Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

CENTRE DE NOUMÉA GÉOLOGIE - GÉOPHYSIQUE

## MEMOIRE DE STAGE

Marc REGNIER

U.R.S.I.U.M. Funds Documentaire N° : 29837ex2Cote :

> COMITÉ TECHNIQUE GÉOPHYSIQUE

RAPPORT 1981

CENTRE ORSTOM – B.P. A 5 – NOUMÉA NOUVELLE-CALÉDONIE

## AVANT - PROPOS

前日 油件 相广

在成本企业的。 的过去分词

i lette et

· 關於信約者對著物情任何的自己的 >>>> 

建制推制 

化过度加速度 人的例

本語時

Aprés plusieurs mois passés àvec Rémy Louat à, d'une part A contract des enregistrements sismologiques et, d'autre part, à découvrir quelques uns des nombreux problèmes que pose la propagation des ondes sismiques enregistrées aux stations du réseau O.R.S.T.O.M du Sud-Ouest Pacifique, deux méthodes de traitement des données sismologiques furent essayées avec des intempione visant à tester leurs faisabilités dans une région stru-品和 Turalement trés tourmentée et à envisager leur développement ma prochaine affectation au Centre de Nouméa.

**Ces travaux se sont déroulés dans le laboratoire de géophy**enique de la Faculté d'Orsay dirigée par M. Dubois. Cette deuxipartie de mon stage a necessité l'écriture de plusieurs programmes informatiques, opération menée au Centre de Calcul S.L.B.CR. du C.N.R.S.

Le rapport qui suit comporte donc deux parties majeures re-Letives any deux méthodes employées, à savoir:

- La dispersion des ondes de surface de Rayleigh

**《局心能】相對** Béponse de la croûte mesurée à la station

La suite de ces études, on trouvera le listing des prinmaipani programmes utilisés.

The starting to 1

halmar state i ta

With Market Street And And Mill

12-	and the second se			
14				
< ( 				
		PLAN -		
	1	INTRODUCTION	p.	1
	TT	ACOUTSTON DES DONNEES	n	0
			h•	o
	III	CALCUL DE LA DISPERSION DES ONDES DE RAYLEIGH AVEC LA		
Ľ.		MPTHONE DE DUNKIN		4 4
44	alain B Anna	ABINODE DE DUNKIN	<b>p</b> •	11
	IV	RESULTATS SUR LA DISPERSION DES ONDES DE SURFACE ENTRE		
		I DE NOUVELLES DEDETRES DE LA CHARTON DE NOUVEL		•••
	的情况	LEO RUUTBLLES HEDRIDES ET LA STATION DE NOUMEA	p.	29
	X	CALCUL DES FONCTIONS DE TRANSFERT DE LA CROUTE	p.	45
		RESULTATS: MODELES CRUSTAUX SQUS LES STATIONS DE NOUMEA		
	n in der M Kang	ET PORT-VILA	p.	56
	ا مر محکور ا		•	-
	ATI .	PROGRAMMES INFORMATIQUES	p.	72
	VIII	BIBLIOGRAPHIE	n	86
1	i i i		Ъ.	00

ì

ţ.

ş

1.1

肓

1

ij

 $A_{\mu}(\cdot)$ 

----

÷,

f) i

d jł

新劇品的

. F . .

TNTRODUCTION.

L'arc insulaire des Nouvelles Hébrides s'étend presque Infairement du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Ouest (jusqu'à la Intlanie 20.1) et est associé à la zone de convergence des plaques Indo-australienne et Pacifique.

Il rejoint au Nord, en s'incurvant rapidement l'archipel des Solomon et au Sud, de la même façon, la fracture de Hunter qui aboutit aux ïles Fidji (fig. 1). La fosse associée a la subduction N.E. de la plaque australienne, située sur le côté Cuest de l'arc est interrompue entre les latitudes 14°5 et 17° par la zone d'Entrecasteaux orientée E.W.

La figure 2 (Mallick 1975) montre que l'arc ost essen--tiellement volcanique mais d'un volcanisme différent selon l'épisode de la formation des îles, auquel il est rattaché. L'étude de la sismicité et des mécanismes au foyer ont montré la présence d'un plan de Benioff (Dubois 1960, Jhonson et Molnar 1972) (fig. 3 ). Pascal et al (1978) proposent un slab sans va--riation de pendage jusqu'à 700 km. Un trou de sismicité existe 350 km et 550 km qui suggère une interruption du slab à ces profondeurs. (Barazangi et al 1973, Pascal et al) (fig. 4 ) Compris enure la fosse des N.I. et les îles Loyauté

Leader of the



Carte bathymétrique de la région Nouvelle-Calédonie, Nouvelles

1. (Page)

Hébrides, Plateau Fidji. Localisation des stations sismologiques.



×.

 $\mathcal{F}^{e}$ 

记。通知两位国际行行

with

s'étend le plateau N. Loyauté présentant les caractéristiques d'une lithosphère océanique (Dubois et al 1974). Ibrahim et al (1980) par la réfraction proposent pour ce plateau une croûte anormalement épaisse (fig.5 ), (10 km sous la couche d'eau) due à d'importants dépôts de sédiments. Collot et Missègue

(1976) obtiennent les mêmes résultats (8 km) avec la gravimétrie et mettent en évidence des variations importantes du Moho au passage des Loyauté (fig. 6). Enfin Dubois (1969) et Goula (1978) donnent sous cette lithosphère un manteau anormalement lent.

Il existe plusieurs ex--olications de la zone d'Entre--casteaux située au Nord du plateau des Loyauté (Pascal et al 1978, Goula 1973) et aux ano--malies de propagation qui y sont liées (Choudhury et al 1975). Aucune astivité sismique n'y est décelée et cette dorsale assismique serait une trace fossile liée à l'ancienne zone de subduction de la plaque Pacifique sous la plaque Indoaustralienne.





## Fig. 3

Mise en évidence du plan de Benioff par la sismicité des N.H. A. Isoprofondeur du plan. B. coupe au niveau de LUG. (Dubois 1974).





obtenue par La gnavinètrie. (Collot ÷. Missègue, 1976)

Coupe structurale des Nouvelles Hábrides ço. La Nouvelle Calédonie

Fig. 6





Coupe structurale au travers de l'arc des N.H. obtenue par la réfraction. (lbrahim et al 1980).

34i

出版 化化合物

Depuis Dubois (1969, 1971), peux de travaux ont été faits sur la dispertion des vitesses de groupe entre les Nouvelles -Hébrides et la Nouvelle Calédonie. Les nombreuses études citées précedemment montrent la complexité et l'hétérogénéité du domaine crustal traversé.

Le mesure des vitesses de groupe dans cette région se heurte à un inconvénient majeur: le trajet entre l'arc insu--laire et la station de Nouméa reste inférieur à 10° soit une distance aproximative de 1100 km ce qui limite l'observation d'onde de surface à des périodes inférieures à 50 secondes.

## II - ACQUISITION DES DONNEES.

的资料

Sur la figure 1 sont indiquées les trois stations **signologiques** longue période du centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa: PVC (Port Villa), LUG (Luganville), et NOU (Nouméa). Dans cette étude n'ont été utilisé que des enregistrements de Nouméa et de Port Villa.

Stations	Letitude	Longitude	Altitude	Nature du sol
Nouvelle-Calédonie : Noumég	22°18′36″ S	166°27′02″ E	105 m	Phianites écolories
Nouvelles-Hébrides : ile Vaté : Port-Vila	17°41′24″ S	168°18′43″ E	80 m	Plateau coralien

Ces stations sismologiques sont équipées d'horloges à quartz avec un comparateur de signaux radio pour celle de Nouméa. La précision du marquage du temps est donc relative-

ment bonne.

Le sismogramme est ob--tenu sur un dérouleur Belin à vitesse constante. L'erreur totale due aux appareils peut être estimée inférieure à 1/10 de seconde. Aux trois stations sont utili-

eés des sismographes Sprengne--ther à ressort La Coste, cou-

	Sismographe Nouméa	Galvanomètre Nouméa
Période	15 s	74 s
Résistance inté- rieure	1000 Ω	500 Ω
Amortissement circuit ouvert	$\beta_0 = 0.0038$	$\alpha_0 = 0.0158$
Constante	2240 Ω	448,3 Ω
Longueur réduite.	36,50 cm	
Distance $G$ axe de	• • • •	
rotation	30,81 cm	
Masse	11190 g	K 0,7088
Levier optique	1 = 200  cm	

-plés à des galvanomètres Lehner Griffith.



Amplification en fonction de la période du mouvement du sol des sismographes verticaux des stations de Nouméa et Port-Vila Déphasage en secondes, en fonction de la période à Nouméa

Ces courbes ont été mesurésexpérimentalement par Dubois (1969). On remarque que l'amplification varie peu dans la bande de périodes 8-40 secondes ce qui correspond aux pério--des utilisées dans ce travail vu les faibles distances épicentrales des séismes étudiés.

Ces valeurs d'amplification qui n'étaient pas digita--lisées ont été remplacés par une aproximation faite d'une sui--te de tangentes à ces courbes. Les variations d'amplification et de déphasage utilisées sont donc les suivantes (fig. 8). Les corrections appliquées au sismogramme sont les suivantes: Soit F(w) la Transformée de Fourier du signal f(t) et  $F(w) = F'(w) \cdot A(w)$ 

ou A(w) est la T.F. de la réponse instrumentale.

学习和剧剧和自己的意思。

• 9 -



Courbe de correction instrumentale utilisée pour le traitement informatique

Si  $F(w) = |F(w)| \exp(i\Phi(w))$   $A(w) = |A(w)| \exp(i\Psi(w))$   $F'(w) = F(w)/A(w) = |F(w)| / |A(w)| \exp(i(\Phi(w) - \Psi(w)))$ correction correction de d'amplitude déphasage

Les paramètres des séismes étudiés sont regroupés dans les ta--bleaux1,2. La profondeur et leur origine sont déterminées par l'ISC (international sismology center). La position des épi--centres sur l'arc des N.H. est montreé sur les figure s15. et 23

新。 || || ||

III - CALCUL DE LA DISPERSION DES ONDES DE SURFACE DE RAYLEIGH

Dans un demi-espace homogèneles ondes superficielles se propagent sans dispersion et leur vitesse de phase, constante en fonction de la fréquence, a été donné par Lord Rayleigh en 1885 selon la formule:

$$4\sqrt{1-(C/\alpha)^{2}}\sqrt{1-(C/\beta)^{2}} = (2-(C/\beta)^{2})^{2}$$

Dans ce cas la vitesse de groupe U est égale à la vitesse de phase C.

Dans un demi-espace stratifié, un choc initial, où toutes les com -posantes sinusofdales sont en phase, se transforme durant le trajet en un train d'ondes où chaque composante spectrale a voyagé avec sa vitesse propre: C'est la vitesse de phase. Par superposition de toutes les composantes spectrales, on ob-

-tient:

词书

 $U(R,t) = \int dw A(w) \exp(i\Phi(w))$ ou  $\Phi(w) = K.R-wt$  et K = w/CC vitesse de phase t temps w pulsation K nombre d'ondes R rayon vecteur On obtient la vitesse de groupe en imposant la phase stationnaire par rapport à la fréquence.  $d\Phi/dw = 0 = d(K.R)/dw - t$  ce qui équivaut à dw/dK = R/t = U U vitesse de groupe

WWW PERSONNAL L

- 11 -

et U =.d(C.K)/dK = C + K dC/dK Une méthode possible consiste donc à calculer la vitesse de pha -se puis d'en déduire la vitesse de groupe. Si une phase est stationnaire autour d'une pulsation w il y a concentration d'énergie autour de cette pulsation et la vi--tesse de groupe est la vitesse de cette concentration d'éner--gie. Le minimum de la vitesse de groupe représente donc la vitesse du maximum de concentration d'énergie observé dans la phase d'Airy.

Le calcul de la vitesse de phase (qui est fonction de la fréquence) passe par la recherche des racines de la fonc--tion séculaire déterminét par le model élastique moyen où l'onde s'est propagée.

Thomson (1950) puis Haskell (1953) donnèrent les pre--miers une formulation matricielle moderne à ce calcul pour des models horizontaux. Depuis de nombreux auteurs améliorèrent cette méthode et l'adaptèrent au problème de l'ané--lasticité et de la sphèricité (Dunkin 1965, Thrower 1965, Watson 1970, Knopoff 1964, Knopoff et Schawb 1970, 1971,et 1972).

L'amélioration de la méthode de Thomson-Haskell fut imposée par le fait qu'aux fréquences élevées ou pour des grandes profondeurs d'investigation les éléments des matrices et leurs produits devenaient trés grands dépassaient les ca--pacité de l'ordinateur et limitaient la précision de la re--cherche des racines par la perte de chiffres significatifs. A ce sujet Dunkin(1965)et Knopoff(1964)proposèrent

- 12 -

chacun une autre formulation matricielle qui,comme cela va être montré, donnaient coutes les deux les mêmes avantages de calcul et opèraient avec les mêmes lois de calcul matri--ciel.

Dans une voie différente, Gilbert et Backus(1966) proposèrent une méthode de calcul utilisant une variation continue des paramètres élastiques avec la profondeur. Cette solution, certainement la plus proche de la réalité, néces--site l'annulation d'un système d'équations différentielles et donc un temps de calcul beaucoup plus long que dans le cas de l'approximation d'un modéle stratifié. Par ailleurs on peut admettre cette approximation satisfaisante aux vues des résultats obtenus trés concordants avec des valeurs de vi--tesse de phase observées et des modèles réalistes ainsi avan--cés.

Considérans donc un demi-espace stratifié horizonta--lement composé d'une succession de couches homogènes, isotro--pes et parfaitement élastiques. La variation des paramètres élastiques admet donc une discontinuité à chaque interface.

Le déplacement D dans chaque couche est:

 $D = \operatorname{grad} \Phi + \operatorname{rot} \Psi \qquad \operatorname{avec} \Psi = (0, \psi, 0)$  $U = d\phi/dx - d\psi/dz \cdot U \text{ déplacement horizontal}$  $W = d\phi/dz + d\psi/dx \qquad W \text{ déplacement vertical}$ 

 $\phi$  et  $\psi$  sont respectivement les potentiels des ondes de volu-? -me et de cisaillement qui satisfont aux équations de propaga-

et  $\nabla^2 \psi = 1/\beta^2 \cdot \frac{\delta^2 \psi}{\lambda + 2}$  $\nabla^2 \phi = 1/\alpha^2 \cdot \frac{2}{2\phi}$ 

-tion.



