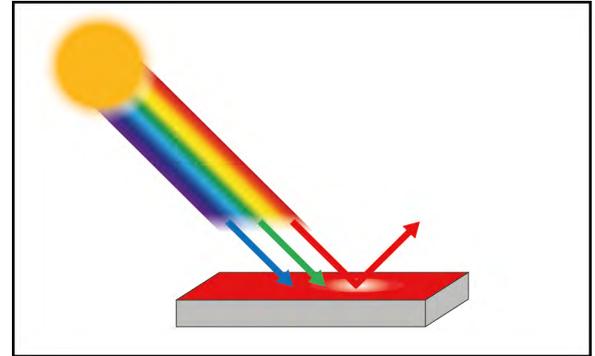


« Broyer du noir », « être vert de rage », « voir la vie en rose », « rire jaune », « être rouge de colère » ... Les couleurs sont traditionnellement associées aux émotions. Couleur la plus ambiguë, le rouge évoque les sentiments intenses : la passion, la séduction, l'excitation et l'honneur... mais aussi le sang, la violence, le danger, l'enfer et l'interdit ! Le rouge est aussi une couleur très présente dans la nature : planètes, étoiles, végétaux, animaux, minéraux...

### Qu'est-ce que la couleur rouge ?

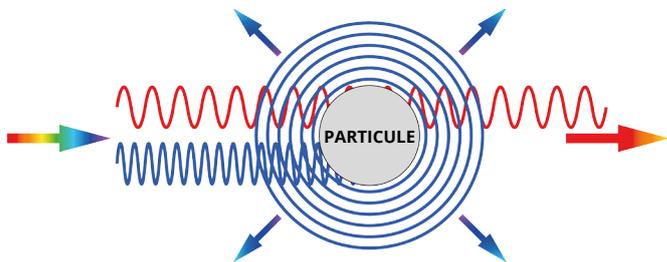
Les couleurs des objets sont le résultat de l'interaction entre la lumière et les objets. La lumière blanche, émise par le Soleil comme par une ampoule électrique, est constituée de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. Lorsque cette lumière blanche entre en contact avec un objet, celui-ci se comporte comme un filtre : il absorbe certaines couleurs et en rediffuse d'autres. Ainsi, un objet nous apparaît rouge car celui-ci absorbe toutes les autres couleurs de l'arc-en-ciel et ne rediffuse que la couleur rouge.



L'origine de la couleur rouge des objets

### Pourquoi le Soleil et le ciel sont-ils rouges au lever et au coucher du Soleil ?

Lorsque la lumière du Soleil (toutes les couleurs de l'arc-en-ciel) entre dans l'atmosphère, elle interagit avec les particules constituant l'atmosphère (gaz, poussières). La lumière correspondant aux couleurs dites chaudes (rouge, orange, jaune) sont transmises tandis que celle correspondant aux couleurs dites froides (violet, bleu, vert) sont diffusées. Au lever et au coucher du Soleil, la lumière traverse une grande épaisseur d'atmosphère (il y a donc plus d'interaction avec les particules) qui diffuse toutes les couleurs sauf le rouge qui est transmis : le Soleil apparaît rouge.



Soleil au levant et au couchant

### Pourquoi Mars est-elle appelée « la planète Rouge » ?

La planète Mars est surnommée la Planète Rouge en raison de son éclat rouge-orangé dans le ciel nocturne. Mars est recouverte d'une mince couche de poussière rouge d'hématite. Très commun sur Terre, ce minéral composé d'oxyde de fer  $Fe_2O_3$  fut longtemps utilisé comme pigment rouge, notamment pour teinter la céramique. Son nom dérive du grec « αίμα » qui signifie « sang ».



Hématite sur Mars



Hématite sur Terre

### D'où vient l'expression « rouge de colère » ?

Le rouge, couleur du sang, évoque l'excitation, la colère, la violence, la guerre. L'origine de ce lien date de l'Antiquité. En Occident, les Hommes ont associé le point lumineux rouge-orangé qu'ils observaient dans le ciel nocturne à Mars, le dieu de la guerre qui répand le sang. Le rouge également associé à l'apparence que prend le visage lorsqu'un individu entre en colère (ex. masques de démons colériques japonais, sportifs qui s'énervent, signal de sanction « carton rouge », ...). Aujourd'hui, le marketing automobile réserve cette couleur aux modèles nerveux, sportifs et destinés à une clientèle de jeunes adultes



Peinture représentant Mars (1649)

**Pourquoi le rouge est associé à la passion, l'amour et l'érotisme ?**

La couleur rouge est ambiguë. Longtemps, le rouge fut la couleur des prostituées. Portant une pièce de tissu rouge, elles étaient ainsi facilement reconnaissables dans la rue. Pour la même raison, des lanternes rouges étaient accrochées aux portes des maisons closes. Le rouge n'est pas qu'un symbole de la séduction. Chez de nombreuses espèces animales et chez l'Homme, l'attraction sexuelle est liée à la présence d'attributs rouges chez le partenaire et s'exprime à travers le rougissement de certaines parties du corps.



