

# LA REVUE

Belgique-België  
P.P.  
1350 Orp-Jauche  
BC 1507

Bimestriel N°179 - Spéciale Bourse

Mars - Avril 2012



Local :  
Centre culturel  
Rue. de Tirlemont 51  
4280 Hannut

## 23ème BOURSE-EXPO

### Minéraux Fossiles Bijoux

**Hannut, petite cité hesbignonne, héberge chaque année le 1er dimanche de mars, une bourse-exposition de fossiles et minéraux de renommée internationale, au marché couvert, 1, rue des Combattants.**

*Une vingtaine de bourses se tiennent chaque année en Belgique. Toutefois, celle-ci se distingue non seulement par le nombre et l'internationalité des exposants et le bel éventail de pièces proposées aux visiteurs, mais surtout par son exposition thématique présentant des pièces exceptionnelles accompagnées d'une documentation très fouillée. Après différents thèmes abordés sur les minéraux de Belgique en 2011, les fossiles en 2010, les grands gisements d'Amérique du Sud en 2009, ceux de l'Europe de l'est en 2008, d'Afrique en 2007, cette prochaine édition sera consacrée à un minéral haut en couleurs très recherché par les collectionneurs.*

### **Une exposition exceptionnelle sur la fluorite (fluorine)**

Cette expo a fait appel aux institutions publiques tels que le Musée National d'Histoire Naturelle du Luxembourg (M.N.H.N.), l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique (I.R.S.N.B), l'Université de Liège (ULG) mais aussi et surtout à de nombreux collectionneurs privés qui ont sorti pour vous leurs plus belles pièces.

**Une occasion unique de revoir une partie de la collection d'André Rostenne avec l'aimable soutien de Simon Philippo du musée de Luxembourg.**

*C'est évidemment l'évènement incontournable du mois de mars à Hannut.*

*Donc, tant pour le spécialiste que pour l'amateur, tous à vos agendas !!*

**Dimanche 4 mars de 10 à 18 h. au Marché couvert de Hannut.**

Plus de 85 exposants fidèles à notre organisation, venant de Belgique, France, Allemagne, G-D Luxembourg, Pays-Bas, Maroc, et... viendront vous proposer leurs merveilles venant de tous les horizons sur pas moins de 350 mètres de tables.

Cette bourse, qui d'année en année acquiert une renommée internationale, est un véritable paradis de la minéralogie et de la paléontologie ouvert à tous: l'entrée et de proches vastes parkings sont gratuits. Etant de plain-pied, elle est accessible aux personnes à mobilité réduite !

La Société Belge de Gemmologie occupera un stand de détermination et d'expertise qui vous dira toute la vérité sur les pierres précieuses - montées ou non - que vous possédez.

**Un rendez-vous à ne manquer sous aucun prétexte pour tout collectionneur de minéraux et fossiles.**

Sur place vous trouverez la petite restauration, le bar pour une assurance contre la soif, notre jeu gratuit ainsi que la traditionnelle tombola.

Une organisation du C.H.A.M.P. avec l'aimable collaboration de la Ville de Hannut.

**<http://www.champ-hannut.be/>**

# La Fluorite

**La fluorite est un fluorure de calcium (Ca F<sub>2</sub>) qui est commun dans les gisements hydrothermaux de basse**

**température où elle est associée à divers sulfures (galène, sphalérite...) et dans les filons pegmatitiques.**

**C'est le principal minerai de fluor. Elle est utilisée dans la métallurgie de l'aluminium et pour la fabrication d'acide fluorhydrique.**

## Fiche d'identité

**Historique :** Nom issu du latin «fluere» signifiant «s'écouler», en allusion à son comportement au point de fusion. Espèce décrite en 1529 par Agricola Georgius (1494-1555), minéralogiste allemand

**Nom ancien :** Spatum vitreum, calx fluorata, spath fluor

**Formule chimique :** Ca F<sub>2</sub>

**Système cristallin :** Cubique

**Couleur :** Incolore, blanc, bleu, vert, jaune, violet, rose

**Transparence :** Transparent à translucide

**Eclat :** Vitreux

**Morphologie :** Cristaux bien formés en cubes, en octaèdres

**Dureté :** 4

**Densité :** 3,18

**Classe chimique :** III - Halogénure

## Une collection de fluorite (fluorine):

Ce minéral est présent sur tous les continents du nord au sud et de l'est à l'ouest. C'est une espèce très recherchée par les collectionneurs pour ses cristaux quasi parfaits toujours bien formés ; le cube est de loin le type le plus reconnu suivi par l'octaèdre qu'on pense se former à des températures plus élevées. Elle est intéressante également pour l'étendue de sa gamme de couleurs.

