

Nom – Prénom	HUC-MATHIS Delphine
Laboratoire de rattachement	LCPM
Intitulé du diplôme HDR	Génie des Procédés et des Produits et des Molécules
Titre de l’HDR	ETUDE MULTI-ECHELLE & DYNAMIQUE DES MECANISMES DE STRUCTURATION D’ALIMENTS ET BIOPRODUITS : FOCUS SUR LES INTERFACES

Abstract (français)

La thématique de recherche développée s’organise autour de la compréhension des mécanismes de structuration de systèmes dispersés (notamment mousses et émulsions) avec un focus particulier apporté à l’échelle interfaciale. Le niveau de complexité des ingrédients et des matrices explorés est également discuté, tant sur l’aspect « système modèle » vs « système réel », que sur le fractionnement des matières premières afin de questionner la notion d’assemblage. Une stratégie multi-échelle est proposée, cherchant à identifier, décorréler et prioriser les contributions de chaque phase et des composés fonctionnels en présence. L’objectif est d’accéder à l’organisation des éléments dispersés dans au moins une phase continue et des interfaces ainsi créées, mais aussi de développer des méthodes d’analyse adaptées à l’échelle comme aux cinétiques des phénomènes étudiés, permettant la prise en compte du lien produits/procédés. Ce mémoire s’articule autour de deux axes : 1) le bilan des activités de recherche ou en lien direct avec elles, notamment les missions d’enseignement ; 2) la réflexion sur laquelle est construit mon projet de recherche et ses perspectives.

Abstract (anglais)

The investigated research theme is organized around the understanding of structuring mechanisms in dispersed systems (mainly foams and emulsions), with a specific focus on the interfacial scale. The level of complexity of both ingredients and matrices is also discussed, through the “model” vs “real” studied systems, as well as through the fractionation of the raw materials, in order to question the idea of assembly. A multi-scale strategy is built, looking for the identification, decorrelation and ranking of each phase and functional component in presence. The objective is to access the organization of the dispersed elements in at least one continuous phase and the created interfaces, as well as develop the analytical methods which would fit the right scales and kinetics of the studied phenomena, allowing the investigation of the products/processes links. The present manuscript is built around two main axes: 1) the summary of the research activities or directly linked to them, such as teaching activities; 2) the considerations that led to the research project and its perspectives.