

## La génétique des populations

### Exercice 1

Chez les moutons, la couleur de la laine est déterminée par un locus autosomique présentant deux allèles codominants A1 (couleur noire) et A2 (couleur blanche).

On cherche la fréquence des phénotypes, la fréquence des génotypes et la fréquence des allèles

Dans cette population, on observe les effectifs phénotypiques suivants.

effectifs phénotypiques		
[noir]	[gris]	[blanc]
209	407	401

### Exercice 2

Chez l'homme, la chorée de Huntington est une maladie génétique contrôlée par un locus unique avec deux allèles, l'allèle H, dominant et responsable de la maladie, et l'allèle h récessif.

Dans cette population, on observe les effectifs phénotypiques suivants.

effectifs phénotypiques	
[Malade]	[Non malade]
755	173

On vous demande si vous pouvez estimer la fréquence allélique de l'allèle H

### Exercice 3

Dans une population, on observe pour un gène D les effectifs génotypiques suivants sur **2366** individus échantillonnés :

Génotypes	D1D2	D1D1	D2D2
Effectifs Observés	1126	360	880
Effectifs Attendus	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

La fréquence estimée de l'allèle **D1** est **0.39**.

- Calculez les effectifs génotypiques attendus si la population est à l'équilibre de Hardy-Weinberg.
- Reportez vos résultats dans le tableau.

#### Exercice 4

Dans une population, on observe pour un gène A les effectifs génotypiques suivants sur **2032** individus échantillonnés :

Génotypes	A2A2	A1A2	A1A1
Effectifs Observés	398	727	907
Fréquences observées	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fréquences Attendues	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- La fréquence estimée de l'allèle **A1** est **0.67**.
- Calculez les fréquences génotypiques observées.
- Calculez les fréquences génotypiques attendues si la population est à l'équilibre de Hardy-Weinberg.
- Reportez vos résultats dans le tableau puis répondez à la question suivante :

La population est-elle selon vous à l'équilibre de Hardy-Weinberg ?

#### Exercice 5

Dans une population naturelle, on s'intéresse à un locus biallélique présentant les allèles B1 et B2. A partir des fréquences génotypiques observées, on a pu déduire la fréquence allélique de B1 : 0.21. Sachant que la population est en équilibre parfait, déduisez-en quelles étaient les fréquences génotypiques observées.

Fréquences génotypiques			
Génotypes	B2B2	B1B2	B1B1
Fréquences	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>