

Séminaires IRIA



ANALYSE ET CONTRÔLE DE SYSTÈMES

1975

IRIA

INSTITUT DE RECHERCHE D'INFORMATIQUE ET D'AUTOMATIQUE
DOMAINE DE VOLUCEAU - ROCQUENCOURT - B. P. 5 - 78150 LE CHESNAY - TEL.: 954 90 20

117

analyse et contrôle de systèmes

BIBLIOTHEQUE DU CERIST



Textes des exposés du Séminaire organisé par

L'Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique
(IRIA)
Rocquencourt



IRIA - DOMAINE DE VOLUCEAU - B.P. 5 - 78150 LE CHESNAY (France)

ETUDE NUMÉRIQUE DE LA DÉFORMATION D'UNE SURFACE DE GLACE SOUMISE A UNE CHARGE MOBILE

Paul Arminjon

Département de Mathématiques
Université de Montréal, Canada

1. Introduction

Le problème de la déformation d'une plaque de glace sur de l'eau et soumise à une charge mobile a été étudié par D. Nevel [2] ; il a calculé, à l'aide de la transformation de Fourier, la solution stationnaire du problème linéarisé obtenu en négligeant le terme non linéaire provenant de la pression exprimée d'après la relation de Bernoulli.

Nous considérons ici le problème non linéaire original en nous restreignant à un modèle à 2 dimensions spatiales : on suppose qu'une charge P (ponctuelle ou non) se déplace à la vitesse constante C sur une plaque de glace d'épaisseur h reposant sur une étendue d'eau supposée infinie, et de profondeur constante H .

Après avoir décrit les équations du modèle que nous adopterons, nous utiliserons la méthode des éléments finis pour obtenir des approximations numériques.

Communication à la 1ère rencontre C.R.M.-IRIA, 7-14 décembre 1974, IRIA, Rocquencourt, France. Cette rencontre a été rendue possible par l'aide des échanges France - Québec.