- 15 -

Les solutions pour la couche n. sont:

 $f \in [r, q_1]$ 

an Bho she

$$\begin{cases} \Psi_{n} = \exp(i(\omega t - K_{n})) \left\{ A_{n} \exp(h_{n}(z - t_{n-2})) + B_{n} \exp(-h_{n}(z - t_{n-1})) \right\} \\ \Psi_{n} = \exp(i(\omega t - K_{n})) \left\{ C_{n} \exp(h_{n}(z - t_{n-1})) + O_{n} \exp(-h_{n}(z - t_{n-1})) \right\} \\ \exp(h_{n} = K^{2} + s^{2}/s^{2} = \omega^{2}/c^{2} - \omega^{2}/s^{2} \quad \text{ou} \quad s = i\omega \\ h_{n} = k^{2} + s^{2}/\rho^{2} = \omega^{2}/c^{2} - \omega^{2}/\beta^{2} \end{cases}$$

On définit maintenant deux vecteurs:

$$\begin{split} & \Phi_n(t) = \left[ Y_n^+, Y_n^-, Y_n^-, Y_n^- \right] \quad \text{su} \quad Y_n = Y_n^+ + Y_n^- \text{ of } Y_n = Y_n^+ + Y_n^- \\ & S_n(t) = \left[ U_n, W_n, \nabla, \nabla, \tau \right] \quad \text{f contrainte normale} \\ & \tau \text{ contrainte tangentielle} \end{split}$$

 $S_n(z) = T_n q_n(z)$ 

qui sont reliés par la matrice Tr.

$$T_{n} = \begin{bmatrix} i\xi & -k_{n} & i\xi & k_{n} \\ h_{n} & i\xi & -h_{n} & i\xi \\ \mu_{n} l_{n} & 2i\mu_{n}\xi k_{n} & \mu_{n} l_{n} & -2i\xi\mu_{n}k_{n} \\ 2i\mu_{n}\xi h_{n} & -\mu_{n} l_{n} & -2i\mu_{n}\xi h_{n} & -\mu_{n} l_{n} \end{bmatrix}^{2}$$

Le vecteur  $\oint_{n}$  au niveau  $z_n$  est relie a  $\oint_{n}$  au niveau  $z_{n-1}$  par la matrice  $E_n$  $\widehat{\phi}_n(2n) = E_n \quad \widehat{\phi}_n(2n-1)$ 

en imposant la continuité des déplacements et des contraintes à chaque interface on pose:

$$S_{n+i}(a_n) = S_n(a_n)$$

$$S_{n}(t_{n}) = T_{n}^{16} \overline{P}_{n}(t_{n})$$

$$= T_{n} E_{n} \overline{P}_{n}(t_{n-1})$$

$$= T_{n} E_{n} T_{n}^{-1} S_{n}(t_{n-1})$$

$$t S_{n+1}(t_{n}) = G_{n} S_{n}(t_{n-1}) \quad \text{avel } G_{n} = T_{n} \overline{t}_{n} T_{n}^{-1}$$

On relie ainsi:

120

Se(ze\_i) = Ge\_1 . . . Gr So on So = Si(z=0)  
so t 
$$\bar{q}_{L}(ze_{-1}) = T_{L}^{-1} Ge_{-1} . . . G_{1} So = R So$$

Les conditions limites imposent  $Y^* = Y^* = o$ 

en partitionnnant R de la façon suivante

$$R = \begin{bmatrix} R_{11} & R_{12} \\ R_{21} & R_{22} \end{bmatrix}$$

on obtient:

u et w sont les deplacements horizontal et ver isi aucune contrainte n'est appliquée à la surface. ce qui impose det  $R_{H} = 0$   $\longleftrightarrow$   $R_{H} \Big|_{12}^{12}$  (\*) A l'aide de son théorème l'Dunkin montre que  $\left(T_{e}^{-1} \cdot G_{e-1} \cdot G_{1}\right)_{11} \Big|_{12}^{12} = T_{e}^{-1} \Big|_{ab}^{42} \cdot G_{e-1} \Big|_{cd}^{ab} \cdot \dots \cdot G_{1} \Big|_{12}^{op}$  (1) et à l'aide de son théorème 2 que dans chaque  $G_{n} \Big|_{12}^{41}$  in 'existe pas de différence de terme contenant chacun  $e^{2h_{12}d_{12}}$   $e^{2h_{12}d_{12}}$ (Dunkin (1965), p. 341)qui contrôlaient par leur magnitude le nombre de chiffres significatifs de det R quand il est éffectué aprés le calcul de chaque élément de R (\*) Pour une matrice  $P = (p_{e_{12}})$ , on definit :

Chaque  $G_n |_{L^2}^{NY}$  (avec  $i \leq j$  et  $k \leq 1$ ) represente donc 36 termes et est equivalent a la matrice 6×6  $a_n^A$  de Knopoff et Schawb, dans l'expression :

$$F_{r}(w,C_{r}) = \begin{bmatrix} 100000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I_{1} \end{bmatrix}^{A} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} et I_{1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

ou Jest le produit des matrices a , donnant la fonction se--culaire, dans la formulation de Haskell (1953) Les elements de a<sup>A</sup> sont les subdeterminants d'ordre deux de la matrice a<sub>m</sub> Pour obtenir cette expression, Knopoff utilise une propriete de l'operateur A ((A,B)<sup>A</sup> = A<sup>A</sup>.B<sup>A</sup>) qui n'est autre que le theo--reme 1 de Dunkin Ainsi  $a_m^{\blacktriangle} = (D_m E_m^{-1})^{\bigstar} = D_m^{\bigstar} E_m^{-1}^{\bigstar}$ De cette facon, avec l'ecriture de Haskell, les elements de la matrice  $D_m^{\blacktriangle}$  qui sont les subdeterminants d'ordre deux de la matrice  $D_{\tilde{m}}$ , ne contiennent pas de produits comme :  $\cos(P_m)\cos(P_m)$ ,  $\cos(P_m)\sin(P_m)$ ,  $\sin(P_m)\sin(P_m)$  $\cos(Q_m)\cos(Q_m)$ ,  $\cos(Q_m)\sin(Q_m)$ ,  $\sin(Q_m)\sin(Q_m)$ qui,quand  $P_m$  ou  $Q_m$  deviennent imaginaires , introduisent les termes  $\exp(2Kr_{\mathbf{A},m}d_{m})$  ou  $\exp(2Kr_{\mathbf{B},m}d_{m})$  équivalents aux  $exp(2h_m d_m)$  et  $exp(2k_m d_m)$  de Dunkin. Ces termes sont élimi -nés soit dans le calcul du subdéterminant par la formule  $\cos^2 + \sin^2 = 1$ , soit par soustraction dans le subdéterminant

pour deux termes identiques si leur facteurs multiplicatifs sont les mêmes, ou soit par produit avec la matrice  $E_m^{-1}$ ou les éléments correspondants au produit sont nuls.

- 17 -

On constate aussi que le terme  $T_1^1 | \stackrel{12}{ab}$  est équivalent au pro--duit:  $\begin{bmatrix} 100000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I_1 E_n^{-1} \end{bmatrix}^{\Delta}$ et le terme  $G_1$  2 au produit: pour un modèle continental. pour un modèle océanique l'expression (I) devient  $G_1 \int_{a}^{mn} G^{f}(a, 2)$ These Genera . d = 2, 3ou G est la matrice représentant la couche d'eau au dessus du modèle élastique. Dans ce cas le produit  $G_{14} G^{f}(d|2)$  est équivalent au produit ou  $q = \lambda (\rho_{s} c^{2} / r_{ko})$ Dans le calcul de Dunkin la ré-R R -partition en réel et imaginaire R R des subdéterminants  $T_1 | \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ b \end{bmatrix}$  et  $G_{1-1} \stackrel{e.b}{c_1} donne un produit de la$ R forme. Le calcul est ainsi répété avec le  $G_m \int_{1}^{2} Suivant jusqu'a$ IIRRII IIRRII RRIIRR RRI  $G_1 \overset{mn}{1} \overset{mn}{1} ui$  est de la forme I X (R7R, I, I, R, R) ce qui donne la fonction réelle т attendue. D'autre part, il est quand même nécessaire pour éviter l'over-R -flow de normaliser chaque  $G_m$   $\mathcal{U}$  par le plus grand élément R R

- 18

des 36 que représente chaque  $G_m \begin{bmatrix} 1\\ 1 \end{bmatrix}$ . Dans l'expréssion (I) ces éléments sont remplacés par  $G_m \begin{bmatrix} 1\\ 1 \end{bmatrix} / max(G_m \begin{bmatrix} 1\\ 1 \end{bmatrix})$ 

(]) devient:

 $e_{1}^{\prime} \}$ 州

and the second

n An Start

U = C + K dC/dK

Teilab Genlad Galaz max Teinax Gen Galaz max Gen

cette normalisation affecte toutes les sommes de la même façon et ne modifie pas la place des zéros de la fonction. Dans le programme utilisé la vitesse de groupe est obtenue par dérivation de la vitesse de phase selon la for-A GARARA -mule:

De la même façon que pour une onde de surface, la dispersion en mode libre dans une zone à basse vitesse com--prise entre deux demi-espaces plus rapides peut être cal--culée par la méthode de Dunkin.

0

Considérons un espace élastique stratifié comme le

Х

montre la figure suivante:

22

3

Ż

en utilisant les mêmes notations que précédemment nous avons:

- 20 -

- 21 -

4

Les conditions aux limites imposent:

$$f_3^+ = f_3^+ = 0$$
 et  $f_1^- = f_1^- = 0$ 

La solution sera alors

$$\operatorname{det} \left( T_{3}^{-1} \quad G_{2} \quad T_{3} \right)_{11} = 0$$

**ce qui est** équivalent à

$$T_3^{-1} | a_2^{a_2} \cdot G_2 | a_2^{a_2} \cdot T_3 | a_2^{c_2} = 0$$

La zone à basse vitesse peut comprendre plusieurs couches la fonction aura alors la forme:

$$T_{3}^{-1}|_{ab}^{n2}$$
,  $G_{1}|_{cd}^{ab}$ ,  $G_{n}|_{op}^{mn}$ ,  $T_{1}|_{12}^{op}$ 

pour un modèle simple à une couche comprise entre deux demi-espaces la vitesse de phase varie entre:

 $\beta_{1}\beta_{2} < c < \max(\beta_{1},\beta_{3})$ 

comme le montre la courbe de dispersion sur la figure (10) pour le modèle suivant

Ø,	β	ρ	H
6.	3.5	2.75	00
5,5	3.3	2.6	5.
6.6	3.85	3.05	00

(N, indice du milieu:  $\alpha$ , vitesse des P en km/s: $\beta$ , vitesse des S en km/s: $\rho$ , densite en g/cm<sup>3</sup>:H, epaisseur en km )

Ce modèle représente la couche à moindre vitesse d'une croûte continentale sialique:dans une zone tectoni--sée peut apparaître une fusion partielle (zone de migmasite)entre 18 et 20 km (Muller et Landisman, 1966, Giese

語目開

et al,1967).

ANN GROOM STATE

N

1

2



FIG.10

Dispersion de la vitesse de phase du mode fondamental et des deux premières

harmoniques pour une couche à basse vitesse comprise entre deux milieux

栏

小小树。

Constant and the second second

à plus grande vitesse.

网络 認知神神 的新聞

La figure (11) montre la dispersion du mode fonda--mental et des quatres premiers harmoniques des ondes super--ficielles de Rayleigh pour le modèle suivant:

		_	
		Ρ	н
4.	2.	2.4	2.
8.	3.5	2.75	15.
5.5	3.3	2.6	5.
6.6	3.85	3.05	20.
<b>7.7</b>	4.3	3.25	10.
<b>6.</b> 2	4.7	3.35	

 $\{N, indice de | a couche: X, vitesse des P enkm/s: <math>\beta$ , vitesse des S en km/s:  $\rho$ , densite en g/cm<sup>3</sup>: H, epaisseur en km )

Comme décrit par de nombreux auteurs la présence d'une couche à moindre vitesse amène les courbes de disper--sion des harmoniques à se rejoindre en des points appelés points d'osculation (points d'embrassement). En passant d'un harmonique à l'autre par ces points cela forme une cour--be de dispersion presque continue exactement superposable à celle de la figure (10) obtenue pour la seule couche à moindre vitesse. Le raprochement rapide des courbes des har--moniques est du à la faible épaisseur de la L.V.Z. (low velocity zone) et la plage de vitesse où apparaissent les points d'osculation est liée à la vitesse des S dans la L.V.Z. et donc liée à la profondeur. Dans ce cas, les cour--bes de la figure (11) montrent des périodes qui sont associèes à des vitesses de phase de l'ordre de 3,5 km par se--conde et qui correspondent à la phase Lg.

Com a la la la martin a martin a

- 23 -



Courbe de dispersion de la vitesse de phase du mode fondamental et des quatres premières harmoniques pour un modèle de croûte continentale. Le courbe en pointilés représente la dispersion de la vitesse de phase dans la seule couche à moindre vitesse comprise dans le modèle de croûte (fig.10) La L.V.Z. est une des explications admisent pour expliquer les phases Lg. Par ailFeurs Knopoff et al (1973) démontrent que cette couche à moindre vitesse n'est pas nécessaire à l'existance de cette phase.

法定 的复数法法法律

的。在我们的自己的。

Sec. 1

1. A.

115

 $\Pi^{\dagger}$ 

45 Å

 $\left| h \right|^{1}$ 

封閉這

a sé din

5

ŝ

Liplan where he could be to

Panza et al (1972) montrent que dans le cas d'une L.V.Z. autour de 200 km le comportment de la vitesse de phase harmoniquesreprend le même schéma. La vitesse de phase de l'onde guidée dans la L.V.Z. est elers de 4.5 km/s et correspond à la phase Sa. Le déplacement et l'énergie dans la plage de fréquence correspondante sont concentrés dans la some à moindre vitesse.

Les figures (12) et (13) montrent respectivement les vitesses de gramme dans le cas d'ondes de surface et d'ondes guidées pour les modèles précédents. La superposition de ces deux courbes de dispersion n'est plus possible car la dérivée de la vitesse de pha--se au point d'osculation sont alors trés différentes dans les deux

法保持法庭公司

- 25 -





Dispersion de la vitesse de groupe du mode fondamental et des quatres premières harmoniques pour un modéle de croûte continentale.

interation UK at an tanti au

11



Dispersion de la vitesse de groupe du mode fondamental et des deux premières harmoniques pour une couche à moindre vitesse comprise

. कार्य सम्बद्ध

寻样

entre deux milieux à plus grande vitesse.

where the destant of the main of the second

 $\left\{ \left. \right\} \right\}$ 

신상감

K. Aga

 $\{\beta_i\}$ 

 $|f| \geq p_{1}$ 

네 문화

Dans l'étude qui suit nous comparerons des courbes de vitesses de groupe expérimentales avec des courbes théo--riques.

Nous n'avons pas pu obtenir de vitesse de phase ex--périmentale car aucun des séismes n'a été enregistré par deux statlions alignées sur le même azimut.

Les vitesses de groupe expérimentales ont été lussur un disgramme d'énergie obtenu à l'aide d'un programme de filtrage multiple fait par M.Cara (Cara, 1973; b). Briè--vement les étapes successives du programme sont:

-Transformée de Fourier d'un enregistrement f(t)

$$F(w) = \int f(t) \exp(-iwt) dt$$

-Filtrage dans le domaine des fréquences par une gaussienne

$$F(w) \cdot H(w) = F(w) \cdot \exp(-\alpha ((w - w_o) / w_o)^2)$$

Les w. sont une série de pulsations choisies

asi și î

-Transformée inverse du spectre pour une série de temps d'arrivée

$$f_{w_o}(t) = \int_{0}^{\infty} F(w) \exp(-\alpha((w - w_o)/w_o)^2) \exp(iwt) dw$$

La densité d'énergie est donnée par  $|f_{w_o}(t)|^2$ , le maximum pour une pulsation  $w_q$  donne la vitesse de groupe à cette pulsation.(la vitesse de groupe est reliée au temps d'arrivée par la relation U = x/t x:distance épicentrale )

- 28 -

Comme on peut le voir sur la figure (14) la plus grande partie du trajet s'effectue pour les trois séismes dens le plateau Nord Loyauté. On peut donc s'attendre

-centrale supérieure à 850 km. On a pu ainsi lire des vites--see de groupe des ondes de Rayleigh jusqu'à des périodes de 50 secondes. De plus, leurs épicentres ont tous le même esimut par rapport à la station, donc leurs trajets sont identiques. Mais on verra que les deux plus éloignés subi--seent une influence dans la première portion de leurs parcours que n'empreinte pas le plus proche evenement

La plupart des séismes ne présentaient pas de maximun d'énergie au dessus de la pèriode de 20 secondes et donc ne permettaient pas la mesure d'une vitesse de groupe.

Les trois séismes retenus ont tous une distance épi-

épicentrales entre les N.H. et Nouméa sont courtes, ainsi seuls trois séismes, provenants d'une série d'événements digita--lisés dans le centre O.R.S.T.O.M. de Bondy, dans le ser--vice de M.Godivier, présentaient des distances épicentra--les supérieures à 600 km. Les caractéristiques des séismes utilisés sont présentés dans le tableau(1 ).

Comme cela a été signalé précédemment, les distances

NOUMEA.

IV - RESULTATS SUR LA DISPERSION DES ONDES DE SURFACE ENTRE LES NOUVELLES HEBRIDES ET LA STATION DE

29 -

		t. }Le
--	--	-----------

ţi. ( i, d

•

0 i 6.  $[1, 1, d_{1}]$ 

and the second sec

TABLEAU. 1

いた離れ顔

1

÷

	CARACTERISTIQUES DES SEISMES UTILISES			
	SEISME 1	SEISNE 2	SEISME 3	
DATE	17 08 65	- 29 09 70	26 01 70	
LONGITUDE	166.58 ° E	166.52 ° E	166.35 ° E	
LATTITUDE	15.10 ° S	13.52 ° S	12.62 ° S	
HEURE	16 H 17 MN 42.85	06 H 03MN 26.3S	10 H 03MN 05 S	
DISTANCE EPICENTRALE	863 KM	971.84 KM	1070 .69 KM	
PROFONDEUR	23 KM	60 KM	42 KM	
MAGNITUDE	5.4	6.0	5,6	



à une dispersion de type océanique car la lithosphère de cette région est reconnue océanique (Dubois, 1974) et datée à 50 millions d'années (Lapouille, 1980).

