

	Critères de réussite	Eléments de correction	-		+
La synthèse répond au problème	- La problématique est correctement posée et explicitée en introduction (et donc les termes du sujet sont définis)	Problème posé : <i>Comment le brassage intrachromosomique au cours de la méiose, ainsi que le brassage génétique opéré au cours de la fécondation assurent-ils la diversité génétique des descendants d'un couple d'individus, possédant les génotypes énoncés ?</i> Définition des termes scientifiques du sujet de manière à rendre la problématique intelligible : méiose et fécondation et place dans le cycle biologique ; définition brassage génétique			
	- Le développement répond à cette problématique - les connaissances ne sont pas seulement exposées mais utilisées pour répondre au sujet => les connaissances sont utilisées pour traiter l'exemple imposé - il n'y a pas de hors sujet (tous les textes et les schémas sont utiles pour répondre au problème)	Idées essentielles <input type="checkbox"/> Le brassage intrachromosomique se produit lorsqu'il y a échange de portions de chromatide entre chromosomes homologues en prophase 1 de méiose => modification des associations d'allèles sur les chromosomes => Avec l'exemple imposé, obtention de 4 types de gamètes génétiquement différents pour chacun des deux parents (il n'y en aurait que 2 sans le brassage intrachromosomique) <input type="checkbox"/> La fécondation, en réunissant au hasard, un gamète mâle et un gamète femelle de ce couple crée une diversité génétique des cellules œufs : 10 génotypes possibles pour l'exemple étudié.			
La synthèse est complète, structurée et bien argumentée.	- tous les éléments indispensables pour répondre au sujet sont présents - la synthèse est structurée en plusieurs parties et /ou paragraphes, qu'on identifie clairement et qui respectent la logique du raisonnement utilisé. - La synthèse utilise des connecteurs logiques pour mettre en relation les différents éléments de réponse entre eux et répondre au problème - les connaissances exposées sont scientifiquement exactes et la synthèse utilise le vocabulaire scientifique approprié .	1. Brassage intrachromosomique opéré au cours de la méiose <input type="checkbox"/> La méiose permet la formation des gamètes <input type="checkbox"/> Elle correspond à la succession de deux divisions cellulaires précédée d'une réplication de l'ADN. <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} division : séparation des chromosomes homologues <input type="checkbox"/> 2 ^{ème} division : séparation des chromatides des chromosomes doubles <input type="checkbox"/> La méiose produit quatre cellules haploïdes à partir d'une cellule diploïde <input type="checkbox"/> Le brassage intrachromosomique se produit en prophase 1 de méiose lorsque les chromosomes homologues sont étroitement appariés <input type="checkbox"/> Le brassage intrachromosomique est dû à l'échange d'une portion de chromatides entre chromosomes homologues <input type="checkbox"/> Le brassage intrachromosomique modifie les associations d'allèles sur les chromosomes (les associations Ab et aB n'existaient pas chez les parents) <input type="checkbox"/> Schéma d'une méiose avec brassage intrachromosomique appliquée à l'exemple imposé (clarté, soin, légendes, titres, ...) <input type="checkbox"/> Avec l'exemple imposé : obtention de 4 gamètes génétiquement différents pour chacun des 2 parents 2. Brassage génétique opéré au cours de la fécondation (union aléatoire de deux noyaux haploïdes) <input type="checkbox"/> La fécondation réunit au hasard un gamète mâle et un gamète femelle => 4x4 associations de chromosomes possibles avec l'exemple imposé <input type="checkbox"/> La fusion des gamètes conduit à la formation d'une cellule œuf diploïde ou zygote <input type="checkbox"/> Tableau de croisement (4*4) (clarté, soin, légendes, titres, ...) adapté à l'exemple imposé <input type="checkbox"/> 10 génotypes possibles pour les individus issus de cette fécondation			
La synthèse est correctement mise en forme	- Une introduction est présente, suffisamment riche, amène le sujet, pose la problématique et annonce le plan. - les textes sont rédigés avec clarté , en respectant la grammaire et l'orthographe - le texte est suffisamment aéré (interlignes, alinéas) - les schémas sont suffisamment nombreux et soignés (suffisamment grands, légendés et titrés, avec des couleurs) - Une conclusion est présente, elle répond clairement au sujet en reprenant les idées essentielles.				
