

Extrait d'un article Doctissimo : « Daltoniens : ceux qui ne voient jamais rouge ! » par le Dr Chantal Guéniot :

Le daltonisme n'est pas à proprement parler une pathologie visuelle, mais plutôt une particularité qui modifie la perception des couleurs. Transmise génétiquement, cette anomalie va perdurer toute la vie sans aggravation, ni amélioration.

Plus large que la simple confusion entre le rouge et le vert, à laquelle il est souvent réduit, le daltonisme peut revêtir des formes variées. Pour comprendre cette diversité, revenons au mécanisme de la vision colorée.

Celle-ci résulte de la perception de trois couleurs, le bleu, le vert et le rouge, dont la combinaison suffit à former toute une nuance de teintes. L'impression colorée élaborée par notre cerveau résulte des informations sur les intensités respectives de ces trois couleurs transmises par des cellules de la rétine: les cônes. On distingue ainsi des cônes "bleus", "rouges" et "verts".

Si l'un de ces types de cônes ne fonctionne pas, le cerveau n'aura pas d'information sur la couleur correspondante.

Ainsi, les personnes ayant une vision normale sont "trichromates normales", c'est-à-dire qu'elles possèdent les trois types de cônes et voient l'ensemble des couleurs. Tandis que les daltoniens sont dichromates : ils ne possèdent que deux types de cônes, généralement bleu et vert. De ce fait, ils ne perçoivent que trois teintes : le bleu, le jaune et une teinte intermédiaire blanche ou grise. L'absence de cônes bleus ou verts est beaucoup plus rare.

De manière exceptionnelle, deux ou les trois types de cônes peuvent manquer, la personne voyant alors en noir et blanc. On parle de "monochromatisme" ou d'"achromatopsie". A l'inverse, parfois les cônes sont bien présents mais ne transmettent pas parfaitement le signal correspondant à leur couleur, ce qui entraîne une légère altération de la vision colorée. Les personnes atteintes ont un "trichromatisme anormal".

Source : http://www.doctissimo.fr/html/sante/bien_voir/sa_4944_daltonisme.htm

Exercice : Si un homme est daltonien, c'est la faute de sa mère !

La forme la plus fréquente de daltonisme est la confusion du vert et du rouge, due à une absence de pigment vert.

La fabrication du pigment vert est dirigée par un gène situé sur le chromosome X. Ce gène existe sous deux formes : un allèle dirigeant la fabrication du pigment vert, noté V, et un allèle ne dirigeant la fabrication d'aucun pigment, noté 0.

Questions :

1. Complétez le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque individu : son sexe, s'il fabrique le pigment vert et en conséquence, s'il est daltonien.
2. On qualifie l'individu D de « porteur sain » du daltonisme. Justifiez cette affirmation.
3. On dit que seuls les hommes peuvent être daltoniens. Est-ce vrai ou faux ? Argumentez votre réponse.
4. A l'aide de la figure 1 ci-contre, schématisez les chromosomes sexuels :
 - a. D'un homme et d'une femme lisant « 42 »
 - b. D'un homme et d'une femme lisant « 4 »



	Individu A	Individu B	Individu C	Individu D	Individu E
Localisation des allèles du gène du daltonisme (V ou 0)					
Sexe des individus					
Production de pigment vert					
Individu daltonien					