2eme année pharmacie Année universitaire 2019/2020

**TD Génétique : série 1 génétique formelle.**

**Exercice N°1 :**

Plusieurs cochons d'Inde, génotypiquement identiques, sont croisés entreeux.

Il en résulte 29 noirs et 9 blancs.

Quels étaient le génotype et le phénotype des parents ?

**Exercice N°2 :**

On dispose de deux lignées pures de rats qui diffèrent par un seul caractère : l’une est constituée de rats blancs, l’autre de rats noirs.

1. Le croisement d’un rat blanc avec un rat noir donne en F1 100% de rats noirs. Expliquez ce résultat.
2. Quels seront les résultats statistiques de la F2 résultant du croisement des rats obtenus en F1 ?
3. Doit-on s’assurer de la pureté des rats blancs ?
4. Qu’obtiendrait-on en croisant :
5. un rat blanc de lignée pure avec un rat obtenu en F1 ?
6. un rat noir de lignée pure avec un rat obtenu en F1 ?

**Exercice N°3** :

La troisième loi de Mendel (ségrégation indépendante des caractères) est applicable dans le cas d'un di ou tri hybridisme où les gènes sont indépendants. Supposons qu'un individu possède le génotype :Aa Bb, les deux gènes se trouvant sur deux paires de chromosomes différents:

1. Quels sont les différents types de gamètes produits par cet individu ? Donner leurs fréquences.
2. Si cet individu est croisé avec un homozygote récessif, Quelles sont les fréquences génotypiques de la descendance ? déduisez-les sans faire un échiquier, justifiez.
3. Si cet individu est croisé avec un autre de même génotype, Quelles sont les fréquences génotypiques de la descendance ? déduisez-les sans faire un échiquier, justifié.

E**xercice N°4** :

À partir de trois pois à graines jaunes et lisses pris au hasard, on effectue pour chacun d’entre eux un croisement avec un pois à graines vertes et ridées. Les résultats, rapportés à la centaine, sont les suivants :

- croisement N°1 → 51 graines jaunes et lisses,

49 graines vertes et lisses ;

- croisement N°2 → 100 graines jaunes et lisses ;

- croisement N°3 → 24 graines jaunes et lisses,

26 graines jaunes et ridées,

25 graines vertes et lisses,

25 graines vertes et ridées.

1 – Quels sont, de ces quatre caractères, ceux qui sont dominants et ceux qui sont récessifs ?

2 – À l’aide de symboles appropriés, établissez le génotype des quatre pois de départ et construisez pour chaque cas l’échiquier de croisement. Comparez avec la descendance observée.