

3- Linkage ou liaison des gènes

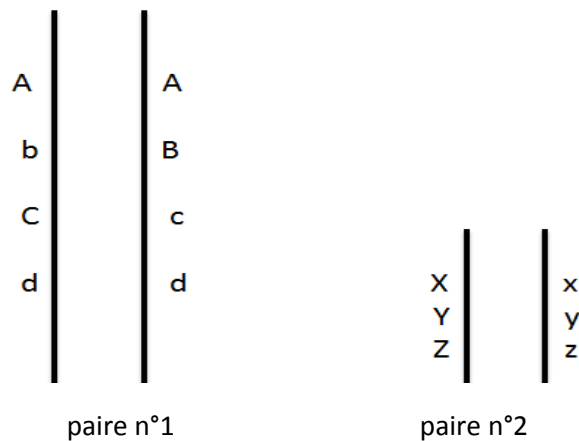
Le nombre de caractères d'une espèce dépasse le nombre de paires chromosomiques de cette espèce (ex ; humain = 46 chromosomes mais le nombre de gènes est beaucoup plus élevé. On en conclue qu'un chromosome porte plusieurs gènes.

Le locus : c'est la localisation chromosomique d'un gène.

Soit deux paires de chromosomes homologues différentes :

Les gènes A et y sont portés par des chromosomes différents. Ils sont **libres** ou **indépendants**.

Les gènes A et c sont portés par le même chromosome. Ils sont donc **liés**



3-1-La liaison absolue

Expérience

- On croise une drosophile avec des yeux normaux et corps gris avec une drosophile au corps noir et des yeux rugueux.





Résultats de F1 et F2

- Tous les individus de la F1 auront des yeux normaux et un corps gris (uniformité de F1 : la 1^{ère} loi de Mendel est vérifiée).
- Si on croise des individus de la F1 entre eux, on obtient à la F2 2837 drosophiles réparties comme suit :
 - 2130 drosophiles à corps gris et yeux normaux.
 - 707 drosophiles à corps noir et yeux rugueux.

Les proportions

- 3/4 drosophiles à corps gris et yeux normaux.
- 1/4 drosophiles à corps noir et yeux rugueux.

Dominance et symboles :

- Dans la F1 le corps gris domine le corps noir
- Donc Gris: G
noir: g

Yeux normaux domine yeux rugueux

Donc normal : N

rugueux : n

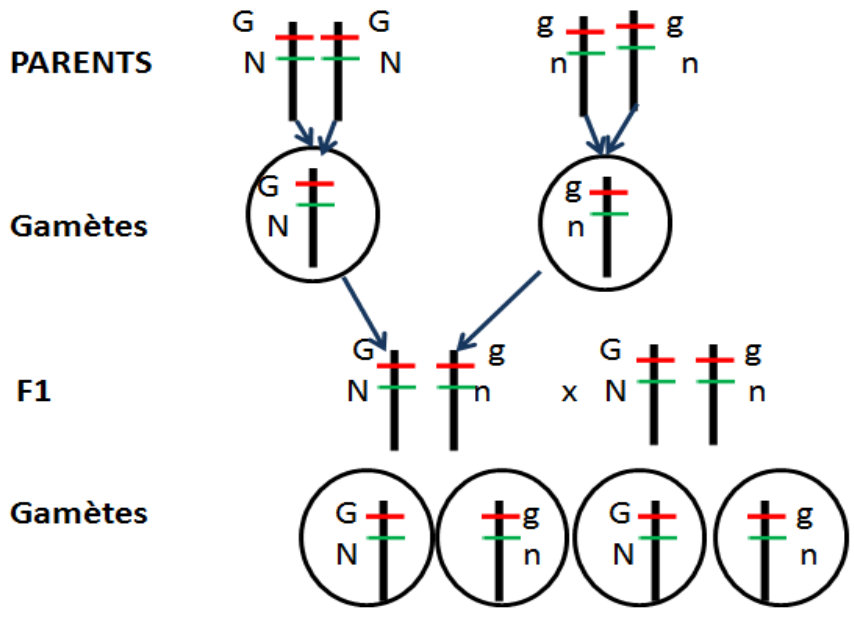
Interprétation

A la F2, on obtient des proportions égales à $\frac{3}{4}$ [GN] et $\frac{1}{4}$ [gn]. Or, ce sont des proportions du monohybridisme bien que l'énoncé nous stipule qu'on est dans le dihybridisme.

Conclusion

- Les deux caractères couleur du corps et aspect des yeux se comportent comme si c'était un seul caractère. Les deux gènes sont situés sur le même chromosome, mais ils sont très proches l'un de l'autre ; on dit qu'ils sont liés d'une liaison absolue, on ne peut pas les séparer (il n'y a pas de ségrégation indépendante des caractères) donc la 3^{ème} loi de Mendel n'est pas vérifiée et les deux gènes cheminent ensemble.

Interprétation chromosomique du linkage



échiquier de croisement
 $\frac{3}{4}$ [GN],
 $\frac{1}{4}$ [gn]

	[GN]	[GN]
	[GN]	[gn]