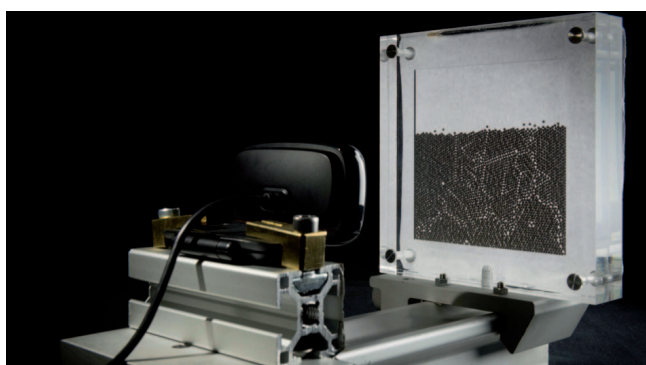


L'année internationale de la cristallographie

Un tremplin pour la communication scientifique au CNRS

Dans le cadre de l'année internationale de la cristallographie (AICr2014), le CNRS a ouvert les portes de l'auditorium Marie Curie du Campus Michel Ange à Paris, le mercredi 19 mars 2014, et y a dévoilé ses réalisations pédagogiques pour les professionnels et les associations du secteur. Intitulé « De la bande dessinée à "Science Break" : de nouvelles pistes pour communiquer sur la science », l'après-midi cristallographie a été l'occasion de faire le point sur les nouveaux moyens de partager les sciences. Il s'est clôturé en beauté par un moment de convivialité autour des panneaux de l'exposition Cristal Ô, présentés dans un couloir à proximité de l'auditorium.

► La diffraction en dix minutes chrono



L'expérience de Vincent Jacques comporte un support simple, sur lequel une boîte transparente est remplie de petites billes métalliques éclairées par une lumière blanche. L'empilement des billes simule un cristal bidimensionnel, dont l'ordre peut être perturbé en secouant la boîte. Captée par une *webcam*, l'image du « cristal » est transmise à un ordinateur et s'affiche donc à l'écran. Un calcul mathématique simple (transformée de Fourier) permet de visualiser la figure diffractée du « cristal ». L'observation simultanée des images réelle et diffractée illustre comment la diffraction permet de comprendre l'arrangement atomique d'un cristal, d'un polycristal ou d'un liquide.

Car un cristal n'est autre qu'une grande grille tridimensionnelle d'atomes séparés par des distances inférieures au nanomètre. En remplaçant la lumière blanche par des rayons X, dont la longueur d'onde est proche de la distance entre les atomes, on obtient un cliché de diffraction constitué de spots lumineux. Leur disposition renseigne sur l'écart entre les atomes, ce qui permet de déterminer la structure complète du cristal. Cette connaissance est fondamentale, car des liens étroits existent entre cette structure et les propriétés (optiques, mécaniques, biologiques, électriques...) de la matière.

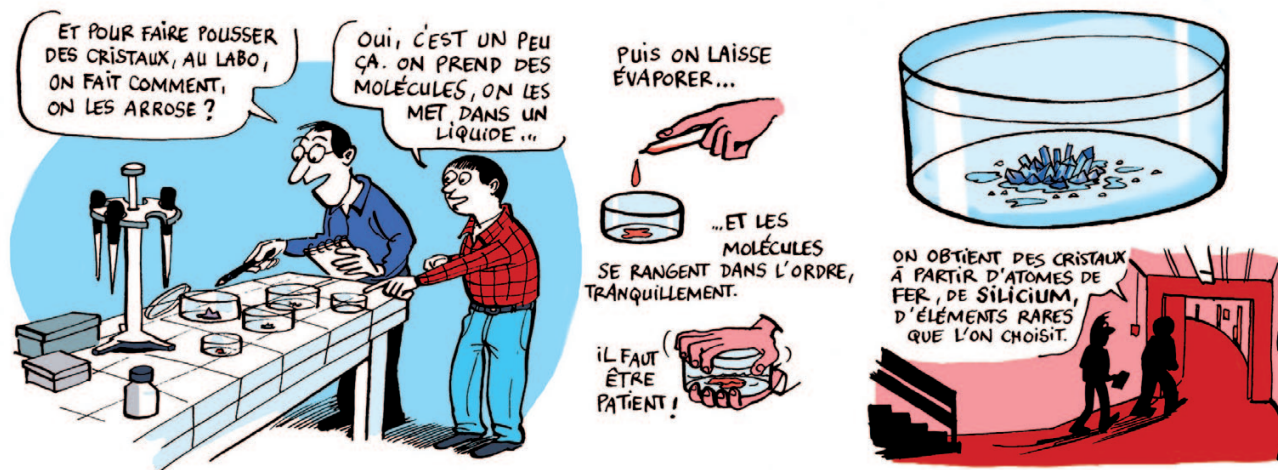
Alliant efficacité, légèreté et mobilité, il est à souhaiter que cette expérience puisse se déployer au sein des établissements d'enseignement secondaire et supérieur, afin de servir un public le plus large possible.

