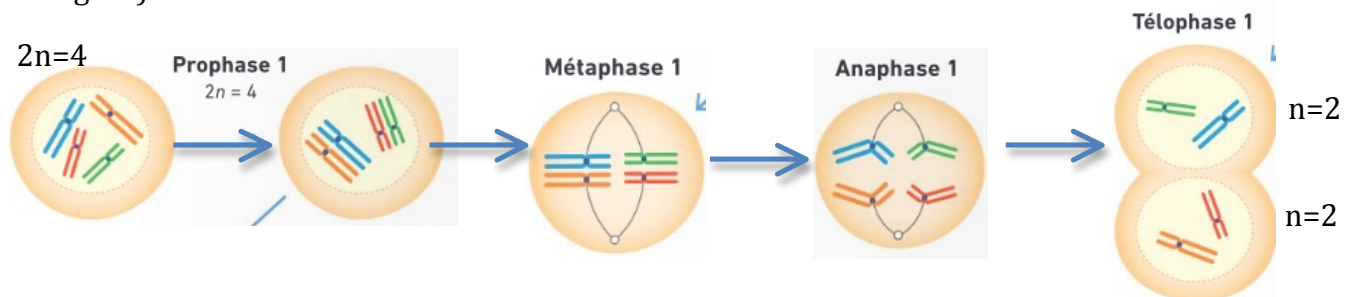


### TP3 LE BRASSAGE INTERCHROMOSOMIQUE LORS DE LA MEIOSE

**Objectif: expliquer, à partir de croisement entre drosophiles, comment le brassage INTERCHROMOSOMIQUE lors de la méiose participe à la diversité génétique des individus.**

**Rappels de 1<sup>ère</sup> SPE.** Au cours de la **méiose**, les chromosomes homologues de chaque paire se séparent lors de l'anaphase 1 ce qui va donner naissance en fin de Méiose 1 à 2 cellules haploïdes (n) : c'est à dire possédant des chromosomes en un seul exemplaire.

Exemple en considérant une cellule mère de gamètes à  $2n = 4$  (2 paires de chromosomes homologues)



Vous savez d'autre part que les chromosomes portent les gènes et que chaque gène, situé à un endroit précis du chromosome, est présent en 2 exemplaires = allèles, identiques (individu homozygote pour ce gène) ou différents (individu hétérozygote pour ce gène)

On se propose d'expliquer comment la séparation des chromosomes homologues lors de l'anaphase 1 peut engendrer une diversité génétique des gamètes produits : on parlera de **brassage interchromosomique**

On réalise des expériences de croisements (reproduction sexuée) entre drosophiles : petite mouche de caryotype  $2n = 8$  (4 paires de chromosomes dont une paire de chromosome sexuel)

On croise **2 lignées pures** de drosophiles = souches parentales = P

Lignée pures : individus homozygote pour chaque gène considéré

**P1 : souche sauvage**

X

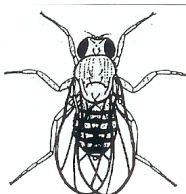
**P2 : souche mutée**

**Aile longue codée par l'allèle  $vg^+$**

**Aile courte = vestigiale codée par l'allèle  $vg$**

**Corps clair codé par l'allèle  $e^+$**

**Corps ébony (noir) = codé par l'allèle  $e$**



PHENOTYPE :  
[Ailes longues, Corps clair]



PHENOTYPE :  
[Ailes vestigiales, Corps ébony]

On étudie donc la transmission de \_\_\_\_\_ caractères, chacun étant codé par \_\_\_\_\_ gène présent sous \_\_\_\_\_ allèles

**Souche sauvage** : rencontrée habituellement dans la nature

On obtient à la **1<sup>ère</sup> génération = F1**, 100% de drosophiles hybrides aux ailes longues et au corps clair.

**A partir de l'observation des mouches F1, déterminer en justifiant votre réponse, quel est l'allèle dominant et quel est l'allèle récessif pour chaque gène**

On réalise ensuite un **test cross ou croisement test** : on croise l'hybride F1 obtenu avec une drosophile à aile vestigiale et au corps ébony = double homozygote récessif.

