

Améthyste

Améthyste Catégorie IX : silicates¹



Améthyste - Amatitlán, Guerrero Mexique - (12x12cm)

Général

<u>Classe de Strunz</u>	4.DA.05
Formule chimique	<u>SiO₂</u>

Identification

<u>Masse formulaire</u> ²	60,0843 ± 0,0009 uma O 53,26 %, Si 46,74 %
Couleur	du mauve au violet
<u>Classe cristalline et groupe d'espace</u>	Trigonale-trapézoédrique $P 3_121$ ou $P 3_221$ suivant le sens de l'enroulement des hélices de tétraèdres SiO ₄
<u>Système cristallin</u>	trigonal
<u>Réseau de Bravais</u>	hexagonal
<u>Clivage</u>	Rarement observable sur , ,
<u>Cassure</u>	conchoïdale
<u>Habitus</u>	prisme hexagonal terminé par deux rhomboèdres
Jumelage	oui
<u>Échelle de Mohs</u>	7
<u>Trait</u>	blanc
<u>Éclat</u>	vitreux

Propriétés optiques

<u>Indice de réfraction</u>	$n_o = 1,5442$ $n_e = 1,5533$
<u>Pléochroïsme</u>	faible

<u>Biréfringence</u>	$\Delta = 0,0091$; uniaxe positif
<u>Pouvoir rotatoire</u>	$21,73 \text{ }^\circ/\text{mm}^{\frac{3}{2}}$ à $20 \text{ }^\circ\text{C}$ et à 589 nm
<u>Dispersion</u>	$2 \nu_z \sim 0-10 \text{ }^\circ$
<u>Fluorescence ultraviolet</u>	verte
<u>Transparence</u>	transparent à opaque

Propriétés chimiques

<u>Densité</u>	2,65 constante
<u>Température de fusion</u>	$1650 (\pm 75) \text{ }^\circ\text{C}$
<u>Fusibilité</u>	Ne fond pas mais crépite <u>point d'ébullition</u> : $2\ 230 \text{ }^\circ\text{C}$
<u>Solubilité</u>	Soluble dans HF
Comportement chimique	très stable, sauf dans l' <u>acide fluorhydrique</u> ou la <u>soude</u> très concentrée

Propriétés physiques

Coefficient de couplage électromécanique	$k=8,5 \%$
<u>Magnétisme</u>	aucun
<u>Radioactivité</u>	aucune

Unités du SI & CNTP, sauf indication contraire.

L'**améthyste** est une variété de quartz violet (dioxyde de silicium), de diaphane à translucide, dont la teinte est due aux traces de fer. Ce minéral est utilisé en joaillerie et classé comme Pierre fine.

Étymologie

Le mot vient du grec ancien ἀμέθυστος / *améthustos*, adjectif verbal composé du verbe μέθω / *methúō* (« être ivre »), et du préfixe privatif ἀ- / *a-*⁴. La pierre aurait été ainsi nommée parce qu'elle a la couleur du vin coupé d'eau, dont le titre alcoolique est moindre. Par rapprochement, elle passait pour préserver de l'ivresse⁵.

Couleur

La couleur de l'améthyste ne reste stable que jusqu'à $250 \text{ }^\circ\text{C}$; au-delà, la plupart des améthystes se décolorent. Vers $500 \text{ }^\circ\text{C}$, l'améthyste devient jaune citron, mais se décolore à nouveau si la température est élevée jusqu'à $600 \text{ }^\circ\text{C}$, avant que le quartz ne devienne laiteux en raison de l'apparition d'eau infra-microscopique.

Aussi, les améthystes subissent un traitement thermique à grande échelle pour obtenir des citrines. Ce traitement thermique peut laisser des inclusions caractéristiques, les givres en zébrures, facilement identifiables à l'aide d'une loupe (x10)

Gisements remarquables

L'améthyste était rare dans l'Antiquité. Ce n'est qu'au début du XX^e siècle que la découverte d'importants gisements au Brésil et en Uruguay la rendit commune.

