



## TP A1.2 : Méiose et brassages génétiques.

La méiose et la fécondation sont deux phénomènes cellulaires à l'origine de la diversité des individus.

L'analyse de résultats de croisements test chez des organismes diploïdes permet de connaître les proportions des différents gamètes fabriqués lors de la méiose.

Objectif : On cherche à comprendre comment de nouvelles combinaisons d'allèles peuvent apparaître au cours de la méiose et être à l'origine de la diversité de gamètes.

1. Justifier l'intérêt de dénombrer les différents phénotypes obtenus lors du croisement test.

### Observation et dénombrement des résultats de croisements de drosophiles différent par deux caractères.

2. Observer à la loupe binoculaire:
  - les plaques des parents P1 et P2 pour rechercher les deux caractères les différenciant. Les deux parents sont de lignée pure.
  - les résultats de la génération F1 issue du croisement de P1 par P2 pour déterminer le ou les phénotype(s) des individus de la F1 ?
  - les résultats du croisement d'un individu de la F1 par un parent double récessif.
3. Dénombrer les drosophiles de chaque phénotype à l'aide du logiciel Mesurim, noter les résultats dans un tableau.

### Mise en commun et exploitation des résultats

4. Déterminez quelles sont les relations de dominance entre les caractères.
5. Ecrire les génotypes et les phénotypes des individus P1, P2 et F1.
6. Présentez une interprétation chromosomique des résultats obtenus. Schématiser vos hypothèses.
7. Calculer le pourcentage de chaque phénotype du test cross. A l'aide du document 1, déterminez si les deux gènes sont liés (locus situés sur un même chromosome) ou indépendants (locus sur des chromosomes différents).
8. Schématisez au niveau chromosomique ce qui s'est produit lors de la méiose pour expliquer les résultats.
9. S'agit-il d'un brassage inter ou intra chromosomique ?

Comprendre la manipulation

Utiliser une loupe binoculaire

Utilisation d'un logiciel de comptage Mesurim  
Exploiter des résultats

Raisonner

Recenser, extraire et analyser des informations.

Présenter des résultats sous forme de schémas.

**Doc 1** : Relations entre les résultats d'un croisement test et la position des gènes sur les chromosomes

Pourcentages des différents phénotypes de la descendance		Position des gènes sur les chromosomes
Quatre phénotypes représentés en proportions équivalentes	→	Gènes situés sur deux paires distinctes de chromosomes (gènes indépendants)
Quatre phénotypes représentés : pourcentage de phénotypes parentaux très supérieur aux autres phénotypes.	→	Gènes situés sur la même paire de chromosomes (gènes liés)

### Exercice : Mise en évidence d'un brassage intrachromosomique

On considère deux races pures de drosophile, on croise une drosophile à ailes longues, yeux rouges (type sauvage) et une drosophile à ailes vestigiales et yeux pourpres

A partir des résultats du croisement ci contre :

1. Déterminez les relations de dominance entre les caractères.
2. A partir des résultats du test cross, indiquer les types et les proportions de gamètes produits par les hybrides de F1 et déterminez si les gènes sont indépendants ou liés.
3. Ecrivez correctement le génotype des individus P1, P2 et F1
4. Schématisez ce qui s'est produit au niveau chromosomique lors de la méiose.
5. Quels seront les génotypes et les phénotypes d'individus issus d'un croisement F1 par F1 (faire un tableau de croisement).