					/12

Exercice 2	/8
<p><u>Introduction</u> : Dans cet exercice, on s'intéresse au caractère « longueur des ailes » et « couleur des yeux » chez la drosophile. Il s'agit de déterminer si les gènes responsables de ces 2 caractères (gène vg et gène pu) sont situés sur le même chromosome (gènes liés) ou sur 2 chromosomes distincts (gènes indépendants). Pour cela, nous allons comparer les résultats théoriques en considérant les 2 hypothèses avec les résultats des croisements réellement effectués du document proposé.</p> <p><u>Considérons l'hypothèse : les 2 gènes sont indépendants</u> : A faire sous forme de schémas en pensant à noter les légendes des gènes et des allèles ! P1 : (vg+//vg+) ; (pu+//pu+) → gamètes : 100 % (vg+ / ; pu+ /) P2 : (vg//vg) ; (pu//pu) → gamètes : 100 % (vg / ; pu /) F1 : 100% (vg+//vg) ; (pu+//pu) Si les gènes sont indépendants F1 produira 4 types de gamètes équiprobables (car ségrégation indépendante des chromosomes lors de l'anaphase de la 1^{ère} division méiotique) 25 % (vg+ / ; pu+ /), 25 % (vg / ; pu /), 25 % (vg+ / ; pu /), 25 % (vg / ; pu+ /).</p> <p>Suite au croisement test entre un individu de la F1 et un homozygote récessif (vg//vg) ; (pu//pu) → gamète (vg / ; pu /), on devrait obtenir 4 phénotypes équiprobables : 25 % [vg+ ; pu+], 25 % [vg ; pu], 25 % [vg+ ; pu], 25 % [vg ; pu+].</p> <p><u>Considérons l'hypothèse : les 2 gènes sont liés.</u> A faire sous forme de schémas en pensant à noter les légendes des gènes et des allèles ! P1 : (vg+pu+//vg+pu+) → gamètes : 100 % (vg+pu+ /) P2 : (vg pu//vg pu) → gamètes : 100 % (vg pu /) F1 : 100% (vg+pu+//vg pu) Si les gènes sont liés, des crossing over peuvent se produire lors de la formation des gamètes de F1. Ces crossing over ne se produisant pas, entre les gènes concernés, à toutes les méioses, F1 produira 4 types de gamètes en proportions non équiprobables : (vg+pu+ /) et (vg pu /) en forte proportion et (vg+pu /) et (vg pu+ /) en faible proportion.</p> <p>Suite au croisement test entre un individu de la F1 et un homozygote récessif (vg pu//vg pu) ; → gamète (vg pu /), on devrait obtenir 4 phénotypes non équiprobables : [vg+ ; pu+] et [vg ; pu] en forte proportion, [vg+ ; pu] et [vg ; pu+] en faible proportion</p> <p><u>Comparons maintenant ces résultats théoriques aux résultats des croisements réellement effectués (cf document) :</u> A l'issue du 1^{er} croisement, on obtient 100 % de phénotype [vg+ ; pu+]. Ces résultats sont cohérents avec nos 2 hypothèses si vg+ et pu+ sont dominants En revanche, à l'issue du 2^{ème} croisement, on obtient 4 phénotypes non équiprobables : 2 phénotypes majoritaires (87 %) : [vg+ ; pu+] et [vg ; pu] et 2 phénotypes minoritaires (13 %) : [vg+ ; pu] et [vg ; pu+] ce qui est cohérent avec notre 2^{ème} hypothèse</p> <p><u>Conclusion</u> : Les résultats des croisements du document proposé montrent en F2 4 phénotypes non équiprobables donc les gènes Vg et Pu sont situés sur le même chromosome</p> <p>Rq : Aucune connaissance n'est exigible</p>	
Total :	/20

