

CRISTAUX ET PIERRES

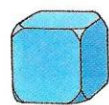


LE MONDE EST FAIT DE MINUSCULES CRISTAUX. L'essentiel de la croûte terrestre est constitué de roches contenant des minéraux qui, à leur tour, sont formés de particules de cristaux. Un cristal est un corps solide qui présente des formes géométriques, avec des surfaces planes et lisses, appelées faces, et de fines arêtes. Les cristaux sont utilisés dans l'industrie et la joaillerie. La plupart des pierres précieuses sont des cristaux, dont la beauté est mise en valeur par la taille et le polissage.



Cristaux de calcaire

Structure des cristaux
Le plus souvent faits d'un seul minéral, les cristaux sont constitués par un assemblage régulier d'atomes. Chaque atome, fortement lié aux autres, a sa propre position. Les atomes de chaque minéral sont toujours reliés entre eux de la même façon pour former les cristaux de ce minéral.



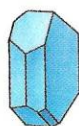
Le système cubique comprend des cristaux en forme de cube, mais aussi à 8 et 12 faces.



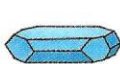
Les systèmes hexagonal et rhomboédrique ont le même axe de symétrie.



Le système quadratique est plus allongé que le système cubique.



Le système triclinique est le système dont la symétrie est la plus faible.



Le système orthorhombique comporte des prismes droits dont la base est un losange.



Le système monoclinique est moins symétrique que le système cubique.

Systèmes cristallins

Les cristaux ont des formes régulières et symétriques. Les formes géométriques, résultant de la cristallisation des minéraux, sont regroupées en sept systèmes. Bien qu'ils prennent une infinie variété de formes, ces systèmes restent toujours identifiables.

Cecil Rhodes

Surnommé « le roi du diamant », cet homme d'affaires à l'idéologie impérialiste (1853-1902) fit fortune très jeune dans la prospection du diamant en Afrique du Sud. Il finit par y acquérir le monopole de l'industrie du diamant.



Caricature de Cecil Rhodes, « le roi du diamant »

Habitus ou faciès

Les cristaux sont issus du magma refroidi ou de l'évaporation d'un liquide contenant un minéral dissous. Ils ont une infinité de formes, rarement parfaites, qui dépendent des conditions de leur croissance, et que l'on appelle habitus ou faciès.



Les cristaux prismatiques ont la forme d'un prisme.

Les cristaux massifs se développent dans une masse où ils sont invisibles à l'œil nu.



Les cristaux aciculaires ont l'aspect d'aiguilles minces et fragiles.



Les cristaux dendritiques évoquent arbres et plantes.



Les cristaux botryoïdes évoquent des grappes de raisin.



Les agrégats sont des groupes de cristaux. Ci-contre, un agrégat de cristaux prismatiques.



Diamant dans une kimberlite

Diamant
Le diamant est très apprécié pour son éclat unique, mais le plus dur des minéraux est aussi très recherché pour fabriquer des forets et couper le verre.

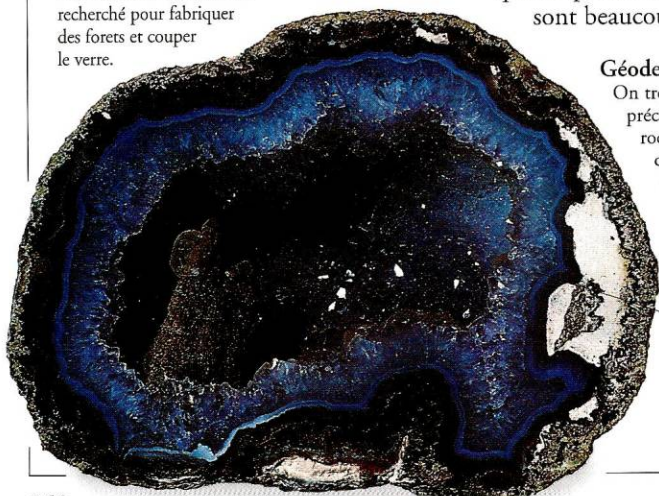
Pierres précieuses

Utilisées dans la fabrication des bijoux, ces pierres rares sont généralement des cristaux inorganiques inaltérables. Certaines sont organiques, comme l'ambre, le jais et les perles. Il existe aussi des pierres synthétiques fabriquées en laboratoire. Elles ont le même aspect et les mêmes propriétés que les pierres naturelles, mais sont beaucoup moins chères.

