

# FLUORITE



**Étymologie :** du latin fluor qui signifie s'écouler et de sa composition chimique riche en fluor, se dit souvent *fluorine* ou *spath fluor*

**Classe / Formule :** **III** fluorure de calcium /  $\text{CaF}_2$  Famille des halogénures

**Système cristallin :** cubique

**Couleur :** incolore, jaune vineux, vert, violet, rouge, pourpre, bleu...

**Éclat :** vitreux

**Transparence :** transparent à translucide voire opaque.

**Trait :** blanc

**Dureté selon Mohs :** 4

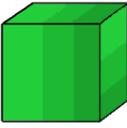
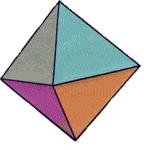
**Densité :** 3,18

**Morphologie :** Massifs, grenus, botryoïdaux, fibreux, colonnaires, concrétionnaires.

**Genèse :** Magmatique, pegmatite, filons de type alpin.

**Particularités :** Cristaux le plus souvent libres, macles d'interpénétrations fréquentes, souvent fluorescentes. Également thermoluminescent et triboluminescent.

**Utilisations :** Utilisée comme fondant dans la métallurgie, et pour la fabrication de l'acide fluorhydrique. Pierres décoratives

Formes cristallines							
	Hexaédrique	Diploédrique	Dodécaédrique	Hexoctaédrique	Hexatétraédrique	Gyroédrique	Octaédrique

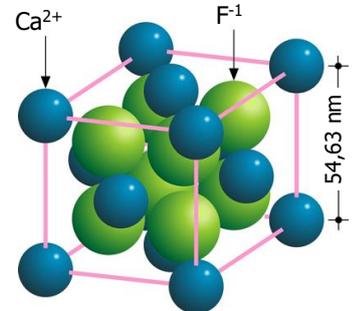
## Relation couleur & impuretés connues :

- vert - clair :** présence de samarium, Terre Rare divalente.
- vert - jaune :** présence d'un centre F avec ion yttrium trivalent plus centre F avec ion cérium divalent.
- verte :** luminescente bleue, présence en trace d'ions europium.
- mauve :** présence de colloïdes de calcium de 30 à 40 nm.
- violet - noirâtre :** antozonite des gîtes d'uranium, concentration importante des colloïdes de calcium de 30 à 40 nm.
- jaune :** remplacement par un groupe  $\text{O}_3$  de 2 ions fluor proches voisins.
- bleu - foncé :** diffusion de la lumière par des colloïdes de calcium d'une taille supérieure à 40 nm.
- bleu - clair :** association d'un centre F et d'un ion yttrium trivalent.
- gris - noir :** coloration parfois due à l'inclusion de sédiments.
- brune :** présence de matières organique piégées dans des inclusions fluides.
- rose :** centre complexe  $\text{YO}_2$ .



## Structure de la maille élémentaire =>

- ✚ La fluorite est à l'origine du terme *fluorescence* inventé par Stokes en 1852.
- ✚ Elle s'utilise dans la production du verre, de la céramique et en métallurgie.
- ✚ La fluorite permet de fabriquer l'*acide fluorhydrique* capable d'attaquer le verre, c'est l'un des acides minéraux les plus forts qui est utilisé dans l'industrie nucléaire pour l'enrichissement de l'uranium.
- ✚ Les minéraux associés sont les minéraux métalliques : les sulfures de plomb, de zinc et d'argent, où elle forme une partie de la gangue. Elle peut être associée avec de la barytine, du quartz et de la calcite.
- ✚ Comme l'ensemble des minéraux contenant du calcium, la fluorite colore la flamme d'un rouge-orange caractéristique. Chauffée, elle décrépite en poudre blanche.



## Fluorite Laurent.

Cet échantillon présente une association d'une exceptionnelle rareté de deux minéraux typiques des géodes des montagnes de Chamonix : la fluorite rouge et le quartz fumé. Christophe Peray baptisa cette fluorite en hommage à son compagnon de cordée Laurent Chatel, victime d'une chute mortelle en 2005. Sa rareté et ses qualités minéralogiques et esthétiques lui valurent d'être classé « bien culturel d'intérêt patrimonial majeur » par la Commission des trésors nationaux. C'était la première fois qu'un objet d'histoire naturelle obtenait un tel statut.

**Lieu de découverte :** Massif du Mont-Blanc dans les Aiguilles Vertes.  
**Ère Géologique :** Miocène ~19 millions d'années.  
**Poids :** 5,1 kg pour 26 cm de largeur.  
**Valeur :** 250'000 €

Nous pouvons l'admirer au Muséum national d'Histoire Naturelle à Paris

## Variétés de Fluorites :

**Antozonite** (synonyme : fluorine fétide) variété de fluorite, violette foncée à noire, contenant du fluor à l'état gazeux, par bombardement de rayons  $\alpha$  naturels, dans les dépôts thorium-uranium. L'écrasement du matériel libère ce gaz avec une odeur d'ozone

**Chlorophane**, variété de fluorite qui présente une forte thermoluminescence, trouvée originellement en Sibérie.

**Yttrofluorite**, variété riche en yttrium qui vient remplacer partiellement le calcium. Déclassé par l'IMA en 2006 de son rang d'espèce à celui de simple variété de fluorite. De formule parfaite  $(\text{Ca}, \text{Y})\text{F}_{2-3}$ .