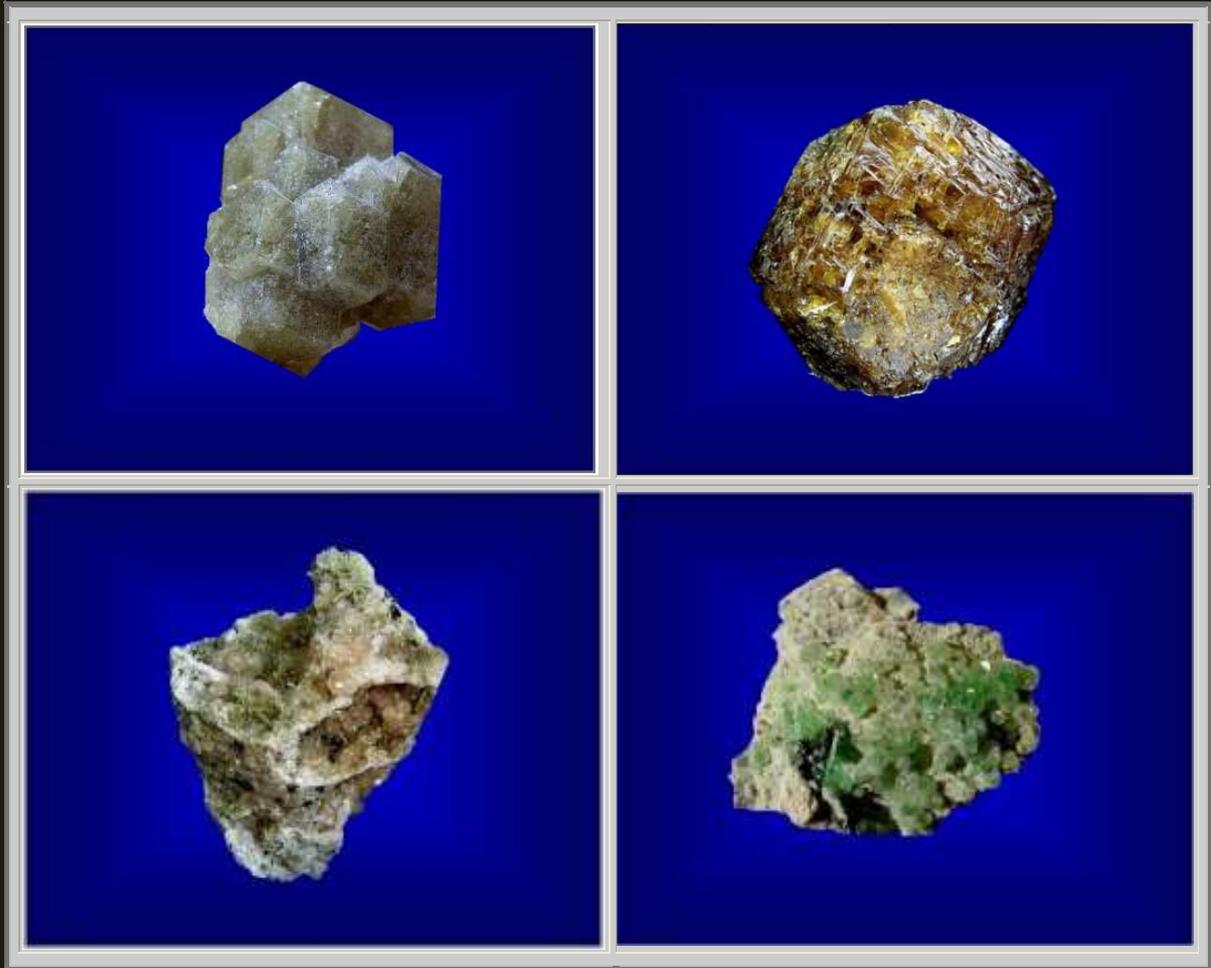


GROSSULAIRE



Grossulaire 30 mm
Grossulaire et diopside, Asbestos,
Québec, 8 mm

Grossulaire, Mali, 40 mm
Grossulaire, Asbestos, Québec, 3 mm

Etymologie

C'est Werner (1811) qui leur a attribué ce nom à cause de la similitude des premiers échantillons avec le fruit du groseillier à maquereaux *Ribes grossularia*, de couleur vert pâle.

Différentes variétés colorées de grossulaire ont reçu d'autres appellations : *grenat jaune*, romanowite (couleur brunâtre), wilnite de Sibérie (blanc verdâtre), succinite, *jaune de miel*, essonite (si jaune orangé), jade sud-africain, jade du Transvaal...

