

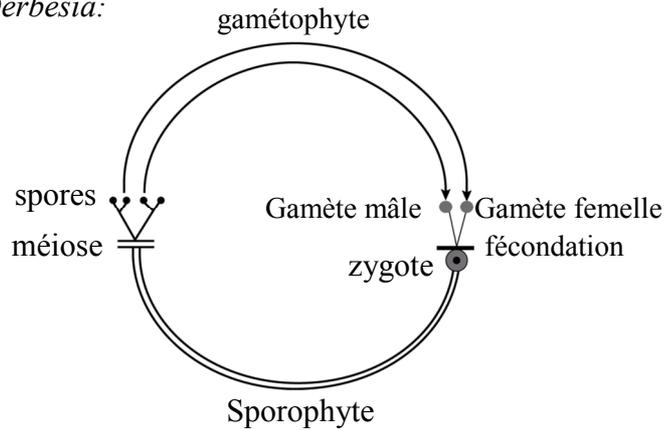


2

- Cycle chromosomique de *Derbesia*:

haplophase ———

diplophase = = =



0.75 pt

.....(0.5 pt)

- Cycle de type: haplodiplophasique.....(0.25 pt)

3

- F<sub>1</sub> est homogène, la première loi de Mendel est vérifiée.....( 0.25 pt)  
- Pour la forme de la corolle, la descendance F<sub>1</sub> possède le phénotype de l'un des parents, donc l'allèle responsable de la forme normale est dominant noté **N** et l'allèle responsable la forme anormale est récessif noté **n**..... (0.25 pt)  
- Pour la couleur de la corolle, la descendance F<sub>1</sub> possède un phénotype intermédiaire entre les phénotypes des parents, donc les allèles responsables de la couleur de la corolle sont codominants: l'allèle responsable de la couleur blanche est noté **B** et l'allèle responsable de la couleur rouge est noté **R**.....(0.25 pt)

0.75 pt

4

**Interprétation chromosomique du premier croisement:**

Parents	P <sub>1</sub>	×	P <sub>2</sub>
Phénotypes	[N, R]		[n, B]
Génotypes: (0.25 pt)	$\frac{N}{N} \frac{R}{R}$		$\frac{n}{n} \frac{B}{B}$
Gamètes : (0.25 pt)	$\frac{N}{100\%} \frac{R}{100\%}$	↙ ↘	$\frac{n}{100\%} \frac{B}{100\%}$
Fécondation			$\frac{N}{n} \frac{R}{B}$
F <sub>1</sub> (0.25 pt)			[N, RB] 100%

3.5 pts

**Interprétation chromosomique du deuxième croisement :**

F <sub>1</sub> × F <sub>1</sub> :	[N, RB]		[N, RB]
Génotypes (0.25 pt)	$\frac{N}{n} \frac{R}{B}$		$\frac{N}{n} \frac{R}{B}$
Gamètes (0.5 pt)	$\frac{NR}{25\%} ; \frac{NB}{25\%} ; \frac{nR}{25\%} ; \frac{nB}{25\%}$		$\frac{NR}{25\%} ; \frac{NB}{25\%} ; \frac{nR}{25\%} ; \frac{nB}{25\%}$

Echiquier de croisement (1 pt)

$F_1$	$\frac{1}{4}$ $\frac{N}{R}$	$\frac{1}{4}$ $\frac{N}{B}$	$\frac{1}{4}$ $\frac{n}{R}$	$\frac{1}{4}$ $\frac{n}{B}$
$\frac{N}{R}$	$\frac{1}{16}$ $\frac{N}{R}$ [N,R]	$\frac{1}{16}$ $\frac{N}{B}$ [N,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,R]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,RB]
$\frac{N}{B}$	$\frac{1}{16}$ $\frac{N}{R}$ [N,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{N}{B}$ [N,B]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,B]
$\frac{n}{R}$	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,R]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,R]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,RB]
$\frac{n}{B}$	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,B]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{R}$ [n,RB]	$\frac{1}{16}$ $\frac{n}{B}$ [n,B]

Résultats théoriques des individus de  $F_2$ : [N, RB] 6/16 ; [N, B] 3/16 ; [N, R] 3/16 ; [n, RB] 2/16 ; [n, B] 1/16 ; [n, R] 1/16.....(0.25 pt)

Résultats expérimentaux des individus de  $F_2$ .....(0.5 pt)

[N, RB]= 370/997=0.37≈6/16

[N, B]= 187/997=0.19≈3/16

[N, R]= 189/997=0.19≈3/16

[n, RB]= 126/997=0.13≈2/16

[n, B]=62/997=0.06≈1/16

[n, R]=63/997=0.06≈1/16

Les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux, la proposition des apprenants est correcte.....(0.25 pt)

5

**Troisième croisement:**

- La fleur à corolle de forme anormale et de couleur rouge est double homozygote pour les deux gènes, donc produit un seul type de gamète ( $\frac{n}{R}$  100%).....(0.25 pt)

- La fleur, hétérozygote pour le gène responsable de la forme de la corolle, produit deux types de gamètes ( $\frac{N}{B}$  50% et  $\frac{n}{B}$  50%).....(0.25 pt)

Echiquier de croisement :

$F_1$	$\frac{N}{B}$	$\frac{n}{B}$
$P$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{n}{R}$	$\frac{N}{B}$ $\frac{n}{R}$ [N, RB] 1/2	$\frac{n}{B}$ $\frac{n}{R}$ [n, RB] 1/2

