==========

TD DE GENETIQUE

==========

Sujet 1

Combien d'allèles A et a sont-ils présents dans un échantillon d'individus constitués de 10 génotypes AA, 15 Aa et 4 aa? Quelles sont les fréquences alléliques de cet échantillon ? Sont-elles à l'équilibre de Hardy-Weinberg?

Sujet 2

Dans une grande population où les croisements se font au hasard, un caractère dû à un allèle récessif délétère lié à l'X affecte un mâle sur 50. Quelle est la fréquence des femelles porteuses ? Quelle est la fréquence attendue des femelles affectées ?

Sujet 3 :

Les groupes sanguins du système MN de l'homme sont déterminés par le jeu de deux allèles M et N ne présentant pas de dominance. Un individu de génotype MM est du groupe M ; un individu de génotype NN est du groupe N; un individu de génotype MN est du groupe MN. Une population renferme:

- 882 individus du groupe M,
-1236 individus du groupe MN,
- 382 individus du groupe N.

1^0. Quelles sont les fréquences des allèles M et N dans cette population?

2^0. Peut-on considérer que ces allèles sont répartis au hasard parmi les différents génotypes de la population? On fixe le seuil à $\alpha = 0,05$.

Sujet 4 :

On inocule un milieu de culture de 1 litre avec 1000 bactéries d'une souche (1) et 1000 bactéries d'une souche (2). Au bout de quelques heures, on observe $2x10^6$ bactéries (1) par ml et $4x10^3$ bactéries (2) par ml. Si on prend pour unité de temps la durée d'une génération de bactéries de la souche (2), quel est le temps qui sépare deux divisions successives de bactéries de la souche (1)?

Sujet 5 :

Mendel était passionné d'horticulture et s'est beaucoup intéressé à l'hérédité de la couleur des fleurs, toujours dans la perspective de créer de nouvelles variétés stables, notamment chez le fuschia. Une souche pure aux fleurs roses est croisée avec une souche pure aux fleurs blanches dépourvues de pigment, les descendants F1 (« hybrides » chez Mendel) sont rose pâle. Croisés entre eux, ils donnent 1/4 de rose + 1/2 de rose pâle + 1/4 de blanc. Interprétez.

<u>Sujet 6</u> :

On croise entre elles deux souches pures de souris, l'une de robe grise et l'autre, albinos, de robe blanche. On fait les observations suivantes.

a. Tous les descendants F1 sont de robe grise.

b. Vingt croisements entre individus F1 donnent 145 descendants F2 gris et 55 blancs.

c. Les descendants F2 blancs, croisés entre eux, donnent 100 % des descendants F3 blancs.

Interprétez ces résultats en restant le plus près possible de l'interprétation originelle de Mendel.

Pr. Guimogo DOLO