

# LA COULEUR DES MINÉRAUX

## LA COULEUR N'EST PAS LA SIGNATURE D'UN MINÉRAL :

### UN MINÉRAL, PLUSIEURS COULEURS :

L'exemple du béryl ( $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$ )

Minéraux :

Goshenite



Couleur :

Incolore

Origines de la couleur :

Peu ou pas d'impureté ( $\text{Fe}^{3+}$ ), « couleur normale »

Aigue marine



Bleu

À cause de  $\text{Fe}^{2+}$  en impureté ?  
En débat

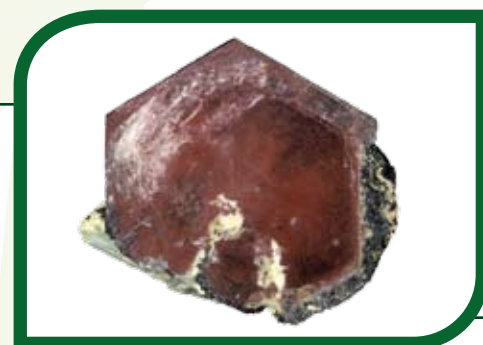
Héliodore



Jaune

À cause de  $\text{Fe}^{3+}$  ?  
En débat

Morganite



Rose-rouge

A cause de l'impureté  $\text{Mn}^{3+}$

Emeraude



Vert

A cause de l'impureté  $\text{Cr}^{3+}$

© A. Jeanne-Michaud, IMPMC

#### Quelques éléments...

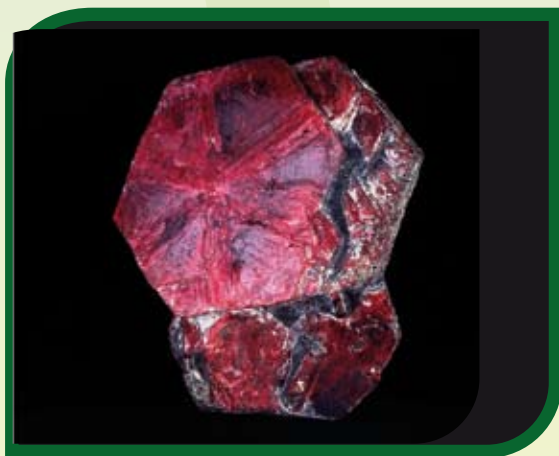
Mn : manganèse ; Fe : fer ; Cr : chrome ; Cu : cuivre  
Be : béryllium ; Al : aluminium ; Si : silicium ; O : oxygène

### UNE COULEUR, PLUSIEURS MINÉRAUX : EXEMPLE DU ROUGE

Le rubis, la cuprite et le béryl rouge présentent des propriétés de symétrie et des propriétés électroniques complètement différentes mais présentent pourtant la même couleur, rouge.

#### Minéraux

Rubis ( $\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Cr}_3^+$ )



Cuprite ( $\text{Cu}_2\text{O}$ )

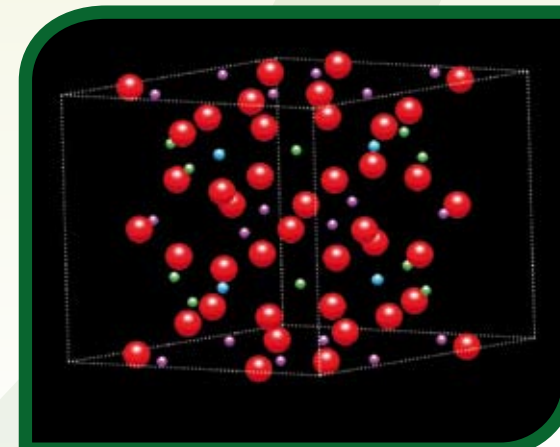
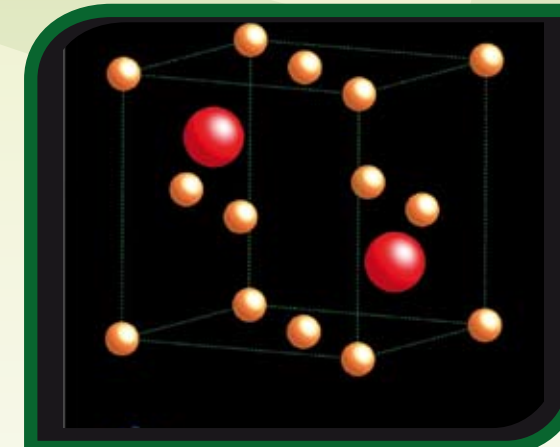
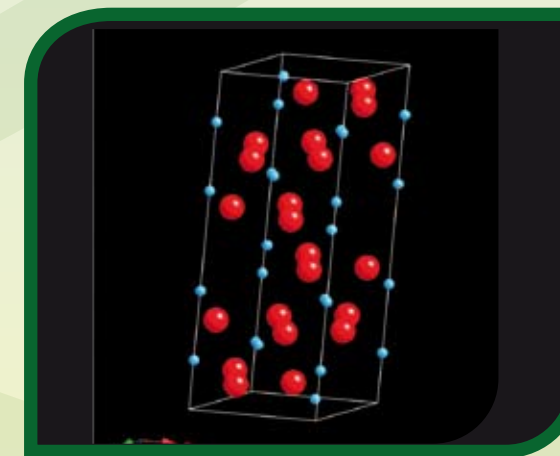


Béryl rouge ( $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$ )



© J. - C. Boulliard, IMPMC

#### Symétrie des minéraux



Les atomes sont représentés par des billes de couleur différente :

Rouge : O  
Orange : Cu  
Bleu : Al  
Vert : Be  
Violet : Si

© O. Villain, IMPMC