



# GEMaC

## Groupe de de la Matière Condensée

## DIFFRACTION DE RAYONS X

Le GEMaC possède trois diffractomètres, équipés d'une anticathode de cuivre, permettent la caractérisation structurale par diffraction des rayons X de composés cristallisés qu'ils se présentent sous forme de poudres, d'échantillons massifs, de monocristaux ou encore de films minces déposés sur un substrat.

**Diffractomètre poudre Siemens D5000**

- goniomètre à deux cercles (montage -)
- tube scellé Cuivre (  $\lambda = 1.54 \text{ \AA}$  )
- monochromateur arrière graphite
- scintillateur



## Diffractionmètre Bruker Nonius FR590

Haute résolution ( $\sim 10$  arcsec), dédié à l'étude de monocristaux ou des couches minces.

Il est constitué :

- d'un goniomètre qui présente 5 axes de rotation (x, y,  $\omega$ ,  $2\theta$ ,  $\psi$ ) et un axe de translation z,
- d'une source classique de rayons X (anode de Cu  $\lambda = 1.54 \text{ \AA}$ ) qui génère un faisceau de RX monochromaté à l'aide d'un monochromateur en germanium et d'une fente d'entrée,
- d'un détecteur (photomultiplicateur à scintillation).



## Diffractionmètre Seifert XRD3000

Cet équipement est doté d'une source de cuivre, d'un goniomètre 4 cercles :  
L'échantillon, ajustable dans les trois directions de l'espace, est posé verticalement sur une surface plane solidaire d'une platine disposant de mouvements de rotation motorisés autour des axes  $\theta$ ,  $2\theta$ , et  $\omega$ , de plusieurs optiques : miroir de Göbel, monochromateurs avant (2 ou 4 cristaux Ge (220)), absorbeurs, fentes de Soller, possibilité d'analyseur arrière (2 cristaux Ge (220)) et d'un détecteur constitué d'un compteur à scintillation NaI. Les différentes applications possibles sont l'acquisition de cartographie dans l'espace réciproque et l'étude des propriétés cristallographiques par diffraction en géométrie  $\theta/2\theta$ , ainsi que l'étude de monocristaux en haute résolution et rocking curve.

