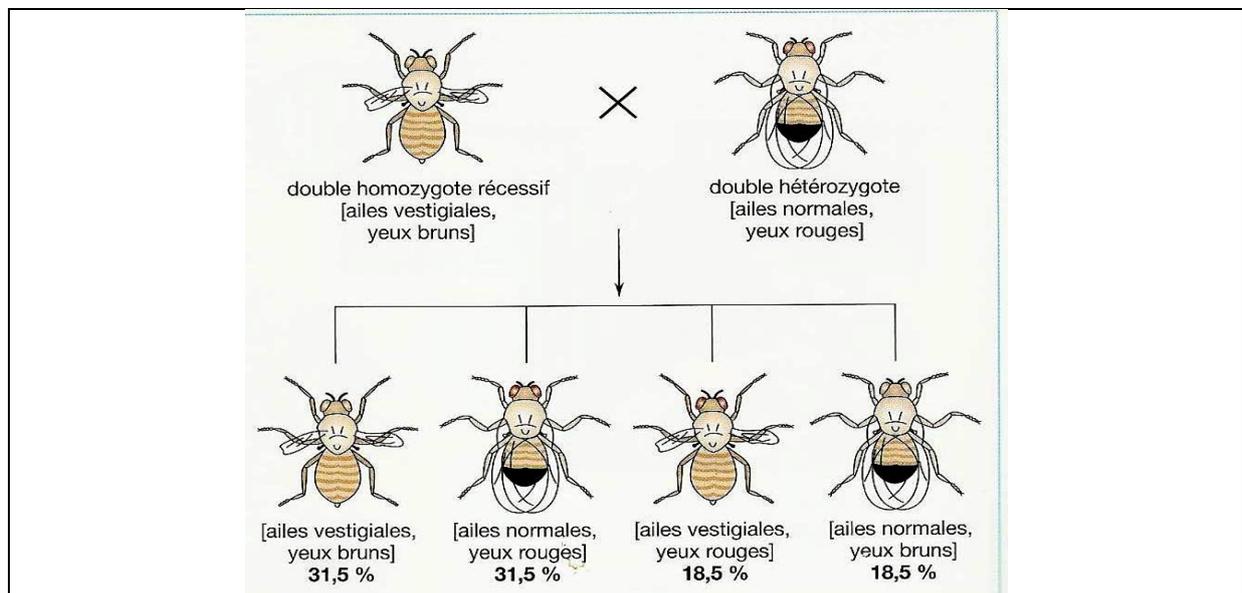


Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

Question 1

Thème : Génétique et évolution

On étudie 2 caractères chez la mouche : la longueur des ailes et la couleur des yeux. On croise des drosophiles de lignée pure à ailes longues et à yeux rouges avec d'autres drosophiles de lignée pure à ailes vestigiales et à yeux bruns. On obtient en première génération des individus (F1) qui ont tous les ailes longues et les yeux rouges. On croise l'un de ces individus avec une drosophile de lignée pure à ailes vestigiales et à yeux brun. Voici les résultats obtenus :



(D'après Bordas TS 2012)

Utilisez vos connaissances pour expliquer la diversification des phénotypes observée lors du deuxième croisement.

Question 2

Thème : Neurone fibre musculaire la communication nerveuse

Expliquez les mécanismes qui permettent la transmission du message nerveux à l'origine de la contraction du muscle au niveau d'une synapse neuromusculaire.

Corrigé Question 1

Question 1

Données	F1 à ailes normales et à yeux rouges Description des 2 phénotypes parentaux obtenus lors du 2° croisement Apparition de 2 phénotypes nouveaux Davantage de mouches ayant un phénotype parental que de drosophiles ayant un phénotype recombiné
Interprétation	Dominance de « Ailes longues » et de « Yeux rouges » 2° croisement = croisement test Si les gènes étaient portés sur des chromosomes différents, on devrait obtenir $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$ Résultats différents de ceux d'un brassage interchromosomique donc brassage intrachromosomique Echange de fragments de chromatides lors de la méiose
Conclusion	Diversification des phénotypes due à un échange de fragments de chromatides lors de la méiose (prophase I)

Question 2

Notions attendues	Synapse neuromusculaire = zone de communication entre un motoneurone et une fibre musculaire. Les deux cellules ne sont pas en contact au niveau de la synapse. Arrivée d'un train de potentiels d'action au niveau de la terminaison axonique du motoneurone. Migration des vésicules contenant les neuromédiateurs vers la membrane du motoneurone et fusion avec cette dernière. Libération des neuromédiateurs dans la fente synaptique. Fixation de l'acétylcholine sur des récepteurs spécifiques à la surface de la membrane plasmique de la fibre musculaire Dépolarisation au niveau de la fibre musculaire est à l'origine d'un potentiel d'action musculaire responsable de la contraction musculaire.
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissance	0

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	3
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	1
	Informations non extraites des documents	0
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	4
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	2
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	0
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement approprié.	Communication claire, vocabulaire rigoureux	3
	Communication déficiente sur un de ces points	2
	Communication déficiente sur deux de ces points	0