

**Activité 1 – Mise en place du sexe biologique**

La différenciation des gonades est la 1<sup>ère</sup> étape de la mise en place de l'appareil génital, de type féminin ou masculin, qui définira le sexe de l'enfant à naître. Elle a lieu vers la 7<sup>ème</sup> semaine de développement de l'embryon. On sait par ailleurs que le sexe de l'enfant à naître est en lien avec ses chromosomes sexuels.

**Problème** – Comment se fait la mise en place du sexe biologique durant le développement foetal ?

|  |   |
|--|---|
| <b>C1-Pratiquer des démarches scientifiques</b>                        | Formuler et résoudre une question ou un problème scientifique.                    |
| <b>C3-Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre</b> | Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents |
| <b>C4-Communiquer et utiliser le numérique</b>                         | Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : tableau, schéma          |

**QUESTION**

**A partir de ces 4 documents, expliquez comment le sexe chromosomique (XX ou XY) détermine la mise en place d'un appareil génital spécifique mâle ou femelle.**

**AIDE**

Il y a 2 étapes dans la mise en place d'un sexe génital spécifique :

-Le passage d'une gonade indifférenciée en gonade différenciée. C'est ce qu'on appelle le passage du sexe chromosomique au sexe gonadique (Documents du livre : [Document 4 p 203](#), [Document 2 p 202](#) et [Document 3 p 202](#))

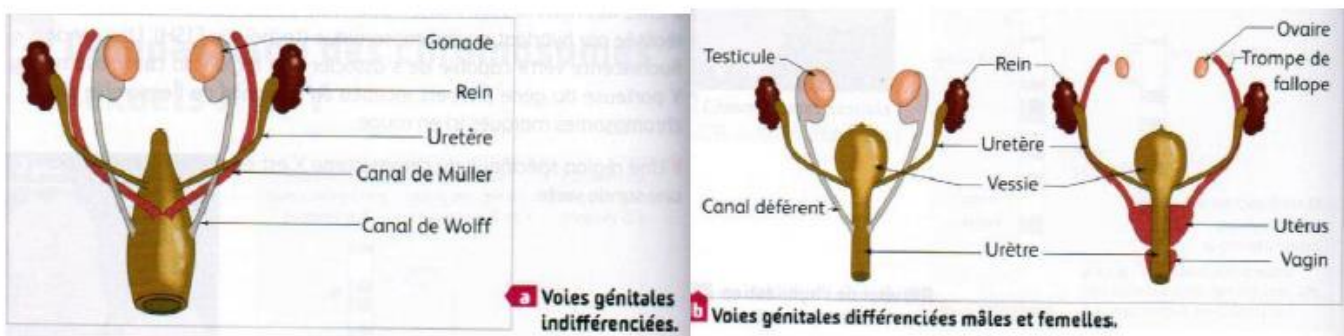
-Ensuite, il y a le passage d'une gonade différenciée à un appareil génital différencié. C'est ce qu'on appelle le passage du sexe gonadique au sexe phénotypique (Doc 4 sur la feuille)

Alfred JOST a consacré des recherches à l'endocrinologie (étude des hormones), en particulier à propos du développement des voies génitale de l'appareil reproducteur chez l'embryon de lapin. Il a comparé leur développement sous différentes conditions. Lors de la différenciation, les gonades indifférenciées deviennent des ovaire ou des testicules. On constate également que certaines structures se maintiennent ou disparaissent en fonction du sexe.

Au début de la vie foetale, l'appareil génital est identique chez la fille et le garçon. 2 types d'ébauches de voies génitales coexistent : les canaux de Wolff et les canaux de Müller. L'appareil génital va évoluer :

-Chez le mâle, les canaux de Müller vont disparaître (dégénèrent) et les canaux de Wolff sont à l'origine de l'épididyme, du canal déférent et des vésicules séminales

-Chez la femelle, les canaux de Wolff vont disparaître (dégénèrent) et les canaux de Müller sont à l'origine des oviductes et de l'utérus.



*a-Organisation des voies génitales internes avant et après différenciation chez le lapin*

|  | CAS 1   | CAS 2   | CAS 3   |
|--|---|---|---|
| Traitement subi par l'embryon                                    | Embryon castré à un stade indifférencié, quel que soit le sexe chromosomique (XX ou XY) | Grefe d'un testicule d'embryon au niveau d'un ovaire d'un embryon XX (non castré) | Introduction d'un cristal de Testostérone (hormone fabriquée par le testicule) au niveau d'un embryon XX (non castré) |
| Développement des voies génitales de l'embryon 8 jours plus tard | -Canaux de Wolff : Absents<br>-Canaux de Müller : Présents                              | -Canaux de Wolff : Présents<br>-Canaux de Müller : Absents                        | -Canaux de Wolff : Présents<br>-Canaux de Müller : Présents   |

*b-Données issues des travaux de Alfred JOST*