- 32

Les séismes 2 et 3 ont leur épicentre au Nord de la zone d'Entrecasteaux au niveau de la ligne volcanique de l'arc (fig.15). Leur trajet va donc comprendre une par--tie importante le long de la zone de subduction, au ni--veau de prisme d'auression, suivi d'un épaississement de la croûte au passage de la ride d'Entrecasteaux.

Dubois (1969) propose le long de la fosse une croûte épaisse variant de 20 à 22 km et un manteau supé--rieur lent pour expliquer les faibles vitesses de groupe enregistrées à P.V.C. (Port-vila ).

Enfin, dans le dernier tronçon, la propagation des trois séismesse fait au travers des fles Loyauté, caracté--risées par leur racine qui porte le Moho en dessous de 25 km, et dans le bassin des Loyauté dont la structure crustale profonde semble être de nature océanique (Pontoise et al.1980). La profondeur du Moho varie et remonte en direction de la Nouvelle Calédonie (de 16 km au milieu du bassin, la profondeur passe à 12 km). Les vitesses dans la croûte et dans le manteau supérieur sont comparables à celles du plateau Nord Loyauté.

La figure (16) montre les résultats obtenus: les deux courbes théoriques associées aux modèles 1 et 2, et les points expérimentaux des vitesses de groupe des sé--ismes. L'ensemble des vitesses mesurées, bien que de na--ture océanique, n'est pas explicable par un modèle océ--anique classique (Harkrider, 1970) où la vitesse de

1. 周期 - 周期 - 同日



and the shift and here.


groupe atteint 4 km/s aux périodes de 30 secondes.

Le séisme 1 est beaucoup plus rapide aux périodes inférieures à 40 secondes. Ceci n'est pas le fait d'un artéfact du programme de fil--trage multiple. En effet le séisme 1 présente trés peu d'énergie avant l'onde de Raleigh: on observe dans de tels cas que si la largeur  $\alpha^{-\frac{1}{2}}$  du filtre gaussien est trop grande, le filtrage, équivalent à une concentration d'énergie, de la portion de signal immédiatement avant l'onde de Rayleigh se trouve influencé par cette dernière. Cet effet provoque un prolongement de la courbe de dispersion de droite à gauche donnant une vitesse de groupe trop grande aux pé--riodes autour de 20 secondes. Cet inconvénient a été évité par l'u--tilisation de plusieurs largeures de filtre qui ont précisé la vi--tesse de groupe pour les signaux de faible amplitude du séisme 1.

Le modèle 2 qui explique assez bien le séisme 1 présente une croûte épaisse de 7.5 km, donc à caractère trés océanique sous une profondeur d'eau de 3.8 km qui est habituelledans la région du plateau Nord-Loyauté. Ce modèle situe donc le Moho vers 12 km, pro--fondeur assez faible qui ne coïncide pas avec celles observées dans la région.

Les séismes 2 et 3 sont beaucoup plus lent aux courtes périodes et ont une dispersion assez semblable malgré une allure trés diffèrente qui laisserait envisager une propagation prés du foyer trés différente. De plus, ces deux séismes ont des profondeurs et des magnitudes trés supérieures à celles du séisme 1: toutes ces conditions pourraient différer sensiblement la mise en place d'ondes de surface. Ces con--sidérations sont d'autant plus importantes dans le cadre d'observa--tions d'ondes de surface à courte distance épicentrale. Elles pour--raient entre autre expliquer le retard pris par les ondes de surface aux périodes influencées par la lithosphère (autour de 20 s)

- 35 -

	1	- 36 -		
	MODEI	LE 1		
		β	ρ	Н
9	1.5		1.03	3.3
	2.0	1,15	2.	1.0
	3.6	2,07	2.65	2.0
S.	5.3	3,05	2.75	3.0
	6.7	3,86	3.0	11.0
	8.05	4.5	3.33 •	90.0
	8.52	4,76	3.51	290.0
	8.58	4 <b>.7</b> 6	3.53	30.0
	8.677	4.81	3.55	22.0
9	8.774	4.86	3.584	22.0
10	8.871	4.91	3.611	22.0
рания и правили и пра Правили и правили и пр	8.97	4.96	3.64	

A constraint of the second sec

推出, <sup>1</sup> 11111111111111111111111111111111111	
$\left( \frac{1}{2} \right)^{-1} = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} \right)^{-1} \left$	
$\hat{G}^{(1)}_{\mu\nu} = \hat{J}^{(1)}_{\mu\nu} \hat{J}^{(2)}_{\mu\nu}$	
N: Indice de la couche	
<b>a: vitesse</b> des ondes P en	km/s
β: vitesse des ondes S en	km/s
<b>ρ:</b> densité en g/cm <sup>3</sup>	
H: épaisseur de la couche	en km
	ļ.

-

前用

a the state of the

61.1

8

10

11

MODELE 2 ρ Η ß đ 1.5 1.03 3.8 2,0 1.15 2.0 0.5 2.2 2.86 1.68 1.5 2.78 2.3 4.74 1.5 3.86 3.0 6.7 4.0 7.95 3.33 4.48 90.0 8.52 4.76 3.51 290.0 8.58 4.76 3.53 30.0 8.677 4.81 3.55 22.0 8.774 4.86 3.584 22.0 8.871 4.91 3.611 22.0 8.97 4.96 3.64

N: indice de la couche α: vitesse des ondes P en km/s β: vitesse des ondes S en km/s ρ: densité en g/cm<sup>3</sup>

H: épaisseur de la couche en km

Par ailleur, une autre cause de ces constatations pourrait être la croûte épaisse de la premiére partie du trajet des séismes 2 et 3. C'est ce qui est montré par le modèle 1 où la croûte a une épaisseur totale de 16 km sous 3.3 km d'océan. Cette hypothése reste cependant peu probable car à la période de 20 s (fig.16) la diffèrence de vi--tesse de groupe entre les deux courbes est de 0.3 km/s; écart énor--me qui ne saurait être seulement provoqué par le trajet de l'épi--centre 3 à l'épicentre 1 dans une croûte différente (ce qui ne re --présenterait, au maximum, que 25% du trajet total du séisme 3). A cet écart de vitesse correspond une différence cálculée d'épaisseur de sraîte de % km, ce qui est contredit par un trajet commun aux trois séismes lors de la propagation entre le plateau Nord Loyauté et la station de Nouméa (c.à.d. le trajet entier pour le séisme 1 et 75% du trajet du séisme 3).

Dans les deux modèles calculés la vitesse de 8.1 km/s pour les P dans le manteau supérieur est relativement faible pour un modèle océanique classique et coïncide avec les résultats anté--rieurs obtenus par Ibrahim et al (1980) pour le plateau Nord-Loyauté. .Cette province et celle du bassin des Loyauté , aux caractéristiques semblables, représentent plus de la moitié du trajet et ont certainement des influences prépondérantes aux pé--riodes intéressées par les profondeurs du manteau supérieur. Les épaisseurs proposées ne sont pas les seules solutions: un gradient de vitesse est envisageable pour passer progressivement de 8.05 km/s à 8.52 km/s.

Le contraste de vitesse entre la base de la croûte et le manteau supérieur contrôle la courbure de la courbe de dispersion vers 20s: pour un contraste marqué l'augmentation de la vitesse de groupe est moins rapide (modèle 1).

- 38 -

A plus grande période (vers 40 secondes) les trois courbes mesurées se rejoignent vers 4 km/s, caractéristique d'un trajet dans un domaine océanique, et coincident bien avec les deux modèles proposés sans zone à basse vitesse entre 150 et 300 km. Dans les deux modèles la couche épaisse de 290 km à 8.52 km/s n'est qu'un modèle qui intègre les différentes situations rencontrées au cours du trajet.

Ges résultats, dans une logique extrême, ne permettent de dire qu'une chose: les régions traversées par ces trains d'ondes ne pessèdent pas de lithosphère typiquement continentale! La rapide suc--cession des accidents crustaux, la profondeur du Moho variant rapi--dement, les caractéristiques du manteau supérieur souvent différentes d'une province à l'autre sont autant d'effets perturbateurs qui amè--nent à une dispersion compliquée. Le modéle théorique ajustant une courbe de dispersion mesurée n'est qu'un modèle moyen qui, en fait, n'explique aucune des provinces traversées par les ondes sismiques. On arriverait à la limite, à des résultats sans signification où toute anomalie tectonique n'apparaîtrait pas. En effet, cette mé--thode n'a donné de trés bons résultats que dans des régions où les variations structurales sont lentes et dans le cas de grandes distances épicentrales. Par ailleur, elle peut être aussi utilisée à des pério--des trés grandes (inaccessibles pour un trajet entre les Nouvelles -Hébrides et la Nouvelle Calédonie), qui ne sont sensibles qu'aux structures profondes dans le manteau, dont les variations sont beau--coup plus lentes que dans la croûte.

Bans notre cas, deux démarches sont possibles. Soit d'isoler un accident tectonique au centre d'une région relativement uniforme bordée de zones actives. L'observation de séismes ayant ou n'ayant pas traversé l'accident en question permettrait une mesure de la profondeur du Moho dans la région et sour l'accident.

相信和法则

- 40 -

Une autre démarche, illustrée par Dubois et al (1974) (fig.17) consiste à comparer des vitesses de groupe obtenues dans diffèrentes provinces sans ajustement précis avec un modèle théorique. Du même coup la comparaison est faite des différentes épaisseurs de croûte aux quelles la vitesse de groupe est sensible aux petites périodes. Dans tous les cas les distances parcourues dans une province doivent représenter un grand pourcentage des trajets totaux pour une comparai--son significative. Avec cette condition l'étude des petits bassins qui séparent la Nouvelle Calédonie des Nouvelles Hébrides ne peut être menée à bien en utilisant les ondes de surface.



Fig.17

1.11

a diki

Dispersion de la vitesse de groupe à Nouméa pour différents trajets.

- 41 -



17 08 65 ENREGISTRE A NOUMEA HEURE: 16 H 17 MN 42.8 S COMPOSANTE Z ENREGISTREMENT LONGUE PERIODE





CALCUL DE FONCTION DE TRANSFERT DE LA CROUTE.

A réponse de la croûte à une arrivée d'énergie Ale sa base dépend des paramètres élastiques qui le compose. Cette réponse fréquentielle est comprise dans le spectre du signal sismique enregistré à la surface libre qui est la superposition de multiples réverbérations décades P et SV dans la croûte, issues d'un même front d'ondes (fig.18). Ces différentes arrivées ont une ampli--tude et une phase différentes de celles de l'onde P ré--fractée directe.



Fig.18:

Réverbérations multiples dans la croûte.

Le spectre du signal enregistré s'exprime de la façon sui-

· 通知 · · · · · · · · ·

-vante:

CONTRACTOR OF STREET, S

ih

 $F(w) = C(w) \cdot S(w) \cdot I(w) \cdot T(w)$ 

45 -

F(w) : TF du signal enregistré f(t).
C(w) : réponse fréquentielle de la croûte.
S(w) : spectre de la source.
I(w) : TF de la réponse instrumentale
T(w) : filtre représentant l'influence du milieu pendant la propagation.

La méthode consiste à faire coincider le mieux pos--Sible un spectre théorique de la réponse de la croûte avec le spectre de l'onde P du signal enregistré, corrigé de son amplification instrumentale: à priori la seule accessible.

La réponse crustale en fréquence se calcule simple--ment par une méthode matricielle de Thomson Haskell (Thom--son, 1950, Haskell, 1953, 1962).

Considérons un milieu stratifié composé de (n -1) couches isotropes homogènes et parallèles au dessus d'un demi-espace infini (fig.19). En imposant la continuité des déplacements horizontaux et verticaux, et des contrain--tes à chaque interface Haskell obtient la série d'équations suivantes(1953, équation 2.19):

 $\begin{vmatrix} A_{n}' + A_{n}'' \\ A_{n}' - A_{n}'' \\ B_{n}' - B_{n}'' \\ B_{n}' + B_{n}'' \\ \vdots \\ n'' + B_{n}'' \end{vmatrix} = E_{n}^{-1} a_{n-1} \cdot a_{n-2} \cdot \cdots \cdot a_{1} \begin{vmatrix} U_{0} \\ W_{0} \\ \sigma_{0} \\ \sigma_{0} \\ \tau_{0} \end{vmatrix}$ (1)

ou  $A_n$  et  $B_n$  sont des constantes associées respectivement aux **pndes de** compréssion et de cisaillement dans la couche n (demi-espace). Les primes et les doubles primes repèrent les ondes voyageant respectivement vers le bas et vers le haut.

- 46 -



対応義務会社

主義連

--E<sup>--1</sup> est la matrice 4X4 reliant les contraintes et dé--placements dans la couche (n - 1) aux constantes des po--tentiels dans le demi-espace n au niveau de la dis--continuité séparant ces deux milieux.

--a est la matrice 4X4 d'avancement des déplacements et des contraintes d'une discontinuité à l'autre.

du déplacement à la surface libre.

 $-\epsilon_{c}$  et  $\tau_{c}$  sont les contraintes normale et tangentielle à la surface libre.

En supposant une onde P incidente  $(B_n''=0)$  ou SV incidente  $(A_n''=0)$  à la base de la (n-1) couché et des contraintes nulles à la surface libre  $(\sigma_0 = \tau_0 = 0)$ Haskell (1962) obtient les relations suivantes pour le déplacement en surface:

dans le cas d'une onde P incidente

$$U_{\circ} = 2(J_{12}-J_{22}) \qquad \text{et} \qquad W_{\circ} = 2(J_{21}-J_{11}) \\ \gamma_{n}r_{\beta}n^{D} \qquad \gamma_{n}D$$

dans le cas d'une onde SV incidente

ou -  $J_{ii}$  est la matrice 4X4 produit de la relation (1)

$$= E_n^{-1} a_{n-1} \cdot \cdot \cdot a_1$$

- D est la fonction séculaire:

$$D = (J_{11} - J_{21})(J_{32} - J_{42}) - (J_{12} - J_{22})(J_{31} - J_{41})$$

- c est la vitesse apparente du front d'onde

- a est la vitesse des P dans le demi-espace (couche n)

- 48 -

$$r_{\alpha n} = \sqrt{(c/\alpha_n)^2 - 1}$$
  $r_{\beta n} = \sqrt{(c/\beta_n)^2 - 1}$   $\gamma = 2(\beta_n/c)^2$ 

70

-  $\beta_n$ : vitesse des S dans le demi-espace - K.: vitesse des P dans le demi-espace

Phinney (1964) a montré qu'en faisant le rapport de la composante verticale sur la composante horizontale

> $R(w) = W_o(w)$ U\_(w)

on cotient une fonction uniquement dépendante du modèle crustal Cecimest montré en utilisant la relation (1) si:  $U_{\bullet}(w) = C_{11}(w) \cdot S(w)$  $W_{\bullet}(w) = C_{\mu}(w) \cdot S(w)$ 

alors  $R = \frac{W_0}{U_0} = \frac{C_w}{C_w}$  est indépendant de la source.

R est dépendant de la vitesse apparente c et donc de l'angle d'incidence de l'onde à la base de la (n-1) couche. La figure (20) montre un exemple de la méthode des rapports spectraux qui a rencontré un large succès avec des enregis--trement à longue période.

l'étude qui suit sera réalisée à l'aide d'enre--gistrements longue période et uniquement avec des composan-\_ -tes verticales du déplacement. Ce qui ne permet pas d'employer la méthode des rapports spectraux des composantes du déplace--ment.

Comme nous l'avons vu aucune influence de la sour--ce n'est comprise dans le calcul de la fonction de trans--fert ceci équivaut à faire l'hypothèse d'une source a spectre blanc. Le spectre de la source des séismes utili--sés n'est certainement pas blanc mais il suffit, que dans la bande de fréquences où apparaissent les pics liés aux résonnances de la croûte, il soit plat.

