

HANNUT - Marché couvert - 2 mars 2014

En cette année jubilaire, ce sera l'occasion pour le Club Hannutois d'Amateurs de Minéralogie et de Paléontologie, d'organiser sa **25ème bourse-exposition de minéraux, fossiles, gemmes et météorites**.

Cette passion qui anime notre club d'organiser cet événement à Hannut depuis un quart de siècle est le fruit de collectionneurs de minéraux et de fossiles qui se sont succédés au fil des ans pour mener à bien cette aventure qui est aujourd'hui a atteint un niveau de référence internationale.

Tant pour le spécialiste que pour l'amateur, c'est évidemment l'évènement incontournable du mois de mars à Hannut. Plus de 90 exposants fidèles à notre organisation, viendront vous proposer leurs merveilles venant de tous les horizons sur pas moins de 400 mètres de tables.

La bourse de Hannut n'est pas seulement reconnue pour la qualité de ses exposants et de son organisation mais c'est devenu un "must" puisque nous offrons au public une exposition thématique unique en Belgique, présentant des pièces exceptionnelles accompagnées d'une documentation très fouillée qui attire chaque année des collectionneurs venant de toute la Belgique et des pays limitrophes. (plus de 3000 visiteurs en 2013).

En cette année 2014, année internationale de la cristallographie, en collaboration avec l'Université de Liège, l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique "Bruxelles", Le Musée national d'histoire naturelle au Luxembourg, ainsi que d'autres clubs belges et collectionneurs privés, nous aurons le privilège de vous présenter une exposition intitulée:

"Au cœur du cristal"

Ce thème mettra en valeur les principaux minéraux des différents systèmes cristallins:

Apophyllite, Wulfénite, Galène, Grenats, Pyrite, Fluorite, Béryl, Vanadinite, Barytine, Célestine, Topaze, Zéolites, Quartz, Calcite, Tourmaline, Micas, Epidote, Gypse.....

avec l'appui documentaire de L'ULG."Laboratoire de Minéralogie"

Il est à noter que cette exposition sera également présentée en novembre lors de l'INTERMINERAL à Liège.

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.

Entrée gratuite, accessible aux personnes à mobilité réduite et vastes parkings.

Une organisation du:

**Club Hannutois d'Amateurs de Minéralogie et Paléontologie,
avec l'aimable collaboration de la Ville de Hannut.**

**Pour rappel, cela aura lieu le dimanche
2 mars 2014 de 10 à 18h.**

Au Marché couvert 1 rue des combattants (route de Landen),

Renseignements : 019 655731 – 0473 492684

rvanderlinden@voo.be

www.champ-hannut.be

www.minera.ulg.ac.be





2014

Année Internationale de la Cristallographie



Une année pour découvrir une science qui nous emmène dans le monde des cristaux et nous dévoile la structure intime de la matière, des solides aux molécules biologiques. La cristallographie est à la base de toute l'étude scientifique de la matière depuis un siècle. Mais nombre d'entre nous ignorent encore son existence et son importance !

Au cours de l'Année Internationale de la Cristallographie 2014, les scientifiques et enseignants des Universités, des grands centres de recherche et des laboratoires, se proposent de :

- montrer la richesse scientifique de la cristallographie au passé et au présent
- illustrer sa dimension industrielle et économique
- montrer le caractère vivant et le futur de cette science
- sensibiliser les jeunes à la démarche scientifique, susciter des vocations
- montrer que la culture scientifique est un élément de la culture, et par là, valoriser la science.

La cristallographie, une science indispensable !

Comment expliquer les propriétés de la matière et imaginer de nouveaux matériaux ? De quoi sont composées les étoiles ou les planètes ? Que sait-on des processus du vivant ? Pourrons-nous un jour lutter de façon efficace contre les virus, les catastrophes naturelles ou la pollution ?

La plupart de ces questions ne peuvent être résolues que par une connaissance approfondie de la structure de la matière. En effet, les propriétés macroscopiques des matériaux qui nous entourent – minéraux, métaux, polymères ou encore matière biologique – sont directement liées à leur composition atomique mais aussi à l'arrangement des atomes entre eux. La compréhension des relations entre structure atomique et fonction est la raison d'être de la cristallographie moderne.

Une histoire en cours...