Grâce à ce croisement test, on pourra, à partir de l'analyse de la descendance obtenue, déterminer quels sont les gamètes produits par la mouche F1 et dans quel pourcentage ils sont produits.

**TEST CROSS :**                      F1                      X                      [Ailes vestigiales, Corps ébony]

On obtient la descendance visible sur le fichier « TC EXPER 1 » que l'on ouvre à partir du logiciel **MESURIM** → voir fiche technique

**Après avoir indiqué dans le tableau ci -dessous les différents phénotypes obtenus, réaliser le comptage à l'aide de MESURIM du nombre de mouches pour chaque phénotype.**

Phénotypes				
Nombre				
% après mise en commun sous EXCEL des résultats				

**En considérant que les 2 gènes sont situés sur 2 paires différentes de chromosomes, réalisez une interprétation de ces résultats en écrivant des phénotypes, des génotypes et en schématisant des chromosomes : vous complétez le document de la page 3.**

**Rappels :**

Phénotype : entre crochets

Génotype : entre parenthèses

Dans le cas de 2 gènes, chacun possédant 2 allèles différents :

Exemple **d'écriture de génotype** pour 2 couples d'allèles (a1, a2) et (b1, b2) sur deux paires différentes de chromosomes : **(a1//a2 b1//b2)**

**PARENTS : P = LIGNEES PURES (chaque gène à l'état HOMOZYGOTE : allèles identiques)**

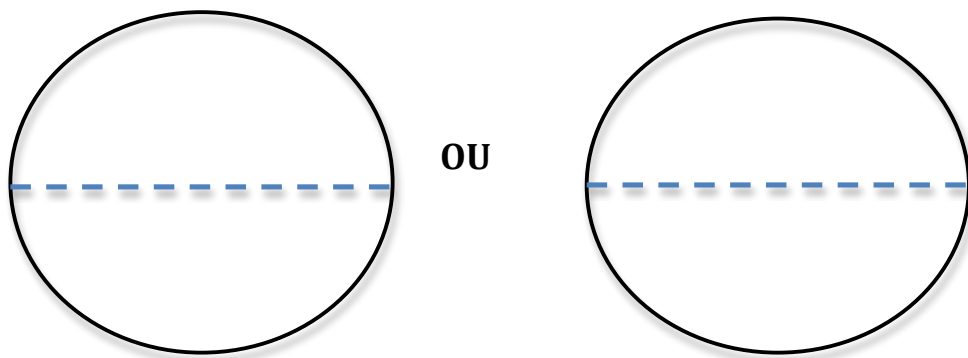
	P1 (lignée pure)	X	P2 (lignée pure)
<b>PHENOTYPES</b> <i>Entre crochets</i>	<div></div>		<div></div>
<b>GENOTYPES</b> <i>Entre parenthèses</i>	<div></div>		<div></div>
<b>GENOTYPES DES GAMETES</b> <i>Issus de la méiose</i>	<div></div>		<div></div>

**FECONDATION**  
*Obtention des F1*

phénotype, génotype et % des F1 :

TEST CROSS	F1	X	double homozygote récessif
	<div></div>		<div></div>

**GAMETES PRODUITS PAR LA F1 : lors de la métaphase 1 de méiose, deux dispositions possibles et équiprobables pour les 2 paires de chromosomes de part et d'autre de l'équateur.**



**En fin de méiose (après séparation des paires de chromosomes homologues en anaphase 1 puis des chromatides en anaphase 2, on obtient \_\_\_\_\_ gamètes possibles équiprobables dans les proportions de \_\_\_\_\_)**

On réalise alors un **échiquier de croisement des gamètes** entre la F1 et le double homozygote récessif (DHR) afin d'obtenir les descendants du TEST CROSS :

Gamètes du F1 → Gamètes du DHR ↓				
PHENOTYPES				
%				