Elle doit être l'une des espèces présentant le plus de couleurs: jaune, rose, incolore, blanc, violet, bleu, vert, noir (Anthozonite), marron. Le rouge franc est très rare à ce jour ; on note quelques exceptions avec les fluorines de Minerva (Illinois) et dans certaines boules provenant de Nasik ; quelques gisements présentent une teinte proche du rouge le plus souvent due à une association d'autres teintes : Frohnau (Saxe) Grant Country au New Mexique, Okorusu en Namibie, Oatman en Arizon ; où bien à cause d'inclusions telles que Lantignié où L'Argentolle.

Cette couleur peut être inégalement répartie, sous forme de bandes suivant les arêtes des cristaux, laissant apparaître ainsi les zones de croissance de ces mêmes cristaux. La diversité des couleurs est due à la présence de certains éléments ayant plus ou moins subi des irradiations ; on note la présence de terres rares comme l'yttrium, l'euporium, le samarium... Certaines changent de teinte suivant l'éclairage, le meilleur exemple de dichroïsme est Rogerley (fluorine verte qui devient bleue au soleil) où bien Fontante (fluorine verte devenant violette suivant l'incidence de la lumière).

Les cristaux bicolores sont fréquents. Les cristaux tricolores, très prisés des collectionneurs, sont plus rares: Minerva (Illinois), Okorusu en Namibie, Frohnau (Saxe).

La cristallisation principale est le cube, mais de nombreuses déclinaisons du système cubique sont présentes (hexaèdres, octaèdres, dodécaèdres etc..) sans compter quelques cristallisations originales recherchées par les collectionneurs (pyramides aztèques de Fontante où de Puy-Saint-Gulmier, sphérules de Buxières, boules de Nasik, etc..)

## La réaction de la fluorite aux rayons UV :

### la fluorescence.

Beaucoup d'échantillon de fluorite sont fluorescents sous la lumière ultraviolette. Le terme de fluorescence vient de la «fluorite» et non l'inverse, puisque la fluorite a été l'un des premiers minéraux fluorescents étudié. Sa fluorescence est vraisemblablement due aux impuretés comme l'yttrium. La lumière visible émise est le plus souvent bleue, mais également rouge, violette, jaune, verte et blanche. Certains gisements ne réagissent pas.

### Précautions à prendre :

Certaines fluorines (en général celles de couleur bleue) sont sensibles à la lumière, la chaleur et à certains rayonnements et se décolorent dans le temps (Le Beix, Le Burc, Lantignié, Bergheim, etc...) Il n'est pas rare de trouver en surface des haldes des gîtes anciens, des fluorites complètement décolorées). L'instabilité de la couleur lors d'une élévation thermique fait de la fluorite un bon thermomètre géologique à maxima.

Elle doit être manipulée avec précaution et éloignée de la lumière du soleil dans les vitrines

Il existe plusieurs synonymes pour cette espèce minérale :

**androdamant**;

**bruiachite** (Macadam, 1886);

**chaux fluoratée** (René Just Haüy, 1801) ; -

**chrome-fluorite**, terme inapproprié pour une fluorine verte d'Amérique du Sud;

**derbyshire spar**, terme purement anglais en référence au célèbre gisement de ce minéral ;

**fluor calcium** (Berzélius) ;

**fluores** (Anselmus Boëtius de Boodt, 1609) ;

**fluorine** (François Sulpice Beudant, 1835) ;

**liparite** (Ernst Friedrich Glocker, 1847);

**spath fluor** (Mongès) (reste son nom usuel dans l'industrie) ;

**spath fusible** (Jean-Baptiste Romé de L'Isle, 1772).

## Les couleurs de la fluorite :

- \* *Pourpre ou violet est la couleur classique de la fluorite, en égalant souvent l'améthyste pour la richesse.*
- \* *La fluorite bleue et la jaune brillant sont assez rares et très recherchées par les collectionneurs.*
- \* *Mais les couleurs de fluorite les plus rares sont le rose, le noir, ainsi que... l'incolore.*
- \* *La fluorite noire est formée par l'exposition à la radiation pendant la croissance des cristaux.*
- \* *La fluorite incolore, bien que pas particulièrement attrayante, est précieuse pour les collectionneurs simplement pour sa rareté.*

Extraordinairement diversifiées, elles peuvent varier à l'intérieur d'un même gisement donnant, par exemple des fluorites rubanées ; elles peuvent également fluctuer à l'intérieur même d'un cristal.

