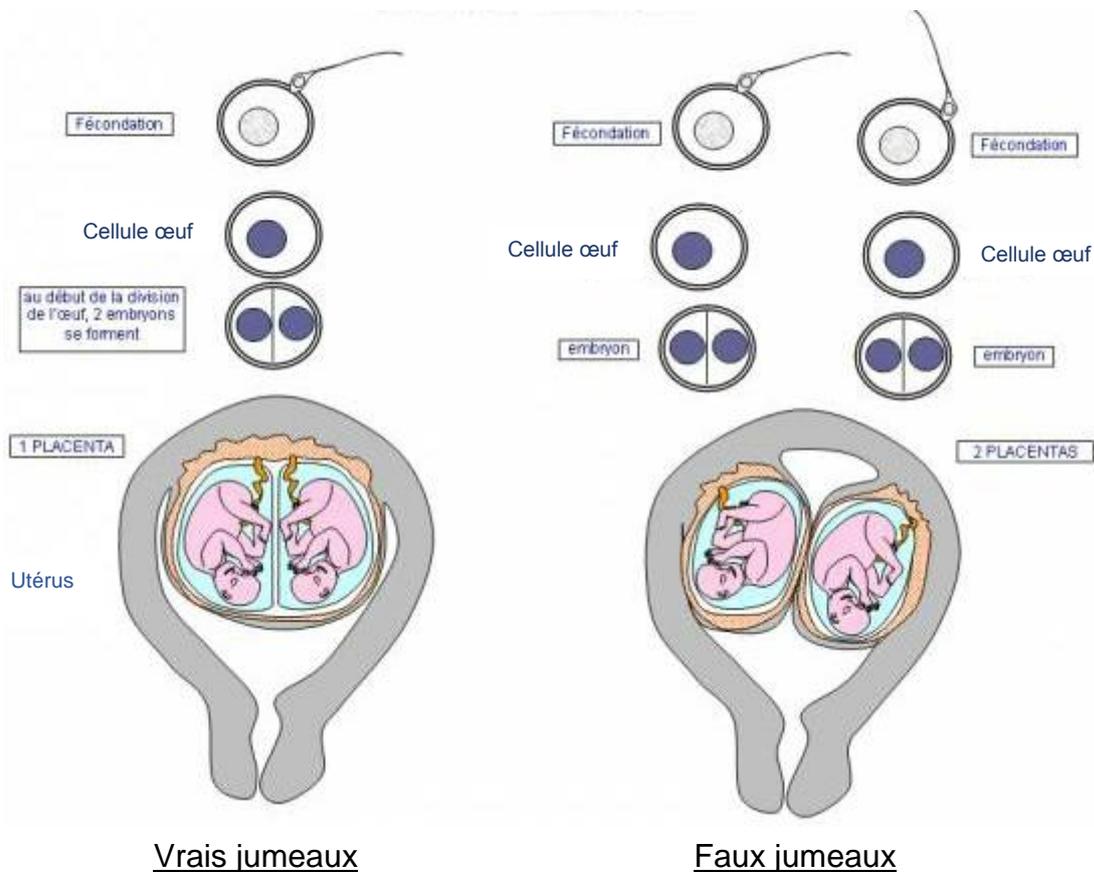




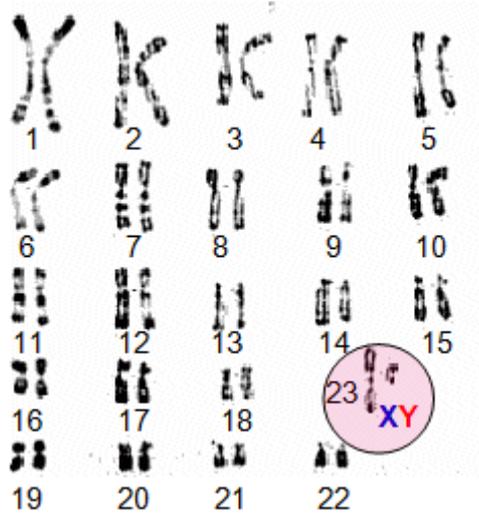
Document 1 : vrais et faux jumeaux

Les vrais jumeaux résultent de la fécondation d'un ovule unique par un spermatozoïde. Lors des premières divisions cellulaires de l'embryon, deux groupes de cellules se séparent, et donnent deux individus identiques qui partagent le même patrimoine génétique.