Composition

Il se compose de 40% de SiO_2 , 18 à 23% d' Al_2O_3 , 32 à 37% de CaO , et 3 à 4% de FeO

Propriétés

Dureté de 7 à 7,5

densité de 3,60 à 3,68, (3,42 à 3,55 pour la variété verte massive)

indice de réfraction fonction de la couleur : de 1,730 à 1,736 pour les pierres pâles, de 1,734

à 1,738 pour les pierres vert clair, de 1,739 à 1,734 pour les pierres vert profond foncé, et 1,720 pour la pierre massive, globalement il augmente avec la teneur en fer ;

dispersion de 0,027 ;

Isotrope

Souvent faiblement biréfringent et biaxe négatif, sans doute par distorsion de sa structure par les ions Ca
Transparent à presque opaque
Parfois fluorescent sous U.V. en rouge orangé
Constante diélectrique de 7,64.
Inattaquable aux acides, il s'altère en épidote, en chlorite, en calcite.

Incolore à l'état pur, il est d'une grande diversité de couleur (jaune, jaune verdâtre, orange, brun-rouge, noir), celle-ci dépendant des ions présents en substitution de Ca et Al.
La variété tsavorite (ou jade du Transvaal) est coloré en vert par du chrome lié aux atomes d'oxygène de manière covalente.

Les rhombododécaèdres se rencontrent surtout dans les roches métamorphiques, les trapézoèdres dans les pegmatites, bien que ces deux formes soient souvent combinées.

Gisements :

Les grenats calciques, tel le grossulaire, se forment principalement par métasomatose de roches calciques impures, surtout lors de métamorphismes de contact, dans des granulites (roches calcaires en contact avec le granite) ou de roches basiques.

Le grossulaire a également été rencontré dans des pegmatites et dans des veines hydrothermales.

Ses gisements sont communs, développés dans des formations géologiques très diverses serpentinites, calcaires métamorphiques ... : Allemagne, Grande-Bretagne (Ecosse — île de Mull), Italie (val d'Ala, île d'Elbe, dans des blocs calcaires enclavés dans les laves du Vésuve), Pologne (Jordanow), Roumanie (Oravicza, Dignacska, Ciclova), Suisse (Zermatt), ex-U.R.S.S. (Kyssinks en Oural, Yakoutsk et Achmatovsk en Sibérie), Mexique (Morelos, Xalastoc, Concepcion del Oro), Etats-Unis (Ramona en Californie, Colorado, Maine, Eden Mills au Vermont), Canada (Asbestos), Tanzanie, Kenya, Afrique du Sud (Woliritterskop), Birmanie, Chine (où il est sculpté), Pakistan, Corée...

En 1994, un nouveau gisement a été découvert au Mali (région de Kayes), qui livre des pierres jaune - vert et vert - brun affectées d'une certaine biréfringence. Leur indice de réfraction varie de 1,758 à 1,785, leur densité de 3,63 à 3,72 ; elles contiennent de 17 à 29% en poids d'andradite.

A titre documentaire, mentionnons la présence de grossulaire dans la météorite d'Allende, dans des fissures, au travers de grains de mélilite.

La grossularite est une roche formée par métamorphisme de contact pour donner un skarn se composant essentiellement de grossulaire.

France :

Relativement fréquent

- dans des skarns :
Pic d'Ereslids, au sud de Barèges (65), sous la forme de placages de cristaux noirs dans les fissures
Gorge d'Escoubous
Pic d'Espade célèbre pour ses axinites
Le pic de Péguères, près de Cauteret, fournit des cristaux de 1 cm associés à de la vésuvianite
Dans le massif de Costabona (66) réputé pour ses indices de scheelite
- dans les granulites :
Aux environs de Nantes, près de Barbin, où les cristaux sont très colorés : jaunes, roses, rouges, parfois brunâtres à cause d'une altération due à la présence d'oxydes de fer dans les fractures.
En Haute Garonne, à Port Vieux, le grossulaire associé à la vésuvianite est abondant
- dans les pegmatites :
En haute vallée de l'Ariège, beaux cristaux roses accompagnés de tourmaline et de béryl.
- dans les syénites néphéliniques :
Dans la région de Pouzac, près de Bagnères de Bigorre (65), associé à l'épidote, où de couleur jaune-rougeâtre, il est une transition entre le grossulaire et la mélanite.

Gemmologie-Collection

Il est considéré comme pierre fine depuis 1960 seulement.

Quelques variétés secondaires

Leucogrenat

Variété incolore, originaire du Canada, du Mexique.

Hydrogrenats

Ce terme s'applique à différents types de grenats dans lesquels fut mis en évidence, à l'intérieur des tétraèdres ZO_4 , un taux élevé de remplacement du silicium par de l'eau, les deux « hydrogrenats » les plus communs se nommant « l'hydrogrossulaire » et « l'hydroandradite ».

Leur formule générale s'écrit : $X_3Y_2(ZO_4)_{3-m}(OH)_{4m}$

En particulier les grenats verts d'Asbestos, au Québec sont parfois les fantômes d'hydrogrenats incolores.