



Caractérisation de nanoparticules dans les aliments par SAXS et MEB

Spécialité CHIMIE

Niveau d'étude Bac+5

Formation Master 2

Unité d'accueil [NIMBE/LIONS](#)

Candidature avant le 05/04/2018

Durée 6 mois

Poursuite possible en thèse oui

Contact [TACHE Olivier](#)
+33 1 69 08 64 84
olivier.tache@cea.fr

Résumé

Le sujet de stage vise à l'étude des nanoparticules dans les aliments, notamment des travaux sur l'élaboration/amélioration de protocoles de préparation, la caractérisation par Diffusion des rayons X aux petits angles (SAXS) au CEA, caractérisation par microscopie (au LNE), la comparaison des mesures et des méthodes

Sujet détaillé

Le secteur de l'industrie alimentaire a de plus en plus recours à différents types de nanoparticules (SiO₂/E551, TiO₂/E171, Ag/E174 etc...) utilisés comme additifs (colorants, anti-agglomérant). Or la démonstration du caractère nano selon les recommandations de la Commission Européenne nécessite de déterminer la distribution granulométrique et la mesure du diamètre médian (seuil des 50% inférieur à 100nm). La métrologie des nanoparticules dans l'alimentation devient un enjeu sociétal important.

Le SAXS (« Small Angle X-Ray Scattering ») est une technique complémentaire à la microscopie qui permet une caractérisation très précise des nanoparticules in-situ, sans (ou peu) de préparation de l'échantillon, et l'obtention des mesurandes nécessaires à la recommandation européenne (forme, taille, distribution en taille, surface spécifique). Or il n'existe pas de travaux scientifiques sur les mesures de nanoparticules dans l'alimentation par SAXS en laboratoire, avec comparaison à la microscopie.

Mots clés

Nanoparticules

Compétences

SAXS, MEB, DLS

Logiciels

Summary

Full description

Keywords

Skills

Softwares