

**Exercice : 02 p 18**

Gousse simple **G > g** gousse multiple  
 Feuille normale **F > f** feuille plissée

- a) **318** gousse simple ; feuilles normale  
**98** gousse simple ; feuille plissée

**Étude caractère par caractère****Forme de la gousse**

Simple :  $318 + 98 \rightarrow 100\%$

Multiple :  $0 \rightarrow 0\%$

→ Puisque toute la descendance est porteuse du caractère dominant : donc au moins l'un des deux parents est pur dominant

<b>GG x GG</b>	<b>GG x Gg</b>	<b>GG x gg</b>
----------------	----------------	----------------

**Forme de la feuille**

Normale :  $318 \rightarrow 75\%$

Plissée :  $98 \rightarrow 25\%$

→ La descendance présente les proportions de  $75\% + 25\%$  : donc elle est issue de parents hétérozygotes

<b>Ff x Ff</b>
----------------

Le génotype complet des parents (a) présente trois possibilités

<b>G F x G F</b>	<b>G F x G F</b>
<b>G f      G f</b>	<b>G f      g f</b>
<b>G F x g F</b>	
<b>G f      g f</b>	

**Qu'on peut résumer**

<b>G F x . F</b>
<b>G f    . f</b>

Avec la possibilité de mettre à la place du point soit l'allèle G soit l'allèle g

- b) **323** gousse multiple ; feuilles normale  
**106** gousse multiple ; feuille plissée

**Forme de la gousse**

Simple :  $0 \rightarrow 0\%$

Multiple :  $323 + 106 \rightarrow 100\%$

→ Puisque toute la descendance est porteuse du caractère récessif : donc les deux parents sont homozygotes récessifs

<b>gg x gg</b>
----------------

**Forme de la feuille**

Normale :  $323 \rightarrow 75\%$

Plissée :  $106 \rightarrow 25\%$

→ Croisement entre deux parents hétérozygotes

<b>Ff x Ff</b>
----------------

Le génotype complet des parents (b)

<b>g F x g F</b>
<b>g f      g f</b>

- c) **401** gousse simple ; feuilles normale

**Forme de la gousse**

Simple :  $401 \rightarrow 100\%$

Multiple :  $0 \rightarrow 0\%$

→ Au moins l'un des deux parents est pur dominant

<b>GG x GG</b>	<b>GG x Gg</b>	<b>GG x gg</b>
----------------	----------------	----------------

**Forme de la feuille**

Normale :  $401 \rightarrow 100\%$

Plissée :  $0 \rightarrow 0\%$

→ Au moins l'un des deux parents est pur dominant

<b>FF x FF</b>	<b>FF x Ff</b>	<b>FF x ff</b>
----------------	----------------	----------------

Le génotype complet des parents (c) présente plusieurs possibilités

**Qu'on peut résumer**

<b>G F x . .</b>	<b>G . x . F</b>
<b>G F    . .</b>	<b>G .    . F</b>

Avec la possibilité de mettre à la place du point soit l'allèle G ou l'allèle g pour le premier gène

Ou mettre l'allèle F ou f pour le deuxième gène

- d) **150** gousse simple ; feuilles normale

**147** gousse simple ; feuille plissée

**51** gousse multiple ; feuille normale

**48** gousse multiple ; feuille plissée

**Forme de la gousse**

Simple :  $150 + 147 \rightarrow 75\%$

Multiple :  $51 + 48 \rightarrow 25\%$

→ Croisement entre parents hétérozygotes

<b>Gg x Gg</b>
----------------

Forme de la feuille

Normale : 150 + 51 → 50 %

Plissée : 147 + 48 → 50 %

→ Croisement entre un parent hétérozygotes et un parent récessif (test cross)

Ff	x	ff
----	---	----

Le génotype complet des parents (d)

G	F	x	G	f
g	f		g	f

**e) 223 gousse simple ; feuilles normale****72 gousse simple ; feuille plissée****76 gousse multiple ; feuille normale****27 gousse multiple ; feuille plissée**Forme de la gousse

Simple : 223 + 147 → 75 %

Multiple : 76 + 27 → 25 %

→ Croisement entre parents hétérozygotes

Gg	x	Gg
----	---	----

Forme de la feuille

Normale : 223 + 76 → 75 %

Plissée : 72 + 27 → 25 %

→ Croisement entre parents hétérozygotes

Ff	x	Ff
----	---	----

Le génotype complet des parents (e)

G	F	x	G	F
g	f		g	f

**Les deux parents sont double hétérozygotes : les proportions de la descendance confirment cela, elles correspondent à 9.3.3.1.**

**Exercice : 06 p 19**

Gène N : Aspect de la laine

N'N' → toison qui frise

NN → toison qui ne frise pas

NN' → toison qui frise partiellement

Le gène N présente deux allèles codominants : les hétérozygotes NN' frisen partiellement

Gène G couleur de la laine

GG → toison noire

GG' → toison grise

G'G' → meurent

L'allèle G' est un **allèle létale**, il entraîne la mort des homozygotes G'G'

Génotype NN' GG' x NN' GG'

Gamètes

NG	NG'	x	NG	NG'
N'G	N'G'		N'G	N'G'

	NG	NG'	N'G	N'G'
NG	NN GG	NN GG'	NN' GG	NN' GG'
NG'	NN GG'	NN G'G'	NN' GG'	N'N G'G'
N'G	NN' GG	NN' GG'	N'N GG	N'N' GG'
N'G'	NN' GG'	N'N G'G'	N'N' GG'	N'N' G'G'

a) Individus viables **12/ 16** avec 06 classes phénotypiques différentes

1 / 12 Noire à toison qui ne frise pas

2 / 12 Noire à toison qui frise partiellement

1 / 12 Noire à toison qui frise (normale)

2 / 12 Gris à toison qui ne frise pas

4 / 12 Gris à toison qui frise partiellement

2 / 12 Gris à toison qui frise (normale)

b) **8 / 12** Individus viables porteurs de G'c) **4/6** Individus viables NN' porteurs de G'd) **4 / 16** Individus NN'GG' parmi l'ensemble des zygotes**Exercice : 07 p 20**

Tay- Sachs
ii → létale
Ii → normal
II → normal

Brachydactylie
B <sup>L</sup> B <sup>L</sup> → létale
BB <sup>L</sup> → brachydactyle
BB → normal

Génotype BB<sup>L</sup> Ii x BB<sup>L</sup> Ii

Gametes	BI	Bi	x	BI	Bi
	B <sup>L</sup> I	B <sup>L</sup> i		B <sup>L</sup> I	B <sup>L</sup> i

	BI	Bi	B <sup>L</sup> I	B <sup>L</sup> i
BI	BB II	BB Ii	BB <sup>L</sup> II	BB <sup>L</sup> Ii
Bi	BB Ii	BB <sup>L</sup> ii	BB <sup>L</sup> Ii	BB <sup>L</sup> ii
B <sup>L</sup> I	BB <sup>L</sup> II	BB <sup>L</sup> Ii	B <sup>L</sup> B <sup>L</sup> II	B <sup>L</sup> B <sup>L</sup> Ii
B <sup>L</sup> i	BB <sup>L</sup> Ii	BB <sup>L</sup> ii	B <sup>L</sup> B <sup>L</sup> Ii	B <sup>L</sup> B <sup>L</sup> ii

Parmi les enfants vivants :

- **3/9** normaux- **6/9** brachydactyles