

## VISITE GUIDÉE Accueil CristalÔ!

12h30 et 15h30, visite guidée à travers la collection d'instruments scientifiques en compagnie de René Guinebrière, cristallographe, laboratoire Science des procédés céramiques et de traitements de surface, SPCTS (CNRS, univ. de Limoges, ENSCIL), président de l'Association française de cristallographie et président du comité national pour l'AICr.

## RENCONTRE Centre de documentation (6)

15h30, rencontrez Jean-Yves Duhoo, illustrateur. Découvrez la genèse de la BD « Le labo : cristallographie » et comment l'illustrateur pénètre le monde des scientifiques pour donner à voir en images le quotidien des laboratoires de recherche. Cette bande-dessinée est publiée régulièrement dans Spirou. La BD « Le Labo : cristallographie » a été diffusée dans le numéro du 5 février 2014 de Spirou.

## CRISTALÔ STRIP Centre de documentation (6)

Rendez-vous pour un concours de dessin CristalÔ Strip, organisé pour les enfants à partir de 6 ans. « Raconte-moi un cristal en BD », tel sera le défi à relever, en compagnie de l'illustrateur Jean-Yves Duhoo.

## EXPOSITION Salle de conférences (7)

Deux expositions à voir ou à revoir, « L'expo CristalÔ! » du CNRS et « Voyage dans le cristal » du comité de pilotage de l'AICr.

## QUIZZ À retirer à l'accueil CristalÔ!

Partez à la chasse aux bonnes réponses pour répondre au Quizz CristalÔ! à travers les animations proposées et les collections du musée, et tentez votre chance de gagner un iPad !

## ILS PARTICIPENT

Centre interdisciplinaire de nanosciences de Marseille, CINaM (CNRS-AMU)

Cristallographie, résonance magnétique et modélisations, CRM2 (CNRS-université de Nancy)

Collection de minéraux de l'UPMC

Diagonale Paris - Saclay

Institut d'électronique fondamentale, IEF (CNRS-université Paris-Sud)

Institut des matériaux, de microélectronique et des nanosciences de Provence, IM2NP (CNRS-AMU-université du Sud Toulon Var-ISEN)

Laboratoire Léon Brillouin, LLB (CEA-CNRS)

Laboratoire de physique des solides d'Orsay, LPS (CNRS-université Paris-Sud)

Laboratoire des solides irradiés, LSI (CNRS-Ecole Polytechnique-CEA)

Société Française de Physique, SFP

Synchrotron Soleil

Infographies : Romuald Maurel, Ame en science, conception, mise en page : Marine Lopes, CNRS  
Crédits : CNRS Photothèque, Stephen BORENSZTAJN, Sylvain DEVILLE, Eric COLLET, Noël PINAUD

# JOURNÉE CRISTALÔ!

VENEZ DÉCOUVRIR L'UNIVERS FASCINANT DE LA CRISTALLOGRAPHIE

**DIMANCHE 6 JUILLET 2014**

**10H – 18H**

**MUSÉE DES ARTS ET MÉTIERS**

**60 RUE RÉAUMUR**

**PARIS 3<sup>E</sup>**

**ENTRÉE GRATUITE**

[WWW.CNRS.FR/CRISTALLO](http://WWW.CNRS.FR/CRISTALLO)  
[WWW.ARTS-ET-METIERS.NET](http://WWW.ARTS-ET-METIERS.NET)

#CNRSCRISTALLO



Sous le haut patronage de Madame Geneviève Fioraso, secrétaire d'Etat à l'Enseignement supérieur et à la Recherche

# PROGRAMME

## 1 ATELIER INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES

### L'INTIMITÉ DE LA MATIÈRE SE DÉVOILE

Venez explorer la matière à l'échelle de l'infiniment petit à l'aide d'un microscope électronique à balayage qui vous révélera les propriétés étonnantes du nanomonde : couleurs du papillon morpho bleu d'Amazonie, des plumes de paon et des pierres d'opales, cristaux photoniques et autres matériaux cristallins.

