

Lydia Karmazin

Ingénieure de recherche en cristallographie

Fédération de Chimie "Le Bel", CNRS-Université de Strasbourg

Des paillettes  
plein les yeux !

## MISSIONS ET COMPÉTENCES

#LEMETIER

## L'étude des cristaux

Lydia est **responsable** du service de radiocristallographie situé à Strasbourg (campus de l'Esplanade). Le service a pour mission d'analyser des cristaux confiés par des chercheurs. Elle travaille avec un instrument très technique : le **diffractomètre**. Il permet d'analyser la composition et la structure du cristal (au niveau des atomes) grâce à la méthode de la **diffraction des rayons X**. Pour en savoir plus sur cette méthode : [Cristonews #2](#)

Laboratoire  
cristallographie  
analyse diffractomètre  
diffraction  
atomes  
doctorat  
recherche  
géométrie

## Comment faire ?

Après avoir réceptionné le ou les cristal/aux, elle :

1. Observe, trie puis sélectionne le meilleur (mono) cristal (à la loupe binoculaire) ;
2. Installe le cristal choisi sur le diffractomètre ;
3. Enregistre les données transmises par le diffractomètre ;
4. Ensuite, grâce à un traitement informatique et des calculs précis elle obtient le dessin de la structure moléculaire du cristal ;
5. Puis elle envoie les résultats aux chercheurs.

Pour exercer ce métier, d'après Lydia, il faut avoir des **capacités dans les matières scientifiques** (Physique-Chimie, SVT, Maths) avoir une bonne vision dans l'**espace 3D** mais aussi être **rigoureux, consciencieux, patient et persévérant**.

« J'ai seulement découvert la cristallographie en 3ème année d'études après le BAC ! »

## FORMATION

#LESETUDES

- **Bac scientifique** (C)
- **BAC + 2** : Deug A (Sciences)
- **BAC + 5** : DEA de Chimie moléculaire
- **BAC + 8** : Doctorat en Chimie

Puis, **chercheuse** en CDD (post-doc) en Suisse et **enseignante-chercheuse** en CDD à Paris.

Elle a ensuite passé le **concours d'Ingénieur d'études** et celui d'**Ingénieur de recherche** en cristallographie au CNRS.

Elle travaille depuis 12 ans dans le **service de radiocristallographie**.

L'**Anglais** est très important (contact avec les étudiants étrangers, lectures d'articles scientifiques, déplacements à l'étranger).

Malheureusement, **peu de postes sont ouverts** dans le domaine de la cristallographie.

## LES PLUS ET LES MOINS

#AVIS

## Ce que Lydia aime le plus dans son métier :

- L'autonomie dans le travail ;
- La collaboration avec les étudiant, les chercheurs, les sociétés,...
- L'observation de beaux cristaux et leurs images de diffraction ;
- Trouver le bon cristal pour la mesure ;
- La joie des chercheurs quand ils reçoivent leurs résultats ;
- Accueillir des étudiants/élèves pour des visites.

## Ce que Lydia aime le moins :

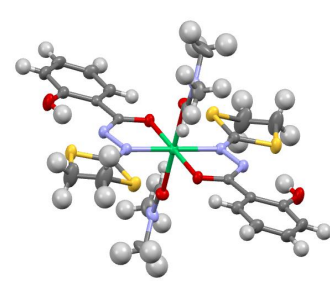
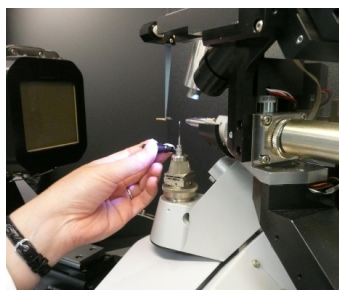
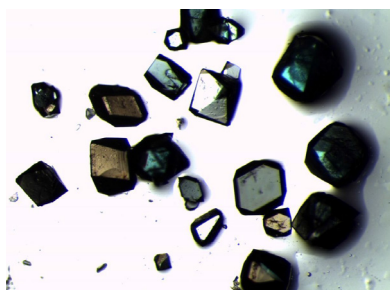
- Les pannes de machine (réparation à faire soi-même) ;
- La réglementation en radioprotection (lourd et long) ;
- La collaboration avec certaines personnes désagréables ;
- Travailler dans un vieux bâtiment.

Le **salaire** varie entre environ 1 500 € en début de carrière et jusqu'à 5 000 € (net) en fin de carrière. Lydia apprécie son **temps libre** pour aller au cinéma, faire du sport (fitness et badminton), jouer à des jeux de société, etc...

### LE SAVIEZ-VOUS ?

C'est sous l'impulsion de Lydia, et avec l'aide du Jardin des sciences, que le concours de croissance de cristaux a été implanté en Alsace ! C'est à l'occasion de l'**année internationale de la cristallographie en 2014** (pour célébrer les cent ans de la découverte de la diffraction des rayons X par les cristaux) que le concours est importé de l'Académie de Lille (où il avait alors déjà lieu depuis 2011) vers plusieurs académies en France.

Lydia fait partie de l'**AFC, Association Française de Cristallographie**. C'est une association qui rassemble les physiciens, chimistes et biologistes qui utilisent les cristaux et la cristallographie pour leurs recherches ou qui développent des méthodes en cristallographie.



Et vous, quand avez-vous entendu pour la 1<sup>ère</sup> fois le mot "cristallographie" ?

Aimez-vous travailler avec des objets techniques ?

Connaissez-vous les différents métiers en recherche scientifique ?

### POUR ALLER PLUS LOIN...

➤ Pour en savoir plus sur l'**AFC** :  
<https://www.afc.asso.fr/>

➤ Le Jardin de sciences propose des rencontres élèves-chercheurs et des visites de laboratoires :  
<http://jardin-sciences.unistra.fr/activites-scolaires/rencontres-eleves-chercheurs/>

### Orientation

➤ Pour en savoir plus sur les **métiers d'accompagnement à la recherche** au CNRS :  
<http://carrieres.cnrs.fr/fr/les-ingenieurs-et-techniciens>

➤ sur les métiers et concours de l'**enseignement supérieur et de la recherche** : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid23131/les-fiches-metiers-de-l-enseignement-superieur-et-de-la-recherche-et-leur-concours.html>