

Le croisement dihybride

Croisement de 2 parents de lignée pure pour les caractères «**couleur** et **forme** de la graine».



Autofécondation (F1 x F1)

9/16 de [Lisse, Jaune]
 3/16 de [Lisse, Vert]
 3/16 de [ridé, Jaune]
 1/16 de [ridé, Vert]

56,25%, 18,75%, 18,75%, 6,25%

F2

	LJ	Lj	lJ	lj
LJ	 $LLJJ$	 $LLJj$	 $LlJJ$	 $LlJj$
Lj	 $LLJj$	 $LLjj$	 $LlJj$	 $Lljj$
lJ	 $LlJJ$	 $LlJj$	 $llJJ$	 $llJj$
lj	 $LlJj$	 $Lljj$	 $llJj$	 $lljj$

Quand on obtient en F2 les proportions phénotypiques:

$$\frac{9}{16} \quad \frac{3}{16} \quad \frac{3}{16} \quad \frac{1}{16}$$



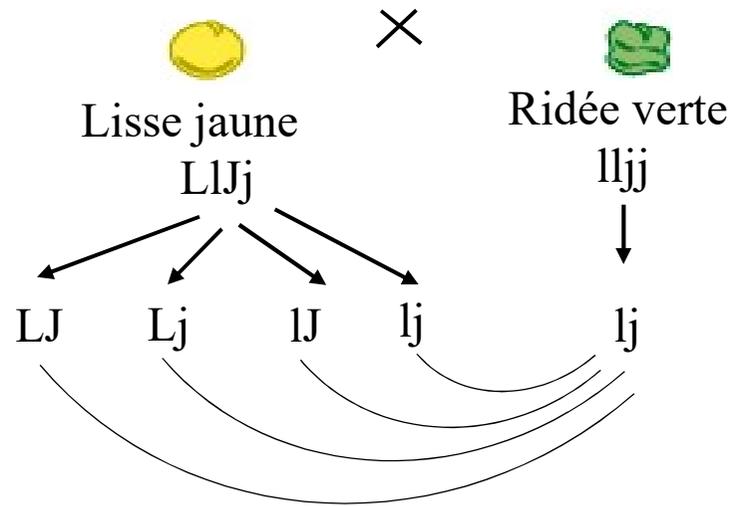
Les gènes sont indépendants

= Ils ne sont pas liés.

= ne se situent pas sur le même chromosome

***LOI DE SÉGRÉGATION INDÉPENDANTE
des deux gènes***

Les proportions phénotypiques d'un croisement de retour (Back cross)



$\frac{1}{4}$ lisse jaune (LlJj)
 $\frac{1}{4}$ ridé verte (lljj) $\frac{1}{2}$ Types parentaux (50% TP)

$\frac{1}{4}$ lisse verte (Lljj)
 $\frac{1}{4}$ ridé jaune (llJj) $\frac{1}{2}$ Types recombinants (50% TR)

	LJ	Lj	lJ	lj
lj	LlJj	Lljj	llJj	lljj

$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ ce sont les proportions d'un Back-cross dans le cas de 2 gènes indépendants

TP%=TR%= 50% ➔ Les gènes ne sont pas liés ou ils sont indépendants.

