



Allanite

L'allanite est un minéral complexe appartenant à la famille des silicates. Sa composition chimique comprend des éléments tels que le calcium, le fer, le thorium, le cérium, le lanthane, l'yttrium et d'autres éléments des terres rares. En raison de cette composition complexe, l'allanite peut présenter une variété de couleurs, y compris le brun, le noir, le vert, le rouge et le jaune. Elle se présente généralement sous forme de cristaux prismatiques, bien que des masses granulaires puissent également être trouvées.

L'allanite est parfois utilisée comme source d'éléments des terres rares dans l'industrie, en particulier pour la production d'acier et de céramiques.

L'allanite a été découverte pour la première fois en 1810 en Scandinavie et a été nommée en l'honneur de Thomas Allan, un minéralogiste écossais du XIXe siècle. Elle est souvent associée à des environnements géologiques complexes, tels que les pegmatites et les roches métamorphiques.

En raison de sa composition riche en éléments rares, l'allanite est d'un intérêt particulier pour l'industrie, en particulier pour la production d'acier et d'aimants permanents. Elle est également recherchée par les collectionneurs de minéraux en raison de sa variété de couleurs et de ses propriétés cristallographiques intéressantes. Bien qu'elle ne soit pas couramment utilisée en bijouterie, elle est appréciée pour sa beauté naturelle et sa rareté parmi les passionnés de minéraux et de gemmes.

Description générale:

| | |
|------------------------|---|
| Nom(s) : | Allanite-(Ce)* et Allanite-(Y)* / Orthite |
| Étymologie : | Du nom du minéralogiste écossais T. Allan (177-1833) (Thomson, 1810) |
| Groupe, Famille : | Groupe des Épidotes. |
| Type : | Naturel |
| Couleur : | Brun-verdâtre pâle, Brun pâle, Brun à Noir |
| Lustre : | Résineux |
| Genèse : | Métamorphique, Hydrothermale, Métasomatique de contact |
| Origine : | Canada, Norvège, Suède, Groenland, Russie, Madagascar, France, etc. |
| Système cristallin : | Monoclinique |
| Composition chimique : | Allanite-(Ce): $(Ca,Ce,La)_2(Al,Fe^{2+},Fe^{3+})_3Si_3O_{12}(OH)$ et Allanite-(Y): $(Y,Ce,Ca)_2(Al,Fe^{3+})_3(SiO_4)_3(OH)$ |
| Transparence : | Transparent, Translucide à Opaque |

Propriétés optique:

| | |
|------------------------|---|
| Doublage : | Nul, Léger à Net |
| Caractère optique : | Biaxe négatif, Biaxe positif; $2V=40$ à 123° |
| Polariscope : | Anisotrope: Rétablit tous les 90° Opaque: Ne rétablit pas (car non observable) |
| Indice de réfraction : | $N_p=1.640$ à 1.791 $N_m=1.650$ à 1.815 $N_g=1.660$ à 1.828 |
| Biréfringence : | ± 0.013 à ± 0.036 |
| Dispersion : | ~ 0.019 |
| Pléochroïsme : | Intense: Vert clair, Vert pomme à Vert foncé / Brun-rouge à Brun-rouge-magenta / Jaune à Jaune foncé, Orange-brun Incolore / Vert pomme pâle / Vert clair |
| Spectre d'absorption : | Généralement Non observable / Non diagnostique |
| Luminescence : | Nulle |

Propriétés physique:

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Densité : | 3.40 à 4.20 |
| Dureté : | 6 à 7 |
| Clivage : | Parfait selon {001} |
| Cassure : | Conchoïdale, Esquilleuse, Irrégulière |
| Couleur du trait : | Brun, Gris-vert |
| Résistance au choc : | Mauvaise |
| Résistance à la chaleur : | Mauvaise |