



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	BAKHADDA BOUMEDIENE
E-mail (obligatoire)	bbakhadda@yahoo.fr
Spécialité	Génie Civil
Titre	Logiciel de calcul de la perte de charge des écoulements de fluides non newtoniens en conduites
Date de soutenance	21/03/2013
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	DRIS Med El Amine MCA

Résumé :

L'objectif de ce travail est d'élaborer un logiciel permettant de calculer la perte de charge des écoulements en conduites de fluides non newtoniens à partir de données d'écoulement et rhéologiques.

Le logiciel est développé en WinDev version 15, et le langage utilisé sera le WLangage (le langage de programmation intégré à WinDev). Le logiciel est structuré en un programme principal et de plusieurs sous-routines (sous-programmes).

Il s'appuie sur un certain nombre de formules analytiques et d'autres empiriques et semi-empiriques relatives au calcul des pertes de charge locales et linéaires en régime laminaire et turbulent.

Il permettra, entre autres, d'estimer les pertes de charge totales afin de dimensionner efficacement les réseaux de conduites.

Mots clés : Pertes de charge - Ecoulements en conduites – Logiciel de calcul - Gradient de vitesse- Viscosité - Contrainte de cisaillement – Singularités.

Abstract

The objective of this work is to develop a software to calculate the pressure drop in flows of non-Newtonian fluid behavior from data flow and rheological properties.

The software is developed in WinDev version 15, and the language used will WLangage (programming language integrated with WinDev). The software is structured in a main program and several subroutines.

It relies on a number of analytical formulas and other empirical and semi-empirical calculations relating to losses local and linear in laminar and turbulent régime.

It will, among other things, to estimate the total pressure drop to size pipe networks effectively.

Keywords: Pressure drop – Pipe Flows - Calculation software - Gradient speed -Viscosity - Shear stress – Fittings.



RESUME DE MEMOIRE DE MAGISTER

ملخص

الهدف من هذا العمل هو تطوير برنامج لحساب الفقد (هبوط الضغط) لجريان الموائع غير النيوتونية في الأنابيب انطلاقا من معطيات الجريان والخصائص الريولوجية.

تم تطوير البرنامج في (WinDev) الإصدار 15، و اللغة المستخدمة هي (WLangage) (لغة برمجة متكاملة مع WinDev)، و يتكون البرنامج من البرنامج الرئيسي و عدة برامج فرعية.

يعتمد البرنامج على عدد من الصيغ التحليلية وغيرها من الحسابات التجريبية وشبه التجريبية، المتعلقة بحساب الفقد المحلي و الخطي في نظام الجريان الرقائقي و المضطرب.

كما يسمح البرنامج، من بين أمور أخرى، بتقدير الفقد (هبوط الضغط) الكلي من أجل تحديد أبعاد شبكات الأنابيب بشكل فعال.

كلمات مفتاحية: الفقد (هبوط الضغط) - التدفقات في المجاري (الجريان في الأنابيب) - برنامج حساب - تدرج السرعة - اللزوجة - إجهاد القص - الوصلات.