

Du faisceau d'ions à l'image : vers le séquençage du glycome par ESIBD+SPM

Olivier Durif¹, Myriam Wadsack¹, Claudia Leticia Gomez Flores¹, Rebecca Forth¹, Jimin Ham¹, Shengpeng Huang¹, Dhaneesh Kumar Gopalakrishnan¹, Kelvin Anggara¹

¹ Max Planck Institute for Solid State Research, Stuttgart, Germany

Le séquençage des glycanes - le « code sucre » - est l'un des défis majeurs de la biologie structurale, en raison de l'extraordinaire diversité isomérique et de la fragilité de ces biomolécules. Nous présentons le développement d'un instrument de nouvelle génération, conçu pour générer, préserver et déposer sur surface des ions moléculaires intacts, en vue de leur imagerie par microscopie à sonde locale à l'échelle de la molécule unique.

L'instrument combine une source électrospray, une optique ionique pour la sélection des molécules, et un étage de dépôt sous ultra-vide permettant l'atterrissage doux (soft landing) d'ions fragiles sans fragmentation. À terme, cette plateforme vise le séquençage complet du glycome par imagerie directe de glycanes individuels, ouvrant la voie à une lecture optique du « code sucre » molécule par molécule.

[1] Wu X, Kumar D, Ham J, Huang S, Anggara K. Soft Landing Mass-Selected Ions for Single Molecule Imaging. *ACS In Focus*; 2025. doi:10.1021/acsinfocus.7e9004

correspondant : o.durif@fkf.mpg.de