

Une autre forme de brassage d'allèles chez la drosophile

Éléments de correction

Le compte rendu doit répondre à plusieurs questions logiques:

- que fait-on ?
- qu'obtient-on ?
- comment l'expliquer, en utilisant ce que je sais et ce qu'on me dit ?

Les caractères "longueur des ailes" et "couleur du corps" sont contrôlés par deux gènes, vg et b. L'allèle vg+, ailes longues, est dominant, de même que l'allèle b+, corps clair.

On réalise un croisement test entre une drosophile hétérozygote de phénotype ailes longues; corps jaune [vg+, b+], et une drosophile homozygote récessive ailes courtes, corps noir [vg, b]

L'observation de la plaque de croisement montre les résultats suivants:

Phénotype	[vg+, b+]	[vg, b]	[vg+, b]	[vg, b+]
Pourcentage	37.5 %	44.7 %	8.9 %	8.9 %

Pourcentage des phénotypes obtenus lors du croisement test réalisé

On constate qu'il y a 82 % de phénotypes parentaux, et 18 % de phénotypes recombinés. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus lors du croisement précédent. Il existe donc un autre phénomène qui intervient.

Le document 2 nous montre que les gènes vg et b sont situés tous deux sur le chromosome n°2. Lors de la méiose, les deux gènes devraient avoir la même répartition: on devrait obtenir uniquement des phénotypes parentaux, dans une proportion de 50/50. Les résultats obtenus nous montrent que les gènes ont pu être dégroupés. Le document 1 explique le principe du crossing over: lors de la prophase 1, les chromosomes homologues s'apparient. Des crossing-over peuvent se produire: on a échange de fragments de chromatides, ce qui entraîne une disjonction des allèles. La méiose peut alors mener à l'apparition de phénotypes recombinés. On a ici un brassage intra-chromosomique.

Aide mémoire:

- Lors d'un croisement test, si les phénotypes obtenus ont une répartition de type 25/25/25/25, les deux gènes concernés sont situés sur des chromosomes différents
- Lorsque les phénotypes recombinés sont dans des proportions inférieures à celle des phénotypes parentaux, c'est que les gènes sont liés (situés sur la même paire de chromosomes homologues). L'individu de la **F1** testé a donc produit quatre types de gamètes non équiprobables, du fait de la liaison des gènes (les allèles se transmettent préférentiellement liés sur la même chromatide). L'existence de gamètes recombinés, minoritaires, résulte du phénomène de crossing-over (échanges de portions de chromatide) entre les locus des deux gènes lors de la prophase 1.

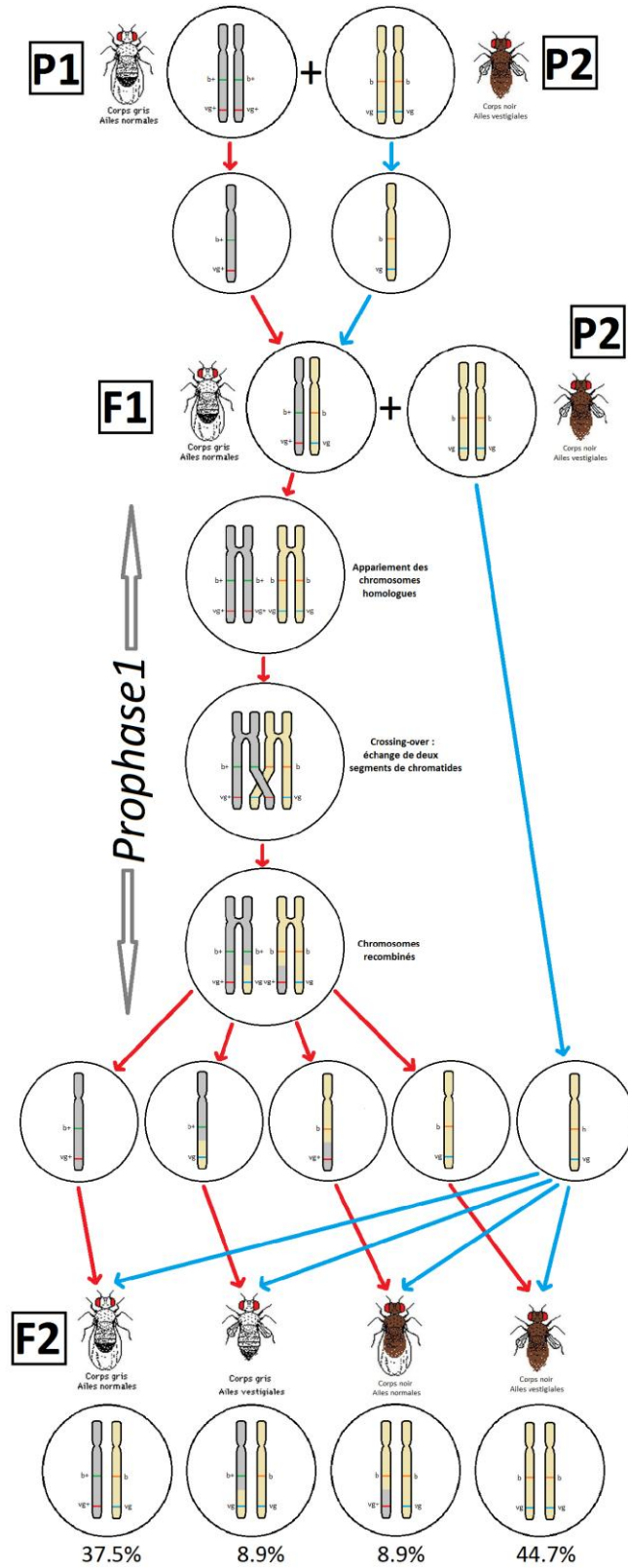


Schéma bilan