Chaque teinte découle de conditions physico-chimiques précises, responsables de formes cristallines et de réactions secondaires particulières. À la base de chaque coloration, on trouve le plus souvent une impureté, présente dans la maille à l'état de trace, suffisant à déséquilibrer le réseau.

## Différentes formes

Quelles que soient les différentes formes caractéristiques de la fluorine, il en résulte toujours des cristaux clairs et sans défauts.

- \* **Le cube est de loin la forme la plus courante, suivi par l'octaèdre.** Bien que le clivage d'une fluorite arrive à produire un octaèdre très populaire dans toutes les boutiques vendant des minéraux de par le monde, les formes naturelles (non clivées) sont beaucoup plus difficiles à trouver.
- \* Encore plus rare est le  **dodécaèdre pentagonal** , jamais trouvé isolé mais toujours sous la forme d'un cube dont les arêtes ont été remplacées par une face plane pentagonale.
- \* Le **tétrahexaèdre** est un habitus à 24 faces où chaque arête du cube est remplacée par deux faces.
- \* On connaît aussi l'**hexoctaèdre** obtenu en remplaçant chaque sommet par 6 petites faces.

**Comme indiqué, la fluorite a un clivage octaédrique.** Cela signifie qu'elle a quatre directions identiques de clivage et quand elle est clivée de la bonne façon

elle peut produire un octaèdre parfait ou une forme de losange.

Des milliers d'octaèdres sont ainsi produits à partir de gros cristaux imparfaits et font le bonheur des boutiques de cadeaux que l'on trouve dans de nombreux musées. Les octaèdres sont évidemment très populaires car ils sont limpides, haut en couleurs et surtout très bon marché.

**Toutefois, pour un véritable collectionneur, ce ne sont ni plus ni moins que des fragments de clivage.** Les octaèdres naturels (p. ex non clivés) sont beaucoup plus difficiles à trouver.

## Productions minières

Dominées très largement par la **Chine**, avec plus de la moitié de la production mondiale (2,25 Mt pour 4,1 Mt), suivie de loin par le **Mexique** (0,561 Mt) et l'**Afrique du Sud** (0,217 Mt).

**Au niveau européen**, la production qui doit faire face à la concurrence des exportations chinoises est en baisse. Au début des années 2000, la majorité des exploitations de France, d'Espagne et d'Italie ont cessé leurs activités, il ne reste que quelques gisements constitués à 80 % de spath de « qualité acide » essentiellement soutenus par les usages en chimie

**Ce minéral, unique source de fluor, a trois grands groupes d'utilisation correspondant chacun à des spécifications particulières :**

- comme fondant par les fabricants d'acier (qualité « spath métallurgique » à plus de 60 % CaF<sub>2</sub>)
- pour la production d'acide fluorhydrique et de produits fluorés dérivés, dont le fluorure d'aluminium, à partir duquel s'obtient l'aluminium métal. (qualité « acide », à plus de 97 % CaF<sub>2</sub>)
- comme opacifiant dans l'industrie du verre et des céramiques « fabrication de la fibre de verre et du verre opale (qualité « céramique », 85 - 96 % CaF<sub>2</sub>) ».

Les deux premiers groupes représentent ensemble plus de 90 % de la consommation

**En dehors de son utilisation industrielle et ornementale, le fluorure de calcium est également utilisé** dans l'optique instrumentale, les propriétés de ce solide cristallin étant notamment meilleures que celles des verres connus, notamment en termes de transmission, de réfraction et de dispersion chromatique. Elle est utilisée à la place du verre dans certains télescopes de haute performance et des éléments de lentille d'appareil photo permettant des images nettes d'objets astronomiques, même à haute puissance.