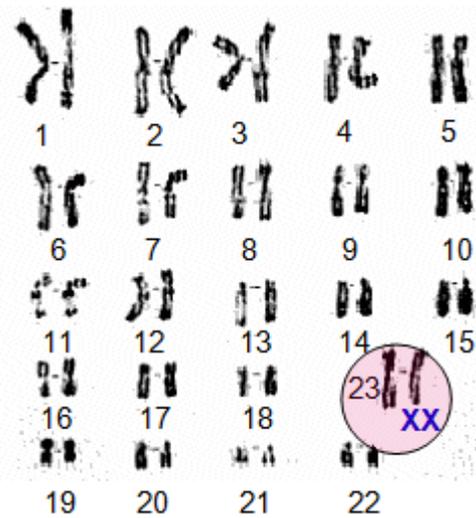
Les faux jumeaux sont issus de la fécondation de deux ovules différents par deux spermatozoïdes. Les deux individus se développent indépendamment l'un de l'autre et sont génétiquement différents.



Document 2 : Caryotypes de Jules et de Léa



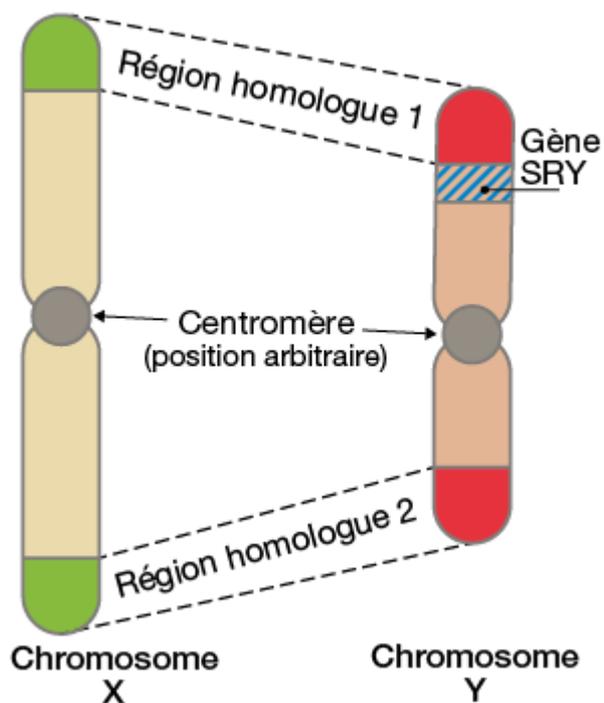
Caryotype de Jules



Caryotype de Léa

Le **sexe chromosomique** est défini dès la fécondation : un chromosome sexuel est transmis par le spermatozoïde du père et l'autre par l'ovule de la mère. Ainsi, la cellule-œuf possède déjà sa propre identité sexuée. C'est cette différence chromosomique qui est responsable du développement embryonnaire des appareils génitaux dans le sens féminin ou masculin. Dans la plupart des cas, la détermination du sexe par échographie devient possible vers la 11^e semaine de grossesse.