Lean handlink Millim the second se



Fig.20

Exemples de superpesition de rapport spectral observe et

calcule (Singh et Rastogi , 1978 ) courament pratiquée

đ

前

1

ŧ Į

相子

ηţ





Construction graphique de la fréquence coin fig 22

## 118 - 21

Cect est montré à la figure (21) où l'amplitude spectrale est liée à l'énergie relachée lors du choc, donc à la ma--gnitude. La plage utilisable se trouve avant la fréquence coin (fig.22) La plupart des séismes utilisés dans cette étude ont une magnitude comprise entre 5 et 5.5 ce qui pla--ce la fréquence coin vers 0.33 Hz, soit la période de 3s Comme on le verra les pics significatifs des spectres vrais sont vers 7 et 10s selon la station étudiée. De plus l'ensamble des séismes, de provenance trés diverse, à don--né des spectres répondants trés diffèremment selon qu'ils étaient enregistrés à Nouméa ou à Port-Vila, pour des ma--gnitudes équivalentes: ce qui montre l'indépendance néces--saire par rapport au spectre de la source. L'idéal aurait été de montrer le même séisme à Nouméa et à Port-Vila pré--sentant des pics différents dans les deux cas.

The ended in the The Science State of the Science Science of the Science Science of the Science

On peut remarquer enfin, l'effrondrement des amplitudes spectrales aprés la fréquence coin: ce fait sera observé sur les spectres vrais montrés plus loin.

Les séismes utilisés dans ce chapitre sont de même provenance que ceux décrits dans les chapitres précédents: les corrections instru--mentales restent identiques. Le tableau (2) présente les caractéris--tiques de ces séismes. La figure (23) montre leur répartion sur l'arc des N.H.

Les spectres des séismes ont été obtenu avec un programme de F.F.T. (Transformée de Fourier rapide). Plusieurs longueurs de fene--tre dans le domaine temporel ont été essayérs.Comme cela a été montré par Bakun (1971), la position des pics obtenus par le spectre n'est pas modifiée par un agrandissement de la fenêtre mais leurs amplitudes le sont. De plus l'agrandissement de la sfenêtre amène l'introduction dans le spectre d'effets dus aux pP ou aux Pn ou à d'autres phases comprises lans la coda des P. A grande distance épicentrale l'effet est négligeable car l'angle d'incidence de ces différentes phases est proche de celui des P directes. A courte distance, comme c'est le cas dans cette étude, l'angle des différentes arrivées peut varier sensi--blement et donner des amplitudes spectrales différentes d'où une dif--ficulté d'interprétation signalée par Hasegava (1971, b). Dans notre cas, une fenêtre de 30 s a été utilisée pour tous les séismes. Trés souvent (fig. 24) la fin des P directes n'était pas discernable.

- 52 -

				- 55 -				
DISTANCE STATION	1070;81 KM Nourea	608,71 KH Nouriza	971,95 KM Noumea	432,03 K.	484 KM PORT VILLA	602,73 KH PORT VILLA	501 KH PORT VILLA	24S' KU PORT VILLA
2	<b>3</b>	9 20704	0 60%M	5 37.4KM	4 49 KM	6 42 KH	0 42 KM	2 48 KW
<b>Pin</b>		67,25°E 4.	66,52°E 6.	69,71°E 5.	65, 83°E	69, 81°E 5.	70 °E 5.	67 •
	1 2.66 12	16°85 2 16°85	13°52 S	19°02 S 1	21°65 S 1	21°59 S	21.99 \$	15°83 15°83
	10 H 01111 26 S	00 H 56MN 7.6 S	06 H03 MN 26.3 S	09 H 48MN 26.9 S	07 H 55MN 57.5 S	02 H 40MN 54 S	07 H 43%N 26.2 S	2 00 NH 27NN 00
	26 01 70	30 08 55	29 09 70	13 06 73	10 02 77	28 12 72	24 09 78	05 02 77
	V	n	U	Α.	, <b>(4</b> )		U U	ш
		<b></b>	L <sub>1</sub>				L	<b>I</b>

TABLEAU.2

n Solar Solar Maria Solar Sol Solar Sol





-

VI - RESULTATS: MODELES CRUSTALS SOUS LES STATIONS SISMOLOGIQUES DE NOUMEA ET PORT-VILA.

Four la station de Nouméa quatre spectres ont été utilisés: trois présentaient des pics autour de 10s et de 5s (fig.25). Le quatrième spectre, trés différent, pré--sentait in pique vers 6s (fig.26). La bonne répétitivité du pic à 10s sur les spectres A,B, et C ainsi que son amplitude spectrale par rapport aux autres pics trés faiblement développés, nous a amené à chercher un modèle crustal coincidant essentiellement sur ce pic plus si--gnificatif.

A la vue de la figure (25) on remarque des grandes diffèrences d'amplitude selon le séisme, sa profondeur et sa distance épicentrale. Ces atténuations variables compliquent la comparaison avec des fonctions de trans--fert thèoriques où les amplitudes spectrales sont beau--coup plus fortes, car non représentatives de l'atténu--ation due à la propagation des ondes.

Nous n'avons donc pas tenu compte des amplitudes dans cette étude et nous nous sommes attachés principa--lement à la position des pics et seulement parfois à l'amplitude relative du pic à 5s par rapport à celle du pic à 108.

L'effet d'une petite variation de l'angle d'in--cidence autour d'un angle fixé modifie l'amplitude



d'un pic mais pas sa position. Pour une grande variation de l'angle un pic peut alors presque disparaître tandis que l'amplitude d'un autre peut devenir trés importante.

Dans la méthode d'Haskell pour obtenir le système d'équations (3, 4, 5, 6) (1962) on impose l'amplitude de l'onde incidente égale à 1 à la base de la croûte et ceci à toutes les périodes. Cette opération arbitraire est possible par la linéarité de la fonction de transfert. On peut alors supposer que l'amplitude incidente soit dif--férente de l'unité. Il suffit alors de multiplier la fonction de transfert obtenue pour une amplitude égale à 1 par l'amplitude incidente souhaitée.C'est ce qui sera fait par la suite pour la station de Nouméa afin de ramener L'amplitude spectrale théorique du pic prin--cipal à l'amplitude spectrale expérimentale du pic équi--valent à la même période: ceci dans un souci de compa--raison (fig. 2g) pour obtenir la meilleure estimation de la structure crustale recherchée.

Dubois (1969) done un Moho à 20 km. Collot et Missègue (1976) donnent une profondeur équivalente. Ces deux résultats furent la base de départ pour la recherche de notre modèle. Dans la figure (27) Collot et Missègue suggèrent deux couches sous Nouméa au dessus du Moho: c'est le modèle qui nous a le plus satisfait.



Modèle crustal sous la station de Nouméa (Collot et Missègue, 1976)

- 58 -



11	sté	tabli	t ai	nsi:

diament the line

13

N

1

2

3

111.0

чÊ

	ó	β	ρ	Ĥ
	6.2	3.65	2.7	14.5
	7.6	4.	3.1	з.
N B	8.1	4.68	3.3	00

(N, indice de la couche:  $\emptyset$ , vitesse des P en km/s: $\beta$ , vitesse des S en km/s: $\rho$ , densite en g/cm<sup>3</sup>:H, epaisseur en km )

Un modèle de croûte à une couche ne satisfaisait pas plei--nement car il imposait, pour caler le pic à 10s, une épai-

-sseur entre 15 et 16 km, ce qui paraît peu.

Dans le modèle à deux couches la hauteur totale au dessus du Moho ressort à 17.5 km, ce qui reste compatible avec des résultats antérieurs.

En outre ce modèle est satisfait pour des angles trés différents:  $\theta = 40^{\circ}$  pour A et C  $\theta = 20^{\circ}$  pour B et  $\theta = 70^{\circ}$ pour D. On peut remarquer que le séisme D a suivi un trajet trés différent des trois autres séismes (il est localisé beaucoup plus au Sud-Est de l'arc de N.H.),

La figure (31) montre l'influence d'une couche sé--dimentaire au dessus du modèle final. L'amplitude du pic à 10s apparaît presque insensible aux sédiments alors que les périodes inférieures à 5s y sont trés sensibles.

-courbe 1 2 km a VP = 4 km/s VS = 2.5 km/s = 2.4 - "" 2 1 km " " - "" 3 0 km

Ceci nous amène à penser vu les faibles amplitudes spec--trales des périodes inférieures à 7s, qu'il y aurait trés peu de sédiments sous Nouméa cette idée est confirmée par la position du pic à 10s (sensible à l'épaisseur totale de la croûte) qui est décalée vers 11s avec 1 ou 2 km de sédiments. les minces couches à faible vitesse sont de

- 60 -



toutes façons peu détectables par des enregistrements à longue pèriode (Hasegawa, 1971).

14

La variation des épaisseurs des couches 1 ou 2 est présentée aux figures (32) et(33) les courbes 2 mon--trent le modèle final; Une augmentation de 500 m de la couche 1 décale en bloc toute la courbe et donne un dé--placement perceptible du pic principal autour de 10s. L'épaisseur choisie de 14.5 km est un compromis qui con--vient parfaitement au cas A. Par contre les cas B et C (fig 29 et30) montrent un ajustement à plus ou moins 500 m Ce qui donne la précision de la méthode.

Une augmentation de la couche 2 est surtout sen--siblr sur le pic à 5s quand celui-ci est bien développé comme c'est le cas pour  $\theta = 70^{\circ}$ . Le modèle choisi est aussi un compromis car la meilleure épaisseur dans ce cas serait de 2.5 km pour la couche 2 (fig 29 et 30). La précision est donc aussi de 500 m sur cette couche.

Les figures 34,35et 36 montrent l'influence d'une variation sur les vitesses dans chaque couche et dans le demi-espace inférieur La courbe 2 représente toujours le modèle final. Les courbes 1 représentent une augmentation de 0.5 km/s sur la vitesse des P, 0.25 km/s sur la vitesse des S, et 0.15 sur la densité. Les courbes 3 représentent une diminution d'autant sur les mêmes paramètres.Dans tous les cas l'ajustement sur le pic à 5s se ferait mieux avec des vitesses plus grandes, mais le pic principal s'en trou--verait décalé vers 11 voir 12s. Ces courbes montrentque si l'on ne tient pas compte de l'amplitude qui varie beau--coup avec la vitesse, la précision de la méthode n'est pas

- 62 -







trés bonne: les vitesses étant obtenues avec une incerti--tude d'au moins 500 m/s. Les impératifs géologiques et les résultats antérieurs publiés nous permettent de fixer la vitesse des P dans le demi-espace à 8.1 km/s et dans la couche 2 à 7.6 km/s; la vitesse dans la couche 1 est pro--posée avec moins de certitude.

A la station de Port-Vila quatre autres spectres ont été obtenu à partir des sismogrammes E.F.G et H (fig. 37)

L'homogénéité des résultats est encore meilleure que pour la station de Nouméa. Les quatre spectres pré--sentent les mêmes pics autour de 7.5 s et 3.5 s. Des dif--férences d'attènuation existent aussi dans ce cas, mais l'amplitude des pics à 3.5s relativement au pic à 7.5s est dans tous les cas la même.

Pour comparer les fonctions de transfert théori--ques et les spectres vrais nous n'avons pas fait coinci--der numériquement les pics principaux comme dans le cas de Nouméa: la concordance étant bonne dans deux cas (E et H); pour les deux autres événements (G et F) les limites de la méthode sont évidentes, mais ces deux derniers ré--sultats renforcent quand même les deux précédents(fig.38)

Les profils EVA de sismique réfraction de lééqui--pe géologie-géophysique du centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa indiquent un Moho vers 26 km avec 7.9 km/s pour les P dans le manteau supérieur. Ils donnent par ailleurs le détail des couches sédimentaires que nous n'avons pas "vu" avec cette mèthode.

La structure proposée sous la station de Port-Vila est la suivante:

A sector to be the sector

- 66 -



Spectres des 4 séismes enregistrés à la station de Port-Vila



يقمد أد

م المراجع الم مراجع المراجع الم

68 -

		- 09 -	- 0y -			
	ok i i	β	ρ	Н		
	4.62	2.67	2.4	8.5		
4) 4)	6.6	3.8	2.8	17.5		
	7.9	4.5	3.2	00		

N

1

2

3

(N, indice de la couche:  $\alpha$ , vitesse des P en km/s: $\beta$ , vitesse des S en km/s: $\rho$ , densite en g/cm<sup>3</sup>:H, epaisseur en km )

L'accord avec la réfraction est trés bon pour le manteau supèrieur et la couche à la base de la croûte, tant pour l'épaisseur que pour les vitesses. La couche superficie--11e à 4.62 km/s"intègre" une couche à 5 km/s de 5 km, une couche à 3.4 km/s de 3 km et 800 m de sédiments à 2 km/s trouvées par l'équipe de Nouméa. Si l'épaisseur totale con--corde la résolution pour les couches sédimentaires super--ficielles est mauvaise en utilisant des sismogrammes lon--gue periode. Des essais furent faits en ajoutant plusieurs couches de sédiments au modèle proposé. L'emplacement des pics principaux en était modifié de même que des amplitu--des spectrales importantes aux petites périodes apparais--saient inexpliquées. l'angle d'incidence à peu prés cons--tant s'explique par une forte inversion de vitesse à 40 km le long de l'arc des N.H. où la vitesse des P passe à 7.6 km/s.

La précision sur les épaisseurs est cette fois en--core de l'ordre de plus ou moins 500 m, pourtant la cou--che 1 semble surement comprise entre 8 et 8.5 km. Par contre les vitesses de 7.9 km/s et 6.6 km/s sont données avec une meilleure précision ( ± 200 m/s).

Li salakski a kes or kes

## CONCLUSION

Deux structumes de la croûte sous les stations de Nouméa et Port-Vila sont proposées. Dans les deux cas elles recoupent bien les résultats déjà existants, cependant on remarque que: les longues périodes sont "aveugles" aux

> couches superficielles sédimentaires. -- Le fait d'avoir incorporé plusieurs phases de la coda des P dans le spectre expérimen--tal, a semble -t-il compliqué l'interpré--tation: tous les pics d'un spectre n'étaient pas simultanément "recouverts" par un pic thèorique.

-- L'utilisation de la seule composante verti--cale diminue le pouvoir de résolution de la méthode en laissant présentes l'influ--ence de la source et l'atténuation due au trajet.

On peut envisager, par la suite, une étude plus fine grâce à l'analyse cepstrale qui pourrait donner, appliquée à toutes les stations du réseau O.R.S.T.O.M., de nombreuses structures crustales, avec une plus grande résolution dans la détermination des couches superficielles, dans une ré--gion "tectoniquement complexe où les moyens plus tradi--tionnels (sismique réfraction, gravimétrie) ne peuvent Etre mis en oeuvre sistématiquement.Comme le montre la figure (39) cette méthode peut être complémentaire des autres moyens d'investigation géophysique.


## Fig.39

Carte montrant la profondeur du Moho en Inde d'aprés la gravimétrie (Quereshy, 1970), et d'aprés l'analyse cepstrale (cercles ouverts). (Roopa Gir, 1979)

- 71 -

PROGRAMME DE DISPERSION DES ONDES DE SURFACE DE RAYLEIGH

**DANS UN MILIEU STRATIFIE PAR LA METHODE DE DUNKIN** 

. 65

4

\*\*\*\*\*

 $x \in r_{2} = \{0,1\}$ 

1

ş.