Dihybridisme: cas des gènes liés

Exemple : Un croisement entre deux lignées de race pure de tomates

fruits violets et des tiges poilues



X

fruits rouges et des tiges lisses



F1: 100% fruits violets et des tiges poilues

Dihybridisme: cas des gènes liés

Exemple : Un croisement entre deux lignées de race pure de tomates

fruits violets et des tiges poilues

VVPP

X

fruits rouges et des tiges lisses

vvpp

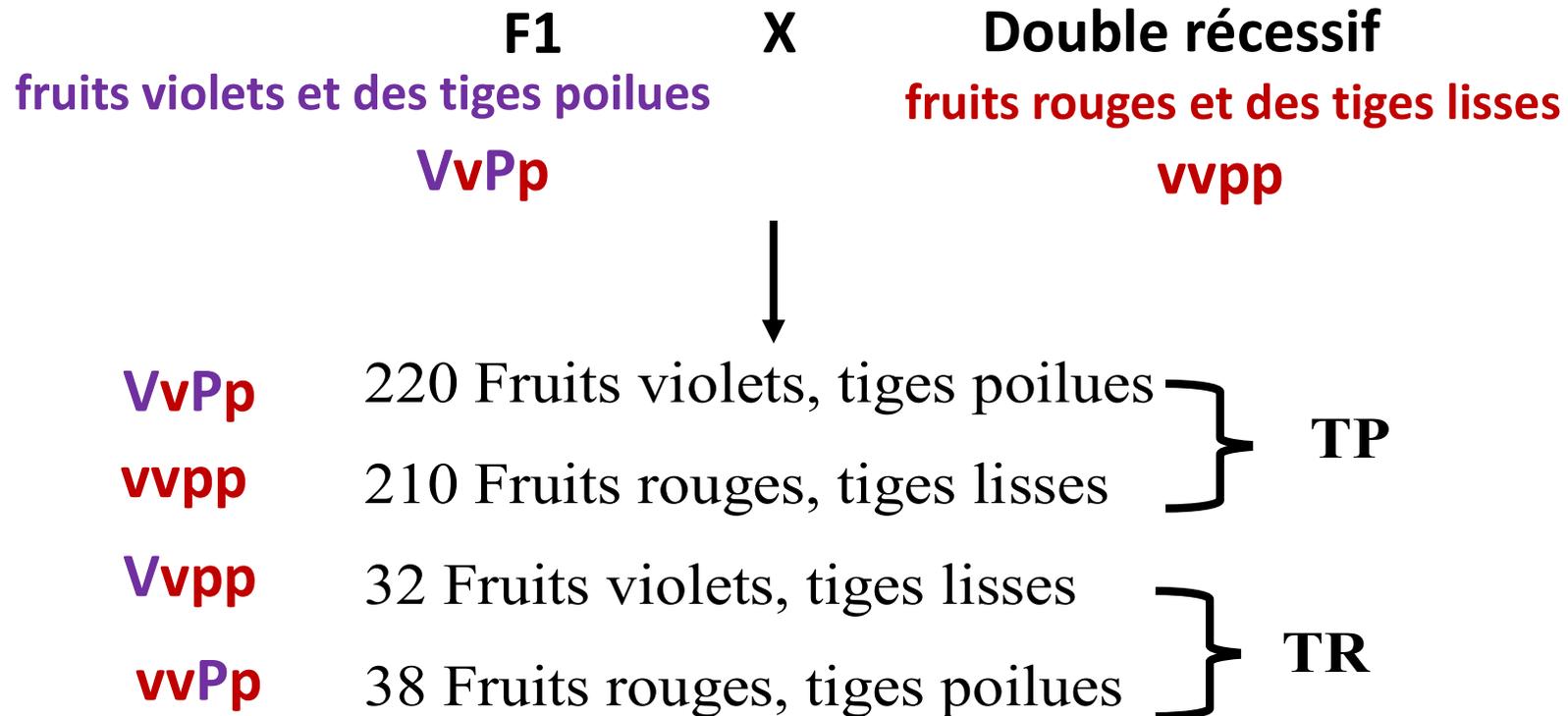


F1: 100% fruits violets et des tiges poilues

VvPp

**Pour déterminer si les gènes sont liés,
on procède à un Back-cross**

Les proportions phénotypiques d'un croisement de retour (Back cross) dans le cas des gènes liés



