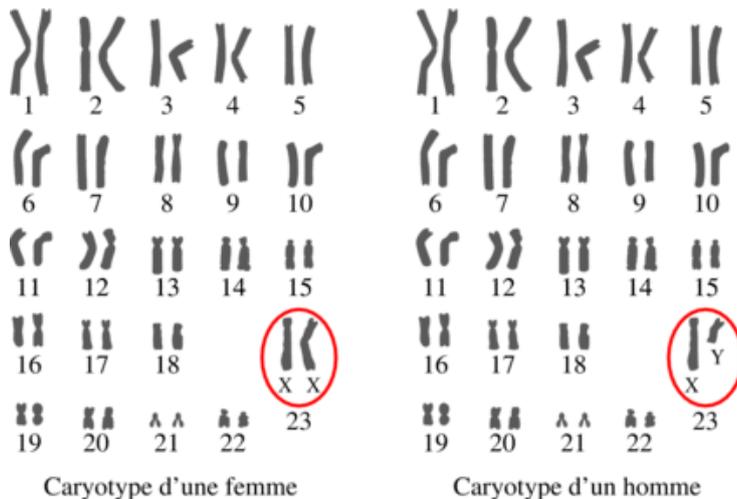
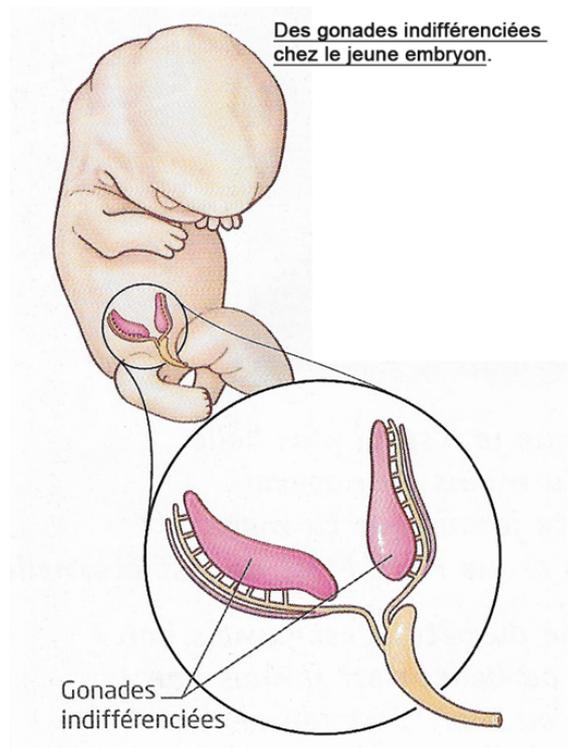
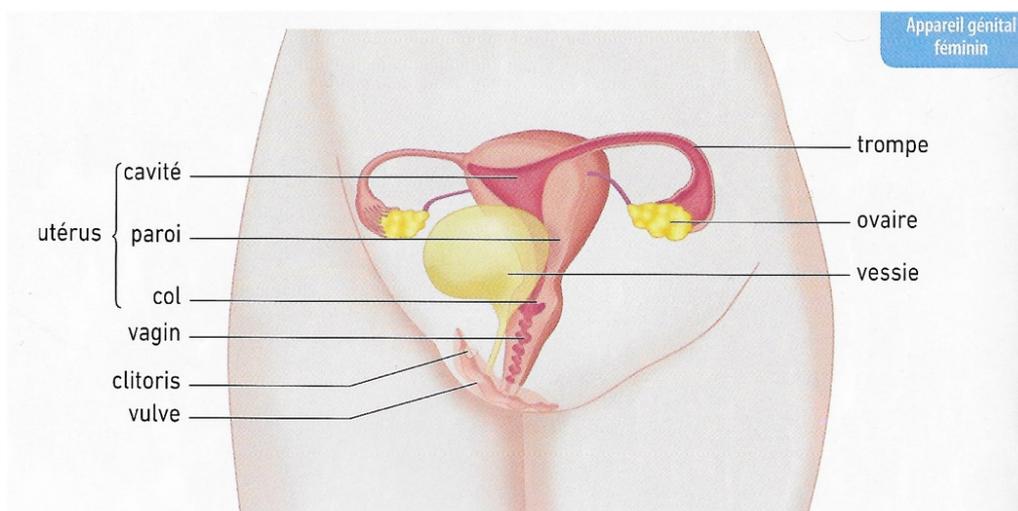


Le sexe chromosomique d'une personne est déterminé au moment de la fécondation : il y a alors formation de la cellule-œuf (chromosomes sexuels XX pour les femmes et XY pour les hommes). La mise en place de l'appareil génital se fait ensuite progressivement au cours du développement embryonnaire : l'appareil génital est d'abord indifférencié puis les gonades se différencient soit en testicules, soit en ovaires vers la 12^{ème} semaine de grossesse. A la puberté, ce sont les gonades qui produiront les cellules sexuelles (« les gamètes ») : les spermatozoïdes seront produits par les testicules ; les ovules seront produits par les ovaires.