后 编 医成晶素的 。

. . i

		: a	1		
1 SN 1 SN	0002	6 - 1		EXTERNAL 9 DEMONSTON CELLAD. 21. VG(100.2) - 73 -	
1 SN	00.04			INTEGER ****AXIT, S, SD, HARM, SI, MLARG, II	
I SN	00.06	4 .	an Lat	REAL#AT, PIANO, RHO, RO, Z, CFI, L, VP, VS, RHO, VISC, PZ, DC, TT, ERR, HE	•
1 5N 1 SN	0007			COMPLEX#154.9,51 DIMENSTOF A (20),8(20),8HO(20),7(20),VP(20),VS(20),VISC(20),L(20)	1
1 SN 1 SN	0009			CPIMENSION OD(500).S(500).CCl(10.200).11(10) DIWENSION CFI(10).CC2(10.200)	
1 5N	0011		1917 - 1 1 <b>6</b> 1	RCAL+B CHF	
1997 - 1997 1997 - 1997 - 1997			č.	-IMPORTANT- POUR LE BUN FONCTIONEMENT DE PLOTD3 - LES DIMENSIONS D	E CF ET
			È	VG DOIVENT EIRE EGALES A TRESPECTIVEMENT, "NIRFY ET TNH	+ 1 +
1 9N 1 SN	0012 0013	의 관계 년 944일 년	an search ann an search an search ann an Tha ann an search ann an sea	COMMONZFUNCZ A,R,RHO,Z,HE COMMONZSUBRZVS	
2 SN I SN	0014			COMMON/COM/T.NC P1=3.14159	00000080
i sn	0016	n trasi	е. С	EI=(0.9.1.0)	00000090
	i te s	ia. Pri ali Mi	ço	DE RAYLEIGH DANS UN MILIEU STRATIFIE (DUNKIN).	00000100
			E EN	REE DU MODELE	
1 SN	0017	8 4 J		BEAD 20 INC	
I SK	9018	Unt	Ĉ	NCH NOMBRE DE COUCHES ELASTIQUES SANS LE DEMI-ESPACE	
1 SN	0019			READ 21, TPAS	
I SH	0030		21	TRAST PAS EN PERIODE	
4 5 34	00.91		5	PFA0 22.11	
ISN	00 22		<b>1</b>	FORMAT(E10.4)	
			Č II	IP PERIODE INITIALLE	
I SN	0024		23	READ 23,NTRF	
			E.	TREFT NOMBRE DE POINTS DE LA COURBE DE DISPERSION	
ISN	0025			READ 24.CI	
3 SN	0027			READ 25 NH	
1 514	00.58		5	HORMATUIS) H#≕ NOMBRE D HARMONIQUES ( MODE FONDAMENTAL COMPRIS )	
1 SN	00.29		C	PRINT BOINC TRASITINTRENCE INH	
1 SN	0030		30	FORMAT(2X++NC=+,13,5X,+TPAS=+,F5.2,5X,+T1=+,F5.2,5X,	
I SN	00 31			READ 26 HE	
I SN	0032		26	HEDRHAT (D10+4) Hauteur de la couche d'eau	
			C		
			1.0		
<b>F</b> 1 ( <b>F</b> )	<b>•</b> • •	~ • •	14.67 73		
LEVEL	2030	0 1.1	uriacui el L	DOUNT OF UN	12 01+122/14+17+30
I SN I SN	0033		27	FORMAT(5X, HAUTEUR DE LA COUCHE D'EAU , AU DESSUS DU MODEL , HE=1	•
1 SN	00 35		4	*F10.4./) NCP=NC+1	
1 SN	0036	14	i. L	NCM=NC+1 READ_800.(L(I).VP(I).VS(I).RHD(I).Z(I).VISC(I).I=1.NCP)	
ISN	0038		A.	PRINT 900	
I SN	0030		401	FORMAT(5X, 'L=', D10,4,2X, 'VP=', D10,4,2X,'VS=', D10,4,2X,	
1 SN	0041		800	1*RHJ=*+010+4+2X+*Z=*+09+4+2X+*VISC=*+D9+47) - FORMAT (6010+4)	
1 SN	0042		900	FORMAT (10X.+MODELE.COUCHE PAR COUCHE +./)	
1 SN	0044		1	A(1)=CDSORT(VP(1)++2+(1+2+EI+VISC(1)))	
1 SN 1 SN	0045		10	CONTINUE	
I SN I SN	0047		1995. 11	T=11+ C=2+9	
1 SN	0049			0C=0.025	
ISN	0051		1	DD 51 I=1,25	
I SN	0053		L.		
1 SN 1 SN	0054		71 <b>1</b>	T=T1	
1 SN I SN	0056			HARM=1 C=CI	
1 SN	005A			DC=0+01	
I SN	0060			NT=VS(NC+1)/DC	
120	00.01			00 15 KI/0F=1+NT NH2=NH+1	
1 SN	00n3 0065		2) 1	IF(HARM+00+NH2) GO TO 16 C≠C+DC'	
I SN	0056	•		DD(KTRE)=D(C)	
I SN	00 6 9			CALL SIGHT (DEL +SI)	
1 5N 1 5N	0070			1F(KTRE+F0+1) G0 T0 15	
I SN I SN	0072			\$D#5(KTRE)-5(KTRE-1) 1F(SD+E0+0) G0 TO 15	
I SN I SN	0075			HARM=HARM+1)=C-DC	
1 SN	0077			CC2(HARM,1)=C PRINT_A0.CC1(HARM.1)_CC2(HARM.1)_DD(KTRE)_DD(KTPE-1)_T	
1.54	0079		40	# DICA 54 1 = 1 = 1 = 5 2 2	ar 🖡
1 SN	09.90		15	CONTINUE	
1 SN 7 SN	0081		10 50	00 o0 I=2•NH2 11(I)=0	
I SN	0083		Ъ.,	T=T1-TPAG D0 7 1=1,NTRF	
1 SN	0085		602	PRINT 602.1 FORMAT(X.13)	
1 SN	00.87			TET+TPAS	
1 SN 1 SN	0088		4	₩ T X 1 # 1 J = 1	
1 SN	00:10	í h	a Talan		•
	a 1915	la a deithe	制作的	<b>哪個物物物物物的成立。</b>	4

