



## Des robots opérateurs dans la cristallographie des protéines

### Description :

NatX-ray met à disposition de l'ensemble des acteurs de la Cristallographie des Protéines par rayons X, des technologies et services avancés qui permettent de réaliser des expériences à «haut débit».

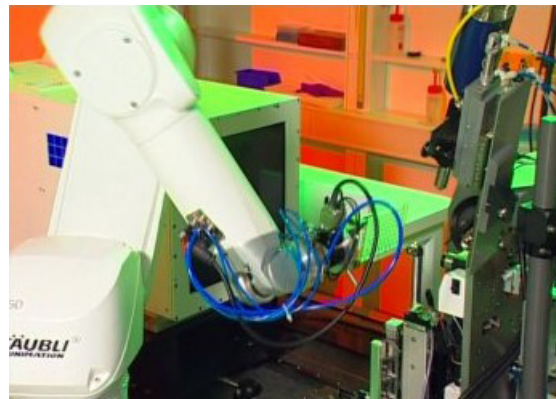
Plus spécifiquement, NatX-ray a industrialisé un système robotisé appelé « G-Rob » (pour goniomètre-Robot), qui permet d'automatiser la détermination de la structure tridimensionnelle des protéines.

En effet, le G-Rob, assure seul l'ensemble des fonctions nécessaires à l'enregistrement : le goniomètre et sa tête goniométrique, le système de transfert et la caractérisation du faisceau.

Le robot manipule des échantillons unitaires standards refroidis, mais aussi des plaques de cristallisation à température ambiante, et en effectue le positionnement précis dans le faisceau de rayons X durant tout l'enregistrement des données.

Ainsi, l'analyse des plaques de cristallisation, opération qui se faisait manuellement et pouvait durer plusieurs jours est désormais effectuée automatiquement par le système en quelques heures.

La technologie G-Rob a été développée par le Groupe Synchrotron, une équipe CEA-CNRS de l'Institut de Biologie Structurale.



Les principaux clients de NatX-ray sont les laboratoires de cristallographie spécialisés dans le domaine, publics ou privés (entreprises pharmaceutiques) et les lignes synchrotron dédiées à la cristallographie des protéines.

Nathalie Ferrer, diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris dirige NatX Ray, forte de son expérience de management dans l'industrie.

*Création : 03 avril 2009*

*Incubateur GRAIN (Grenoble)*

*Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes (2008 et 2009)*

*Nathalie FERRER, Présidente  
contact@natx-ray.com*

*zone Minatec BHT  
7 Parvis Louis Néel  
38040 GRENOBLE*

*www.natx-ray.com*

### Origine :

La technologie exploitée par NatX-ray est issue des résultats de recherche du Groupe Synchrotron, une équipe CEA-CNRS de l'Institut de Biologie Structurale (IBS).

Les chercheurs de l'IBS détiennent une expertise et un savoir-faire reconnus dans le domaine de la cristallographie des protéines.

En particulier, le groupe synchrotron de l'IBS, sous l'égide de Jean-Luc FERRER a développé un savoir-faire, nécessaire à la réalisation de systèmes robotisés et en particulier d'un robot baptisé G-Rob assurant à la fois la fonction de changeur d'échantillons et de goniomètre, et qui permet aussi de présenter les plaques de cristallisation directement dans le faisceau.

Ce savoir-faire a permis la mise au point et la réalisation par l'IBS d'un prototype fonctionnel, qui a été mis en exploitation en 2008 sur la ligne de cristallographie FIP-BM30A de l'ESRF.

Les membres du Groupe Synchrotron participent aux développements dans le cadre d'un contrat de collaboration.

*Laboratoire d'origine : UMR5075 - Institut de biologie structurale (IBS)*

*Instituts : Institut des sciences biologiques (INSB), Institut de chimie (INC)*

*Délégation Régionale : DR11 - Alpes*

*Partenaires académiques : CNRS, CEA, Université de Grenoble 1*

*Référence : Demande de brevet européen N° EP 0829 645.4, déposé le 1er juillet 2008, intitulée « Device and method for holding and releasing a metallic sample holder, and use of this device », citant comme inventeurs Jean-Luc FERRER et Lilian JACQUAMET*

### Relations avec ses partenaires académiques :

NatX-ray dispose d'une licence d'exploitation exclusive sur le brevet, cité en référence et sur le savoir-faire nécessaire à la réalisation des systèmes G-Rob.

L'Institut de Biologie Structurale héberge la jeune pousse.

NatX-ray a constitué un conseil scientifique et stratégique auquel Jean-Luc FERRER, Xavier VERNEDE et Franck BOREL, tous trois chercheurs CEA de l'IBS, participent. Ils contribuent ainsi à la définition des stratégies scientifiques de la société.

NatX-ray a vendu son premier système G-Rob à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, (EPFL), en partenariat avec la société iséroise IRELEC qui en assure l'intégration. A cette occasion un contrat de collaboration de développement de ce premier système a été signé entre NatX-ray et l'EPFL. S