Graphite (Carbone)

Groupe: Élément natif
Dureté: –
Densité: 2.09-2.23
Composition: C

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Crayons, plaquettes de freins, lubrifiant, électrodes dans les alumineries, moules dans les fonderies.

Hélium

Groupe: Élément
Dureté: N/A
Densité: N/A
Composition: He

Photo : Dominic Arizona Bonuccelli via FICM

Importance de l'élément : L'hélium est utilisé comme atmosphère protectrice inerte dans la soudure de métaux tels que l'aluminium, ainsi que dans la propulsion des fusées, des ballons et dans la cryogénie. Il intervient dans le refroidissement du Large Hadron Collider (LHC, le grand collisionneur de hadrons) du CERN (le laboratoire européen pour la physique des particules), d'instruments de satellites et d'aimants supraconducteurs dans les appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM) et les spectromètres à résonance magnétique nucléaire (RMN). Il a été utilisé dans les vaisseaux spatiaux de la mission Apollo pour refroidir l'oxygène liquide et l'hydrogène.

Indium

Groupe: Post-transition
Dureté: –
Densité: 7.31 g/cm3
Composition: In

Photo : Géomatics at Simon Fraser University
Photo collection : Jude Sauvé

Importance de ce minéral : L'indium est utilisé comme plaque de protection pour les roulements et autres surfaces métalliques. Il peut être utilisé pour former une surface miroir résistant à la corrosion. Une fois évaporé et laissé à se déposer sur le verre, il produit un miroir d'une qualité égale à celle de l'argent et peut être utilisé comme filtre de lumière dans les lampes à vapeur de sodium à basse pression.

PETALITE (Lithium)

Groupe: Tectosilicate
Dureté: –
Densité: 2.42
Composition: $LiAlSi_4O_{10}$

Photo : Géomatics at Simon Fraser University

Importance de ce minéral : La Petalite est un minerai de lithium, on retrouve le lithiumentre autres dans la technologie des piles. C'est aussi unminéral industriel important qui confère une résistanceélevée aux chocs thermiques des verres et céramiquesutilisés sur les surfaces de cuisson des cuisinières, lesustensiles de cuisson et les écrans tactiles.

Dolomite (Magnésium)

Groupe: Carbonates
Dureté: –
Densité: 2.84-2.86
Composition: $CaMg(CO_3)_2$

Photo : Dominic Arizona
Collection : Club de minéralogie de Montréal

Importance de ce minéral : Panneaux de placo-plâtre, cloisons de marbre, alliages industriels.

Rhodochrosite (Manganèse)

Groupe: Carbonates
Dureté: –
Densité: 3.5-3.7
Composition: $MnCO_3$

Photo : Dominic Arizona
Collection : Club de minéralogie de Montréal

Importance de ce minéral : Utilisé dans les alliages inoxydables de bas de gamme, batteries de cuisine.

Tantale

Groupe: Élément
Dureté: –
Densité: 16.6
Composition: Ta

Photo : Géomatics at FICM

Importance de l'élément : Sous forme de poudre métallique, le tantale est un élément essentiel dans la production de composants électroniques tels que les condensateurs et les résistances. Résistant à la corrosion, il sert à produire des alliages avec un point de fusion et une résistance élevés. Utilisé dans les téléphones portables, les ordinateurs, l'électronique automobile et les caméras, il sert à la fabrication d'instruments chirurgicaux et d'implants. La NASA (l'administration nationale de l'aéronautique et de l'espace) l'utilise aussi pour les pièces de protection des engins spatiaux.

Gallium

Groupe: Métaux pauvres
Dureté: –
Densité: 5.91 g/cm³
Composition: Ga

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce métal : Gallium est utilisé dans l'électronique pour produire des circuits des micro-ondes et ceux à enclenchement rapide, dans la production des DEL et des diodes laser.

