

Le mot de la Directrice

Bienvenue au Groupe de Spectrométrie Moléculaire et Atmosphérique (GSMA), unité mixte de recherche CNRS et Université de Reims Champagne-Ardenne (UMR CNRS 7331). Le laboratoire est rattaché principalement à l'Institut de Physique (INP) et aussi à l'Institut des Sciences de l'Univers (INSU) et à l'Institut Ecologie et Environnement (INEE) comme instituts de rattachement secondaire.

Le GSMA est un laboratoire d'environ 45 personnes avec une forte unité thématique autour de la spectroscopie moléculaire, de l'aéronomie et de la planétologie. Un petit groupe de collègues a un ancrage plus local via l'étude des phénomènes d'effervescence. Par conséquent, le laboratoire est organisé en trois équipes. Une première équipe est axée sur la spectroscopie théorique et expérimentale ainsi que sur l'instrumentation laser, une seconde sur l'aéronomie et la planétologie ainsi que la réactivité chimique de notre atmosphère, la dernière s'intéresse aux phénomènes d'effervescence, notamment dans les vins de champagne. Cette dernière équipe nous permet un ancrage local fort.

L'activité de spectroscopie expérimentale autour du spectromètre Bruker à transformée de Fourier et d'analyses de spectres est bien évidemment fortement guidée par les travaux du groupe de spectroscopie théorique. Une synergie profonde entre ces deux groupes est indispensable pour la bonne avancée des travaux de spectroscopie. L'un des objectifs essentiels est de fournir des données moléculaires précises pour les bases de données internationales dont HITRAN et GEISA.

Le groupe « Aéronomie » s'est fortement développé ces dernières années au laboratoire notamment en ce qui concerne ses aspects expérimentaux. L'équipe a finalisé des instruments légers embarqués sous petits ballons ou sous drones qui permettent une mesure locale et instantanée des principaux gaz à effet de serre (CH_4 , H_2O , CO_2 , ...). Une collaboration étroite avec la Division Technique de l'INSU est également pérennisée pour des instruments plus lourds placés sous ballons stratosphériques.

Depuis peu, des spécialistes des phénomènes d'effervescence ont rejoint le laboratoire et nous donne un ancrage plus local et extrêmement médiatique.

La Directrice veut inscrire son quinquennat en favorisant le dialogue entre les membres de l'unité et la transversalité entre les thématiques du laboratoire. Plusieurs sujets de réflexion pourront être approfondis tels que :

- La spectroscopie des gaz à intérêt planétologique (méthane sur Titan, gaz chauds pour les exoplanètes, ...).
- Le développement de sources innovantes pour leur utilisation en spectroscopie.
- L'intégration de processus réactifs dans les modèles de transport gazeux.

Les travaux de recherche de l'unité sont soutenus par différents programmes nationaux, européens, internationaux et aussi par de grands groupes industriels (TOTAL, ...). Un ancrage plus fort au niveau rémois et au niveau de la région Grand-Est est à développer. Cependant, les activités de recherche de l'unité sont depuis de longues années tournées vers l'international et plus particulièrement les Etats-Unis et la Russie.

Les pages d'activité de chacune des équipes vous donneront plus de détails sur les orientations scientifiques du laboratoire ainsi que les CV de certains chercheurs.