

## **STAGE DE M1, « PHYSIQUE CHIMIE »**

**Groupe Matière Condensée et Matériaux  
UMR 6626 CNRS – Université de Rennes 1  
Bat 11A, Campus de Beaulieu 35042 Rennes Cedex**

**Marylise Buron / Eric Collet  
Tel : 02 23 23 65 32  
Email : Marylise.Buron@univ-rennes1.fr**

### **ETUDE CRISTALLOGRAPHIQUE DE COMMUTATION MOLECULAIRE**

La manipulation de la matière à l'aide de la lumière, que ce soit sous irradiation continue ou encore à l'aide de pulses laser ultra-courts, constitue un nouveau champ d'investigations aussi bien pour l'application industrielle des matériaux que pour l'étude fondamentale des états excités. Observer en temps réel la réorganisation de molécules lors de transformations induites par la lumière est un enjeu fondamental à l'échelle internationale, qui est à présent réalisable en utilisant des techniques résolues en temps pouvant atteindre les 100 femtosecondes ( $10^{-15}$  s) de résolution.

Le projet proposé ici concerne l'étude structurale par diffraction des rayons X de transitions de phase photo-induites. L'absorption de photons génère un état électronique excité (changement de valence, spin ou charge) qui peut se coupler à une relaxation structurale pour piéger l'état métastable photo-induit sur un temps de vie donné.