



Université Blaise Pascal

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL
U.F.R de Recherche Scientifique et Technique



CYCLE DE CONFÉRENCES DE CHIMIE

Avec le concours de : *Manufacture Française des Pneumatiques MICHELIN*
Centre de Développement Préclinique, Schering-Plough
Fédération de Chimie (FR 2404)
Section Auvergne de la Société Française de Chimie
U.F.R.S.T. / Master de Chimie / Département de Chimie

Mercredi 12 Janvier 2011 à 16 h

Amphi de Chimie Paul REMI - (Site des Cézeaux)

Dr. OLIVIER POIZAT

*Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman (LASIR), CNRS,
Université de Lille I*

Analyse structurale d'espèces chimiques transitoires en solution par spectrométrie Raman résolue en temps

Une réaction chimique résulte d'un enchainement plus ou moins complexe d'étapes, le *chemin réactionnel*, qui conduit des réactifs aux produits via une succession d'espèces chimiques intermédiaires métastables. Comprendre comment et pourquoi la réaction procède implique de décrire son mécanisme à l'échelle moléculaire, d'identifier les espèces intermédiaires qui le jalonnent, de caractériser leur structure, enfin de déterminer les cinétiques des différentes étapes et les facteurs qui influencent ces cinétiques.

La maîtrise des techniques spectroscopiques résolues en temps contribue de façon essentielle à l'élucidation des actes élémentaires de la chimie : ceux-ci sont observés à leur échelle de temps propre de sorte que l'existence d'états ou d'espèces intermédiaires devient une réalité physique et non plus une déduction tirée de phénomènes se situant à une autre échelle de temps. Aux yeux du chimiste, la géométrie d'une molécule est l'une des caractéristiques essentielles qui déterminent sa réactivité. Cela est d'autant plus vrai pour les intermédiaires réactionnels (états excités, ions, radicaux, ...) dont la structure très instable joue un rôle fondamental sur l'évolution chimique. Les spectrométries vibrationnelles résolues en temps restent à ce jour inégalées pour leur aptitude à sonder en temps réel l'évolution structurale d'espèces chimiques transitoires en phase condensée et à caractériser à l'échelle moléculaire les interactions spécifiques soluté-solvant.

Après un rappel du principe de la spectroscopie Raman de résonance et de sa mise en œuvre expérimentale pour des mesures résolues en temps selon la méthode de perturbation-sonde, quelques exemples récents d'applications illustrant les potentialités de cette technique d'observation en temps réel pour l'analyse structurale d'états excités ou intermédiaires réactionnels seront présentés.

Coordinatrice : Christine MOUSTY, LMI UMR UBP-CNRS 6002

24, avenue des Landais, 63177 Aubière cedex-France ☎ 33 473 407 598– fax : 33 473 407 707
courriel : Christine.Mousty@univ-bpclermont.fr

<http://chimie.univ-bpclermont.fr>