Total = 500 descendants

$$\text{TP}\% = 430/500 \times 100 = 86\%$$

$$\text{TR}\% = 70/500 \times 100 = 14\%$$



$$\text{TR}\% < \text{TP}\%$$

TR% < TP%

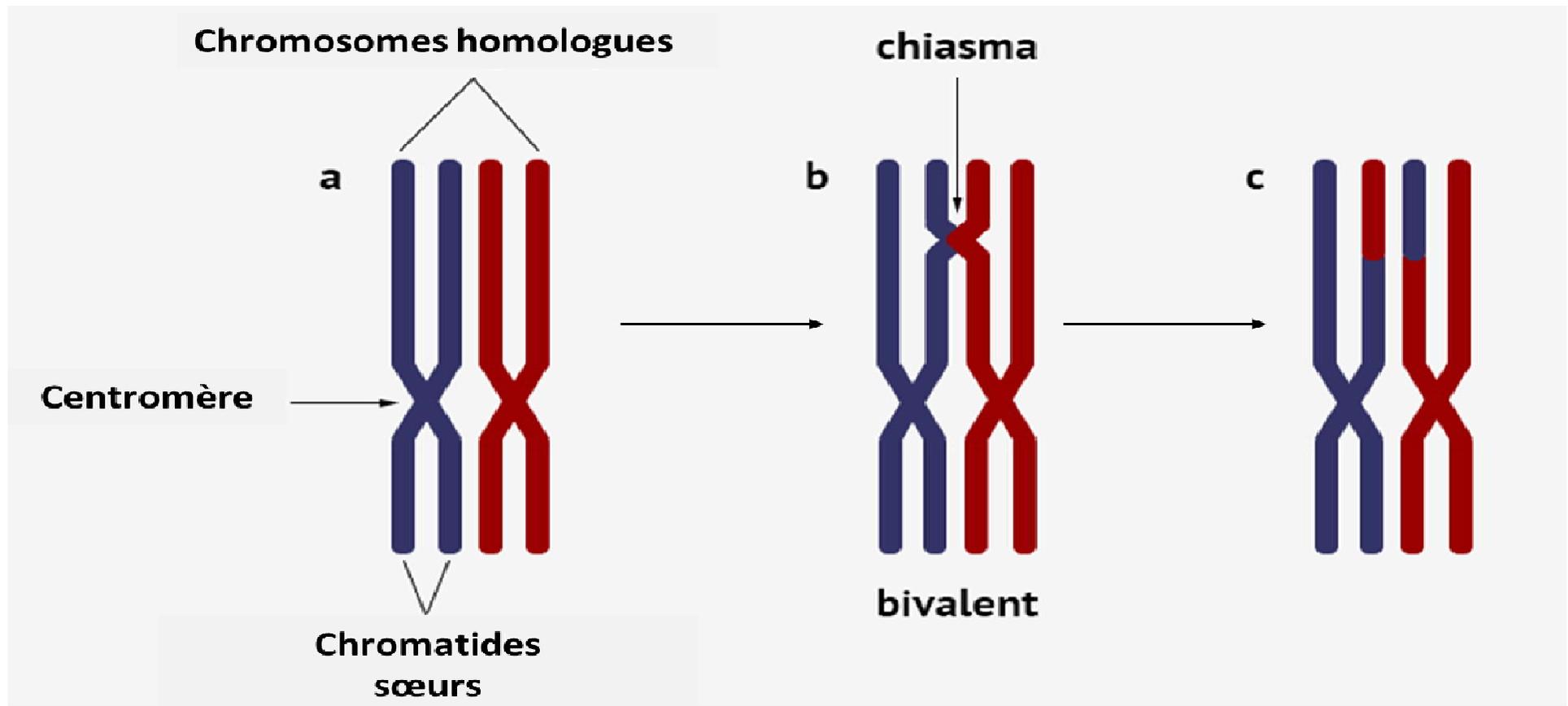


Les gènes sont liés

**= Les deux gènes sont situés
sur le même chromosome**

TR% = R%

R%: Fréquence de recombinaison = distance génétique



Les TR dans le cas des gènes liés sont issus de crossing-over entre les chromosomes homologues lors de la formation des gamètes

Question

Dites quels seront les gamètes et les génotypes de F1 produits par les croisements suivants, et en quelles proportions :

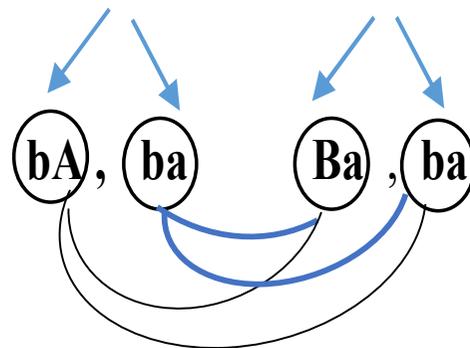
1) $bbAa \times Bbaa$

2) $BBaa \times bbAA$

Parents:

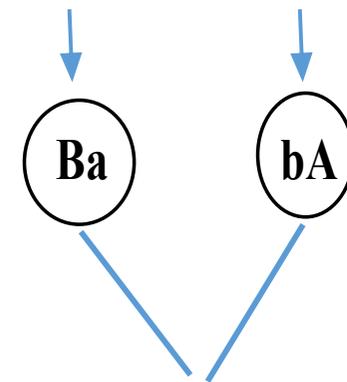
$bbAa \times Bbaa$

Gametes:



F1: **25% BbAa, 25% bbAa, 25%Bbaa, 25%bbaa**

$BBaa \times bbAA$



100% BbAa

Question

Le croisement d'une souche pure de drosophile sauvage par une drosophile mutée [yeux pourpres (pr) et ailes vestigiales(v)] a donné une descendance 100% sauvage.