Germanium (Extrait de minerais de Zinc)

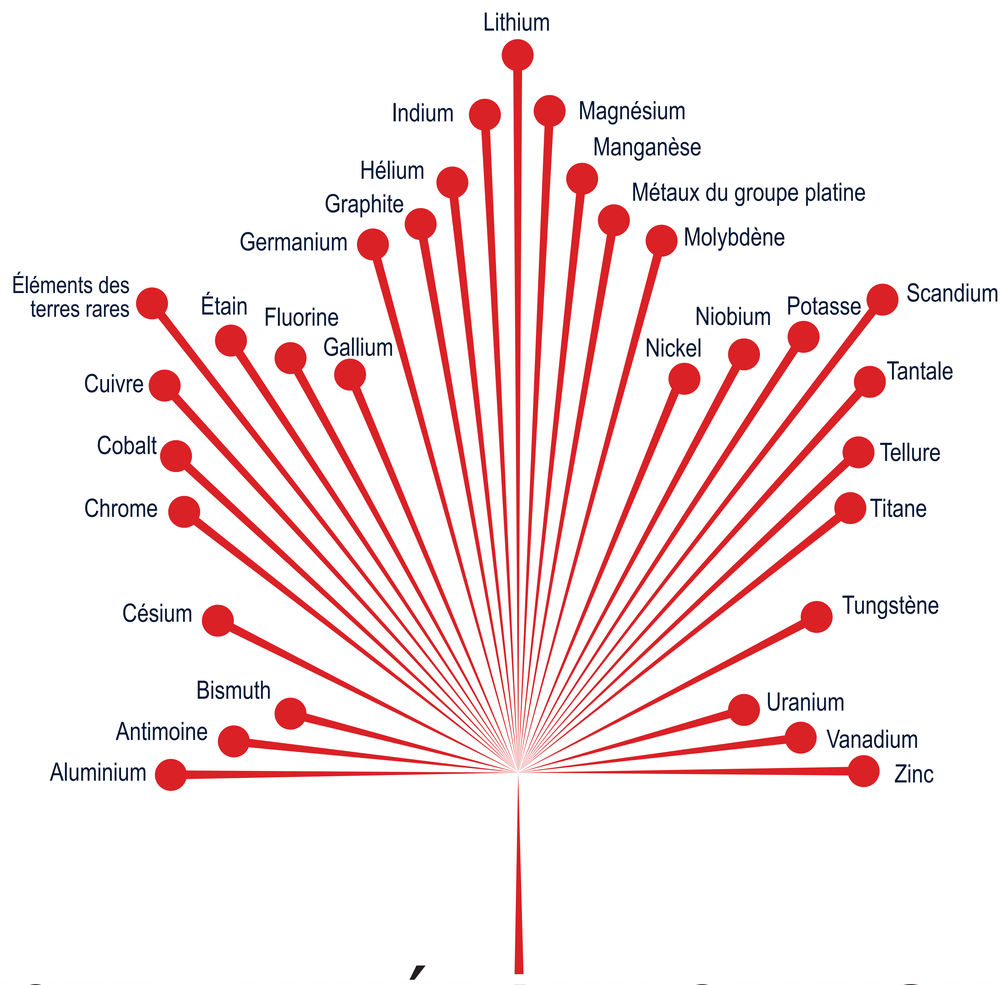
Groupe: Métal
Dureté: –
Densité: 5.3
Composition: Ge

Photo : Géomatics at FICM

Importance de ce métal : Le germanium est un métal extrait de minerais de zinc, purifié et utilisé dans des semi-conducteurs, dans la fabrication de réseaux de fibres optiques et de verres spéciaux et comme catalyseur.

