ALGORITHME DE RECHERCHE
DANS UNE TABLE ORDONNEE

C. DELOBEL

R.R. 20 -JUIN 75

1. INTRODUCTION

Pour rechercher un enregistrement de clé k parmi des enregistrements R_1, R_2, ..., R_n, ordonnés selon la valeur de la clé de chaque enregistrement, c'est-à-dire que $k_1 < k_2 < \ldots < k_n$, on dispose de plusieurs méthodes : la méthode dichotomique, la méthode fondée sur un algorithme utilisant la suite de Fibonacci, la méthode par interpolation. Une présentation de ces différentes méthodes se trouve dans Knuth [1].

Le but de cet article est de montrer que sous certaines conditions, on peut mettre en oeuvre une méthode qui est meilleure que la méthode dichotomique. Cette méthode peut être rapprochée d'une méthode par interpolation [2] dans la mesure où elle détermine, de façon itérative, une portion de la table des enregistrements dans laquelle l'enregistrement se trouve nécessairement. Elle nous a été suggérée par une méthode de calcul numérique proposée par Miranker [3] pour rechercher les zéros d'une équation $f(x) = 0$.

Dans cet article, nous montrerons donc l'adaptation de cet algorithme numérique au cas de la recherche d'un enregistrement d'une part, et nous déterminerons dans quelles conditions cette méthode peut être meilleure que la méthode dichotomique. Nous terminerons en présentant plusieurs exemples où l'on discutera de la validité de cette méthode.

2. DESCRIPTION DE LA METHODE

Représentons la suite des clés k_1, k_2, ..., k_n sur un graphique (figure 1) comme une fonction des points d'abscisse 1, 2, ..., n.

Si on pose $\Delta_r = k_{r+1} - k_r$ pour r = 1, 2, ..., n, et $m = \inf(\Delta_i)$, $M = \sup(\Delta_i)$, il est évident que la suite des points $(k_1,1)$, $(k_2,2)$, ..., (k_n,n) est à l'intérieur du parallélogramme formé par les droites D_1, D_2, D_3, D_4 d'équations