

## DST « Le brassage génétique... »

### Exercice 1. Type 2ème PARTIE - Exercice 1 - Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (10 points).

On cherche à comprendre le mode de transmission de deux caractères chez un organisme à cycle diploïde : la drosophile.

*Effectuer une analyse génétique pour expliquer les résultats des croisements présentés. Accompagner vos explications par des schémas chromosomiques.*

Les deux caractères étudiés sont :

- Le développement des soies (normales ou « chevelues ») = gène S ;
- La forme des pièces buccales (normales ou en « trompe d'éléphant ») = gène P.

Le croisement de deux parents de lignée pure, l'un à soies normales et à pièces buccales en « trompe d'éléphant », l'autre à soies « chevelues » et à pièces buccales normales donne des individus F1 qui présentent tous le même phénotype : soies et pièces buccales normales.

On croise des individus F1 avec des individus présentant des soies « chevelues » et des pièces buccales en « trompe d'éléphant ». Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Phénotype	Nombre d'individus
soies normales et « trompe d'éléphant »	598
soies « chevelues » et pièces buccales normales	626
soies « chevelues » et « trompe d'éléphant »	172
soies normales et pièces buccales normales	151

On notera :

$s+$  l'allèle soies normales et  $p+$  l'allèle pièces buccales normales

$s$  l'allèle soies « chevelues » et  $p$  l'allèle pièces buccales en « trompe d'éléphant »

### Exercice 2. Type 2ème PARTIE - Exercice 1 - Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (10 points).

Les chats peuvent avoir des pigmentations différentes. Étudions le cas des mâles « écaille de tortue ».

*En utilisant les informations extraites des documents, proposer une explication à l'existence des mâles « écaille de tortue ».*

#### Document 1a : pigmentation chez les chats et génétique.

Un chat « écaille de tortue » possède obligatoirement deux pigments : l'eumélanine, qui donne la couleur noire et la phéomélanine, qui donne la couleur rousse.

Ces deux pigments sont codés par deux allèles co-dominants d'un même gène situé sur le chromosome X.

On vous rappelle que la paire de chromosomes sexuels est XX chez la femelle et XY chez le mâle.

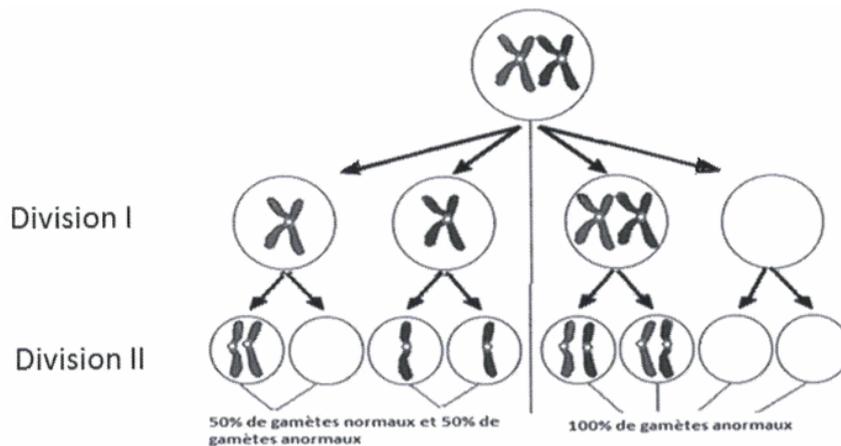
On note :

$X_r$  : chromosome X, portant un allèle codant pour la phéomélanine, le pigment roux.

$X_n$  : chromosome X, portant un allèle codant pour l'eumélanine, le pigment noir.

Y : chromosome Y, ne portant aucun allèle codant pour la pigmentation.

#### Document 1b : exemple de répartition des chromosomes lors d'une méiose anormale dans une cellule à $2n=2$ .



D'après <http://cukabiologica.blogspot.fr>