Ressources naturelles Canada

Natural Resources Canada



LISTE DES MINÉRAUX CRITIQUES DU CANADA 2021

ESSENTIELS À LA SÉCURITÉ ÉCONOMIQUE DU CANADA

REQUIS POUR LA TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE SOBRE EN CARBONE

SOURCE DURABLE DE MINÉRAUX CRITIQUES POUR NOS PARTENAIRES

Pour obtenir plus de renseignements, consultez notre site Web à rncan.gc.ca/mineraux critiques

La liste des minéraux critiques du Canada a été préparée en consultation avec les provinces, les territoires et l'industrie.
Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à nrcan.copyrightdroitdauteur.rncan@canada.ca.

N° de cat. M31-19F-PDF (En ligne)
ISSN 2563-8025

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2021

Canada

Cassitérite (Étain)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 6.98- 7.1
Composition: SnO_2

Photo : Géomatics at FICM

Importance de ce minéral : Pierre fine, source principale d'étain dans les conserves, dans les revêtements de toits.

Fluorine

Groupe: Halogénures
Dureté: –
Densité: 3.175–3.184
Composition: CaF_2

Photo : Dominic Arizona
Collection : Club de minéralogie de Montréal

Importance de ce minéral : Minerai de fluor, utilisé dans les pâtes à dents fluorurées, utilisé comme fondant en métallurgie.

Cuivre Natif

Groupe: Éléments Natif
Dureté: –
Densité: 8.9
Composition: Cu

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Minerai de cuivre, filage électrique, monnaie, tuyauterie.

Eudialyte

Groupe: Cyclosilicates Terres rares
Dureté: –
Densité: 2.7-3
Composition: $Na_{15}Ca_6(Fe^{2+},Mn^{2+})_3Zr_3[Si_{26}O_{72}](O,OH,H_2O)_3(OH,Cl)_2$

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Importance de ce minéral : Un minéral de collection et un minéral source de terres rares utilisées en électronique.

Chromite (Chrome)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 4.5-4.8
Composition: $FeCr_2O_4$

Photo : Géomatics at FICM

Importance de ce minéral : Utilisé dans le recouvrement interne des fournaises, fours et incinérateurs.

Érythrite (Cobalt)

Groupe: Arséniates
Dureté: –
Densité: 3.06
Composition: $Co_3(AsO_4)_2.8H_2O$

Photo : Royal Alberta Museum

Importance de ce minéral : Minerai de cobalt, dans les aimants, alliages avec l'acier en aéronautique, colorant bleu dans les verres et céramiques.

Bismuth (Produit en laboratoire)

Groupe: Non naturel
Dureté: –
Densité: 9.74
Composition: Bi

Photo : Royal Alberta Museum

Importance de ce minéral : Alliage avec du plomb et de l'étain pour la soudure, produits pharmaceutiques et cosmétiques.

Césium

Groupe: Élément
Dureté: –
Densité: 1.93
Composition: Cs

Photo : Géomatics at FICM

Importance de l'élément : Le césium est utilisé dans le secteur de l'extraction pétrolière, dans les convertisseurs thermo-ioniques qui convertissent l'énergie thermique en énergie électrique, dans les tubes à vide, la biologie moléculaire ainsi que la fabrication des verres optiques et autres instruments optiques. Il est aussi utilisé dans l'horloge au césium, qui constitue la norme mondiale en matière d'horloge et est également une composante importante des satellites GPS et des réseaux de téléphonie mobile.

Bauxite (Aluminium)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 2.0-2.6
Composition: $Al(OH)_3 + AlO(OH)$

Photo : Graciouseté de FICM

Importance de ce minéral : Source d'alumine pour la fabrication de l'aluminium, canettes.

Stibine (Antimoine)

Groupe: Sulfures
Dureté: –
Densité: 4.63
Composition: Sb_2S_3

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Importance de ce minéral : Minerai d'antimoine, utilisé dans les cosmétiques pour les yeux, alliages de soudure.

Molybdénite (Molybdène)

Groupe: Sulfures
Dureté: –
Densité: 4.7-4.8
Composition: MoS_2

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Alliage avec d'autres métaux, aéronautique, blindage, lubrifiant.