- Belgique : Salm-Château, Vielsalm, Massif de Stavelot, Province de Luxembourg⁶
- Canada : Mont-de-l'Aigle, Peninsule de Gaspé, Canton de Lemieux, Comté de Gaspé-Ouest, Québec⁷ : Mont Lyall, Peninsule Gaspésienne <http://www.mont-lyall.com/> [archive]
- France : Rochers du Hirzenstein, Wattwiller, Cernay, Haut-Rhin, Alsace⁸ ; *Pégut (Champs des mines)*, La Chapelle-sur-Usson, Jumeaux, Puy-de-Dôme, Auvergne ; *La Bessière*, Saint-Genès-la-Tourette, Sauxillanges, Puy-de-Dôme, Auvergne²
- Madagascar : Antsakoanimanta, Commune de Mangatabohangy (Mangatobangy), District d'Ambatofinandrahana, Région d'Amoron'i Mania, Province de Fianarantsoa¹⁰
- Mexique : Amatitlán, Municipalité de Zumpango del Rio, Guerrero, Mexico¹¹, Las Vigas de Ramírez (Mun. de Profesor Rafael Ramírez), Veracruz, Mexico¹²
- Brésil : Irai, Rio Grande do Sul
- Uruguay : Artigas
- Finlande : Luosto

Terminologie en gemmologie

- Le terme « **améthyste orientale** » désigne en fait une spinelle violette ;
- « *Bengal amethyst* » désigne un saphir violacé ;
- « **Racine d'améthyste** » désigne une fluorine violette.

Ces terminologies sont néanmoins interdites par le CIBJO.

Homonymie

Le **violet améthyste** est une matière colorante qui est le dérivé tétraéthylé à l'azote de la safranine. L'améthyste est aussi le nom d'un champignon, ainsi dénommé à cause de sa couleur.

Symbolisme

L'améthyste : Cette belle pierre violette est le symbole de l'amour dans sa sincérité, et dans la véracité des sentiments.

Galerie



Améthyste sceptre – Antsakoanimanta Madagascar (11,5×5,3cm)



Améthyste – Sceptre et antisceptre – Vera Cruz, Mexico (5×3cm)



Améthyste – Géode en place



Améthyste taillée – Minas Gerais, Brésil – 22×18mm



Intaille – Portrait de Caracalla vers 212. Trésor de la Sainte Chapelle.

Notes et références

1. ↑ La classification des minéraux choisie est celle de Strunz, à l'exception des polymorphes de la silice, qui sont classés parmi les silicates.
2. ↑ Masse molaire calculée d'après « Atomic weights of the elements 2007 » [archive], sur www.chem.qmul.ac.uk.
3. ↑ quartzpage.de [archive]
4. ↑ Pierre Chantraine, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque*, Klincksieck, 1999 (nouvelle édition), s.v. μέθυ, p. 676a.
5. ↑ Anatole Bailly, *Dictionnaire grec-français*, 1950, s.v. ἀμέθυστος, p. 95 ; Frédéric Martin, *Les mots grecs*, Hachette, 1937, s.v. μέθυ, p. 102.
6. ↑ du Ry, P., Fouassin, M., Jedwab, J. & Van Tassel, R. (1976): occurrence de chalcoalumite, de minéraux de tellure (teinéite et paratellurite) et de béryl à Salmchâteau, Ardennes belges. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 99, 47.
7. ↑ Simard, M., Beaudoin, G., Bernard, J., and Hupé, A. (2006): Metallogeny of the Mont-de-l'Aigle IOCG deposit, Gaspé Peninsula, Québec, Canada. *Mineralium Deposita* 41, 607-636.
8. ↑ J.-L. Hohl: "Minéraux et Mines du Massif Vosgien", Éditions du Rhin (Mulhouse), 1994
9. ↑ CHERMETTE A. (1976) – L'améthyste en Auvergne, *Rev. Gemm. A. F. G.* n° 47 p. 2-5.
10. ↑ Thomas, L. & Lefevre, M.: Les Sceptres Améthystes d'Antsakoanimanta Madagascar. *Le Règne Minéral* n° 11, p. 5-8
11. ↑ Ontiveros, Wilson, McGaw (2004) "Famous Mineral Localities: The Guerrero Amethyst Deposits Mexico" *Mineralogical Record* 35:6 p. 29-37.
12. ↑ Lieber, W. and Frenzel, G. (2003). "Famous mineral localities : Las Vigas, Veracruz, Mexico." *The Mineralogical Record*, 34(6), 55-67+91.
13. ↑ Robert M. Shipley, *Dictionary of Gems and Gemology*, 2008, p. 127.