	1.5	定務時にとい	1.8		_	1		•
EVEL	2.3.0 (	JUNE 78		MAIN	os/3607	FORTRAN H E	EXTENDED	DATE 81+153/19+17+36
ISN	0091	1 4 K. + 1	ERR=1.E	-11				
1 SN 1 SN	S600		NH2=NH+	+1 =2,542	• •			
1 5N 1 5N	00.96				.,			
15N	00 98		1F(1.E0	).1) GO TO 8				
I SN	0101		CALL EN	NCADR (CFF,0.01,) 50.1) CFI(K)=CF	(1-2,3)			
154	0104	29 <sup>1</sup>	1F(11. 1F(K.50	*0.1) 60 TO 17 0.2) 60 TO 13				
I SN	010A 0110	E. C.	1F(C1.G	ST.CF (1.K-1)) G 1, <-1)+0.0001	o to 13			
I SN	0111 0112		CALL EN	NCADR(C1,0.001, E9,1) CF1(K)=CF	(1-5*K) (1*C5*II)	•		
15× 15×	0114		1E(11=8	E0.1) GD TO 17				
1 SN 1 SN	0117	13	GO TO 5	5 GT+V5 (NC+1)) C2	=VS(NC+1)-	0.001		
I SN I SN	0120		60 TO 5	5				
1 50	0122		CI=CCI IFIK+EC	(K+1) (+2) GD TO 6	1-CE(1 K )	140 001		
1 50	0125		C2=CC2	(K•1)	1=Cr (1+K-1	1+0.001		
1 30 1 30 1 30 1 30	0129	ta <mark>ba</mark> n sa	CALL NE	801A ( KK . C1 . C2 . E	RR.CO.DELT	A.MAXIT)		
1 Sh	0131		DELTA=	D(CO)				
1 5M	0133	1	GO TO CELLAK	5 )=C0		11 .		
13 SA	0136		GO TO CECTIN	599 ]=CF(1.2)				
1 51	0137	<b>50</b> 0	11(K)= KM2=K-	1		i i		
I SN	0139	400	PRINT	600.KM2.DELTA.I 128.13.5X. DELT	1(K);CF(]; A#*;D10:4;	K),CF([,1), 5X, 11=1,I3	1TER: •5X.•*C=*•F10.4.	5X •
1 Sh	0141		GO TO	5.2.5X.*1TER=*.	14)			
1 SN 1 SN	0142		CALL E	NCADR (C1:0:01:C E0:1) CF1(K)=CF	(1-2,K)			•
I SN	0145		GO TO	EQ.1) GO TO 17		i .		
154	0149	*	FORMAT	28 (5x.• IMPOSSIBLE	•)			
I SN	0151	3	CONTIN	UE UE				
154	0153	(1))(1)) (1))(1))	NH2=NH	+1 K=2.NH2				
ISP	0155	20	11(K) =	0 NTRF-1				
1 5M	0157		PRINT	1=1.NTRF1 34.1				
1 51	0159	34	FORVAT	(X.13)				
15.	0160		NHS=NH	+1				
15.	0160		МНS≖ИН	+1		- -		
Ϋ́ς.	0160		инз=ин	+1				
1 EV 61			MHS=NH	+ 1 MATN	05/360	FORTRAN H	EXTENDED	DATE 81,153/19,17,36
IS" LEVEL	. 2+3+9 N 0161	(JÚNE 79	₩H2=NH	+ 1 MAIN K=2+NH2	05/360	FORTRAN H	EXT ENDED	DATE 81.153/19.17.36
	. 2-3-9 N 0161 N 0162 N 0164		00 31 IF(11( IF(CF(	+1 MAIN K=2+NH2 K)+€Q+1) G9 T0 T+C1+EQ+CF1(K))	05/360 35 60 TO 35	FORTRAN H	EXTENDED	DATE 81.153/19.17.36
	- 2+3+9 - 2+3+9 - 0161 - 0162 - 0164 - 0166 - 0166		DO 31 IF(I)( IF(CF( DC=2CF(	+1 K=2+NH2 K→+CQ+1) GO TO J+CJ+CG+(K) *P1+(1+7(CF(1+1) 1+1+K)→CF(1+K)	05/360 35 60 TO 35 1)*CF(I+	FORTRAN H	EXTENDED ([,1]*CF([,K)))	DATE 81.153/19.17.36
1 5 LEVEL 15 15 15 15 15 15	- 2+3+0 N 0161 N 0162 N 0166 N 0166 N 0167 N 0169		DO 31 IF(I1( IF(IF( DCK=2. DC=CF( VG(I.K GO ID	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*CQ*1) GO TO I*CJ*CQ*CF1(K)) *P1*(1*/(CF{1+1 1+1*K)*CF(1*K) =CF(1*K)+2**P1 36</pre>	05/360 35 60 TO 35 +1)*CF(1+ /CF(1+1)/(	FORTRAN H 1,K))−1./(CF F(I,K)*DC/D	EXTENDED ([,1,1)*CF([,K))) DCK	DATE 81.153/19.17.36
1 5* LEVEL 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15: 15:	- 2+3+0 - 2+3+0 - 0161 - 0162 - 0163 - 0165 - 0165 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0167 - 0177 - 01		DO 31 IF(11( IF(CF( DC=CF( VG(1.K GO T) VG(1.K 11(K)=	<pre>MAIN K=2*NH2 K &gt;*GQ *1) GO TO J *GQ *1) GO TO I *GQ *CFI {K }) *P1*(1*/(CF{I+1} 1+1*K)-CF(1;K) )=CF(1*K)+2**PI 36 1=</pre>	05/360 35 60 TO 35 +1)*CF(1+ CF(1+1)/0	FORTRAN H 1,K))-1./(CF CF(I,K)+DC/D	EXTENDED {(I,1)*CF(I,K)) }CK	DATE 81.153/19.17.36
1 S LEVEL 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S	2 · 3 · 0 · 2 · 3 · 0 · 0161 · 0162 · 0166 · 0166 · 0166 · 0166 · 0165 · 0165 · 0165 · 0165 · 0165 · 0165 · 0165 · 0167 · 0171 · 0177 · 0177		DO 31 IF(I1( IF(I1( DCK=2. DC=CF( VG(I.K I1(K)= KM2=K PRINT	<pre>MAIN K=?*NH2 K)*EQ.1) GO TO J+<j*eq.cf (cf{i+1="" (tk))="" )="VG(1*2)*1" *p1*(1*="" 2="" 33**m2*dck*dc**<="" 36="" i+1*k)*cf(1*k)="" pre=""></j*eq.cf></pre>	05/360 35 .GO TO 35 .1)*CF(I+ /CF(I+1)/C	FORTRAN H (+K))-1+/(CF (I+K)+DC/D	EXTENDED (1,1)*CF(1,K))) OCK	DATE 81.153/19.17.36
1 S LEVEL 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S 1 S	2 · 3 · 0 0 161 0 162 0 0163 0 0164 0 0166 0 0167 0 0169 0 0169 0 0171 0 0172 0 0173 0 0174		DO 31 IF(11( IF(CF( DCK=2. DCECF( CCECF( CG(1.K GO TO VG(1.K H1(K)= FORMAT FORMAT * T=*.F	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*CQ.1) GO TO I &lt;)*CQ.CF1(K) *P1*(1*/(CF(I+1) I+1*K)-CF(I*K)) =CF(I*K)+2*PI 36 )=vG(1*2) =1 23*M2*DCK*DC*V (5*13*5**DCK= 5*2)</pre>	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ /CF(I+1)/C /G(I+K).VG	FORTRAN H  ,K))-1./(CF F(I.K)*DC/D (I.1) (.*DC≈*.F10.	EXTENDED ([,1)*CF([,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
I S' LEVEL I SI I SI I SI I SI I SI I SI I SI I S	2 · 3 · 0 0161 0161 0162 0166 0166 0166 0166 0169 0170 0171 0171 0173 0174 0175 0176		DO 31 IF(I)( IF(CF( DCK=2. DC=CF( VG(I)K I)(K)= PRINT FORMAT FORMAT CONTIN NH2=NH	+1 MAIN K=2+NH2 K→+5Q+1) GO TO J+C+(E+1) J+C+(I+2+*PI 36 )=VG(1+2) 1 2 33,KM2+DCK+DC+V (5×+I3+5×+*DCK= 5+2) NE H=1 NE	OS/360 35 (GO TO 35 (1)*CF(I+) (CF(I+1)/( (G(I+K)+VG (1+K)+VG (1+K)+VG	FORTRAN H I,K))-1./(CF (F(I,K)*DC/D (I,1) (**DC=*+F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 06,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2-3-0 - 0161 - 0161 - 0162 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0167 - 0166 - 0167 - 0166 - 0167 - 0171 - 0176 - 0176 - 0176 - 0176 - 0177 - 0178 - 0177		DO 31 IF(11( IF(14( IF(CF( DCK=2. DC=CF( VG(1.K) KM2=K PRINT FORMAT FORMAT *IT=*,F CONTIN NH2=NH OG 32 VG(NTP NH2=NH	<pre>MAIN K=2+NH2 K)+EQ.1) GO TO I,&lt;)+EQ.CF1(K)) *P1*(1+/(CF(I+1) 1+1+K)-CF(1,K)) =CF(I.K)+2+*PI 36 )=VG(1+2) 1 33*M2+DCK+DC+V (5*+I3+5**'0CK= 5+2) AUE K=2+NH2 F+K)=VG(NTRF-1) </pre>	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K)+VG -*,D10+4+5) +K)	FORTRAN H L,K))-1./(CF EF(I,K)*DC/D (I.1) (.*DC≈*,F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK -6,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2 - 3 - 0 - 2 - 3 - 0 - 0161 - 0162 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0169 - 0171 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0180 - 0180 - 0180 - 0180 - 0180 - 0168 - 0177 - 0178 - 0177 - 0178 - 0178 - 0178 - 0179 - 0180 - 0180 - 0180 - 0178 - 0180 - 0178 - 0180 - 0178 - 0180 - 0178 - 0180 - 01		DO 31 IF(I1( IF(CF(C DCK=2. DC=CF( VG(1.K I1(K)= PRINT FORMAT FORMAT CONTIN NH2=NH ON 32 VG(NTP NH2=NH CF(NT	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*G0*D1 G0 T0 J*J*E0*CF1(K) *P1*(1*Z(CF(I+I)))=CF(I*K)+2*PI 36 )=VG(1*2)*1 33*M2*DCK*DC** (5**I3*5**DCK= 55*2) MUE +1 K=2*NH2 F*K*X=VG(NTRF-1) (+1 RF+1*2)=0* F*K*1*2=0* F*K*1*2=0*</pre>	OS/360 35 GO TO 35 +1)*CF(I+ /CF(I+1)/( /G(I+K).VG +D10+4+5) +K) +1)+TPAS	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.K)*DC/D (I.1) (.*DC=*.F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0166 - 0167 - 0166 - 0167 - 0177 - 0177 - 0177 - 0176 - 0178 - 01883 - 01885 -		DO 31 IF(I1( IF(IF() DCK=2. DCC=CF() VG(I.K I1(K)= KM2=K PRIMI VG(I) NH2=NH NH2=NH NH2=NH CF(NT CF(NTR VG(NTR VG(NTR VG(NTR	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*CQ*1) GO TO I *C)*CQ*CF1(K) #P1*(1*/(CF{1+1 1+1*K)*CF(1*K) )=CF(1*K)+2**P1 36 )=VG(1*2) 1 S**13*5X*'OCK* 5*21 HUE +1 S**K)*VG(NTRF*1* F*1*2)=0 HE*1*2)=0 HE*1*2</pre>	05/360 35 .GO TO 35 .1)*CF(I+ ./CF(I+1)/( .(G(I+K).VG) 	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.K)*DC/D (I.1) (,'DC=',F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK -6,5X,*U=**D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0163 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0166 - 0167 - 0171 - 0176 - 0177 - 0176 - 0186 - 0188 - 01		DO 31 IF (11 ( ( IF (12 ( ( IF (12 ( ( IF (12 ( ( DC = 1 ( ( CC = 1 ( (	MAIN K=2*NH2 K)*CQ.1) GO TO J.<)*CQ.CFI(K) *P1*(1*/(CF(I+1) J=CF(I*K)+2*PI 36 )=vG(1*C)+2*PI 33*M2*DCK*DC* (5*13*5**DCK= 5*2) WE (5*13*5**DCK= 5*2) WE (11) K=2*NH2 V=2*NH2 NF+1*2=0* RF+1*2=0* RF+1*2=0* RF+1*2=0* RF+1*2=0* RF+1*2=0* RF+1*1=0	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+1)/( /G(I+K).VG -*.DI0+4.5) •K) +1)+TPAS +1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.K)*DC/D (I.1) (.*DC=*.F10.	EXTENDED ([,1)*CF([,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2 - 3 - 0 - 2 - 3 - 0 - 0161 - 0162 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0171 - 0172 - 0175 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0180 - 0188 - 00188 -		DO 31 IF(II)( IF(II)( IF(CF2)) DC=CF(K VG(I)K VG(I)K VG(I)K VG(I)K VG(NTR)	MAIN K=?+NH2 K)+EQ+CF (G) FO J+CJ+EQ+CF (F) *P1*(1+/(CF(I+1 1+1+K)-CF(I+K)) =CF(I+K)+2+*PI 36 )=VG(1+2) 1 35 35 *VG(1+2) 1 35 *VG(1+2) 1 *2 33,KM2+DCK+DC+V (5×13+5X+*DCK= 5+2) WE (+1 *2 *4 *5+2) *1 *2 *5+2) *0 *1 *5+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1) *7+2+1)=VG(NTRF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+1)=VF(NTF+	OS/360 35 1 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K).VG +D10+4+5) +C +D10+4+5) +C +D10+4+5 +C +D10+4+5 +C +D10+4+5 +C +D10+4+5 +C +D10+4+5 +C +D10+4+5 +C +C +C +C +C +C +C +C +C +C	FORTRAN H I.K))-1./(CF CF(I.K)*DC/D (I.1) (**DC=*.F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=**D10*4	DATE 81.153/19.17.36
I SU ISSUESTING SUSSUESTING	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0166 - 0171 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0176 - 0181 - 0188 - 01		NH2=NH DO 31 ( IF(11() IF(11() IF(12)) OC=11-K VG(11-K VG(11-K VG(11-K VG(11-K VG(11-K VG(11-K VG(11-K VG(N1+R) VG(N1+R VG(N1+R) VG(N1+R	MAIN K=2+NH2 K)-EQ.1) GO TO I-()-EQ.CF1(K)) *P1+(1-/(CF(I+1) )=CF(I-K)+2-*PI 36 )=VG(1-2) 33.*M2+DCK+DC+V (5*-I3-5X*OCK= 5+2) HU K=2+NH2 VF+L+2)=0 VF+1+1)=CF(NTRF+ VF+1+2)=0 VF+1+1)=VG(NTRF+ VF+1+2)=5 VF+2+1)=VG(VTRF+ VF+2)=5 VF+2=1)=VG(VTRF+	OS/360 35 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K)+VG +D10+4+5) +1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (+K))-1./(CF (I.+1) (*DC=+.F10.	EXTENDED 5(I,1)*CF(I,K))) 9CK 96,5X,*U=*,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
	- 2 - 3 - 0 - 2 - 3 - 0 - 0161 - 0162 - 0168 - 0177 - 0188 - 01		NH2=NH DF (11F (- DF (11F (- DF (11F (- DC = 1 - C = 1 - N = - N	MAIN K=P+NH2 K)*G0+1) GO TO J+C+EQ+CF1(K) *P1*(1+/(CF(I+1))+1+(1+/(CF(I+1))+2+P1) 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+K)+2+P1 4=CF(I+K)+2+P1 3=CF(I+	OS/360 35 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K).VG +D10+4+5) (G(I+K).VG +D10+4+5) (G(I+K).VG +D1)+TPAS +1+1)+TPAS +1+1)+TPAS +1+1)+TPAS +1+1)+TPAS +1+1)+TPAS +1+1)+TPAS	FORTRAN H I,K))-1./(CF F(I,K)*DC/D (I.1) (.*DC=*.F10.	EXTENDED ([,1])*CF([,K))) ock 6,5X,+U=+,D10.4	DATE 81.153/19.17.36
I SELUTIONS SSEARCESERS	- 2-3-0 - 0161 - 0165 - 0165 - 0166 - 0167 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0177 - 0176 - 0168 - 0168 - 0166 - 0177 - 0177 - 0177 - 0176 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0176 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0168 - 0176 - 0178 - 0178 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0188 - 0199 - 019		DO 31 IF (II( IF (II)( IF (CF2. DC=CF( VG(I.K I)CK=CF( VG(I.K NG(I)) VG(I) VG(	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*EQ.*D  GO TO I *C)*EQ*CF1(K) *P1*(1*/(CF(1+1) 1+1*K)*CF(1*K) )=CF(1*K)+2**P1 36 )=VG(1*2)*1 (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DCK*'DC*' (5**I3*5X*'DC*' (5**I3*5X*'DC*') (5**I3*5X*'DC*' (5**I3*5X*'DC*') (5**I3*5X*'DC*')</pre>	OS/360 35 GG TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K).VG +,D10.4.5) +1)+TPAS +1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.1) (J.1) (,'DC=',F10. (,'DC	EXTENDED ([,1)*CF([,K))) CK 6,5X,*U=**D10+4	DATE 81.153/19.17.36 .5X,
	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0162 - 0166 - 0177 - 0176 - 0176 - 0188 - 01		DO 31 ( IF(IE( IF(IE( IF(IE( IF(IE( IF(IE) CCEIEK VG(IIK) VG(IIK) VG(IIK) VG(IIK) VG(NTR) VG(NTR) VG(N	MAIN K=2,NH2 K).FQ.1) GO TO J.C).EQ.CFI(K) *P1*(1./(CF(I+1) J=CF(I.K)+2.*PI 36 )=vG(1.2) 33.KM2.DCK.DC.V (5X.I3.5X.*DCK= 5.2) MUE (1) K=2.NH2 VF.K)=VG(NTRF-1) (41 KF+1.2)=0. F+1.1)=CF(NTRF-1) (41 KF+1.2)=0. F+1.1)=CF(NTRF-1) (41 KF+1.2)=0. F+2.1)=CF(NTRF-1) (41 KF+2.2)=5. (41 KF+2.2)=	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+1)/C (G(I+K)+VG (G(	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.1) (.*DC=*.F10. 50) SIZE(MA) T NOMAP NOF	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4 (0,5X,*U=*,D10.4 (0,5X) AUTODBL(NONE) ORMAT GOSTME NO	DATE 81.153/19.17.36 .5X, 00001330
LEY LSISSISSI SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS	- 2+3+0 - 2+3+0 - 0161 - 0162 - 0164 - 0166 - 0167 - 0172 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0168 - 0168 - 0168 - 0176 - 0188 - 0188 - 0188 - 0189 - 0192 - 0185 -		DO 31 IF (I1 ( IF (I1 ( IF (I1 ( DCX=2. DC=CF ( VG(I.K MARNIA T VG(I.K MARNIA T PRIMA T PRIMA T VG(I.K MARNIA T VG(I.K ND2=24 VG(NTR VG(NTR VG(NTR VG(NTR VG(NTR VG(NTR CF (NTR VG(NTR CF (NTR VG(NTR CF (NTR CF (NTR CF (NTR CALL P STOP ANE (MAIN DURCE STAT	MAIN K=2*NH2 K)*G(1) GO TO 1+()*G(1) GO TO 1+()*G(1) GO TO 1+()*G(1)(CF(1+1)) )=CF(1)*()+2*PI 36 )=VG(1)*2)* 33*M2*DCK*DC* )=VG(1)*2)* 33*M2*DCK*DC* 33*M2*DCK*DC* 33*M2*DCK*DC* 35*13*5** (5*13*5	05/360 35 1 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K).VG +010+4.5) +1)+TPAS +1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H I.K.))-1./(CF (I.1) (.*DC=*.F10. (.*DC=*.F10. NOMAP NOF( SIZE =	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=**D10+4 (0,5X,*U=**D10+4 CRMAT GOSTMT NO 44980, SUHPROGE	DATE 81.153/19.17.36 .5X, 00001030 (REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN
I S' LEVEL IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS'	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0163 - 0166 - 0167 - 0177 - 0177 - 0176 - 0181 - 01885 - 01885		DO 31 IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)( IF(II)) VG(II)( IF(II)( VG(II)( IF(II)) VG(II)( IF(II)( VG(II	MAIN K=2*NH2 K)*EQ.1) GO TO I.<)*EQ.CFI(K)) *P1*(1*/(CF(I+1) )=CF(I*K)+2*PI 36 )=VG(1*2) 33*M2*DCK*DC* (5*1)=VG(1*2) 1 K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2 K=2*NH2 F*1*2*VG(NTRF-1) K=2*NH2	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K)+VG +) +TPAS +1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (+K))-1./(CF (I.+1) (-DC=+.F10. (.+DC=+.F10. NOMAP NOF( NOMAP NOF( SIZE =	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) CK 6.5X,*U=*,D10.4 (0.5X,*U=*,D10.4 CRMAT GOSTMT NO) 44980, SUHPROGE	DATE 81.153/19.17.36 .5X, QOOO1330 REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN
IS' LEYEL IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS' IS'	- 2 - 3 - 0 - 2 - 3 - 0 - 0161 - 0162 - 0168 - 0177 - 0188 - 01		DO 31 IF (IF (IF (I IF (IF (IF (I IF (IF (IF (I DC=IF (IF (I CC=CF (K GO I) K M2=K FORMAT FORMAT FORMAT FORMAT FORMAT NH2=NH NO STOP NH2=NH NH2 NH2 NH2 NH2 NH2 NH2 NH2 N	MAIN K=P+NH2 K)*GQ+1) GO TO J+()*GQ+CFI(K)) *P1*(1-/(CF(I+1) )=CF(I-K)+2*PI 36 )=vVG(1,2) 33,×M2+DCK+DC+V (5×13+5X+DCK= 41 K=2,NH2 F+1+2)=0 K=1+2)=0 K=1+2)=0 K=1+2)=0 K=1+2)=0 K=1+2)=0 K=1+2)=0 K=2,1)=CF(NTRF+ K=2,1)=CF(NTRF+ K=2,1)=CF(NTRF+ K=2,1)=CF(NTRF+ K=2,1)=CF(NTRF+ N) DPTIMIZE(2) ( CDIC NOLIST NOU IEMENTS = 19 CS GENERATED *****	OS/360 35 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K)*VG +)*DI0+4+5 +) +)+TPAS +1+1)*TPAS +1+2)*TRF+0 DECK OBJEC PROGRA	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.1) (*DC=*.F10. (.*DC=*.F10. 50) SIZE (MA) T NOMAP NOF ( SIZE =	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) CK 6,5X,*U=*,D10.4 (6,5X,*U=*,D10.4 (0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D10.4)(0,5X,*U=*,D1	DATE 81.153/19.17.36 .5X, OO001J30 REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN RES OF CORE NOT USED
I S' LEYEL ISI ISI ISI ISI ISI ISI ISI ISI ISI IS	- 2+3+0 - 2+3+0 - 0161 - 0162 - 0162 - 0163 - 0163 - 0165 - 0165 - 0165 - 0165 - 0165 - 0165 - 0165 - 0175 - 0177 - 0183 - 0185 - 01	(JUNE 70 	DO 31 IF(II() IF(II() DC=CF() VG(IIK) VG(IIK) VG(IIK) VG(IIK) VG(IIK) VG(VIT) VG(VIT VG(VIT VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT VG(VIT) VG(VIT VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT VG(VIT) VG(V) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(VIT) VG(	<pre>MAIN K=2*NH2 K)*EQ.*D  GO TO I &lt;)*EQ.CFI(K)) *P1*(1*/(CF(1+1) I+1*K)-CF(1*K)) =CF(1*K)+2*P1 36 )=VG(1*2) 33*M2*DCK*DC*V (5*13*5**DCK* 5*2) HUE K=2*NH2 F**** MAXAM2*DCK*DC*V (5*2*NH2 F***** AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA</pre>	05/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ /CF(I+1)/( /G(I+K).VG -*,Dl0+4.53 +) +1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (+K))-1+/(CF (I+I) (+DC=+,F10+))))))))))))))))))))))))))))))))))))	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4 (0,0NE) 00,000 00,0	DATE 81.153/19.17.36 .5X, .GREF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN TES OF CORE NOT USED
I S' LEVEL IS' I S' I S' I S' I S' I S' I S' I S'	- 2-3-0 - 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0163 - 0163 - 0165 - 0177 - 0175 - 0175 - 0175 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0177 - 0176 - 0183 - 0185 - 01		DO 31 IF (IF (IF (IF (IF (IF (IF (IF (IF (IF (	MAIN K=2*NH2 K)*CQ.1) GO TO I<)*CQ.CFI(K)) *P1*(1*/(CF(I+1) )=CF(I*K)+2*PI 36 )=vG(1*C)+2*PI 33*M2*DCK*DC*V (5*13*5**DCK= 5*2) MUE (1) K=2*NH2 V= *K)=vG(NTRF-1) (41 (K=2*NH2 NF+1,2)=0* RF+1,2)	OS/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ CF(I+1)/C (G(I+K)+VG +010+4+5) +1)+TPAS +1,1)+TPAS	FORTRAN H (,K))-1./(CF (I.1) (.DC=*,F10. (.DC=*,F10. NOMAP NOF NOMAP NOF SIZE =	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) OCK 6,5X,*U=*,D10.4 (0,5X,*U=*,D10.4 CRMAT GOSTMT NO 449R0, SUHPROGE 144K RY	DATE 81.153/19.17.36 .5X, .00001030 (REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN TES OF CORE NOT USED
I S LEYEL ISS ISS ISS ISS ISS ISS ISS IS	- 2+3+0 - 2+3+0 - 0161 - 0162 - 0168 - 0168 - 0168 - 0169 - 0169 - 0171 - 0172 - 0177 - 0180 - 0188 - 01		NH2=NH DO 31 IF(IIF(C) IF(IIF(C) DC=IF(I)F(C) CC=IF	MAIN K=P+NH2 K)+G0+CF1(K)) +F+C0+CF1(K)) +P+(1+/(CF(I+1))+1+(1+/(CF(I+1))+2+F(I+K))+2+F(I+K)+2+F(I+K))+2+F(I+K)+2+F(	05/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ 7 CF(I+1)/C 7 G(I+K)*VG 7 (I+1)/C 7 G(I+K)*VG 7 (I+1)/C 7 G(I+K)*VG 7 (I+1)/C 7	FORTRAN H (+K))-1./(CF (I.1) (+DC=+.F10. (.+DC=+.F10. NOMAP NOF NOMAP NOF SIZE =	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) ock 6,5X,*U=**D10.4 (0,5X,*U=**D10.4 A4980, SUBPROGE 144K RY	DATE 81.153/19.17.36 .5X. OO001J30 REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN RES OF CORE NOT USED
I S LEY L ISS ISS ISS ISS ISS ISS ISS IS	- 2-3-0 - 0161 - 0162 - 0163 - 0166 - 0167 - 0169 - 0171 - 0173 - 0177 - 0178 - 0181 - 0188 - 018		DO 31 IF(II() IF(II() IF(II() IF(II() IF(II() IF(II() IF(II() IF(II()) VG(II) VG(VI) V	MAIN K=2*NH2 K)*EQ.1) GO TO I.K)*EQ.CFI(K)) *P1*(1*/(CF(I+1) )=CF(I*K)+2*PI 36 )=VG(1*2) 33*M2*DCK*DC*V (5*13*5**DCK *DC* 5*2) HU K=2*NH2 VF*K)**VG(NTRF-1) K=2*NH2 VF*K)**VG(NTRF-1) K=2*NH2 VF*I*2 F*1*1)=CF(NTRF* *F*1*2)=5* RF+2*1)=VG(VTRF* *F*2*1)=VG(VTRF*	05/360 35 6 GO TO 35 +1)*CF(I+ /CF(I+1)/( (G(I+K)+VG +) DIO+4+5) +1)+TPAS +1,1)+TP	FORTRAN H (+K))-1./(CF (I.1) (-DC=+,F10. (.)DC=+,F10.	EXTENDED (I,1)*CF(I,K))) CK 6,5X,*U=*,D10.4 (0,5X,*U=*,D10.4 CRMAT GOSTMT NO) 44980, SUBPROGE 144K RY	DATE 81.153/19.17.36 .5X, .GO001J30 REF ALC NDANSF NOTERM IBM F RAM NAME = MAIN RES OF CORE NOT USED

