Université Abderrahmane Mira de Bejaia  **2023/2024** Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département SA / L2 SA-L2 CQAA

**- Génétique Mendélienne -**

**TD n° 2: Monohybridisme/ Dihybridisme**

**Exercice 1 :**

Un généticien a croisé deux lignées pures d’haricots : l’une à graines blanches et l’autre à graines rouges.

1. On obtient en F1 des haricots uniquement à graines rouges.
2. Quelle est la loi de Mendel vérifiée dans ce croisement ?
3. Préciser la dominance des caractères.
4. Écrire les génotypes des parents et des hybrides de la 1ère génération.
5. Lorsqu’on croise les haricots à graines rouge de F1 entre eux, on obtient une deuxième génération constituée de : 150 haricots à graines rouges et de 50 haricots à graines blanches. Faire l’échiquier de croisement permettant de vérifier théoriquement ce résultat.
6. Cependant, le croisement des haricots à graines rouges de F1 avec des haricots à graines blanches donne 100 haricots à graines rouges et 100 haricots à graines blanches. De quel croisement s’agit-il ? Justifier votre réponse.

**Exercice 2 :**

On croise deux lignées pures de rats qui diffèrent par un seul caractère. L’une est constituée de rats blancs et l’autre de rats gris.

1. Comment peut-on se rendre compte de la pureté de ces lignées ?

Tous les individus issus de la F1 sont de phénotype gris, la F2 est constituée de 298 rats gris et de 114 rats blancs.

1. Doit-on obligatoirement s’assurer de la pureté des rats blancs ? Pourquoi ?
2. Qu’obtiendrait-on en croisant :
* Les rats de la F1 avec des rats blancs ?
* Les rats de la F1 avec des rats gris ?
1. Un rat gris, échappé de sa cage, est retrouvé dans la salle d’élevage. Comment peut-on connaitre son génotype ?
2. Le croisement effectué entre un rat gris et un rat blanc a donné après plusieurs portées, 52 rats gris et 48 rats blancs. Quel est le génotype du parent gris ?

**Exercice 3 :**

Le croisement de souris à poils gris et uniformes avec des souris à poils blancs panachés fournit une première génération composée d’individus à poils gris et uniformes.

1. Quelles conclusions pouvez-vous tirer de ce résultat ?

Le croisement des F1 entre-eux produit une génération F2 composée de :

* 280 souris à poils gris et uniformes.
* 95 souris à poils gris et panachés.
* 90 souris à poils blancs et uniformes.
* 31 souris à poils blancs et panachés.
1. Interprétez ces résultats.

Le croisement d’un individu de F1 avec une souris à poils blancs et panachés donne ceci :

* 69 souris à poils gris et uniformes.
* 71 souris à poils blancs et panachés.
* 70 souris à poils blancs et uniformes.
* 72 souris à poils gris et panachés.
1. Interprétez ces résultats.

**Exercice 4 :**

On croise des plantes à fleurs mauves et à pétales découpés avec une plante à fleur rouge et pétales entiers. Les graines issues de ce deuxième croisement sont semées et on obtient :

* 94 plantes à fleurs rouges et pétales entiers.
* 90 plantes à fleurs mauves et à pétales découpés.
* 91 plantes à fleurs rouges et pétales découpés.
* 89 plantes à fleurs mauves et pétales entiers.
1. Schématisez les croisements et Interprétez les résultats.
2. Que donne le croisement des plantes à fleurs mauves et à pétales découpés entre eux ?