

On mesure les dilemmes auxquels sont confrontés les peintres daltoniens. En présence d'un modèle vert, ils hésitent entre trois teintes qui leur paraissent quasi identiques : le vert, la couleur réelle, le rouge pourpré, qu'ils ne discriminent pas du vert, et le gris, la couleur qu'ils perçoivent. En présence d'un orange, ils hésitent entre la vraie couleur orange, la couleur avec laquelle ils confondent l'orange, le jaune vert, et la couleur qu'ils perçoivent, le jaune pâle. Les lois des probabilités leur accordent une chance sur trois de choisir la bonne couleur !

Pour étudier les difficultés de discrimination des couleurs d'un daltonien, l'ophtalmologiste dispose de plusieurs méthodes : il lui fait recopier un tableau, observant ainsi directement les confusions faites par le peintre. Il peut aussi analyser les peintures réalisées par les daltoniens, et tenter d'y distinguer la part de l'anomalie chromatique et celle de l'interprétation artistique. L'examen de telles peintures révèle que les peintres font des choix systématiques grâce auxquels on les classe en trois groupes : d'après une étude réalisée en 1978 par l'ophtalmologiste allemand Wolfgang Münchow sur 561 peintres de Dresde, les artistes réalisant une peinture fondée sur les clartés, les «valeurs» du peintre, forment un premier groupe. La perception des valeurs du blanc au noir est normale chez les daltoniens. Dans le second groupe, les peintres utilisent les couleurs dont ils ne doutent pas, c'est-à-dire le jaune et le bleu. Il en résulte des toiles bicolores assez caractéristiques. Enfin, le troisième groupe utilise une tactique opposée aux prudentes méthodes précédentes : les peintres font un usage assez libre et arbitraire des couleurs.

Le daltonisme est une anomalie génétique due à une altération de l'un des types de cônes de la rétine, qui laisse intactes les autres fonctions visuelles.

1. LES PEINTRES DALTONIENS confondent certaines couleurs, notamment le bleu et le pourpre, ce qui donne au ciel un aspect rosé crépusculaire, et le vert et le jaune, de sorte que le feuillage a un aspect automnal. Goethe s'est intéressé au daltonisme et a réalisé une aquarelle d'après les indications d'un daltonien (*en haut*). Sur le pastel intitulé *Le vaisseau fantôme*, de Meryon, le jaune et le bleu dominant (*au milieu*). Le paysage du peintre contemporain J.-J. (*en bas*) a une apparence automnale caractéristique des peintres daltoniens.

W. Jaeger, Klin. Mbl. Augenheilk.



RMN/Musée du Louvre, Cabinet des dessins



Collection particulière



Avant même la description de Dalton, on connaissait des personnalités atteintes d'une vision anormale des couleurs. Ainsi, c'était le cas du duc de Marlborough (1650-1722), général anglais qui inspira la chanson populaire *Malbrough s'en va-t-en guerre*, ou du poète français Charles Pierre Colardeau (1732-1776), qui se targuait de dessiner, mais se faisait aider pour colorer ses œuvres. Toutefois, aucun cas de

peintre daltonien célèbre n'a été décrit avant les publications de Dalton et de Goethe ; ce n'est qu'au XIX^e siècle qu'on commença à en décrire quelques cas. L'artiste autrichien Joseph Achten (1822-1867) a dû se borner au dessin et aux gris à cause de son daltonisme.

Meryon (1821-1868) voulait être peintre, mais ses premiers essais à l'aquarelle lui révélèrent son anomalie chromatique. Il passa donc à la

gravure, où il devint maître. Un seul pastel, *Le vaisseau fantôme*, témoigne de son activité de peintre. Sa dominante bleu-jaune est cohérente avec un diagnostic de daltonisme. Un de ses amis, Philippe Burty, a décrit avec précision le daltonisme de Meryon : « Dans les rares peintures ou pastels de Monsieur Meryon que nous avons vus, nous avons cru remarquer que, s'il possède à un haut degré le sentiment des valeurs

Ce que voient les daltoniens

Pour comprendre les sensations chromatiques des daltoniens, classons les couleurs le long d'un cercle passant du rouge à l'orange, au jaune, au vert, au bleu et revenant au rouge par les pourpres. Chez une personne dont la vision est normale, cette suite est continue et ne présente aucune zone achromatique, blanche ou grise (*voir le disque de gauche*).

