

Exercice – Génétique des diploïdes

On se propose d'étudier la transmission de deux couples d'allèles chez la drosophile

- un couple d'allèles contrôlant l'aspect de l'abdomen : rayé ou uni.
- un couple d'allèles contrôlant l'aspect du thorax : portant ou

On dispose de 4 souches de drosophiles S1, S2, S3 et S4 :

- La souche S1 est à abdomen uni et thorax dépourvu de soies ;
- La souche S2 est à abdomen rayé et thorax portant des soies ;
- La souche S3 est à abdomen uni et thorax portant des soies ;
- La souche S4 est à abdomen rayé et thorax dépourvu de soies.

	Croisement 1 : S1 x S2	Croisement 2 : S3 x S4	Croisement 2 : Femelle F1 x mâle F'1
Résultats	F1 : 100% de drosophiles à abdomen uni et thorax portant des soies	F'1 : 100% de drosophiles à abdomen uni et thorax portant des soies	<ul style="list-style-type: none"> - 9/16 à abdomen uni et thorax portant des soies ; - 3/16 à abdomen uni et thorax dépourvu de soies ; - 3/16 à abdomen rayé et thorax portant des soies ; - 1/16 à abdomen rayé et thorax dépourvu de soies.

- 1) Que pouvez-vous en déduire du 1^{er} et du 2^{ème} croisement ?
- 2) Ecrivez les génotypes possibles des individus F1 et ceux des individus F'1. Justifiez votre réponse.
- 3) Exploitez ces résultats pour discuter les hypothèses suivantes concernant la localisation chromosomique des deux couples d'allèles :
 - Hypothèse 1 : les deux couples d'allèles sont indépendants ;
 - Hypothèse 2 : les deux couples d'allèles sont liés.

	Descendance
Croisement 4 : Femelle F'1 croisée avec un mâle de souche S4	<ul style="list-style-type: none"> 3/8 de drosophiles à abdomen uni et thorax portant des soies ; 3/8 de drosophiles à abdomen rayé et thorax dépourvu de soies ; 1/8 de drosophiles à abdomen uni et thorax dépourvu de soies ; 1/8 de drosophiles à abdomen rayé et thorax portant des soies ;

- 4) Analysez les résultats du 4^è croisement afin de préciser l'hypothèse à retenir parmi celles proposées dans la question précédente.
- 5) En établissant le tableau de rencontre des gamètes de la femelle F'1 x mâle de souche S4, expliquez les résultats du 4^è croisement.