Son excellente transmission des UV jusqu'à 170 nm et ses propriétés non biréfringentes en font un matériau idéal pour la transmission de l'UV à courte longueur d'onde.

Le CaF<sub>2</sub> pour l'infrarouge est obtenu à un coût nettement moindre à partir de fluorite extraite de mines naturelles.

**Bien que de faible dureté, elle peut être taillée et utilisée en bijouterie.**

La fluorite a de l'intérêt en tant que pierre semi-précieuse à cause de sa remarquable gamme de couleur et de son éclat vitreux attrayant. La plupart des échantillons de fluorite ont une couleur simple, mais un pourcentage significatif de fluorites a des couleurs multiples et les couleurs sont arrangées dans les bandes ou les zones qui correspondent aux formes des cristaux de fluorite. C'est une pierre tout à fait molle (4 sur l'échelle de Mohs), donc pas très pratique en bijouterie, quoiqu'elle serve très bien pour les pendentifs, les boucles d'oreilles et les broches.

## Les grands gisements

Les gisements se trouvent en Argentine, en Autriche, au Canada, en Chine, en Angleterre, en France, en Allemagne, au Maroc, au Mexique, au Myanmar, en Namibie, en Russie, en Espagne, en Suisse et aux États-Unis.

La **Chine** est actuellement le producteur le plus prolifique de spécimens de fluorite dans le monde avec de superbes exemplaires mis sur le marché pour les collectionneurs. Le principal producteur est probablement le district Xianghualing, qui comprend Xianghualing, Dong Po, Xianghuapu, Dongshan, Cashan, et les mines Huangshapin, dans le comté de Linwu, Chenzhou, province du Hunan, ainsi que la mine Yaogangxian dans le comté Yizhang, préfecture de Chenzhou province du Hunan.

**Au Maroc** : La principale zone minière d'extraction, d'une surface de plus de 100 km<sup>2</sup>, est située dans la partie Nord orientale du Maroc Central, de 60 à 120 km de la côte atlantique. Le filon d'El Hammam est le plus important parmi un groupe d'une dizaine connu dans la région paléozoïque de l'Achemèche.

Le **Royaume Uni** a été probablement le pays producteur le plus renommé par la diversité des minéralisations et leurs couleurs. Au cours des derniers siècles, de nombreuses mines et sites de prospection dans le Weardale ont donné d'énormes quantités de plomb et plus tard du minerai de fluorite. En tant que sous-produit

des exploitations minières, de nombreux minéraux bien cristallisés ont été récupérés et se trouvent aujourd'hui dans le monde entier dans des collections publiques et privées.


**En Espagne** : Le bassin asturien permo-triasique avec 3 gisements dont l'exploitation industrielle n'a commencé que dans la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, a fourni des tonnes de concentrés de fluorite donnant des cristallisations exceptionnelles. (district de Caravia-Berbès et le secteur minier de Villabona, Llanera, Solis « mine de Moscona ».

**En Russie** : Dalnegorsk est un nom familier et un véritable trésor pour les géologues, minéralogistes et collectionneurs de minéraux. Le district minéralier de Dalnegorsk, se situe dans l'extrême Est russe (Sibérie) dans le district de Primorsk Kraï (Primorskiy Kraï,) Il est connu depuis une centaine d'années et sa renommée est due aux minéraux de collection que l'on y trouve. C'est l'un des districts miniers les plus spectaculaires en termes de minéralogie et de géologie.

**En France** : De très nombreux gisements sont connus en France, en particulier dans le Massif central, le Morvan (Maine, Voltennes), le Limousin (Chaillac), L'Aveyron (Valzergues), L'Auvergne (Puy-de-Dôme) (Le Beix), la Haute-Loire (Langeac), le Tarn - Albigeois (Montroc, Le Burc), les Pyrénées et la Provence (Fonsante)

Marché couvert  
**4 mars 2012**  
**hannut**  
de 10 à 18 h.  
Entrée gratuite

Minéraux  
Fossiles  
Bijoux



Denton mine, Illinois - USA

**23<sup>e</sup> Bourse**  
**Expo : La Fluorine**



[www.champ-hannut.be](http://www.champ-hannut.be)

Avec l'aimable soutien de la ville de **hannut**