



Université Claude Bernard



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **06 mars 2023**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame YENI Oznur**

Titre de la thèse : « *Analyse par IRMPD de polysaccharides de lichen contenant des unités galactofuranose* »



### Résumé

Le galactose est l'un des sucres les plus abondants dans la nature. Alors qu'il existe principalement sous forme de cycle à 6 (pyranose), certaines espèces de bactéries, de champignons, de plantes et de lichens sont également capables de synthétiser le galactose avec un cycle à 5 membres (galactofuranose). Cette forme requiert plus d'énergie pour la biosynthétiser et est très flexible comparée à son analogue pyranose.

Le projet multidisciplinaire ALGAIMS, qui réunit chimistes, lichénologues, massistes et spectroscopistes, a pour objectif de développer des outils pour l'analyse de polysaccharides de lichen contenant du galactofuranose.

Nous verrons dans cette thèse le développement d'une méthode basée sur l'IRMPD, couplage de spectrométrie de masse et de laser infrarouge, pour analyser le galactofuranose.

D'une part, l'IRMPD permet en combinaison avec des outils de chimie quantique de fournir des informations conformationnelles sur le galactofuranose.

D'autre part elle peut être utilisée à visée analytique pour discriminer et analyser des oligosaccharides contenant du galactofuranose. La méthode a d'abord été développée sur des standards synthétiques et ces premiers tests ont démontré que l'IRMPD était sensible à ce sucre rare. Nous avons ensuite pu appliquer la méthode développée sur des extraits de lichen. La démarche complète allant de la collecte de lichens en Bretagne à la détection de galactofuranose sera décrite.