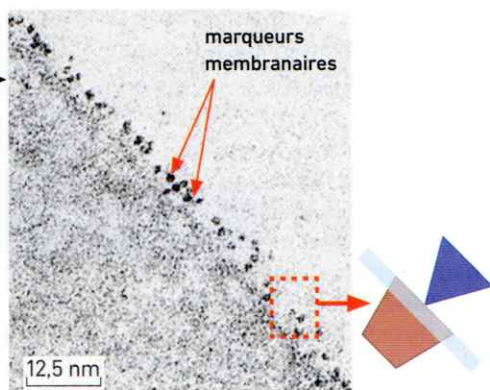


Comprendre les relations de dominance et de récessivité

Pour Mendel, certains traits de caractères sont dominants, car ils apparaissent systématiquement s'ils sont présents. Un trait de caractère invisible bien que présent est qualifié de récessif. Ces relations de dominance et de récessivité sont aujourd'hui interprétées comme résultant de la présence de deux allèles différents d'un même gène.

Comment la combinaison de deux allèles détermine-t-elle le phénotype ?

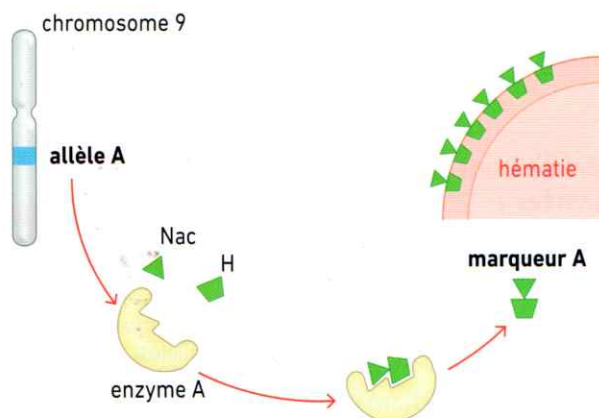
1 Deux allèles pour un caractère phénotypique



A La présence de marqueurs à la surface des hématies.

La synthèse des marqueurs du système A B O résulte de l'expression génétique. Elle se fait en plusieurs étapes. La dernière est une réaction chimique consistant à fixer une substance sur un précurseur nommé H. Cette réaction est catalysée par une enzyme* codée par un gène situé sur le chromosome 9. Il existe plusieurs allèles de ce gène :

- L'allèle A code pour une enzyme A qui permet de fixer la N-acétyl-galactosamine (Nac) sur le précurseur H, ce qui forme le marqueur A.
- L'allèle B code pour une enzyme B qui permet la fixation du galactose (Gal) sur le précurseur H, ce qui forme le marqueur B.
- L'allèle O code pour une enzyme non fonctionnelle, qui ne permet la fixation d'aucune substance sur le précurseur H. Aucun marqueur n'est donc synthétisé.

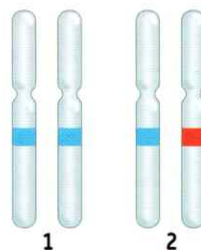


B Exemple : de l'allèle A au marqueur A.

Le groupe sanguin est l'un des nombreux caractères qui définissent le phénotype* d'un individu. Les groupes sanguins A, B, AB, ou O correspondent à la présence ou à l'absence de certaines molécules appelées « marqueurs » à la surface de la membrane plasmique des hématies. Le système A B O est le principal système de groupage sanguin, mais il en existe d'autres, mentionnés sur les cartes de groupe sanguin (système rhésus par exemple).



Lors de la fécondation, chaque individu hérite d'un chromosome de l'un des parents et du **chromosome homologue*** provenant de l'autre parent : les cellules sont diploïdes. Chaque gène est donc représenté par deux allèles. Si les deux allèles sont identiques, on dit que l'individu est **homozygote*** (1). Si les deux allèles sont différents, l'individu est **hétérozygote*** (2).



C Homozygote ou hétérozygote.