

Étude de la dynamique d'agrégation sous haute pression de protéines végétales en vue d'applications dans les domaines de l'agroalimentaire et des biomatériaux

Asma BAHRI^a, Claudine CHARPENTIER^a, Dominique CHEVALIER-LUCIA^a, Rozenn LEPARC^b et Laetitia PICART-PALMADE^{a*}

- a. IATE, Univ Montpellier, INRAE, L'Institut Agro-Montpellier Supagro, Montpellier, France
- b. L2C, Univ Montpellier, CNRS, Montpellier, France

* email : laetitia.palmade@umontpellier.fr

Cette étude a pour objectif d'étudier les processus d'auto-structuration de protéines végétales à travers l'exploration du paramètre pression seul ou en combinaison avec la température, le pH ou des agents chaotropiques. Nous nous intéressons plus particulièrement aux protéines du domaine Patatin-like Phos-pholipase (PNPLA), dont une des représentantes est la patatine issue de l'eau de lavage des usines d'amidonnerie de pomme de terre, pour laquelle les structurations nano et microscopiques sont des voies de valorisation tant dans le domaine alimentaire que dans celui des matériaux biosourcés.

La démarche scientifique s'appuie sur différentes méthodes complémentaires d'analyse biophysique sous pression ou à l'ambiante (Spectroscopie de fluorescence, Infra-Rouge-IR, RMN) afin de caractériser *in situ* et/ou *ex-situ* les modifications structurales induites par l'application de haute pression. Les cinétiques d'auto-assemblage de la patatine sous pression (400-600 MPa/ température ambiante) ont été déterminées par suivi de la taille des objets par DLS (Dynamic Light Scattering). Une augmentation significative de la taille des objets est observée après un traitement à 400 MPa dès 24 heures ou à 600 MPa/ 2h. Pour tenter de comprendre les voies d'agrégation mis en œuvre différentes analyses physico-chimiques des objets ont été réalisées (hydrophobicité de surface, tension interfaciale). Les propriétés techno-fonctionnelles (propriétés gélifiantes et moussantes) des objets auto-structurés ont également été déterminées.