Le CNRS dévoile ses ressources

Afin de toucher un public le plus large possible et d'inciter à une diffusion efficace des connaissances autour de la cristallographie, le CNRS multiplie les efforts en matière de communication. Après un rapide aperçu des actions nationales menées par le comité de pilotage de l'AICr, présidé par René Guinebretière, Sébastien Pillet, chargé de mission à l'Institut de physique, a présenté celles propres au CNRS. Un site *web* dédié (www.cnrs.fr/cristallo/) permet d'informer tout au long de l'année sur les actions réalisées et sur les résultats scientifiques des différentes équipes CNRS. En parallèle, le site propose un ensemble de ressources à partager [1], conçues par les instituts du CNRS : une exposition Cristal Ô de quatorze panneaux, une bande-dessinée « Le labo : cristallographie », trois films courts, des diaporamas... Une banque d'images est également mise à la disposition du public sur le site de la photothèque du CNRS (<http://phototheque.cnrs.fr/>).

“Science break” : trente minutes pour donner envie d'apprendre

Une découverte, un témoignage et une expérience en *live* : voilà les trois ingrédients du “science break”, le nouveau concept de communication autour des sciences, lancé par la Diagonale Paris-Saclay. Pour Stéphanie Couvreur, chef de projet de la Diagonale, les conférences classiques peuvent lasser les étudiants : le “science break” permet d'aller droit à l'essentiel, en alliant le plaisir d'une présentation passionnante à celui de donner envie d'en apprendre plus. Chantal Abergel, directrice de recherche au laboratoire « information génomique et structurale » de Marseille, a ainsi présenté l'apport de la cristallographie dans l'étude de la structure des virus géants [2]. Vincent Jacques, chargé de recherche au laboratoire de physique des solides d'Orsay (CNRS/Univ. Paris Sud), a réalisé face au public une expérience simple et efficace dont l'objectif était de montrer le lien entre la figure de diffraction et la structure du cristal (Cf. encadré). Enfin, Jean-Yves Duhoo, illustrateur pour le magazine *Spirou*, a présenté les coulisses de la création de la bande-dessinée : « Le labo : cristallographie ».



Extrait de la bande-dessinée « Le labo : cristallographie ». Scénario, dessin et couleurs : Jean-Yves Duhoo – *Spirou magazine* (téléchargeable sur www.cnrs.fr/cristallo/spip.php?article125).

Table ronde : de nouvelles pistes pour communiquer sur la science

Orchestrée par Jean-Michel Courty, chargé de mission communication scientifique à l'INP, la table ronde avait pour objet une discussion autour des nouveaux moyens de communication sur la science. Sylvain Deville, chargé de recherche au laboratoire de synthèse et fonctionnalisation des céramiques CNRS-Saint-Gobain, a récemment fait le *buzz* sur la toile suite à un article publié dans *Le Monde* : « Twitter et les chercheurs, l'exception française ? ». Pour lui, Twitter est un outil indispensable à la communication entre chercheurs et devrait trouver sa place au sein de la communauté scientifique. Céline Delalex-Bindner, responsable de communication du CNRS Centre Est estime, quant à elle, que rien ne remplace le face-à-face. En revanche, Joël Chevrier, enseignant-chercheur à l'Université Joseph Fourier, considère que la vie réelle a ses limites auxquelles la mise en réseau peut remédier : la diffusion d'une conférence filmée, suivie de questions sur Twitter permet un impact décuplé qui s'ancre dans le temps. Stéphanie Couvreur, fervente utilisatrice des réseaux sociaux, prône pour sa part les formats courts de présentation des sciences.

Sous réserve d'un peu d'imagination, les nouvelles technologies alliées aux moyens de communication offrent un panel de possibilités inépuisables de transmissions et d'échanges autour des sciences. Démonstration en direct, puisque ce sont quelques 80 « twittos » qui ont suivi cet après midi d'échanges, *via* 300 tweets ! ■

Alexandra Pihen,
journaliste scientifique

[1] Signalons aussi le dossier « Les mille atouts de la cristallographie », comprenant de nombreux articles, disponible sur le nouveau site d'information scientifique à destination du grand public : « CNRS Le journal, donner du sens à la science » (lejournald.cnrs.fr).

[2] N. Philippe *et al.*, *Science* **341** (2013) 281-286.

► Contact

Catherine Dematteis,
responsable de la communication à l'Institut de physique du CNRS
(catherine.dematteis@cnrs-dir.fr)