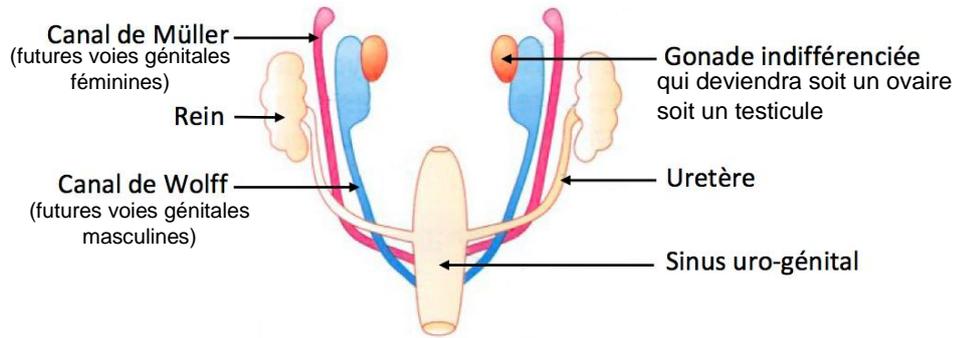
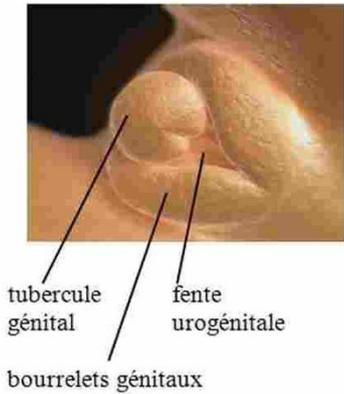
Document 3 : Les chromosomes X et Y ne portent pas les mêmes gènes



Le gène SRY n'est présent que sur le chromosome Y

Document 4 : Appareil génital indifférencié.

Jusqu'à la 7^{ème} semaine de développement embryonnaire, l'appareil génital interne et externe est indifférencié c'est à dire qu'il a le même aspect chez Jules et chez la Léa.