Dans le diamant ou le gypse, les atomes sont agencés de manière parfaitement régulière, dans les trois dimensions de l'espace : on dit qu'on a affaire à un cristal.

La science des cristaux - ou cristallographie - s'est développée à partir du 16^e siècle, accompagnant ainsi l'essor spectaculaire des sciences naturelles à cette époque. Après les études menées par des scientifiques du 18^{ème} siècle (Romé de Lisle, et Haüy en France) qui ont relié la forme extérieure des cristaux à une cause interne : l'empilement régulier de «molécules intégrantes », d'autres chercheurs ont apporté la preuve de cette hypothèse.

- **Max von Laue**, un scientifique allemand, illumine un cristal avec un faisceau de rayons X, il montre que les rayons X sont diffractés par le réseau des atomes à l'intérieur du cristal.
- La même année, **W.L. Bragg** au Royaume Uni, établit une relation qui permet, grâce à la diffraction des rayons X, de déterminer les distances interatomiques dans un cristal.
- L'année suivante, **les Bragg père et fils** déterminent la structure du diamant et du sel de cuisine. La diffraction des rayons X passe du statut de phénomène physique à celui d'outil puissant pour l'étude de la matière.

Ils ont montré comment déterminer par diffraction des rayons X la structure interatomique des cristaux ouvrant ainsi la voie à la cristallographie moderne et ont reçu pour leurs travaux le prix Nobel de physique respectivement en 1914 et en 1915. Une histoire jalonnée de progrès conceptuels, méthodologiques et instrumentaux constants, qui ont permis la

découverte de la structure de l'ADN, la « molécule de la vie » en 1953, et plus récemment en 2009 Ramakrishnan, Streitz et Yonath ont reçu le prix Nobel de biologie pour leur étude de la structure du Ribosome ; en 2011, le prix Nobel de chimie a été attribué à D. Shechtman pour la synthèse des premiers quasi-cristaux, de fascinantes mosaïques à l'échelle des atomes et tout dernièrement le prix Nobel de chimie 2012 vient d'être décerné à Brian Kobilka pour avoir montré les modifications de la structure d'une protéine lorsqu'elle transmet une information vers l'intérieur de la cellule.

La Cristallographie, c'est

- le cristal
 - la diffraction
 - la perfection et les imperfections
 - l'ordre et le désordre
 - la structure de la matière
- ... elle permet de comprendre la matière et la vie !



Pyrite ou « Or des fous » © Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble

Des applications dans notre vie quotidienne

La cristallographie est aujourd'hui irremplaçable pour l'étude de toutes sortes de matériaux, qu'ils soient idéalement organisés (cristaux parfaits), partiellement organisés (polymères), cristallisés artificiellement (cristaux de protéines) ou peu organisés (liquides, verres). Elle est aussi à la base de l'élaboration de la plupart des nouveaux matériaux, des cellules photovoltaïques aux composites de l'automobile ou de l'aéronautique. Ainsi, de la chimie aux sciences de l'environnement, de la physique à la médecine, de la microélectronique aux biotechnologies, la cristallographie est un vecteur d'innovation essentiel.

D'innombrables perspectives

- Mettre au point de nouveaux matériaux magnétiques pour le stockage des données informatiques
- Développer de nouveaux procédés de stockage de l'énergie (batteries, stockage solide d'hydrogène,...)
- Analyser des matériaux biologiques aux propriétés remarquables (fil de toile d'araignée, piquants d'oursin, bois...) pour les reproduire artificiellement
- Etudier les matériaux à l'intérieur de notre planète pour mieux comprendre les phénomènes volcaniques et les tremblements de terre
- Développer de nouveaux traitements pour lutter contre les maladies cardiovasculaires, les cancers ou Alzheimer...
- Trouver des vaccins plus efficaces pour lutter contre les virus
- Ausculter des œuvres d'Art

La cristallographie est une science pluridisciplinaire, qui a joué et qui jouera un rôle clé pour répondre aux plus grands défis de l'humanité : la santé, l'énergie, les matériaux, l'environnement...

L'anniversaire des prix Nobel de Laue, de Bragg et surtout les avancées de la cristallographie, les progrès des connaissances et de la technologie, les apports sociétaux qui lui sont associés: autant de raisons de vous proposer, en 2014, un voyage passionnant au cœur de la matière.