



Bastnäsite

Bastnäsite est une famille de minéraux carbonates de terres rares, principalement composée de cérium, lanthane et yttrium. C'est une source importante d'éléments de terres rares (ETR) essentiels pour diverses applications technologiques.

La bastnäsite a été découverte pour la première fois dans les mines de Bastnäs à Riddarhyttan, en Suède, au début du 19^{ème} siècle. Le minéral a été nommé d'après ce lieu de découverte, reflétant son importance dans l'étude des éléments de terres rares. Les mines de Bastnäs sont également connues pour la découverte d'autres minéraux de terres rares.

La bastnäsite se présente sous plusieurs variétés en fonction de l'élément rare dominant :

- Bastnäsite-(Ce) : La variété à dominante de cérium, la plus courante.
- Bastnäsite-(La) : La variété à dominante de lanthane.
- Bastnäsite-(Y) : La variété à dominante d'yttrium, moins courante.

La bastnäsite se trouve généralement dans les carbonatites, les veines hydrothermales et les pegmatites. Des gisements significatifs se trouvent à Mountain Pass, Californie, USA ; Bayan Obo, Mongolie intérieure, Chine ; et Mount Weld, Australie occidentale. Ces gisements sont des sources cruciales d'éléments de terres rares, vitaux pour diverses technologies modernes telles que l'électronique, les énergies renouvelables et l'aérospatiale.

Description générale:	
Nom(s) :	Bastnäsite => Bastnäsite-(Ce), Bastnäsite-(La) et Bastnäsite-(Y)
Étymologie :	Du nom de la localité de Bastnäs, en Suède (Huot, 1841)
Groupe, Famille :	Groupe des Bastnäsites
Type :	Naturel
Couleur :	Jaune foncé, Orange, Le plus souvent Orange-brun à Brun, parfois Orange-rouge à Brun-rouge
Lustre :	Vitreux, Gras
Genèse :	Pegmatites, Carbonates, Métasomatique de contact.
Origine :	Pakistan, Afghanistan, Russie, Afrique: Burundi, Afrique du Sud, Suède, États-Unis, etc.
Système cristallin :	Hexagonal
Composition chimique :	Formule générale: $(Ce, La, Y, Nd)(CO_3)(F, OH)$ Bastnäsite est un groupe ayant plusieurs formules séparables: Bastnäsite-(Ce): $(Ce, La)(CO_3)F$ qui forme une série avec Hydroxybastnäsite-(Ce): $(Ce, La)(CO_3)(OH, F)$ Bastnäsite-(La): $(La, Ce)(CO_3)F$ qui forme une série avec Hydroxybastnäsite-(La): $(La, Nd)(CO_3)(OH, F)$ Bastnäsite-(Y): $(Y, Ce)(CO_3)F$ Coloration: Très probablement terres rares constituantes (Ce, La, Y, ..)
Transparence :	Transparent à Translucide
Propriétés optique:	
Doublage :	Net à Important si Observable
Caractère optique :	Uniaxe positif
Polariscope :	Anisotrope: Rétablit tous les 90° sauf dans l'axe optique
Indice de réfraction :	$n_e=1.810$ à 1.870 $n_o=1.715$ à 1.760
Biréfringence :	+0.095 à +0.110
Dispersion :	nulle
Pléochroïsme :	Faible à Très faible (pourrait être pris comme Nul): Jaune foncé à Orange / Orange, Orange-brun à Brun
Luminescence :	Nulle
Réaction au filtre Chelsea :	Inerte
Propriétés physique:	
Densité :	4.80 à 5.00
Dureté :	4 à 5
Clivage :	Imparfait
Cassure :	Inégale
Couleur du trait :	Blanc
Résistance au choc :	Faible
Résistance à la chaleur :	Mauvaise