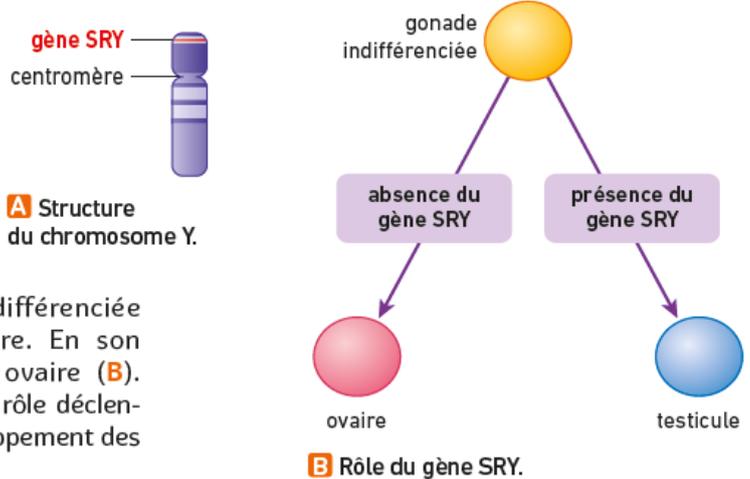


Appareil génital externe indifférencié

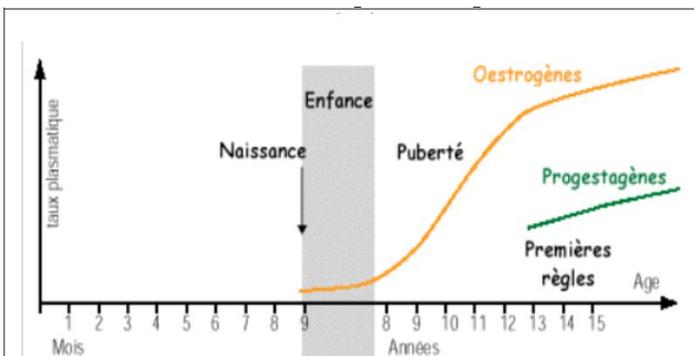
Appareil génital interne indifférencié

Document 5 : Evolution de la gonade en testicule ou en ovaire

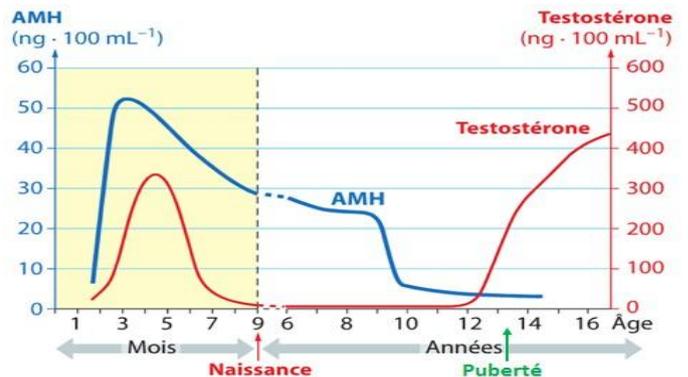
En 1991, des chercheurs ont fait une découverte surprenante : le transfert d'un seul gène venant du chromosome Y à des embryons de souris XX a provoqué la formation des testicules, des glandes annexes* et d'un pénis. Ainsi, un seul gène, situé sur le chromosome Y, suffit à induire la différenciation sexuelle mâle. Ce gène, appelé SRY (pour *Sex-determining Region of Y*), a été identifié chez tous les mammifères (A). Il s'exprime dans la gonade indifférenciée et l'orientent vers une spécialisation testiculaire. En son absence, la gonade indifférenciée évolue en ovaire (B). Cependant, s'il est avéré que le gène SRY joue un rôle déclencheur, d'autres gènes sont impliqués dans le développement des appareils reproducteurs.



Document 6 : Production d'hormones par le testicule (testostérone et AMH) et par l'ovaire (œstrogène et progestérone) de la vie embryonnaire à la puberté.