	SOURCE FECDIC NOLIST	) LINECOUNT (60) SIZE NODECK HUJECT NOMAP I	(MAX) AUTODRL (NONE) NOFORMAT GOSTAT NOXREE	ALC NOANSE NOTERM THE
15N 0002	SUBBOUTINE ENCADRIC	CC+DC+C1+C2+11) 75	_	
1 SN 00 03	EXTERNAL D INTEGER*451.SD.S		-	•
1 5N 0005		5 (20)		
15N 0009 15N 0009	COMMON/CUM/T.NC			
15N 0010 15N 0011	11=0 C=CC-DC			
15N 0013		60 10 2		
15N 0016 ISN 0017	DELTA=D(C) CALL SIGNE(DELTA,S)	1)		
15N 0019 15N 0019	S(I)=S1 IF(I.EQ.1) GO TO 1			
1 SN 0022 1 SN 0022	IF(SD+S(I+1) IF(SD+Eu+0) GD TD ( C1=C+DC	<b>]</b> .		
1 SN 0025	C2=C G0 T0 3			
ISN 0027 2 ISN 0028 3	II=1 RATURN			
COPTIONS IN FEFE	TANSHE (MAIN) DOT THE ZE (2)	N EINECOUNT/60) SIZE	(MAY) ANTODOL (NONE)	
+OPTIONS IN FFEECT	F#SJURCE ESCOIC NOLIST N	NODECK OBJECT NOMAP I	NOF ORMAT GOSTMT NOXREF	ALC NOANSE NOTERM IBM F
*STATISTICS#	SOURCE STATEMENTS =	28, PROGRAM SIZE =	2530, SUHPROGRAM	NAME =ENCADR
+STATISTICS+	DIAGNOSTICS GENERATED			
**** ** END OF CHM	PILATION ######		176K BYTES	OF CORE NOT USED
			н	
	All and the second s			
LEVEL 2.3.0 (JUNE	- 79)	OS/360 FORTRA	N H EXTENDED	DATE 81.153/19.17.50
LEVEL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: PTIONS IN EFFECT:	- 74) : Nomap : Nome(main) Optimize(?	OSZ360 FORTRA	N H EXTENDED	DATE 81.153/19.17.50
LEVEL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT:	75) Nomap Name(Main) Optimize(? Sjurce epodic Nolist /	OSZ360 FORTRAI ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP I	N H EXTENDED (Max) Autodal (None) Noformat Gostmt Noxref	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FL
LEVEL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003	F 75) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NOLIST REAL FUNCTION D*8( IMPLICIT COMPLEX*) COMPLEX*16HD+EX+1	OSZ360 FORTRA ) LINECOUNT(60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H,D-Z) S(ST.S.SD.SD1.SD2.SK	N H EXTENDED (MAX) AUTODAL (NOME) NOF ORMAT GOST MT NOXREF	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FL
LEVEL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: 15N 0002 ISN 0003 15N 0003 15N 0005 15N 0005	<ul> <li>75)</li> <li>NOMAP</li> <li>NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SOURCE EBCDIC NOLIST</li> <li>REAL FUNCTION D*8( IMPLICIT COMPLEX*IS</li> <li>COMPLEX*ISHN,KN,LN, COMPLEX*IS GT, SN,G REAL**1 C,PI.HC.RML</li> </ul>	OSZ360 FORTRAI ) LINECOUNT(60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H,D-Z) -CST,S,SD,SD1,SD2,SK -GPROD.GP.GX+DNUM.DN( 0.30,21PAS.VP.VS.SH(	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREP OM, DELTA, IT, GP1, GP2, GP 0.55, DC, SU, HF, SUP	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FL K.GF
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005	<ul> <li>75)</li> <li>NOMAP</li> <li>NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EPODIC NOLIST / REAL FUNCTION DE8(4 IMPLICIT COMPLEX*IS COMPLEX*ISHONDE(X*), COMPLEX*ISHONDE(4+4), COMPLEX*IS ON FIG4-4), DIMENSION GP(20+4+4)</li> </ul>	OS/360 FORTRAI ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) CST,S,SD,SD1,SD2,SK GPROD,GP+GX+DNUM,DN( 0.40,2,TPAS,VP,VS,RH( 0.4,4,9,GP0164,4,1T 4),GX(3,5),S(20,10,10)	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NOME) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S. DC . SU, HE . SUP (4.4). SPK(4.4). SU(6). S 0.2 SP1(4.4). SP2(4.4). SU	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FL K.GF UP (20) F (4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0009 ISN 0009 ISN 0010	<ul> <li>75)</li> <li>NOMAP</li> <li>NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBODIC NOLIST</li> <li>REAL FUNCTION D*8(0 IMPLICIT COMPLEX*1). COMPLEX*15 GT.6N.6 REAL**1 C.PI.HC.RM4 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION A(20).8(2).00400NZEUNCZ A.9.01</li> </ul>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST, S+SD+SD1, SD2+SK .GPRDD.GP+GX+DNUM+DN( 0.RD, Z+TPAS, VP, VS, RH( G(4,4), GPR)D[4,4]+IT 4).GX(3-5).S(20+10+10 RD, Z+HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREP 04, DELTA, IT, GP1, GP2, GP 0, SS, DC, SU, HE, SUP (4, 4), GPX (4, 4), SU(6), S 0), GP1 (4, 4), GP2 (4, 4), G (20), VS (20), VISC (20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM IBM FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0000 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0013	<ul> <li>74)</li> <li>NOMAP</li> <li>NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EPODIC NOLIST / REAL FUNCTION D*8(4 IMPLICIT COMPLEX*10 COMPLEX*16H0,KN,LN, COMPLEX*16 GT,SN,G REAL*7T,C,PI.HC.RHC DIMENSION GT(4.4), DIMENSION GP(20,4,4 DIMENSION A (20).B(2 COMMON/COMZT.NC NCM=NC-1</li> </ul>	OS/360 FORTRAN ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) (ST,S,SD,SD1,SD2,SK (GPROD,GP+GX+DNUM+DN 0,R0,Z,TPAS,VP,VS,RH (4,4),GPROD(4,4),IT 4),GX(3,5),S(20,10,10 20),RHD(20),Z(20),VP HO,Z,HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NOME) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC. SU.HE.SUP (4.4).GPK(4.4).SU(6).S 0).GP1(4.4).GP2(4.4).G (20).VS(20).VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0015	<ul> <li>75)</li> <li>NOMAP</li> <li>NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST</li> <li>REAL FUNCTION D*8(0 IMPLICIT COMPLEX*11, COMPLEX*16 GT.6N.6 REAL*71C.PI.HC.RM4 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION GT(4.4).0 DIMENSION A(20).80 COMMON/COM/T.NC</li> <li>NCMENC-1 NCPENCH1 ITERE0 DELTA=(0.0.0.0)</li> </ul>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT(60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H,D-Z) .CST,S,SD,SD1,SD2,SK .GPRDD,GP.GX,DNUM,DN( 0,R0,Z,TPAS,VP.VS,RH( G(4,4),GPR()D(4,4),IT 4).GX(3,5),S(20,10,1) 20).RH0(20).Z(20),VP H0,Z,HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREP 0+SS, DC + SU, HE + SUP (4+4) + SPK (4+4) + SU(6) + S 0) + SPI (4+4) + SP2 (4+4) + G (20) + VS (20) + V ISC (20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC MOANSE NOTERM IBM FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0015 ISN 0015 ISN 0017	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NDLIST / REAL FUNCTION D*86( IMPLICIT COMPLEX*1) COMPLEX*16H1,KN,LN, COMPLEX*16 GT.SN.G REAL*TI.C.PI.HC.RHC DIMENSION GT(4.4),C DIMENSION GP(26,4,4) DIMENSION GP(26,4,4) DIMENSION A(20).8(2 COMMON/FUNC/A.9.H) COMMON/FUNC/</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) 3(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPROD.GP.GX.DNUM.DNN 0.R0.Z.TPAS.VP.VS.RH 6(4.4).GPRID[4.4].IT 4).GX(3.5).S(20.10.1) 20).RHD(20).Z(20).VP H0.Z.HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC.5U, HE, SUP (4.4), SPK(4.4), SU(6), S 0), GP1(4.4), GP2(4.4), G (20), VS (20), VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0019 ISN 0018 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0019 ISN 0017 ISN 0019 ISN 0019 IS		OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) -CST, S+SD+SD1, SD2+SK -GPRDD+GP+GX+DNUM+DN( -RD, Z+DAS +VP+VS-RH( G(4,4)+GPR)D(4,4)+1T 4)+GX(3+S)+S(20+10+10 RD,Z+HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREP 04,0ELTA,IT,GP1,GP2,GP 0,SS,DC,SU,HE,SUP (4,4),SPK(4,4),SU(6),S 0),GP1(4,4),GP2(4,4),G (20),VS(20),VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC MOANSE NOTERM IBM FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0015 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0022	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EACDIC NOLIST / REAL FUNCTION 0*86( IMPLICIT COMPLEX:1, COMPLEX:16H0,KN,LN, COMPLEX:16H0,KN,LN, COMPLEX:16H0,KN,LN, COMPLEX:16H0,KN,LN, COMPLEX:16H0,KN,LN, COMMON/FUNC/A,40,0 DIMENSION A(20).8(2 COMMON/FUNC/A,9,0 NCMENC-1 NCP=NC+1 ITEQ=0 DFLTA=(0.0.0.00) OO 2 K=1.NCM DD 2 I=1.3 II=I+I OO 2 J=II.4 S(K,1,J)=(0.0.0.0) PI=3,14159</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) +CST.S.SD.SD1.SD2.SK +GPROD.GP.GX.DNUM.DNN 0.201.2,TPAS.VP.VS.RH 6(4.4).GPR()D(4.4).IT 4).GX(3.5).S(20.10.1) 20).RHD(20).Z(20).VP HO.Z.HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC. SU, HE, SUP (4.4), SPK(4.4), SU(6), S 0), GP1(4.4), GP2(4.4), G (20), VS (20), VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS PTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021		OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST, S, SD, SD1, SD2, SK .GPRDD, GP (SX+DNUM, DNI 0, Q, Z, TPAS, VP, VS, RHI G(4,4), GPR(D) (4,4), IT 4) - GX (3,5), S(20,10,11 20), RHD (20), Z(20), VP HO, Z, HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 04, DELTA, IT, GP1, GP2, GF 0, SS, DC, SU, HE, SUP (4,4), SPK(4,4), SU(6), S 0, GP1(4,4), GP2(4,4), G (20), VS (20), V ISC (20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC WOANSE NOTERM 184 FL K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0025 ISN 0027	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NOLIST REAL FUNCTION D*86( IMPLICIT COMPLEX:1, COMPLEX:16HN,KN,LN, COMPLEX:16 GT,SN,G REAL*HT,C,PI.HC,RHC DIMENSION GT(4,4),C DIMENSION GP(26,4,4) DIMENSION GP(26,4,4) DIMENSION A(20),B(2 COMMON/FUNC/A.9,F COMMON/</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H,D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPRD.GP.GXiDNUM.DNN 0.R0.Z.TPAS.VP.VS.RH 6(4.4).GPRID[4.4].IT 4).GX(3.5).S(20.10.10 20).RHD(20).Z(20).VP HO.Z.HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOST MT NOXREF 0.5 S.DC. SU. HE. SUP (4.4). GPK(4.4). SU(6). S 0). GP1(4.4). GP2(4.4). G (20). VS (20). V ISC (20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0028		OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST, S, SD, SD1, SD2, SK .GPRDD, GP (S, I) NOV (NOV .RD, Z, TPAS, VP, VS, RH( G(4,4), GPR(D) (4,4), IT 4).GX (3,5), S(20,10,10 RD, Z, HE NO, Z, HE NO, Z, HE NO, Z, HE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOSTMT NOXREF 04,0ELTA,IT,GP1,GP2,GF 0,SS,DC,SU,HE,SUP (4,4),SPK(4,4),SU(6),S 0),GP1(4,4),GP2(4,4),G (20),VS(20),VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC WOANSE NOTERM 184 FL K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0027 ISN 0027	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST REAL FUNCTION 0*84( IMPLICIT COMPLEX:IA COMPLEX:IA GT.SN.G REAL*IT.C.PI.MC.RHC DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION A(PO).8(2 COMMON/FUNC/A.9.6) COMMON/FUNC/A.9.6) COMMON/FUNC/A.9.6 COMMON/FU</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) 3(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPRD.GP.GX.DNUM.DNN .G(4,4).GPRJ.D[4,4].IT 4).GX(3.5).5(20.10.10 20).RH0(20).Z(20).VP H0.Z.HE RETA.R0.HC.T.CK.G)	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC.5U.HE.5UP (4.4).5PK(4.4).5U(6).5 0).5P1(4.4).5P2(4.4).5 (20).VS(20).VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0032		OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST, S, SD, SD1, SD2, SK .GPRDD, GP (S, I) NUM, DN D, CD, Z, TPAS, VP, VS, RH G(4,4), GPR(D) (4,4), IT 4).GX (3,5), S(20,10,11 20).RHD(20), Z(20), VP HO, Z, HE RETA.RO, HC, T.CK, G)	N H EXTENDED (MAX) AUTODAL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREF 0.955, DC.50, HE.500 (4,4),50K(4,4),50(6),5 0),601(4,4),672(4,4),6 (20),VS(20),VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC WOANSE NOTERM 184 FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0027 ISN 0031 ISN 0033 ISN 0031 ISN 0033 ISN 0031 ISN 0033 ISN 0031 ISN 0031 IS	74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST REAL FUNCTION D*84( IMPLICIT COMPLEX*1(A COMPLEX*16 GT.SN.G REAL*T.C.PI.MC.RHC DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION A(?0).8(2) COMMON/FUNC/A.9.8(C) NCMENC-1 NCPENC+1 ITEQ=0 DFLTA=(0.0.0.0) 00.2 K=1.4CM DO 2 J=11.4 S(K.1,J)=(0.0.0.0) FI=(0.0.1.0) PI=3.14159 CK=2.*PI/T/C DO 6 I=1.NC ALPHA#A(I) HETA=B(I) RD=RHO(I) HC=Z(I) CALL GNUINK(ALPHA.4 DO 6 K=1.4 GP(1.J.K)=G(J.K) WATRICE DU DEMI-ESPAC	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) 3(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPRD.GP.GX+DNUM.DNM O.RD.Z.TPAS.VP.VS.RH( G(4.4).GPRD.D[4.4].1T 4).GX(3.5).5(20.10.10 20).RH0(20).Z(20).VP HO.Z.HE RETA.RD.HC.T.CK.G) CE	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC.5U.HE.5UP (4.4).6PK(4.4).5U(6).5 0).6P1(4.4).6P2(4.4).6 (20).VS(20).VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0025		OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPROD.GP.GX.DNUM.DN( D.RD.Z.TPAS.VP.VS.RH( G(4,4).GPROD[4.4].IT 4).GX(3.5].S(20.10.10 27).RHD(20).Z(20).VP HO.Z.HE RETA.RO.HC.T.CK.G) CE	N H EXTENDED (MAX) AUTODHL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREF 0.55, DC.5U, HE, SUP (4,4), SPK(4,4), SU(6), S 0), GP1(4,4), GP2(4,4), G (20), VS(20), VISC(20)	DATE 81.153/19.17.50 ALC WOANSE NOTERM 18M FL K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0015 ISN 0017 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0036 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037	74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST / REAL FUNCTION D*84( IMPLICIT COMPLEXTIN COMPLEXTIG GT.GN.G REAL*71C.PTIMC.RHC DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GP(20.4.6 DIMENSION GP(20.4.6 DIMENSION GP(20.4.6 DIMENSION A(20).8C COMMON/FUNC/ A.9.PH COMMON/FUNC/ COMMON/FUNC/ A.9.PH COMMON/FUNC/ COMMON/	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP / C) S(A-H+0-Z) .CST,S,SD,SD1,SD2,SK .GPR00,60,GX+DNUM.DNN .R0,Z,TPAS,VP,VS,RHG G(4,4),GPR0D(4,4)+IT 4).GX(3.5).S(20.10.10 27).RH0(20).Z(20).VP H0,Z,HE CE I/A(I))**2) I/H(I))**2) I/H(I))**2 I/H(I))	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOF ORMAT GOST MT NOXREF 0M, DELTA, IT, GP1, GP2, GP 0, SS, DC, SU, HE, SUP (4,4), SPX(4,4), SU(6), S 0), GP1(4,4), GP2(4,4), G (20), VS (20), V ISC(20) 1**2)	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0037	74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NDLIST ? REAL FUNCTION D*84( IMPLICIT COMPLEX: COMPLEX:16 GT.SN.G REAL*71.C.PI.HC.RHC DIMENSION GT(4.4). DIMENSION GP(26.4). DIMENSION A(?0).8(? COMMON/FUNC/A.9.H) COM	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPROD.GP:GX:DNUM.DNM D.RD.Z.TPAS.VP.VS.RH( G(4.4).GPR:DD(4.4).IT 4).GX(3.5).S(20.10.11 27).RHD(20).Z(20).VP HD.Z.HE CE I/A(I))**2 I/4(I))**2 I/4(I))**2 (I)*8(I)**2*HN*KN*S **2*RHO(I)*CK*HN*KN*S	1 ** 2) CST	DATE 81.153/19.17.50 ALC MOANSE NOTERM 18M FI K.GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0017 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0028 ISN 0028 ISN 0030 ISN 0037 ISN 0036 ISN 0036 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST / REAL FUNCTION 0*8( IMPLICIT COMPLEXT) COMPLEXTIG GT.GN.G REAL*71C.PPIHC.RHC DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GP(20.4.6 DIMENSION GP(20.4.6 DIMENSION A(20).8C COMMON/FUNC/ A.9.PP COMMON/FUNC/ A.9.PP COMMON/FUNC/ DO 2 I=1.M COMMON/FUNC/ DO 2 I=1.M COMMON/FUNC/ CO 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0 FIE(0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST,S,SD,SD1,SD2,SK .GPROD.60,GX,DNUM.DNN .RD,Z,TPAS,VP,VS,RH( G(4,4),GPR)D[4,4],IT 4).GX(3.5).S(20.10.10 27).RH0(20).Z(20).VP HO,Z,HE 27).RH0(20).Z(20).VP HO,Z,HE (20).S(1).S(20).Z(20).VP HO,Z,HE (1).S(1).S(2).S(2).S(2).S(2).S(2).S(2).S(2).S(2	N H EXTENDED (MAX) AUTODBL (NONE) NOFORMAT GOSTMT NOXREF 0.5 S.DC.SU.HE.SUP (4.4).GPK(4.4).SU(6).S 0).GP1(4.4).GP2(4.4).G (20).VS(20).VISC(20) 1**2) CST	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 184 FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0014 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0022 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0034 ISN 0034 I	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NDLIST / REAL FUNCTION D*84( IMPLICIT COMPLEX: COMPLEX:16 GT.SN.G COMPLEX:16 GT.SN.G COMPLEX:16 GT.SN.G COMPLEX:10 GT(4.4).C DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION A(20).8(2 COMMON/FUNC/A.9.F) COMMON/FUNC/A.9.</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPROD.GP.GX.DNUM.DNN D.QD.Z.TPAS.VP.VS.RH( G(4.4).GPROD[4.4].IT 4).GX(3.5].S(20.10.11 27).RHD(20).Z(20).VP HO.Z.HE (1).S(2).S(20).Z(20).VP HO.Z.HE (1)*8(I)**2) 1/4(I))**2 0(I)*8(I)*2 (1)*8(I)*CK+N*KN*S **2*200(I)*CK+N*KN*S ST HO(I)*LN*KN*CST ST	N H EXTENDED (MAX) AUTODHL (NOME) NOFORMAT GOSTMT NOXREF DM. DELTA, IT, GP1, GP2, GF 0, SS, DC, SU, HE, SUP (4,4), GP2(4,4), G (20), VS (20), V ISC (20) (20), VS (20), V ISC (20) 1**2) CST	DATE 81.153/19.17.50 ALC MOANSE NOTERM 18M FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0024 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0036 ISN 0036 ISN 0037 ISN 0036 ISN 0036 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0046 ISN 0046 ISN 0046 ISN 0046	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SJURCE EBCDIC NOLIST / REAL FUNCTION 0*8(( IMPLICIT COMPLEXT) COMPLEXTS GT.GN.G REAL*71C.PINC.RH DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GT(20.4).C DIMENSION GP(20.4).C DIMENSION A(20).B(2) COMMON/FUNC/ A.9.PH COMMON/FUNC/ A.9.PH COMMON/FUNC/ D0 2 I=1.4 D0 6 L=1.4 D0 6 L=1.4 CST=4(1)**2/2.*#H IT(1.1)**2.**E(1)**2/2.*#H IT(1.1)**2.**E(1)**2/2.*#H IT(1.1)**2.**E(1)**2/2.*#H IT(1.1)**2.**E(1)**2/1 IT(1.1)**2.**E(1)**E(1)**2.**E(1)**E(1)**E(1</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP / C) S(A-H+0-Z) -CST,SSD,SD1,SD2,SK .GPROD.60+GX+DNUM.DNM .R0,ZTPAS,VP.VS.RHG G(4,4),GPROD[4,4],IT 4).GX(3-5).S(20.10.10 27).RH0(20).Z(20).VP H0.Z.HE 27).RH0(20).Z(20).VP H0.Z.HE (20).VP H0.Z.HE (20).VP CE (20).VP (	N H EXTENDED (MAX) AUTODAL (NONE) NOF ORMAT GOST MT NOXREF 04,0ELTA, IT, GP1, GP2, GP 04,0ELTA, IT, GP1, GP2, GP 04,4), GPX(4,4), SU(6), S 0), GP1(4,4), GP2(4,4), G (20), VS (20), V ISC (20) 1**2) CST	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0017 ISN 0027 ISN 0030 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0037 ISN 0040 ISN 0040 ISN 0047 ISN 0047 ISN 0047 ISN 0047 ISN 0047	<pre>74) NOMAP NAME(MAIN) OPTIMIZE(? SDURCE EBCDIC NOLIST / REAL FUNCTION 0*64( IMPLICIT COMPLEX: COMPLEX:16 GT.SN.G REAL*TI.C.PI.HC.RHC DIMENSION GT(4.4).C DIMENSION GP(26.4.4) DIMENSION A(PO).8(2 COMMON/FUNC/A.9.6) COMMON/FUNC/A.9.6) COMMON/FUNC/A.9.6 NCMENC-1 NCPENCH1 ITEQE0 DFLTA=(0.0.0.00) DO 2 K=1.NCM DO 2 I=1.3 II=1+1 OO 2 J=11.4 S(K.1.J]=(0.0.0.0) FI=3.14159 CK=2.*PI/T/C DO 6 I=1.NC ALPHAEA(I) PETAEB(I) CALL GNDUNK(ALPHA.C DO 6 K=1.4 DO 6 K=1.4 GP(1.J.K)=G(J.K) MATRICE DU DEMI-ESPAC I=NC+1 SI=2.*CI+2/2.*CH IT(1.1)=2.*EI:3(I) I(1.2)=3(I)*2*RH IT(1.2)=3(I)*2*RH IT(1.2)=1(I) I(2.1)=1(I) I(2.1)=1(I) I(2.1)=1(I) I(2.1)=1(I) I(3</pre>	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP / C) 3(A-H,D-Z) .CST.S.SD.SD1.SD2.SK .GPRD.GP.GX.DNUM.DNN .G(2,TPAS.VP.VS.RH G(4,4).GPRD.D(4,4).IT 4).GX(3.5).5(20.10.10 20).RH0(20).Z(20).VP HO.Z.HE NO(2).HE CE I/A(I))**2) I/H(I)	N H EXTENDED (MAX) AUTODHL (NOME) NOF ORMAT GOST MT NOXREF 0.9, SP.C, SU, HE, SUD (4,4), GPK(4,4), GU2(4,4), G (20), VS (20), V ISC (20) 1**2) CST	DATE 81.153/19.17.50 ALC NOANSE NOTERM 18M FI K,GF UP(20) F(4.4)
LEVFL 2.3.0 (JUNE REQUESTED OPTIONS: JPTIONS IN EFFECT: ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0013 ISN 0014 ISN 0015 ISN 0015 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0020 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0021 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0027 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0031 ISN 0034 ISN 0034 ISN 0037 ISN 0047 ISN 0045 ISN 0045 I	74) NOMAP NAME (MAIN) OPTIMIZE (? SJURCE EBODIC NULIST REAL FUNCTION D*8( IMPLICIT COMPLEX*1) COMPLEX*15 GT.SN.G REAL*71C.PIHC.RM DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GT(4.4.1. DIMENSION GP(20.4. DIMENSION GP(20.4. OIMENSION GP(20.4. COMMON/COM/T.NC NCMENC-1 NCPENG+1 ITE90 DELTA*(0.0.0.0.0) DO 2 J=11.4 S(K.1.J)=(0.0.0.0.0) FI=(0.0.1.0) PI=3.14159 CK=2.*PI/T/C DO 6 I=1.NC ALPHAEA(I) HETA=B(I) RD=RHO(I) HC=Z(I) CALL GNUNK (ALPHA.4 DO 6 J=1.4 DO 6 J=1.4 ISIE2.*CI*DI/T HN*CDSORT(CK**2+(S KN=COSOPT(CK**2+(S)/4) (CSI=3(I)*2/2.*PH IT(1.1)=2.*EI*3(I)) IT(1.2)=3(I)*2*HI IT(1.1)=1.CK*KN*CST IT(1.4)=1.CK*KN*CST IT(1.4)=1.CK*KN*CST IT(1.4)=1.CK*N*CST IT(1.4)=1.CK*N*CST IT(2.1)=1.CK*N*CST IT(2.	OS/360 FORTRAM ) LINECOUNT (60) SIZE NODECK OBJECT NOMAP ( C) S(A-H+D-Z) .CST, S, SD, SD1, SD2, SK .GPRDD, GP (GX+DNUM, DNI .QD, TPAS, VP, VS, RHI G(4,4), GPRDD (4,4), IT 4), GX (3,5), S(20,10,11 22), RHD (20), Z(20), VP HO, Z, HE (2), RHD (20), Z(20), VP HO, Z, HE (1)*B(1)**2) 1/4(1))**2) 1/4(1))**2) 1/4(1))**2) ST HD (1)*LN*HN*CST ST	<pre>N H EXTENDED (MA X) AUTODHL (NOME) NOF ORMAT GOST MT NOXREF DM. DELTA, IT, GP1, GP2, GF 0, SS, DC, SU, HE, SUP (4,4), GPX(4,4), SU(6), S 0), GP1(4,4), GP2(4,4), G (20), VS (20), V ISC(20)  1**2) CST 1**2) CST</pre>	DATE 81.153/19.17.50 ALC MOANSE NOTERM 18M FI K,GF UP(20) F(4.4)