## 2 ATELIER MATÉRIAUX

### LES CRISTAUX POUR LES GOURMANDS

Le saviez-vous ? Le chocolat est constitué de cristaux qui fondent dans la bouche et pas dans la main. Venez découvrir le secret des procédés de cristallisation élaborés en cuisine, mais aussi vous initier à l'arrangement des atomes, à l'aide d'oranges et de bonbons à assembler en structures cristallines.

## 3 ATELIER CONSTRUCTION

### MON CRISTAL, C'EST DU BÉTON !

De la carrière jusqu'à la construction, venez découvrir l'histoire du ciment, sa réalisation à partir du matériau brut et les différentes techniques de cristallisation.

## 4 ATELIER 1 COMMUNICATION

### DES RONDS DANS L'EAU

Babyphone, télécommande ou "piscine à ondes", les objets du quotidien vous révèlent le monde des ondes qui permet d'explorer la matière. À l'aide d'un pointeur laser, vous entrerez dans les espaces parallèles de la cristallographie.

## 5 ATELIER 2 COMMUNICATION

### LE VIVANT EN 3D

Chaussez vos lunettes 3D et partez à la découverte des mécanismes intimes de reconnaissances et d'interactions entre les molécules du vivant. Grâce à la cristallographie, vous pourrez visualiser les effets des médicaments sur le corps humain.

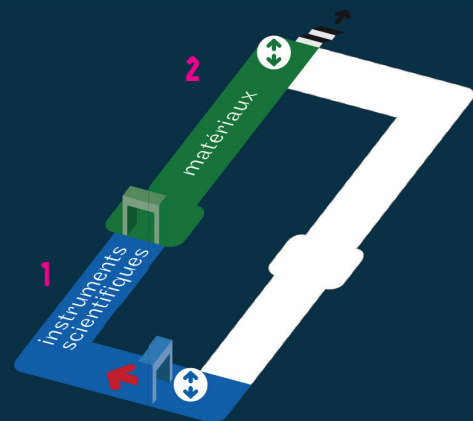
## LE FOURIER-MATON

Première mondiale : venez vous faire tirer le portrait, version carte d'identité cristallographique, 100% certifiée Année internationale de la cristallographie !

## LE DIFFRACTOMÈTRE À PORTÉE DE MAIN

Instrument fétiche du cristallographe, le diffractomètre permet de sonder la matière. Sortie tout droit du laboratoire, cette expérience devient enfin à la portée de tous !

## 6 CENTRE DE DOCUMENTATION



## 7 SALLE DE CONFÉRENCES

### LA FORÊT DE CRISTAL

La nature a pris plusieurs millénaires pour faire pousser les plus beaux spécimens de minéraux, vestiges du passé géologique de notre planète. Chacun pourra fabriquer son propre arbre à cristaux et observer sa croissance en temps réel.

### DES CRISTAUX À GOGO

Cristallisation rapide de l'acétate de sodium, croissance du sulfate de cuivre, du sel de table, du sucre... Venez vivre une expérience participative de fabrication de cristaux et repartir avec des recettes faciles à reproduire à la maison.

### UN CRISTAL DANS UNE GOUTTE

Comment faire pousser des cristaux dans une goutte et suivre son évolution dans un milieu fluide ? Découvrez un procédé de cristallisation très utile aux biologistes.

### MÉTAL ET CRISTAL : UN MARIAGE HEUREUX

De l'aéronautique à la microélectronique en passant par l'énergie photovoltaïque, les cristaux issus de la recherche fondamentale trouvent de nombreuses applications technologiques.

### MON BEAU CRISTAL

Découvrez quelques-uns des plus beaux spécimens de la magnifique collection de minéraux de l'université Pierre et Marie Curie.

### ORDRE ET DÉSORDRE

Comment peut-on recouvrir le plan de façon régulière en utilisant des formes géométriques simples ? Quelle est la meilleure façon d'empiler des oranges pour laisser le moins de vide possible ? Pourquoi les cristaux présentent-ils des facettes planes ? La cristallographie repose sur des notions très simples de géométrie à expérimenter grâce à des exercices de pavage !