Dessin représentant une prostituée (1782)

**Quels sont les symboles associés au (rouge) sang ?**

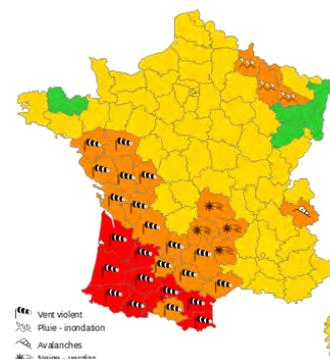
Le sang est associé à la viande rouge et évoque la consommation « crue » (non-préparée). À l'opposé, il y a la chair blanche, associée aux techniques culinaires (civilisée). Le sang est aussi un symbole de vie : le verser, le répandre, c'est donner la mort. Dans de nombreuses sociétés, la consommation de sang est associée à certain rituel de communion avec le sacrifié (animal ou humain). Consommer du sang (mythe du vampire) s'apparente à du cannibalisme, traditionnellement perçu comme un acte sauvage et dénué d'humanité. Les représentations attachées aux animaux hématophages évoquent de fait la peur d'être dévoré. Mais au-delà des représentations, ces organismes sont vecteurs de nombreuses maladies qu'ils contractent lors d'un repas sur un hôte infecté puis qu'ils transmettent aux hôtes suivants.



Chauve-souris hématophage

**Pourquoi le rouge nous alerte ?**

Le rouge est aussi la couleur universelle du danger, de l'alerte, de l'interdit. À l'instar de certains organismes qui arborent cette couleur comme signal de leur toxicité, l'Homme associe le rouge aux objets ou situations à risque. La couleur rouge est bien visible, elle se distingue du reste, elle s'identifie rapidement et facilement. Le « rouge alerte » dérive ici aussi du feu et du sang. La société humaine a repris ce « rouge alerte » : le feu de signalisation rouge, le téléphone rouge, les panneaux d'interdiction, le carton rouge, l'alerte rouge...



Carte d'alerte météorologique



Abeille sur une fleur rouge

**À quoi est due la couleur des fruits rouges ?**

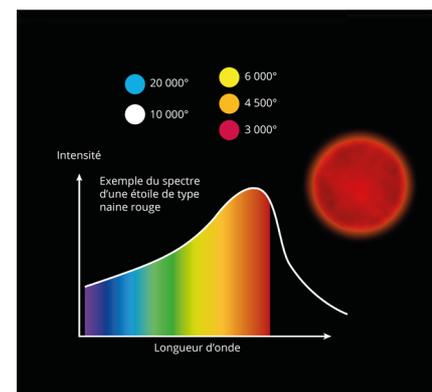
Les fruits rouges doivent leur couleur aux anthocyanes. La teinte de ces pigments naturels varie selon l'acidité du milieu : rouges en milieu acide, bleu-violet puis incolore en milieu neutre, et enfin jaune clair en milieu basique. Les anthocyanes ont une activité antioxydante (diminution ou blocage de l'oxydation des cellules qui est liée à de nombreuses pathologies humaines). Chez les plantes, les anthocyanes absorbent les UV et protègent ainsi leur ADN. De plus, les pigments rouges attirent les insectes et favorisent ainsi la pollinisation

**Qu'est-ce qu'une naine rouge ?**

Le Soleil est rouge-orangé. Mais toutes les étoiles n'ont pas cette couleur. La couleur des étoiles varie de rouge à bleue et permet de connaître leur température de surface : les étoiles les plus chaudes (20 000°C) sont bleues, les étoiles les plus « froides » (3 000°C) sont rouges ; ce sont les naines rouges. La couleur la plus intense du spectre est proportionnelle à la température de surface. La couleur finale de l'étoile correspond au mélange des couleurs de son spectre pondéré par leur intensité.

Quelques sources : Pastoureau & Simonnet, *Le petit livre des couleurs*, 2007 ; Méchin, *La symbolique de la viande*, in *Le mangeur et l'animal. Mutations de l'élevage et de la consommation*, 1997 ; Physique à main levée – Unisciel (université de Lille) ; Annie Mollard-Desfour, *De l'impossible objectivité de la couleur*, conférence, Maison européenne des sciences de l'Homme et de la société, 2016 ; ...

Crédits photos : terscio ; Another Believer ; NASA ; Groupe Charrot Chaillac, www.garrotchaillac.com ; Uwe Schmidt ; LeMorvandiau ; Dreamy Pixel ; Kasciopé



La couleur des étoiles : l'exemple des naines rouges