Platine

Groupe: Élément natif
Dureté: –
Densité: 14.0 – 19.0
Composition: Pt

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Résistant à la corrosion, on le rencontre fréquemment associé à certains minéraux contenant du cuivre ou du nickel. Il est utilisé en joaillerie, dans des accessoires de laboratoire, en dentisterie et dans les convertisseurs catalytiques des véhicules.

Pyrochlore (Niobium)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 4.45 – 4.9
Composition: $(Na,Ca)_2Nb_2O_6(OH,F)$

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Source de niobium, contient aussi du tantale, du titane. Utilisé dans les aciers, les superalliages, appareils électroniques.

Pentlandite (Nickel)

Groupe: Sulfures
Dureté: –
Densité: 4.6-5.0
Composition: $(Fe,Ni)_9S_8$

Photo : Dominic Arizona
Collection : Roger Guay

Importance de ce minéral : Minerai de nickel, utilisé dans les alliages inoxydables dans les batteries de cuisine, monnaie.

Scandium

Groupe: Élément de terre rare
Dureté: N/A
Densité: 2.98
Composition: Sc

Photo : Géomatics at FICM

Importance de l'élément : Le scandium est utilisé dans les alliages avec des métaux légers pour fabriquer des produits à haute performance destinés aux secteurs de l'aérospatiale et des sports. On l'utilise aussi dans des lampes aux halogénures à haute intensité. Dans le secteur de l'aérospatiale, le scandium est utilisé comme agent d'alliage pour l'aluminium, car il améliore la résistance et la capacité à souder le métal tout en aidant à réduire la corrosion.

Sylvinite (Potasse)

Groupe: Chlorures
Dureté: –
Densité: (Sylvite) : 1.99 (Halite) : 2.16
Composition: Un mélange de Sylvinite (KCl) et de Halite (NaCl) à un ratio de 1:3

Photo : Géomatics at FICM

Importance de ce minéral : Minerai de potassium, utilisé comme fertilisant.

Tellure

Groupe: Métalloïdes, chalcogènes
Dureté: –
Densité: 6.25 g/cm³
Composition: Te

Photo : Géomatics at FICM

Importance de ce métalloïde : Le Tellure est employé prioritairement dans les alliages avec l'acier et le cuivre pour en améliorer la maniabilité. En plus, on l'utilise comme application dans les panneaux solaires photovoltaïques.

Ilménite (Titane)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 4.506
Composition: $FeTiO_3$

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles

Importance de ce minéral : Source de titane, tôlerie de métal léger pour l'aéronautique, joaillerie, pigment de peinture.

Pechblende (Uranium)

Groupe: Oxyde
Dureté: –
Densité: 10.3-10.6
Composition: UO_2

Photo et collection : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Importance de ce minéral : Le minerai d'uranium du minerai majeure, uranium est utilisé pour alimenter les centrales nucléaires.

Scheelite (Tungstène)

Groupe: Tungstate
Dureté: –
Densité: 5.9-6.1
Composition: $CaWO_4$

Photo et collection : Royal Alberta Museum

Importance de ce minéral : Minerai de tungstène, entrait dans la fabrication des ampoules électriques.

Vanadinite (Calcium)

Groupe: Phosphates & Vanadates
Dureté: –
Densité: 6.6-7.2
Composition: $Pb_5(VO_4)_3Cl$

Photo : Dominic Arizona
Collection: Club de minéralogie de Montréal

Importance de ce minéral : Minerai de vanadium, catalyseur dans la fabrication de l'acide sulfurique et phosphorique, aussi appelé Idocrase.

Zincite (Zinc)

Groupe: Oxydes
Dureté: –
Densité: 5.64-5.68
Composition: (Zn,Mn)O

Photo : Graciouseté de FICM

Importance de ce minéral : D'usage pharmaceutique pour traiter la peau, les cheveux, les rhumatismes, fournit le composé de base de la lotion Calamine. C'est aussi une gemme.