Géode

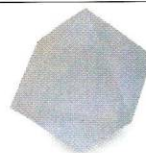
On trouve beaucoup de pierres précieuses dans les géodes, roches creuses contenant des cristaux, formés par des bulles de gaz chaud et des fluides riches en minéraux. Elles sont très recherchées par les collectionneurs.

Cristaux d'améthyste dans une géode



Taille des pierres

Beaucoup de cristaux bruts doivent être taillés et polis pour éliminer leurs imperfections et révéler leur éclat. Le tailleur, ou lapidaire, étudie la pierre brute à la loupe pour voir si elle vaut la peine d'être taillée.



1 Le tailleur identifie le grain naturel et les défauts, puis indique à l'encre de Chine où le diamant doit être taillé.



2 Le diamant est scié en deux pour enlever le sommet de la pyramide, puis arrondi par polissage contre un autre diamant.



3 La pierre est fixée sur le dop (sorte de tenaille) et plusieurs facettes sont polies sur la table (partie supérieure du diamant).



4 Des facettes en biseau (bezels) sont taillées sur la couronne : entre la table et la culasse ou pavillon (partie inférieure).



5 La pierre est retournée et des facettes taillées de la même façon. La finition ajoute 40 autres petites facettes.

Quartz

Le quartz est piézo-électrique, ce qui signifie que quand un courant électrique le traverse, il résonne à intervalles si réguliers qu'il peut être utilisé pour mesurer le temps de façon précise.

Montre à quartz



VOIR AUSSI

ATOMES ET MOLÉCULES ROCHES ET MINÉRAUX SOLIDES TEMPS

Pierres

Pierres précieuses



Morganite, variété rose de béryl, colorée par des traces de manganèse.

Opale, hydrogel de silice solide; l'opale noble est iridescente.

Saphir, variété de corindon, le plus souvent bleu.

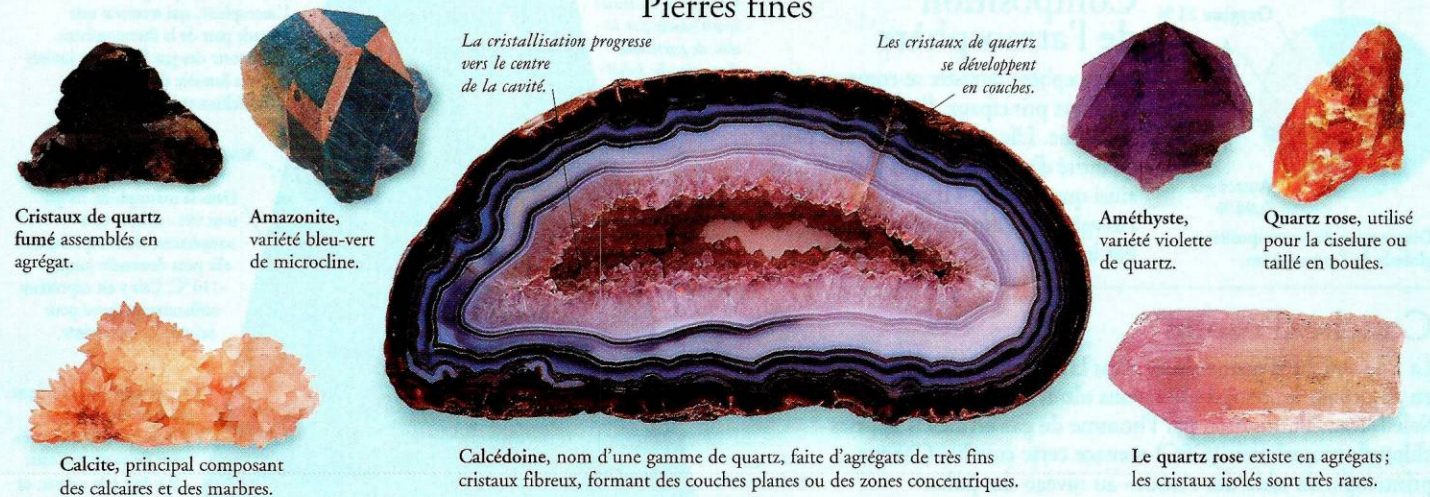
Diamant, carbone pur soumis à de très fortes pressions.

