

ATELIER LA TROUVAILLE

SARL au capital de 7622.45 Euros Siret 41859870200011

Robert & Christophe Geuljans
Rue Lieutenant-Colonel Broche
BP 48
30210 REMOULIN

Tel : 04.66.37.07.654
Fax : 04.66.37.40.69
E-Mail : contact@atelierlatrouvaille.com
Site Internet : www.atelierlatrouvaille.com

M30 M 31 COLLECTION DE 20 MINERAIS

D'après H. von PHILIPSBORN, « Erzkunde » : Stuttgart 1969



I. MINERAIS DE METAUX FERREUX

1. Minerais de fer

1. **Magnétite** (minerai de fer magnétique) Fe_3O_4

Gisement : Kiruna, Suède ; Norvège ; Oural ; Inde

2. **Hématite** (minerai de fer rouge), Fe_2O_3

Gisement : Hesse ; Krivoï Rog, Ukraine ; Wabana, Terre-Neuve ; Alabama

3. **Sidérite** (Pierre de fer spathique), FeCO_3

Gisement : Siegerland ; Styrie et Carinthie, Autriche

Utilisation : métal le plus courant et le plus important ; aciers non alliés et alliés, matériaux magnétiques, technologie des réacteurs.

2. Minerais de manganèse

4. **Manganomélane** (minéral de manganèse dur), MnO_2

5. **Rhodonite**, MnSiO_3

Gisement : Huelva, Espagne ; Sverdlovsk, Russie ; Ouro Preto, Brésil ; New Jersey, États-Unis ; Broken Hill, Australie

Utilisation : alliages, métallurgie (désulfuration), matériaux magnétiques, technologie des réacteurs

3. Minerais de chrome

6. **Chromite** (pierre de fer chromée), FeCr_2O_4

Gisement : Silésie ; Styrie ; Guleman, Turquie ; Russie ; Shurugwi, Zimbabwe ; Rustenburg, Afrique du Sud ; Philippines

Utilisation : aciers résistants à la corrosion, chromage, génie électrique, briques réfractaires

4. Minerais de tungstène

7. **Scheelite**, CaWO_4

Gisement : Zillertal, Tyrol ; France ; Turquie ; Maroc ; Californie ; Nevada, Montana, États-Unis ; Canada ; Brésil ; Corée du Sud

Utilisation : pour l'affinage de l'acier, le tournage de l'acier, les filaments d'ampoules à incandescence (point de fusion le plus élevé de tous les métaux (3410°)), les carbures de tungstène pour remplacer le diamant (métal Widia)

II. MINERAIS DE METAUX NON FERREUX

1. Minerais de cuivre

8. **Chalcoppyrite** (Kupferkies), CuFeS_2

Gisement : Mitterberg, Salzbourg, Autriche ; Cornouailles et Devonshire, Angleterre ; Messine, Afrique du Sud ; Morenci et Bisbee, Arizona, États-Unis ; Sonora, Mexique

2. Minerais de plomb

9. **Galène** (Bleiglanz) PbS

Gisement : Bad Bleiberg, Carinthie, Autriche ; Miess et Trepca, Kosovo ; Mechernich, Eifel ; Bohême ; Laisvall, Suède ; Angleterre ; Namibie ; Missouri, États-Unis

Utilisation : accumulateurs, câbles en plomb, plaques (protection contre les radiations), grenaille, peinture au plomb (plomb rouge), agent antidétonant dans l'essence, métaux antifriction.

3. Minerais de zinc

10. Sphalérite (blende de zinc), ZnS (cubique)

Gisement : Rammelsberg, Harz ; Meggen, Westphalie ; Altenberg et Stolberg près d'Aix-la-Chapelle ; Wiesloch, Bade-Wurtemberg ; Haute-Silésie ; Bad Bleiberg, Carinthie, Autriche ; Raibl, Italie ; Příbram, Bohême ; Santander, Espagne ; Angleterre ; Thasos, Grèce ; Birmanie ; Idaho, district des trois États, États-Unis

4. Minerais de mercure

11. Cinabre, HgS

Gisement : Almaden, Espagne ; Idrija, Slovénie ; Toscane, Italie ; Turquie ; Russie ; Province du Hunan, Chine ; Pérou ; Californie, États-Unis

Utilisation : pour l'extraction de l'or, la dentisterie, la médecine, les instruments physiques, les peintures (peintures pour bateaux), les fulminates de mercure.