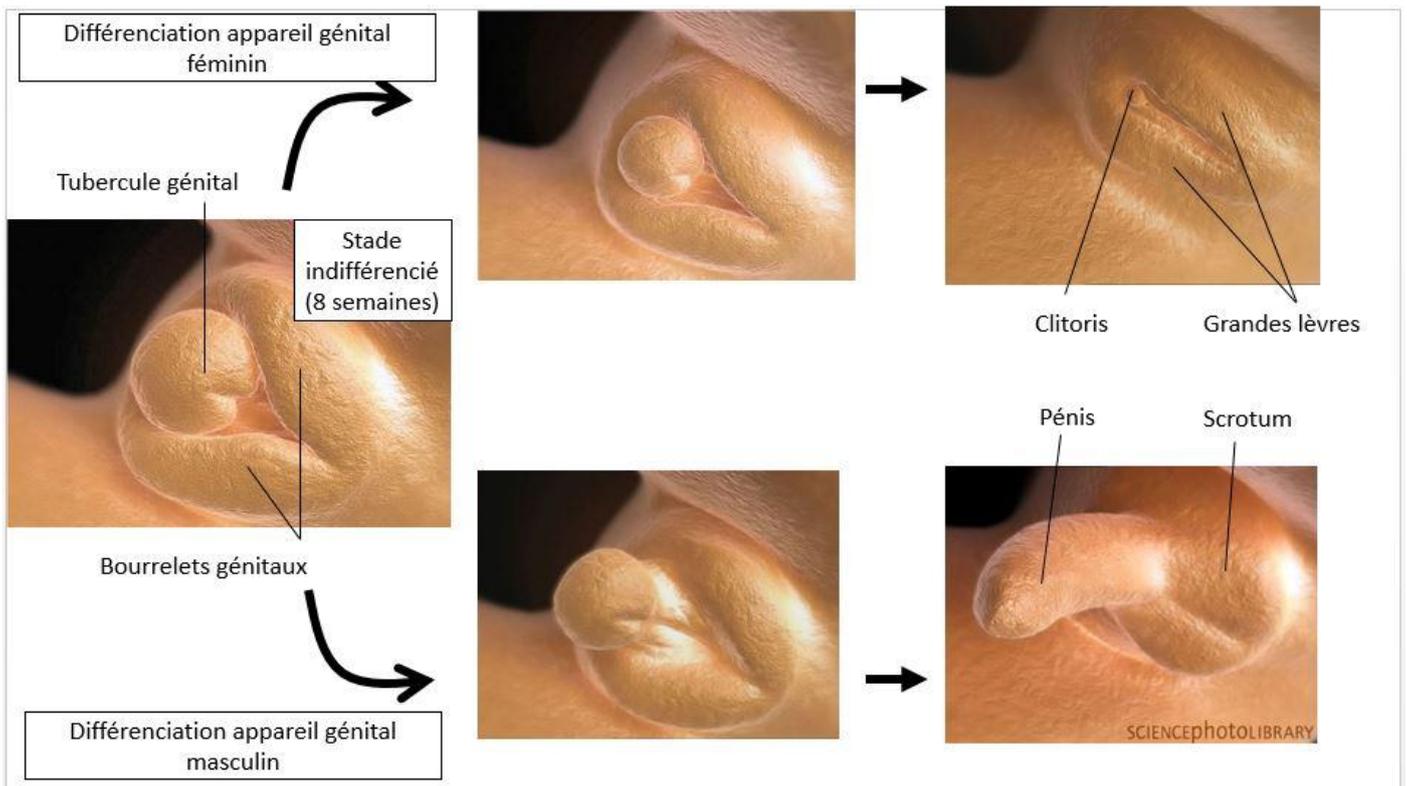


b. Chez la fille



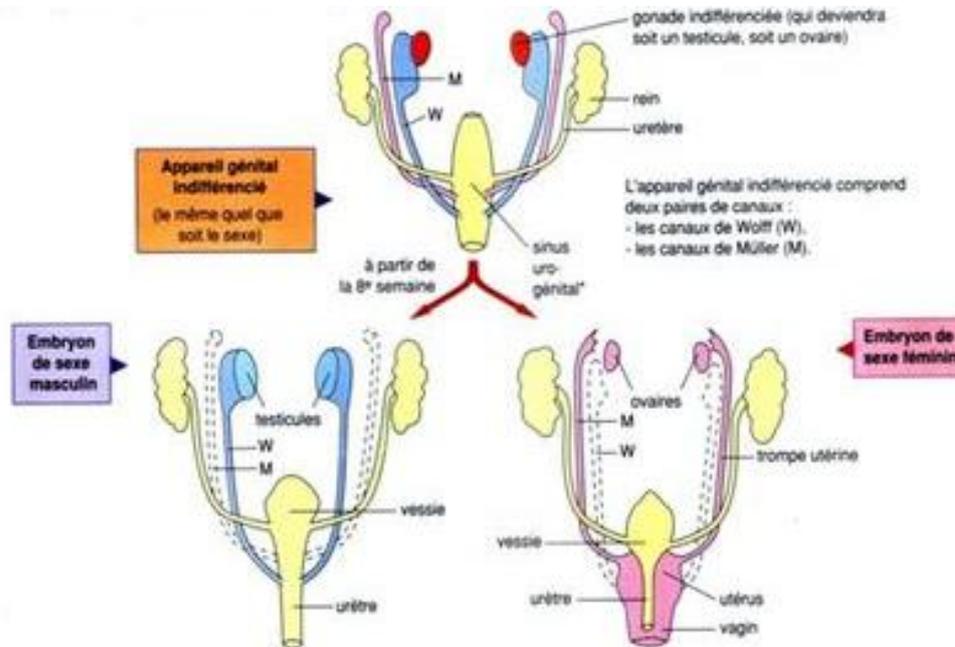
a. Chez le garçon

Document 7 : Evolution de l'appareil génital externe



En présence de testostérone, l'appareil génital externe évolue vers un type masculin.
 En absence de testostérone, l'appareil génital externe évolue vers un type féminin.

Document 8 : Evolution de l'appareil génital interne



En absence d'hormones produites par le testicule, les canaux de Wolff dégèrent et les canaux de Müller évoluent en voies génitales féminines (trompes, utérus, partie supérieure du vagin).

En présence d'hormones produites par le testicule, les canaux de Müller dégèrent et les canaux de Wolff se différencient en voies génitales masculines (epididyme, canal déférent), en vésicules séminales et en prostate.

L'AMH, quand elle est présente, n'agit que sur les canaux de Müller qu'elle fait régresser. La testostérone a pour cibles tous les autres organes.