

Résumé

Le travail comprend deux parties distinctes : La première partie est consacrée à l'étude élastique d'un contact multiple non lubrifié tel qu'il apparaît avec des surfaces rugueuses , L'étude repose sur une formulation de l'Elasticité Plane due à N. I. Muskhelishvili, Différents résultats obtenus ,champs de pression ,contraintes ,déformations permettent la mise en évidence de l'interaction des aspérités sous charge. La deuxième partie concerne le comportement rhéologique des lubrifiants sous haute pression , dans des conditions similaires à celles rencontrées dans le contact E. H. D. . Après une étude bibliographique mettant en évidence les différents modes de comportement et les différents dispositifs utilisés pour caractériser ces fluides , on présente une étude expérimentale comprenant : - la définition , la mise au point et l'exploitation d' un viscosimètre à chute de corps (7000 bars et 80° C max), -l'étude d'un rhéomètre haute pression, - des résultats expérimentaux en vitesse de propagation ultra-sonore et en viscosité sont donnés et discutés pour différents lubrifiants. - des phénomènes non stationnaires sont mis en évidence et interprétés.