

**Université de Biskra –
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de
l'Univers
Département des Sciences Vétérinaires**

Amélioration Génétique et Biotechnologie AGB

Préparé par:

Dr. Houfani Asma

Année universitaire 2025/2026

CHAPITRE VI : Manipulation du matériel génétique et conservation de la biodiversité

1. Manipulations de l'embryon (Production d'individus homozygotes)
2. Sexage de la population animale
 - 2.1. Méthodes traditionnelles
 - 2.2. Biotechnologies du spermatozoïde et des embryons
 - Sexage des spermatozoïdes
 - Sexage des embryons
3. Transgénèse et thérapie génique (exemples)

Manipulation du matériel génétique

La manipulation du matériel génétique est l'ensemble des techniques utilisées pour modifier, analyser ou transférer l'ADN d'un organisme afin d'améliorer ses caractéristiques ou étudier ses fonctions.

Manipulation du matériel génétique

1. Manipulations de l'embryon

- Production d'individus homozygotes

2. Sexage de la population animale

2.1 Méthodes traditionnelles

- Observation / différences morphologiques

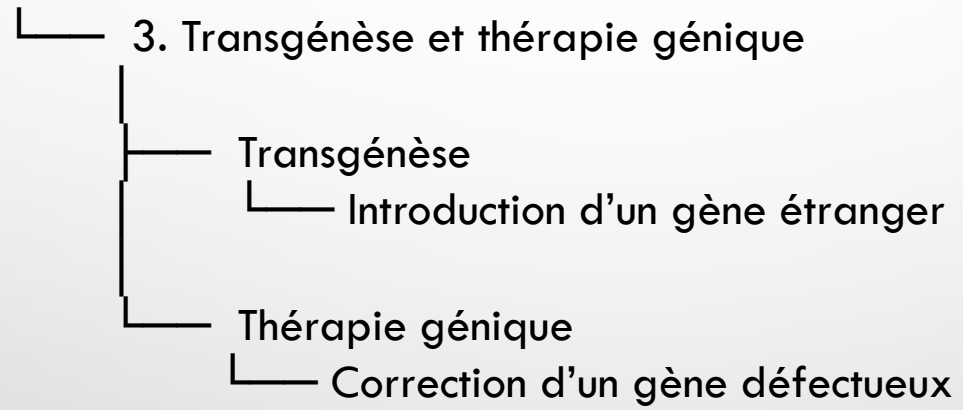
2.2 Biotechnologies


Sexage des spermatozoïdes

- Tri X / Y (cytométrie en flux)

Sexage des embryons


- Analyse ADN (PCR)





Manipulations de l'embryon (Production d'individus homozygotes) C'est un ensemble de techniques utilisées pour modifier ou contrôler le développement de l'embryon afin d'obtenir des individus ayant deux copies identiques d'un même gène (homozygotes).


Ces méthodes permettent de fixer des caractères génétiques intéressants et d'améliorer la sélection animale.





2. Sexage de la population animale

Le sexage de la population animale est un ensemble de méthodes qui permettent de déterminer ou de contrôler le sexe des animaux (mâle ou femelle), afin d'améliorer la gestion et la reproduction en élevage.



2.1 Méthodes traditionnelles

Ce sont des méthodes simples basées sur l'observation.

Elles reposent sur les différences morphologiques ou physiologiques entre mâles et femelles.

Exemple : taille, comportement, ou caractères sexuels visibles après la naissance.

2.2 Biotechnologies

Ce sont des techniques modernes, plus précises, utilisées avant ou pendant le développement.

Sexage des spermatozoïdes

Permet de trier les spermatozoïdes porteurs du chromosome X ou Y.

Technique utilisée : cytométrie en flux (tri X/Y).

Objectif : choisir le sexe du futur individu.

Sexage des embryons Permet de déterminer le sexe d'un embryon avant implantation.

Technique utilisée : analyse de l'ADN (PCR).

Objectif : sélectionner les embryons selon le sexe souhaité.