

## **Application de la SEC Multi-Détection à l'étude et au suivi de synthèses de polymères par polymérisation vivante/contrôlée**

Gaëlle PEMBOUONG

La chromatographie d'exclusion stérique (CES) est une technique de caractérisation communément utilisée pour accéder à des informations sur les dimensions et la masse molaire des polymères.

Les chaînes de CES les plus simples comportent un détecteur réfractométrique et/ou UV et permettent via une courbe de calibration de déterminer les masses molaires moyennes équivalentes à l'étalon utilisé pour réaliser la courbe de calibration. L'ajout sur de tels systèmes des détecteurs de diffusion de la lumière et viscosimétrique permet de constituer une chaîne de CES multi-détection dont l'intérêt est de permettre d'obtenir les masses molaires vraies ainsi que des informations sur la composition chimique ou l'architecture des polymères étudiés.

L'équipe Chimie des Polymères de Sorbonne Université (Paris), qui possède une expertise dans le domaine de la polymérisation vivante/contrôlée, dispose d'un parc de chaînes de CES multi-détection qui représente un élément déterminant pour le suivi des réactions de polymérisation et la caractérisation des polymères développés. Les études réalisées à l'aide de ces équipements ont ainsi permis de montrer l'influence de la proportion en comonomères sur le contrôle de la polymérisation d'un copolymère ou de confirmer la formation de polymère à architecture en étoile après optimisation des conditions d'analyses et de la méthode de traitement des résultats.

La présentation de ces exemples d'études a pour but de souligner l'intérêt et la diversité des applications de tels outils de caractérisation dans le cadre de la synthèse de polymères par polymérisation vivante/contrôlée.