

ملخص. الهدف من هذه الأطروحة هو دراسة بعض المسائل الحدية المتعلقة بمائع Bingham. من أجل هذا نقترح نوعين من السيلان : سيلان ديناميكي و سيلان حراري ثابت. النتائج المتحصل عليها لأجل هذه المسائل متعلقة بالوجود, الوحدانية و الارتباط المستمر. تتكون هذه الأطروحة من ثلاثة فصول. الفصل الأول يخص وضع المسائل الرياضية المدروسة و ذكر بعض الأدوات الرياضية المستعملة خلال هذه الأطروحة. نعتبر في الفصل الثاني مسألة السيلان الديناميكي لمائع Bingham. نقترح في الفصل الثالث مسألة السيلان الحراري الثابت لمائع Bingham. الشروط المستعملة في هاتين المسألتين هي شروط تلامس بالاحتكاك من نوع تحت التفاضلي.

كلمات المفاتيح. مائع Bingham, سيلان ديناميكي, سيلان حراري ثابت, تقويم, تراس, انتظام, نقطة ثابتة, متراحة شكلية, حل ضعيف, حل قوي.

Résumé. Le but de cette thèse est de proposer une contribution à l'étude de quelques problèmes aux limites pour le fluide de Bingham. Pour cela on considère deux types d'écoulement: écoulement dynamique et écoulement thermique stationnaire. Pour ces problèmes on établit quelques résultats d'existence, d'unicité ainsi que la dépendance continue. La thèse comporte trois chapitres. Le premier chapitre est destiné à la formulation mathématique des problèmes qui feront l'objet de cette thèse. On rappelle également les outils mathématiques qui ont servi pour établir les résultats présentés ici. On considère au second chapitre un problème modélisant l'écoulement dynamique du fluide de Bingham. Dans le troisième chapitre on considère un problème qui traduit l'écoulement thermique stationnaire du fluide de Bingham. Les conditions aux limites utilisées pour ces deux problèmes sont modélisées par une condition générale de contact avec frottement du type sous-différentiel.

Mots-clés. Fluide de Bingham, écoulement dynamique, écoulement thermique stationnaire, régularisation, compacité, monotonie, point fixe, inéquation variationnelle, solution faible, solution forte.

Abstract. The purpose of this thesis is the study of some boundary value problems for the Bingham fluid. For this aim we consider two flows: dynamical flow and stationary thermal flow. For these problems we establish some existence, uniqueness and continuous dependence results. The thesis is divided in three chapters. The aim of the first chapter is to give the mathematical formulation of problems considered in this thesis and we recall the main mathematical tools used in order to establish the results presented here. We consider in the second chapter a problem modelled the dynamical flow of Bingham fluid. In the third chapter we consider a problem traduce the stationary thermal flow of Bingham fluid. In these two problems subdifferential friction boundary conditions are used.

Key-words. Bingham fluid, dynamical flow, stationary thermal flow, regularization, compactness, monotonicity, fixed point, variational inequality, weak solution, strong solution.