Chez un daltonien, l'ensemble des teintes est remplacé par deux teintes seulement : à la place des couleurs chaudes (orange, jaune, jaune-vert), il perçoit du jaune ; à la place des couleurs froides (bleu-vert, bleu, violet, pourpres), il perçoit du bleu. Une zone achromatique sépare les deux moitiés du cercle (*voir le disque de droite*). Il existe deux types de daltoniens : ceux pour qui la zone achromatique est située dans le rouge (de type protan), et ceux pour qui la zone achromatique est située dans le vert (de type deutan). Au voisinage de la zone achromatique, les teintes ont un aspect délavé, et leur coloration augmente à mesure que l'on s'éloigne de la zone achromatique.

Ces données éclairent les confusions faites par les daltoniens. Ainsi, un vert et un orange sont confondus par un daltonien de type protan, parce qu'ils sont tous deux perçus comme un jaune délavé. Quand on présente à cette personne un échantillon orange et qu'on lui demande de choisir une teinte équivalente,

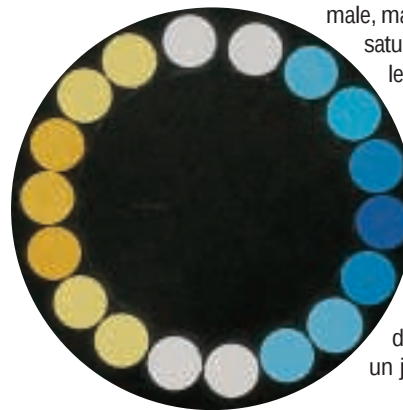
il hésite entre l'orange (la teinte réelle), le vert avec lequel il confond l'orange (la teinte confondue) et un jaune délavé (la teinte perçue). Effectivement sur le disque de répartition des couleurs, orange et vert sont équivalents et perçus comme un jaune délavé. Quand ce daltonien doit trouver l'équivalent d'un échantillon rouge, il hésite entre le rouge (la teinte réelle), le bleu-vert (la teinte confondue), et le gris (la teinte perçue). Quand on dit que le daltonien confond le rouge et le vert (ou plus exactement le bleu-vert), cela ne signifie pas qu'il voit le rouge comme le vert ou l'inverse, mais qu'il voit les deux couleurs comme des gris, et donc qu'il les confond.

Toutefois, les daltoniens ne confondent jamais les teintes qu'ils perçoivent : le jaune, le bleu et le gris. De surcroît, la couleur est définie par trois attributs psychosensoriels : la teinte, la clarté (ou contrastes lumineux) et la saturation (le degré de coloration). Chez les daltoniens,

la discrimination des teintes est anormale, mais celle des clartés et des saturations est correcte, ce qui leur fournit un moyen de différencier les couleurs : soit par leur clarté (le jaune est plus clair que le violet), soit par leur saturation, qui augmente progressivement à partir de la zone achromatique. Ainsi, ils ne confondent pas un orange réel avec un jaune réel, car le premier ressemble à un jaune délavé et le second à un jaune vif.



Répartition circulaire des couleurs chez une personne normale.



Répartition circulaire des couleurs chez une personne daltonienne.



Une personne dont la vision est normale a réalisé une copie du tableau *Ta Matété* de Gauguin (a). Le même tableau a été également recopié par un daltonien (b) qui utilisait ses couleurs « perçues » : les couleurs chaudes sont rendues par du jaune quand elles sont claires et par du brun quand elles sont foncées ; les couleurs froides sont rendues par du bleu. Le rouge et le bleu-vert



sont perçus achromatiques et sont rendus par des nuances de gris. L'ensemble du tableau est assez uniforme. Le tableau de droite (c) a aussi été réalisé par une personne daltonienne qui a utilisé les couleurs « confondues », c'est-à-dire celles qui sur le cercle des couleurs ci-dessus sont équivalentes : le rouge et le bleu-vert, l'orange et le vert.

