

Rennes, le 10 septembre 2018

Un nouvel équipement pour séparer des molécules chirales

L'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes dispose d'un nouvel équipement, une chromatographie en fluide supercritique(*), qui a pour particularité de permettre l'accélération du temps de processus de séparation de molécules chirales tout en respectant d'avantage l'environnement

A l'ENSCR, l'équipe de recherche « Organométalliques : Matériaux et Catalyse » (OMC) de l'Institut des Sciences Chimiques de Rennes (UMR CNRS 6226) est spécialisée dans la production de molécules chirales par catalyse asymétrique. Son besoin de séparation des énantiomères (molécules non superposables à leur image dans un miroir mais aux propriétés différentes) est permanent.

Afin de pouvoir réaliser ce type de séparation, le recours à la chromatographie en fluide supercritique (*) est une technique innovante et efficace qui est encore peu utilisée dans les laboratoires de recherche en raison de son coût élevé.

« A l'inverse d'une chaîne HPLC classique où l'on travaille uniquement avec des solvants, dans le cas de chromatographie en fluide supercritique, on va placer la phase mobile en conditions supercritique entre un gaz (le CO₂) et un co-solvant. Cet état (entre l'état liquide et gazeux) permet d'augmenter les interactions des molécules avec une phase stationnaire (colonnes) et donc d'augmenter considérablement les séparations » explique Thomas Vives (Assistant Ingénieur CNRS), le responsable de la plate-forme analytique à l'ENSCR. « Plus concrètement, grâce à ce nouvel équipement, nous pouvons travailler avec du CO₂ à l'état supercritique et donc diminuer fortement l'utilisation de solvants organiques toxiques pour l'environnement ». L'impact financier de ce type d'analyse est également fortement diminué avec un coût lié au CO₂ bien inférieur à celui d'un solvant organique classique. Par ailleurs, cette technologie assure un gain de temps considérable avec un temps d'analyse considérablement diminué : plus d'une cinquantaine d'analyses peuvent être réalisées en moins de 12 heures afin de déterminer les conditions optimales de séparation. Auparavant, cela correspondait à un travail de 4 jours. Enfin, à l'extrémité de cet équipement est placé un détecteur DEDL qui permet de détecter un plus grand nombre de composés. Les chercheurs ne sont donc plus obligés de se concentrer sur des molécules visibles dans l'Ultra-Violet.

« Grâce à cette technologie dont dispose à présent les chercheurs de l'ENSCR, nous allons pouvoir maintenir une recherche compétitive par rapport à d'autres laboratoires internationaux qui disposent déjà de cette technique ».



CONTACT PRESSE

Stéphanie Marquer

Chargée de communication

Tél. : 02 23 23 80 12

06 74 10 80 87

stephanie.marquer@ensc-rennes.fr

(*) le fait de compresser un gaz et de le chauffer pour le rendre dans un état intermédiaire entre le gaz et le liquide