La descendance: [N, RB] 50% ; [n, RB] 50% .....(0.25 pt)

0.75 pt

**Exercice 2 (3 points)**

Question	Eléments de réponse	Barème
1	- Les parents $I_1$ et $I_2$ sont sains et ont un enfant malade ( $II_3$ ). L'allèle responsable de la maladie est récessif.	0.5 pt
2	$I_2$ : $X_N X_m$ femme saine et a un garçon malade.....(0.25 pt) $II_1$ : $X_N X_N$ ou $X_N X_m$ (porteuse de la maladie), sa mère est hétérozygote $X_N X_m$ et son père est sain $X_N Y$ .....(0.5 pt)	0.75 pt

الصفحة	4	RR36F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا (المسالك الدولية) - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية مسلك العلوم الرياضية (أ) - خيار فرنسية
5			

3	Échiquier : (0.5 pt)  Donc la probabilité pour qu'un enfant à naitre des parents I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> soit malade est 1/4.....(0.25 pt)	Mère I <sub>2</sub>			0.75 pt
		Père I <sub>1</sub>	X <sub>N</sub> 1/2	X <sub>m</sub> 1/2	
		X <sub>N</sub> 1/2	X <sub>N</sub> X <sub>N</sub> [N]1/4	X <sub>N</sub> X <sub>m</sub> [N]1/4	
		Y1/2	X <sub>N</sub> Y [N]1/4	X <sub>m</sub> Y [m]1/4	
4	- La présence de deux fragments de taille respective égale à 1,8 kb et 1,3 kb chez l'enfant à naitre II <sub>4</sub> montre l'existence des deux allèles du gène.....(0.5 pt) - le gène est lié au chromosome sexuel X, donc l'enfant à naitre sera une fille porteuse de la maladie, son génotype est X <sub>N</sub> X <sub>m</sub> mais son phénotype est normal.....(0.5 pt)				1 pt

Exercice 3 (5 points)		
Question	Eléments de réponse	Barème
1	a- Dans la zone des oyats, le nombre d'escargots avec coquilles à bandes sombres est presque 3 fois le nombre d'escargots avec coquilles à bandes claires..(0.25pt) - Dans la zone de la plage, le nombre d'escargots avec coquilles à bandes claires est 9 fois le nombre d'escargots avec coquilles à bandes sombres.....(0.25pt)	0.5 pt
	b- L'aménagement de la dune en plage a entraîné l'augmentation du nombre d'escargots avec coquilles à bandes claires et la diminution du nombre d'escargots avec coquilles à bandes sombres.	0.5 pt
2	- Dans la zone des oyats, les escargots dont la coquille est à bandes claires sont les plus consommés car ils sont facilement repérables par les grives. (les escargots dont la coquille est à bandes sombres ont l'avantage de survie).....(0.5 pt) - Dans la zone de la plage (où il y a le panicaut de sable, le chou maritime et le pourpier) les escargots dont la coquille est à bandes sombres sont les plus consommés car ils sont facilement repérables par les grives. (les escargots dont la coquille est à bandes claires ont l'avantage de survie) .....(0.5 pt)	1 pt
3	- <b>fig a</b> : Dans la zone des oyats, la fréquence de l'allèle B diminue progressivement jusqu'à devenir minoritaire à la dixième génération (environ 0.1), alors que dans la zone de la plage la fréquence de l'allèle B augmente jusqu'à devenir majoritaire à la dixième génération ( environ 0.94)..... (0.5 pt) - <b>fig b</b> : Dans la zone des oyats, la fréquence de l'allèle N augmente progressivement jusqu'à devenir majoritaire à la dixième génération (environ 0.92), alors que dans la zone de la plage la fréquence de l'allèle N diminue jusqu'à devenir minoritaire à la dixième génération (environ 0.1)..... (0.5 pt)	1 pt
4	- <b>Dans la zone des oyats:</b> - L'allèle B est minoritaire et l'allèle N est majoritaire dans la population d'escargots..... (0.25 pt) - Cause : les grives consomment les individus dont la coquille est à bandes claires, facilement repérables..... (0.25 pt) - Facteur de variation : sélection favorable pour les individus ayant des coquilles à bandes sombres qui arrivent à se camoufler et par conséquent survivent et se reproduisent entre eux .....(0.25 pt) - Résultat : propagation préférentielle de l'allèle N à travers les générations ce qui	2 pts

الصفحة	5	RR36F	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا (المسالك الدولية) - الدورة الاستدراكية 2019 - عناصر الإجابة - مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية مسلك العلوم الرياضية (أ) - خيار فرنسية
5			

	<p>aboutit à l'augmentation de la fréquence du phénotype [N]..... (0.25 pt)</p> <p><b>-Dans la zone de la plage:</b></p> <p>- L'allèle B est majoritaire et l'allèle N est minoritaire dans la population d'escargots .....(0.25 pt)</p> <p>- Cause : les grives consomment les individus dont la coquille est à bandes sombres facilement repérables..... (0.25 pt)</p> <p>- Facteur de variation : sélection favorable pour les individus ayant des coquilles à bandes claires qui arrivent à se camoufler et par conséquent survivent et se reproduisent entre eux .....(0.25 pt)</p> <p>- Résultat : propagation préférentielle de l'allèle B à travers les générations ce qui aboutit à l'augmentation du phénotype [B]..... (0.25 pt)</p>	
--	---	--