

TP 19 : méiose et brassage intrachromosomique chez la drosophile

Mise en situation et recherche à mener

Lors d'un croisement test on obtient grâce au brassage interchromosomique 4 phénotypes différents : 2 parentaux et 2 recombinés en proportions identiques de 25% . Dans ce nouveau croisement étudié le croisement test donne des résultats surprenants avec des proportions très variables entre les phénotypes parentaux et les phénotypes recombinés. A l'aide de l'ensemble des résultats des croisements et des ressources fournis vous :

- montrerez que le brassage interchromosomique ne peut pas seul expliquer la diversité observée.
- donnerez une explication à ces proportions surprenantes.

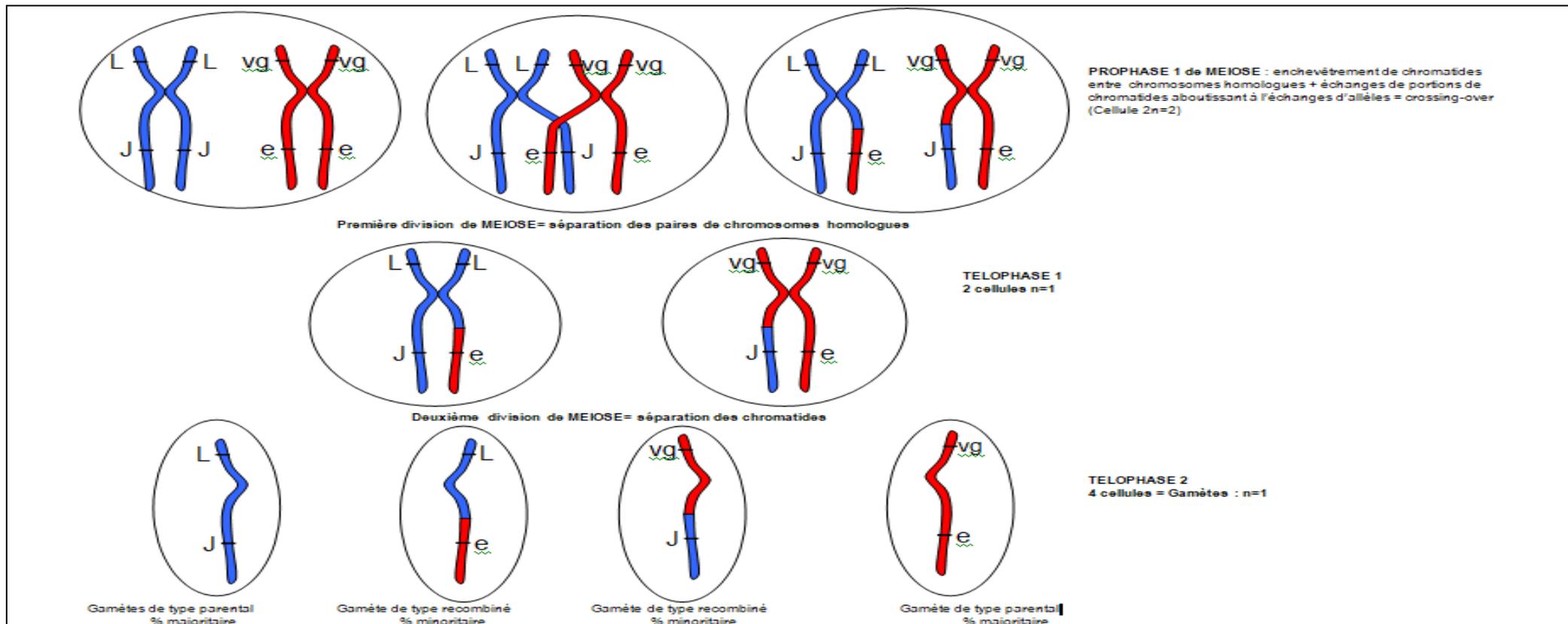
Phénotype	[ailes longues ; corps jaune]	[ailes longues ; corps ébène]	[ailes vestigiales ; corps jaune]	[ailes vestigiales ; corps ébène]
Nombre	415	88	92	405
pourcentage	41.5%	8.8%	9.2%	40.5%

- **Emettre une hypothèse sur l'origine des résultats observés :**

A l'issue du croisement F2 qui est un **croisement test (F1 X parent récessif)** on observe 4 phénotypes différents : 2 phénotypes parentaux aux % majoritaires et 2 nouveaux phénotypes dits recombinés aux % minoritaires. **Normalement la méiose chez l'individu hybride (hétérozygote) F1 aboutit à 2 types de gamètes et donc le croisement donne naissance à 2 types (50% de chaque) d'individus aux phénotypes parentaux : [ailes longues ; corps jaune] et [ailes vestigiales ; corps ébène].**

En observant les **ressources données** on observe qu'au cours de la **prophase 1 de méiose des portions de chromatides peuvent s'échanger** ce qui permet d'obtenir des chromatides recombinés. On peut donc émettre **l'hypothèse que ces crossing-over sont responsables de la formation de nouveaux types de gamètes et donc d'individus.**

- **Représenter les étapes de la méiose (prophase1 + la télophase 1 et 2) aboutissant à la formation des gamètes de l'individu hybride F1 [ailes longues ; corps jaune].** A l'issue du premier croisement on obtient 100% d'individu [ailes longues ; corps jaune]. On en déduit que aile Longue (L) est dominant / aile vestigiale (vg) et corps jaune (J) est dominant / corps ébène(e).



ECHIQUIER DU CROISEMENT TEST (2) : F1 X double récessif (P2)

GAMETES F1				
GAMETES P2				
Phénotype	[ailes longues ; corps jaune]	[ailes longues ; corps ébène]	[ailes vestigiales ; corps jaune]	[ailes vestigiales ; corps ébène]
%	41.5%	8.8%	9.2%	40.5%