

# STATISTIQUE ET ANALYSE DES DONNÉES

C. JACOB

## Algorithme inverse de Moore et Penrose

*Statistique et analyse des données*, tome 4, n° 2 (1979), p. 73-74

[http://www.numdam.org/item?id=SAD\\_1979\\_\\_4\\_2\\_73\\_0](http://www.numdam.org/item?id=SAD_1979__4_2_73_0)

© Association pour la statistique et ses utilisations, 1979, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Statistique et analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

ERRATUM à l'article de C. JACOB

ALGORITHME INVERSE DE MOORE ET PENROSE

SUBROUTINE TRANSP(A,R,N,M,NM)

BUT

CALCUL DE LA MATRICE TRANSPPOSEE R DE LA MATRICE A

PARAMETRES FORMELS

A	VECTEUR REEL	ENTREE-LA	MATRICE DES DONNEES (N*M)
R	VECTEUR REEL	SORTIE-LA	MATRICE TRANSPPOSEE DE A (M*N)
N	ENTIER	ENTREE-LE	NOMBRE DE LIGNES DE A ET DE COLONNES DE R
M	ENTIER	ENTREE-LE	NOMBRE DE COLONNES DE A ET DE LIGNES DE R
NM	ENTIER	ENTREE-LE	PRODUIT N*M

SUBROUTINE PRODT(A,B,R,N,M,L,NM,ML,NL)

BUT

CALCUL DU PRODUIT R=A\*B

PARAMETRES FORMELS

A	VECTEUR REEL	ENTREE-LA	PREMIERE MATRICE DES DONNEES (N*M)
B	VECTEUR REEL	ENTREE-LA	SECONDE MATRICE DES DONNEES (M*L)
R	VECTEUR REEL	SORTIE-LE	PRODUIT A*B (N*L)
N	ENTIER	ENTREE-LE	NOMBRE DE LIGNES DE A ET DE R
M	ENTIER	ENTREE-LE	NOMBRE DE COLONNES DE A ET DE LIGNES DE B
L	ENTIER	ENTREE-LE	NOMBRE DE COLONNES DE B ET DE R
NM	ENTIER	ENTREE-LE	PRODUIT N*M
ML	ENTIER	ENTREE-LE	PRODUIT M*L
NL	ENTIER	ENTREE-LE	PRODUIT N*L

C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C

C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C

SUBROUTINE TDIAG2(N,TOL,A,D,E,Z,N2,IFALT)

VERSION MODIFIEE DE L ALGORITHME AS 60.1,APPL.STATIST.(1973),VOL.22,NO.2

BUT

REDUCTION D UNE MATRICE SYMETRIQUE REELLE A LA FORME TRIDIAGONALE

PARAMETRES FORMELS

N ENTIER ENTREE-ORDRE DE LA MATRICE REELLE SYMETRIQUE A  
 TOL REEL ENTREE-ETA/PRECIS (CF. FENROS)  
 A VECTEUR REEL ENTREE-LA MATRICE DES DONNEES (N\*N)  
 D VECTEUR REEL SORTIE-E(2),...,E(N) SONT LES (N-1) ELEMENTS SOUS-DIAGONAUX  
 DE LA MATRICE TRIDIAGONALE .E(1)=0  
 Z VECTEUR REEL SORTIE-LE PRODUIT DES MATRICES DE TRANSFORMATION  
 DE HOUSEHOLDER (N\*N)  
 N2 ENTIER ENTREE-LE PRODUIT N\*N  
 IFALT ENTIER SORTIE-IFALT=1 SI N2 EST DIFFERENT DE N\*N  
 IFALT=0 SINON  
 SI IFALT=1,LA MATRICE A N EST PAS TRIDIAGONALISEE

SUBROUTINE LRVT2(N,PRECIS,D,E,Z,IFALT,N2)

VERSION MODIFIEE DE L ALGORITHME AS 60.2,APPL.STATIST.(1973),VOL.22,NO.2

BUT

CALCUL DES VALEURS PROPRES ET VECTEURS PROPRES D UNE MATRICE TRIDIAGONALE

PARAMETRES FORMELS

N ENTIER ENTREE-ORDRE DE LA MATRICE TRIDIAGONALE  
 PRECIS REEL ENTREE-CF. FENROS  
 D VECTEUR REEL ENTREE-ELEMENTS DIAGONAUX DE LA MATRICE TRIDIAGONALE (N)  
 SORTIE-LES VALEURS PROPRES DE LA MATRICE TRIDIAGONALE  
 (ET DE A) DANS L ORDRE CROISSANT  
 E VECTEUR REEL ENTREE-(N-1) ELEMENTS SOUS DIAGONAUX DE LA MATRICE  
 TRIDIAGONALE.E(1) N EST PAS UTILISE  
 Z VECTEUR REEL ENTREE-LA MATRICE IDENTITE (N\*N),SI ON VEUT LES  
 VECTEURS PROPRES DE LA MATRICE TRIDIAGONALE  
 OU LA MATRICE Z(N\*N) DE HOUSEHOLDER,SORTIE  
 DE TDIAG2,SI UN VEUT CALCULER LES VEC.PROPRES DE A  
 IFALT ENTIER SORTIE-LES VECTEURS PROPRES NORMALISES,COLONNE PAR COLONNE  
 SORTIE-IFALT=1 SI N2 DIFFERE DE N\*N  
 IFALT=4 SI PLUS DE MILS ITERATIONS SONT NECESSAIRES  
 IFALT=0 SINON  
 SI IFALT=1,LES VALEURS PROPRES ET VECTEURS  
 PROPRES NE SONT PAS CALCULES

POUR UNE VERSION EN DOUBLE PRECISION,ENLEVER LE C EN COLONNE 1 DE  
 L INSTRUCTION SUIVANTE

DOUBLE PRECISION B,C,D,E,F,G,H,P,PH,PRECIS,R,S,Z,ZERO,ONE,TWO  
 DOIVENT ETRE EGLEMENT EN DOUBLE PRECISION,LES CONSTANTES ET LES FONCTIONS  
 DANS LES INSTRUCTIONS 3,13,17,23,40,42,48,63