Émeraude, variété verte de béryl.

Aigue-marine, variété bleu-gris de béryl.

Rubis, variété rouge de corindon.

Pierres fines



Cristaux de quartz fumé assemblés en agrégat.

Amazonite, variété bleu-vert de microcline.

La cristallisation progresse vers le centre de la cavité.

Les cristaux de quartz se développent en couches.

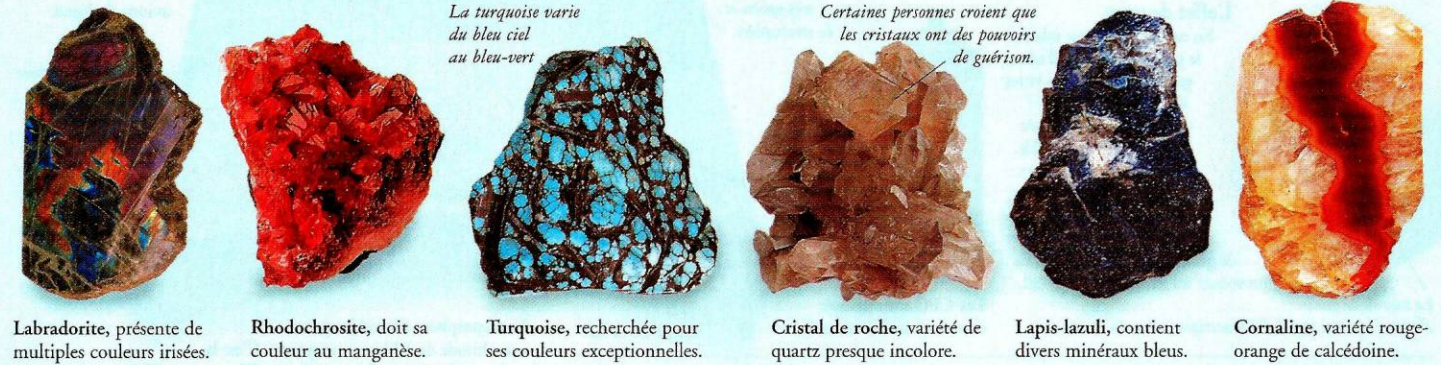
Améthyste, variété violette de quartz.

Quartz rose, utilisé pour la ciselure ou taillé en boules.

Calcédoine, principal composant des calcaires et des marbres.

Calcédoine, nom d'une gamme de quartz, faite d'agrégats de très fins cristaux fibreux, formant des couches planes ou des zones concentriques.

Le quartz rose existe en agrégats; les cristaux isolés sont très rares.



Labradorite, présente de multiples couleurs irisées.

Rhodochrosite, doit sa couleur au manganèse.

Turquoise, recherchée pour ses couleurs exceptionnelles.

Cristal de roche, variété de quartz presque incolore.

Lapis-lazuli, contient divers minéraux bleus.

Cornaline, variété rouge-orange de calcédoine.

La turquoise varie du bleu ciel au bleu-vert.

Certaines personnes croient que les cristaux ont des pouvoirs de guérison.

Pierres organiques



Corail, squelette (carbonate de calcium) du polype, animal des mers chaudes, vivant en colonies.

Ambre jaune, résine fossile de conifères, généralement translucide.

Ivoire, provient des dents et défenses d'animaux. L'éléphant d'Afrique fournit le plus bel ivoire.

Nacre, substance irisée à l'intérieur des coquilles de certains mollusques.

Jais, pierre noire à grain fin formée à partir d'un charbon fossile très dur.

Perles, boules de carbonate de calcium qui se forment dans les coquilles de bivalves.