

INTRODUCTION GENERALE :

Une approche rhéologique du problème posé par l'écoulement des fluides et en particulier les fluides agro-alimentaires s'avère très nécessaire vue l'intérêt que ce domaine suscite.

Un effort tout particulier a été fait depuis très longtemps pour modéliser les comportements des produits agro-alimentaires.

L'analyse rhéologique de ces produits se développe à la fois dans les laboratoires scientifiques, surtout industriels, permet d'approcher la réalité du comportement de ces produits avec une approximation raisonnable toute fois meilleurs qu'au paravent, là où l'industrie se contente souvent de tests et d'essais.

L'objectif de ce travail est avant tout de présenter la théorie de la rhéologie des produits agro-alimentaires et en particulier les huiles végétales.

Nous avons présenté en premier la partie bibliographique, qu'on commence par une introduction à la rhéologie, ce chapitre suivi par une étude sur les contraintes et les vitesses de cisaillement ainsi que la manière de leurs déterminations lors des écoulements, nous avons choisis de présenter les deux types d'écoulements correspondant au dispositif que nous avons utilisé dans un rhéomètre à cylindrique coaxiaux.

Cette partie présente les principaux comportements des fluides, tandis que le deuxième chapitre est consacré à la rhéologie des produits agro-alimentaire, là où on présente une synthèse, (nécessairement limitée dans son étendue), des travaux réalisés dans ce domaine.

Pour caractériser un travail, il est nécessaire de relier de façon étroite le cadre théorique avec les procédures et applications expérimentales et justifier cette relation par des analyses objectives. La deuxième partie de ce travail est donc consacrée à l'étude expérimentale, dans cette partie nous nous présentons d'abord une introduction sur le principe de l'expérience, vient ensuite la partie expérimentale effectuée à l'aide du rhéomètre à cylindre coaxiaux (MCR 302), en présentant le dispositif utilisé, le mode opératoire, la manière d'exploiter les données ainsi que les fluides étudiés, le chapitre qui suit de cette partie est consacré aux résultats obtenus par le dispositif expérimental, vient après une analyse plus complète possible des résultats.

Enfin, nous terminons notre travail par une conclusion générale résumant les principaux résultats obtenus.