

Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique

Chez la souris, comme chez tous les organismes à reproduction sexuée, la diversité génétique s'explique par le brassage génétique ayant lieu lors de la reproduction sexuée. On considère ici 4 caractères phénotypiques de la souris (appelés A, B, F et D) ; des croisements sont réalisés pour mettre en évidence ce brassage.

Deux étudiants analysent ces croisements. Ils s'accordent sur le fait qu'il y a bien eu brassage génétique entre ces deux gènes lors de ces deux croisements, mais leurs avis diffèrent concernant les mécanismes mis en jeu pour ce brassage. Le premier étudiant affirme qu'il y a eu à chaque fois uniquement un brassage interchromosomique, l'autre affirme qu'un brassage intrachromosomique a eu lieu, en plus, dans l'un des croisements.

Exploitez les résultats expérimentaux proposés dans le document afin de :

– **Justifier le fait qu'il y a bien eu brassage génétique dans les deux séries de croisements**

– **Préciser quel étudiant a finalement raison, en argumentant la réponse.**

Série de croisement 1:

On croise un parent P1 de lignée pure et de phénotype [AB] avec un parent P2 lui aussi de lignée pure et de phénotype [ab]. On obtient alors une génération F1 homogène constituée de 100 % d'individus de phénotype [AB]

On croise ensuite un individu F1 de phénotype [AB] avec un individu [ab]. On obtient alors les résultats suivants:

- 442 [AB]
- 437 [ab]
- 64 [Ab]
- 59 [aB]

Série de croisement 2:

On croise un parent P1 de lignée pure et de phénotype [FD] avec un parent P2 lui aussi de lignée pure et de phénotype [fd]. On obtient alors une génération F1 homogène constituée de 100 % d'individus de phénotype [FD]

On croise ensuite un individu F1 de phénotype [FD] avec un individu [fd]. On obtient alors les résultats suivants:

- 492 [FD]
- 509 [fd]
- 515 [Fd]
- 487 [fD]