



Pas besoin d'imprimer cette feuille !

Dans l'espèce humaine, on distingue usuellement deux sexes : féminin et masculin. Mais en réalité, la mise en place de ce sexe se fait progressivement à travers plusieurs étapes bien distinctes : D'abord le sexe **chromosomique** (associé au sexe génotypique, qui dépend de la nature des chromosomes donc des gènes présents), puis le sexe **gonadique** (qui dépend de la nature des gonades : testicules ou ovaires) et enfin le sexe **phénotypique** (c'est-à-dire les caractéristiques visibles).

Des anomalies peuvent survenir lors du développement, ce qui fait que le sexe génotypique ne correspond pas forcément au sexe chromosomique. De même, le sexe gonadique ne correspond pas toujours au sexe phénotypique...

Problématiques :

- Comment se mettent en place les caractères sexuels au cours du développement d'un individu ?
- Quelles anomalies peuvent survenir pendant cette mise en place ?

Etape 1 : élaboration d'hypothèse et/ou d'une stratégie de résolution

Hypothèse 1 :	Hypothèse 2 :
C'est la présence ou l'absence d'un gène particulier (nommé gène SRY) présent sur le chromosome Y qui détermine le sexe d'un individu.	C'est la nature des gonades (testicules ou ovaires) qui sont responsables de la mise en place des caractères sexuel.
Informations complémentaires :	
On est capable, par des expériences de transgénèse, d'insérer artificiellement un gène dans un chromosome.	On est capable, pas des techniques de chirurgie, d'opérer des embryons d'animaux dans le ventre de leur mère sans pour autant mettre en péril la suite de leur développement.

Q1 - Trouvez deux protocoles expérimentaux permettant de tester chacune de ces deux hypothèses chez la souris. Présentez vos protocoles sous forme de textes simples (sur votre copie).

Etape 2 : Mise en œuvre du protocole de résolution

Ce qu'il faut faire :

- Lancez le "genial.ly" (lien ci-contre) et parcourez tous les liens disponibles.
- Répondez au fur et à mesure aux questions de l'étape 3

Genial.ly

A ouvrir dans un navigateur internet :

<http://acver.fr/deter>



Etape 3 : Réponse à la problématique

Q3.1 - Indiquez ce qui caractérise le sexe chromosomique de chacun des deux sexes.

Q3.2 - Indiquez quel(s) gène(s) caractérise(nt) le sexe génotypique de chacun des deux sexes.

Q3.3 - Indiquez et expliquez le lien entre sexe génotypique et sexe gonadique.

Q3.4 - Indiquez et expliquez le lien entre sexe gonadique et sexe phénotypique.

Q3.5 - Indiquez pourquoi dans certains cas (non provoqués par l'Homme) le sexe chromosomique ne correspond pas au sexe génotypique.

Q3.6 - Dans certains cas, un individu peut être insensible à la testostérone, ce qui signifie que celle-ci n'aura aucun effet. Indiquez quel en sera les conséquences sur le développement embryonnaire chez un individu présentant le caryotype XY.

Q3.7 - Réalisez un schéma fonctionnel (avec des flèches) qui récapitule les différentes étapes du déterminisme du sexe. Préciser les deux possibilités initiales (caryotype XX ou XY) et indiquez par des flèches les conséquences en cascade de ces deux configurations chromosomiques.