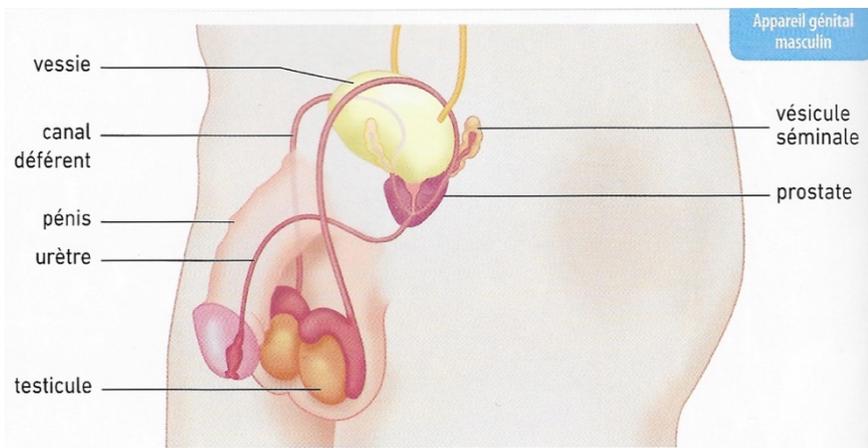


Problématique générale : Comment les chromosomes sexuels déterminent-ils le sexe de l'appareil génital ?

Rappels : Anatomie des deux types d'appareils génitaux :



- **Ovaires** : glandes produisant les ovules.
- **Trompes** : conduits assurant une communication entre ovaires et utérus.
- **Utérus** : organe dans lequel peut se développer un embryon.
- **Vagin** : conduit permettant l'écoulement des règles, la sortie du bébé mais aussi les relations sexuelles.
- **Vulve** : organes génitaux externes de la femme.
- **Clitoris** : organe érectile de petite taille, interne et externe, jouant un rôle important dans le plaisir sexuel féminin.



- **Testicules** : glandes produisant les spermatozoïdes.
- **Canal déférent** : canal conduisant les spermatozoïdes jusqu'à la prostate.
- **Vésicules séminales et prostate** : glandes produisant une partie du liquide du sperme.
- **Pénis (ou verge)** : organe contenant l'urètre, canal permettant l'évacuation de l'urine et l'éjaculation du sperme. Le pénis est érectile, il est impliqué dans les rapports et le plaisir sexuels.

Activité : A partir de l'analyse des documents suivants, expliquez comment les chromosomes sexuels déterminent la différenciation des gonades en ovaires ou testicules.

Doc.1 : Du sexe génétique au sexe gonadique

| Individu | Situations normales | | Anomalies chromosomiques | | | |
|--|-------------------------|----------------------|--|---|-----------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Caryotype | 46, XY | 46, XX | 47, XXY | 45, XO | 46, XX | 46, XY |
| Structure des chromosomes sexuels | | | | | | |
| Apparence sexuelle | Masculine | Féminine | Masculine | Féminine | Masculine | Féminine |
| Gonades | Testicules fonctionnels | Ovaires fonctionnels | Testicules de taille réduite | Ovaires atrophiés | Testicules non fonctionnels | Ovaires non fonctionnels |
| Voies génitales et Organes génitaux externes | Mâles | Femelles | Mâles | Femelles | Mâles | Femelles |
| Observations cliniques et fréquence dans la population | / | / | Syndrome de Klinefelter : un homme sur 700 | Syndrome de Turner : une femme sur 2700 | Un cas sur 20000 | Un cas sur 10000 |

Doc. 2 : Résultats d'une expérience de transgénèse

Les scientifiques ont transféré un gène du chromosome Y sur un chromosome X dans le but de connaître le rôle du gène SRY. La **transgénèse** est le fait d'implanter artificiellement un **gène**, c'est à dire un morceau d'ADN porteur d'une information génétique, dans un être vivant, d'une espèce différente ou de la même espèce. L'individu obtenu est appelé Organisme Génétiquement Modifié, ou **OGM**.

