

Phénotypes et action de l'environnement

Problème : Comment le génotype et l'environnement influencent-ils sur notre phénotype ?

Document n°1 : Variations du **phénotype*** des vrais jumeaux.



Les vrais jumeaux sont issus du même spermatozoïde et du même ovule, et donc de la même cellule-œuf. C'est lors de la première division que les 2 cellules se séparent au lieu de rester collées. Cela forme alors 2 cellules-œuf avec un matériel génétique identique qui se développent ensuite et forment 2 enfants au **génotype*** identique.

Sur la 1^{ère} photo, il est impossible de différencier ces 2 vrais jumeaux. Ces jumeaux sont jeunes ils n'ont pas eu le temps d'être trop affecté par l'environnement. Par contre sur les 2 photos suivantes, ces vraies jumelles sont très différentes, et ce, malgré leur patrimoine génétique identique. En effet, avec l'âge et leurs choix de vie (la jumelle de droite a beaucoup fumé et s'est beaucoup exposé au soleil), les différences se sont accumulées. Alors qu'elles étaient « programmées » pour vieillir à la même vitesse, la peau de la seconde jumelle est beaucoup plus ridée.

Document n°2 : Variations du **phénotype*** des hortensias en fonction de l'environnement.



Les **HORTENSIAS ROSES** resteront roses dans un sol neutre. Acidité : pH 6 à 7 maxi. Ils possèdent un pigment rose appelé delphinidine. Lorsque le pH du sol devient acide, ce pigment combiné à l'aluminium devient bleu.

Pour une même variété, la couleur des hortensias varie donc selon les conditions de plantation.

Les **HORTENSIAS BLEUS** sont donc des variétés roses cultivées en sol acide (pH 4 à 5).

Définitions :

Phénotype : C'est l'ensemble des caractères observables d'un individu.

Génotype : C'est l'ensemble de l'hérédité d'un individu.