5. Minerais d'antimoine

12. Antimonite (éclat d'antimoine), Sb_2S_3

Gisement : Burgenland, Autriche ; Příbram, Bohême ; Roumanie ; France ; Turquie ; Afrique du Sud ; Province du Hunan, Chine ; Shikoku, Japon ; Bornéo ; Bolivie ; Pérou ; Mexique ; Idaho, États-Unis

Utilisation : métaux laqués, lettre en métal, plomb dur, pour diodes et transistors, vulcanisation, couleurs

6. Minerais de silicium

13. Quartz, SiO_2

Gisement : Répandu dans le monde entier

Utilisation : Semi-conducteurs ; redresseurs, transistors, alliages ; aciers résistants à la chaleur, bronzes, duralumin ; ferrosilicium, siliciures ; Carbure de silicium (carborundum) comme matériau dur (abrasif), résistance chauffante, matériau de construction de réacteur

III. MINERAIS DE METAUX LÉGERS

1. Minerais d'Aluminium

14. **Bauxite**, mélange de divers hydroxydes d'aluminium

Gisement : Les Beaux, France ; Grèce ; Hongrie ; Roumanie ; Russie ; Ghana ; Guinée : Cameroun ; Inde ; Indonésie ; Chine ; Brésil ; Guyane ; Jamaïque ; Arkansas, États-Unis

Utilisation : lignes électriques aériennes, construction automobile et aéronautique, matériaux de construction, alliages, technologie des réacteurs, corindon électrique.

2. Minerais de magnésium

15. **Magnésite**, $MgCO_3$

Gisement : Carinthie, Styrie, Tyrol, Autriche ; Eubée, Grèce ; Russie ; Manchukuo, Chine

3. Minerais de béryllium

16. **Béryl**, $Be_3Al_2Si_6O_{18}$

Gisement : Limoges, France ; Islande, Norvège ; République du Congo ; Mozambique ; Namibie ; Zimbabwe ; Afrique du Sud ; Madagascar ; Inde ; Brésil ; Dakota du Sud, Nouveau-Mexique, États-Unis

Utilisation : alliages (marteaux anti-étincelles, burins à froid, ressorts de soupapes), technologie des réacteurs, creusets pour plutonium. La poussière de béryllium est très toxique !

IV. MINERAIS DE SOUFRE-SÉLÉNIUM-TELLURE

17. **Pyrrhotite** (gravier magnétique), FeS

Gisement : Sur les gisements de pyrite

Utilisation :

a) Production d'acide sulfurique et de soufre, vulcanisation du caoutchouc, lutte contre les nuisibles, composé SN comme carburant pour fusée, poudre noire, industrie de la cellulose.

b) Semi-conducteurs au sélénium ; Photocellules au sélénium, posemètres, systèmes d'alarme, redresseurs, pour décolorer le verre brut, pour colorer le verre en rouge, la porcelaine et le caoutchouc, pour les antibrouillards jaunes (avec Cadmium (Cd)), télécommunications, télévision

c) Alliage de tellure avec Cuivre (Cu), Plomb (Pb), acier ; Génie électrique

V. MINÉRAIS DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX

1. Minerais de baryum

18. Barytine (Schwerspat), BaSO_4

Gisement : Meggen, Westphalie ; Rammelsberg et Lauterberg, Harz ; Wölsendorf, Bavière ; Hesse ; Rhénanie-Palatinat ; Arkansas, Missouri, Nevada, Géorgie, Tennessee, Californie, États-Unis

Utilisation : matériel getter, alliage : Ba-Al-Leg. Les métaux contenant du plomb contiennent 1 à 4 % de Baryum (Ba), ce qui provoque le durcissement du plomb. Pour les lithopones. Baryte comme agent de contraste pour les rayons X, matériau de protection contre les rayons radioactifs sous forme de blocs de construction, de briques, de béton barytine-limonite, etc. ; technologie des réacteurs.

VI. MINÉRAIS DE MÉTAUX ALCALINS

1. Minerais de lithium

19. Lépidoïte (mica de lithium en partie), $\text{K}_2(\text{Li,Al})_5-6 (\text{Si}_6-7\text{Al}_2-1020) (\text{OH,F})_4$

Gisement : Moravie ; Saxe ; l'île d'Elbe ; Mozambique ; Bikita, Zimbabwe ; Namibie ; Antsirabé, Madagascar ; Maine, Californie, États-Unis ; Québec, Canada

Utilisation : pour les alliages, par exemple avec Magnésium (Mg), Carbone (C), Zinc (Zn), Aluminium (Al). Un alliage Lithium-Magnésium (Li-Mg) et un peu d'Aluminium (Al) est plus léger que l'eau. Quelques centièmes de pourcentage de Lithium (Li) confèrent une grande dureté à l'Aluminium (Al), au Plomb (Pb) et autres métaux très tendres à l'état pur ; le Lithium (Li) augmente la ductilité des alliages de Magnésium (Mg). Dans les agents de brasage et de soudage pour métaux légers. Métallurgie, accumulateurs alcalins, téléphones portables, verres spéciaux, produits chimiques (climatisations, lubrifiants), masses céramiques, physique nucléaire et chimie nucléaire.

2. Minerais de rubidium et de césium

20. Carnallite, $\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Gisement : Sur des gisements de sel de potassium

Utilisation :

Plomb (Pb)

Dans les cellules photoélectriques, l'élément dopant, dans les lampes électriques donne une lumière semblable à la lumière du jour, en électrotechnique

Césium (Cs)

Voyage spatial (propulsion césium-ion) dans photocellules alcalines, tubes radios spéciaux, pour scintillateurs, physique nucléaire, chimie nucléaire, médecine