

## Examen des Travaux Pratiques de Génétique 1

Filière SVI – Semestre 4

A.U. 2017/2018 – 21 Avril 2018

Durée : 1h30min

Nom et prénom : .....

CNE : ..... Groupe de TP : .....

Note :

..... / 20

- I. Quels sont les atouts qui font de la drosophile un matériel biologique de choix pour l'étude du déterminisme génétique chez les diploïdes ?
- II. On a effectué chez la drosophile les croisements proposés ci-dessous :

### 1<sup>er</sup> croisement

Le croisement de deux lignées pures de drosophiles, l'une sauvage à corps gris ( $eb^+$ ) et aux yeux rouges ( $se^+$ ), l'autre au corps noir prononcé ( $eb$ ) et aux yeux noirs ( $se$ ), fournit une descendance (F1) constituée uniquement d'individus au corps gris et aux yeux rouges.

### 2<sup>ème</sup> croisement

On croise des femelles F1 du premier croisement avec des mâles au corps noir prononcé et aux yeux noirs, on obtient la descendance suivante :

- 651 drosophiles de type sauvage ;
  - 341 drosophiles au corps gris et aux yeux noirs ;
  - 322 drosophiles au corps noir prononcé et aux yeux rouges ;
  - 638 drosophiles au corps noir prononcé et aux yeux noirs.
- a) Interpréter les résultats de ces croisements.  
b) A l'aide de schémas, expliquez les mécanismes chromosomiques impliqués dans la transmission des allèles au cours du deuxième croisement.

Un autre gène responsable de la coloration du corps de la drosophile est noté  $y$  pour l'allèle récessif qui donne la coloration jaune et  $y^+$  pour l'allèle dominant qui donne la coloration sauvage (gris).

### 3<sup>ème</sup> croisement

On croise des drosophiles femelles sauvages de race pure à corps gris avec des mâles de race pure à corps jaune. Sur 100 drosophiles issues de ce croisement, 52 sont des **femelles sauvages** et 48 sont des **mâles sauvages**.

### 4<sup>ème</sup> croisement

On croise des drosophiles femelles de race pure à corps jaune avec des mâles de race pure à corps gris. Sur 400 drosophiles issues de ce croisement, 204 sont des **femelles sauvages** et 196 sont des **mâles à corps jaune**.

- c) Interpréter les résultats de ces deux derniers croisement (3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup>).  
d) Vérifier votre hypothèse au niveau du 4<sup>ème</sup> croisement par l'utilisation du test  $\chi^2$ .

### 5<sup>ème</sup> croisement

On croise des drosophiles femelles issues de la descendance du 3<sup>ème</sup> croisement avec des mâles issus de la descendance du 4<sup>ème</sup> croisement.

- e) Donner les effectifs attendus des différents phénotypes observés dans un échantillon de 300 drosophiles de la descendance de ce croisement.

**N.B. Justifiez vos réponses.**

**Tableau de distribution  $\chi^2$ .**

Degrés de Liberté	Probabilité										
	0.95	0.90	0.80	0.70	0.50	0.30	0.20	0.1	0.05	0.01	0.001
1	0.004	0.02	0.06	0.15	0.46	1.07	1.64	2.71	3.84	6.64	10.83
2	1.10	0.21	0.45	0.71	1.39	2.41	3.22	4.60	5.99	9.21	13.82
3	0.35	0.58	1.01	1.42	2.37	3.66	4.64	6.25	7.82	11.34	16.27
4	0.71	1.06	1.65	2.20	3.36	4.88	5.99	7.78	9.49	13.28	18.47