## 8 ATELIER TRANSPORTS

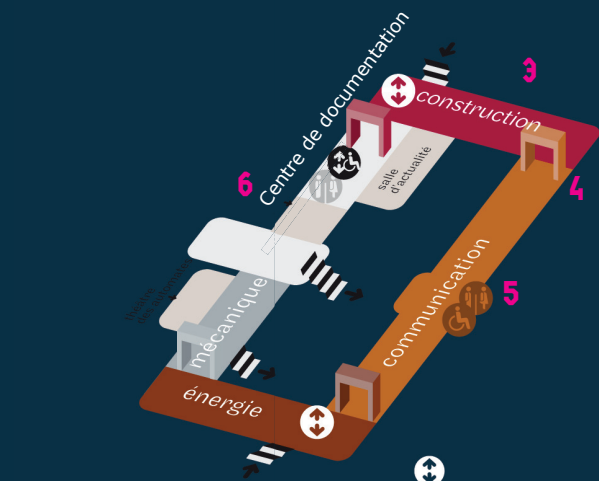
### DE LA GLACE À TEMPÉRATURE AMBIANTE

Vous croyez bien connaître les cristaux de glace, mais saviez-vous que l'on peut fabriquer des glaçons à 25 °C à l'aide de cellules à enclume de diamant ? Étonnant !

### LUMIÈRE, MATIÈRE À RÉFLEXION

Immense source de lumière de 150 m de diamètre qui produit de l'infra-rouge, des UV et des rayons X, le synchrotron Soleil est l'outil d'excellence pour explorer la matière au niveau atomique. Grâce à sa maquette animée, son fonctionnement n'aura plus de secret pour vous !

## 9 ACCÈS AMPHI C – ABBÉ GRÉGOIRE



© Musée des arts et métiers / Atelier Corbin

# CONFÉRENCES

Amphi C - Abbé Grégoire (9)  
Entrée libre dans la limite des places disponibles

## 11h Cristal, bijou de science

Raphaël Haumont, maître de conférences à l'université Paris-Sud, Institut de chimie moléculaire et des matériaux d'Orsay, ICMMO (CNRS, université Paris-Sud)

## 14h Rosalind Franklin et le cliché qui a révélé la structure de l'ADN

Pascale Launois, directrice de recherche au CNRS, laboratoire de physique des solides, LPS (CNRS, université Paris-Sud)

## 14h30 Y a d'la vie dans le cristal

Claude Sauter, chargé de recherche au CNRS, laboratoire architecture et réactivité de l'ARN (CNRS, université de Strasbourg)

## 15h Les cristaux se mettent la pression !

Jean-Paul Itié, directeur de recherche au CNRS, responsable de la ligne de lumière *Psiché* au synchrotron Soleil

## 16h Du cristal : de la Terre à l'Univers

Guillaume Fiquet, directeur de recherche au CNRS, directeur de l'Institut de minéralogie, de physique des matériaux et de cosmochimie, IMPMC (CNRS, UPMC, IRD, MNHN)

## 16h30 Cristallo : tout un Art !

Pauline Martinetto, maître de conférences à l'UJF, IUT1 et Institut Néel (CNRS, université Joseph Fourier)

## 17h Des bonbons au chocolat : des cristaux à déguster

Camille Loupiac, maître de conférences à l'Université de Bourgogne - AgroSup Dijon, Laboratoire Léon Brillouin (CEA, CNRS)

# PROJECTIONS

Centre de documentation (6)

Célébrons la cristallographie ! - production Royal Institution of Great Britain ; traduction française assurée par le comité local AICr2014 en Bretagne 2014 - 3'08

La cristallographie, la matière révélée - production CNRS Images 2014 - 3'14

La matière à toutes les échelles - production CNRS et réalisation Mathias Hottner 2014 - 2'

La matière dans tous ses états - production CNRS et réalisation Mathias Hottner 2014 - 2'

La physique autrement : cristallographie et réseau réciproque - production Julien Bobroff, Frédéric Bouquet, Marianne Imperor, Vincent Jacques, Laboratoire de physique des solides d'Orsay, LPS (CNRS / univ. Paris-Sud) 2014 - 1'29

Le cristal, un solide à facettes - production CNRS Images 2014 - 2'25

Les cristaux géants de Naica - production Madrid Scientific Films 2009 - 4'45