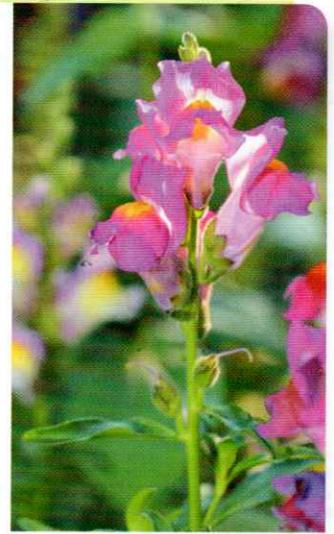
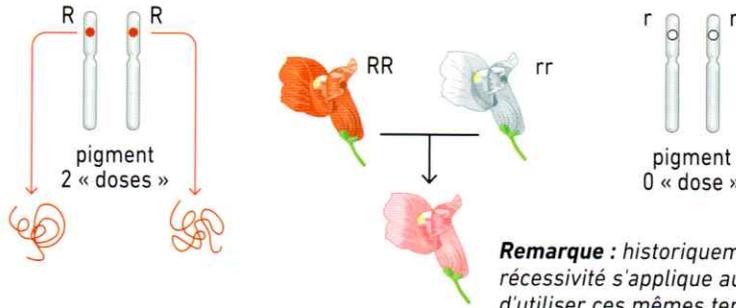


## 2 La dominance, une notion relative

Lorsque le phénotype correspond à un seul allèle, il est qualifié de **dominant\***. Le phénotype est **récessif\*** si la présence des deux allèles est nécessaire pour que le trait de caractère soit exprimé. Si les deux allèles interviennent conjointement dans le phénotype, on parle alors de codominance\*.

Chez le muflier, la couleur des fleurs est gouvernée par un seul gène. L'allèle R conduit à la production d'un pigment rouge, alors que l'allèle r ne permet pas la synthèse de pigment. Le phénotype dépend donc de l'expression du seul allèle R. Cependant, on observe un phénotype intermédiaire chez les plantes hétérozygotes (photographie), car la quantité de pigment produite est alors inférieure à celle produite par les homozygotes possédant deux allèles R. Ce phénotype est assimilable à un cas de codominance.



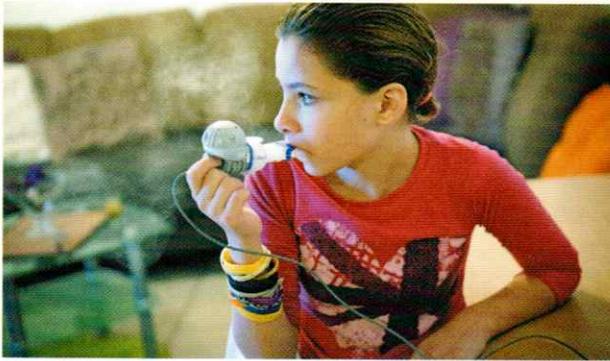
■ Muflier hétérozygote pour le gène déterminant la couleur des fleurs.

**Remarque :** historiquement, la notion de dominance et de récessivité s'applique au phénotype. Aujourd'hui, il est d'usage d'utiliser ces mêmes termes pour qualifier les allèles.

## 3 Un seul allèle fonctionnel peut parfois suffire

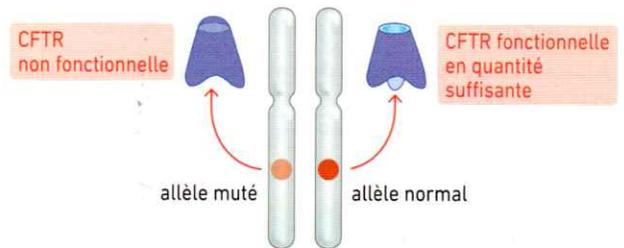
La mucoviscidose est une maladie génétique se caractérisant par la production d'un mucus anormalement visqueux, provoquant de graves troubles respiratoires et digestifs.

Le gène CFTR, situé sur le chromosome 7, dirige dans les tissus pulmonaires et digestifs la synthèse d'une



protéine, elle aussi nommée CFTR. Une fois produite, celle-ci s'implante dans la membrane plasmique et permet la sortie d'ions chlorure (Cl<sup>-</sup>) nécessaires à la fluidification du mucus élaboré par ces cellules.

L'allèle muté le plus fréquent conduit à la production d'une protéine CFTR non fonctionnelle. Néanmoins, chez les individus hétérozygotes, la quantité de protéine CFTR produite à partir du seul allèle normal permet une sortie suffisante des ions chlorure.



■ La mucoviscidose, une maladie récessive.

**Pour comprendre comment l'équipement allélique intervient dans la détermination du phénotype :**

- Envisagez toutes les combinaisons possibles pour le gène du groupe sanguin déterminant le système A B O et expliquez les phénotypes qui en résultent. Présentez votre réponse sous forme de schéma.
- Expliquez l'origine du phénotype des fleurs de muflier rose.
- Justifiez la qualification de maladie récessive donnée à la mucoviscidose et expliquez pourquoi la diploïdie peut limiter les effets d'une mutation.

### Des clés pour réussir

- Utilisez le vocabulaire adapté.
- Distinguez bien le génotype\* et le phénotype\*.
- Utilisez vos connaissances concernant les relations entre gènes et protéines et le rôle de ces dernières dans l'élaboration du phénotype.