and the second se

1768	BYTEC	ne.	CORE	LISED
			<u> </u>	

煮日 日

OPTIONS IN EFFECT+NAME (MAIN) OPTIMIZE (2) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) AUTODBL (NONE) OPTIONS IN FFFFETTASOURCE EBODIC NULIST NODECK OBJECT NOMAP NOFORMAT GOSTMT NOXREF ALC NOANSE NOTERN IBM F STATISTICS\* SOURCE STATEMENTS = 140, PROGRAM SIZE = 45056, SUPPROGRAM NAME = D

1. 公共主义中

1 SN	0114	3	00 12 M=1+3
1 SN	0115		NH#=H+1
1 SN	0115		DO 12 N="".4
1 SN	0117		CALL SUBDET (GPK+1+J+M+N+SD)
I SN	0118	5.12	S(K.T.J)=S(K.T.J)+SD+S(K+1.M.N)
1 C.NI	aria	***	
1 G.M	0120		09 102 1-1-3
1	0101	1	17-17-1 1919 - 1920 - 1
1.594	8155		
	0122		
1.24	0123		SN#S(K+L+J)
1 201	0124	1	
1 SR	0125		SU(L) = CDASS (SK)
1 SN	0125	105	CONTINUE
1 SN	0127	Č.	CALL MAXO(SU,SS)
1 SN	0128		SUP(K)=S3
1.514	0129		00 111 1=1.3
1 SN	0130		11=1+1
154	0131		DO 111 J=11+4
I SN	01.72	111	S(K,1,J)=S(K,I,J)/SUP(K)
TSM	01 43	112	CONTINUE
154	01 34		00 14 4 4 1.3
1 64	0135	•	
1.0.4	0136		DO TA NETHLA
1 2 4			
1 2 4	0134	1. A.	- C MGG - 30 0/2 1 3 1 1 1 1 92 7 3 7 0 1 30 7 - つどとてん (())) てん 4 どつ 4 6 1 50 7 - 1 - M - M - M - M - M - M - M - M - M
1.5%	0130	14	DULIA-DULIATOUTS(NUTI)MIN)
150		100	
1.21	0140		R F IORIA
1.54	0141	an a	END .

STATISTICS\* NO DIAGNOSTICS GENERATED

\*\*\*\*\*\* FND OF COMPLEATION \*\*\*\*\*

LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) D

0\$7360	FORTRAN	н	EXTENDED

DATE 81.153/19.17.50

			14 C	- The second	10 -
1	I SN	0952	1.41	T(4+2]=!f(1+1)	
1	LSN	0053		11(4,3)=-11(2,3)	
1	I SN	0054		11(4.4)=-17(1.3)	
1	<b>CN</b>	0055	and the second second	AL 2HA=(1.52.0.0)	
		0.755			
	20	0020		MUM-14VJ	
2	I SN	0057	1	CALL 'MATEL (ALPHA+RIT+HE+SI+CK+G	F)
2	SN	0058		03 99 10=2+3	
ī	Chi	0050		15/NC (T.1) CO TO 15	
- 1	1.214	00.01	1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	QU 10 1A#1+4	
1	SN.	0062		·DD:16 10=1+4	
1	ESN.	0063.	1 1 1	○ ĞP1(1A,19)=GP(1,1A,19)	
1	EN.	0066	그는 이 나귀운 것	00 17 H=1-3	
		0000			
- 1	1.2.1	0005	and the second second	www.matel	
- I	I SN	0266	14 C 1 C 1 C 1	DO 17 N=44,4	
1	I SN	0967	1 a	CALL SUBDET (GP1+M+N+1+10+SD1)	
	E SAL	0069	and the second	CALL SUPPORT (11.1.2. M.N. SD2)	
		0040			
	1 214	0055	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	COELIA #DELIA #DUI#DUZ#GF (1042)	
	( SN	0070		GO TO 98	
1	ESN.	0071	15	OD 11 1A=1+4	
	ESN.	0072	1	00.11 10=1.4	
	CAL	0077	and the state of t		
1	8 19 14	0073		GM1(IA+1/)=GM(1+1A+1))	
1	1. SN	0074	11	GP2(IA+IO)=GP(2+IA+IO)	
1	1.5%	0075	나는 나는 아이들이 다.	- 00 · 10 · 1=1+3	
1	I SN	0076			
	KN.	6627	그는 글은 일부 때 다		
		22.20			
-	1 23 14	0015	「竹戸山村中」	00.10 M=1+3	
	ESN.	0079	그는 물론 물론 문	MM=M+1	
	ESN.	00800		2 DO 10 N=MM+4	
1	I SN	0081	and the second state	CALL SUBDET (GP2+I+J+M+N+SD2)	
	SN	0082	计行为 的复数	CALL SUBDIT (GP1.M.N.1.TD.SD1)	
5	I CM	0083			0.21
1.1		22.02			
	D'A	UUN4	10	CONTINUE	
1.1	L SN	0085		-:::]F=(H£:+EQ+Q+) GO TO 3	
1	ISN.	0087	6	CONTINUE	
	SN.	0088	<b>A</b>	TE(NC - FO-1) GO TO 100	
	C. 1.	0000			
1.1	1996	00.90			
1.1	L 6 Y.	0041	1. July 1971, P. 1		
	ISN.	0092	A Contractor of the	00 101 1=1.3	
	I GN	0093	그 친구는 가려서 가지?	11=1+1	3
	EN.	0004		00 101 1-11-4	
1		20044	이 가지 않는 것이 같이 많이		
1	DN.	00.42		DA#DLAILIJI	
	I SN	00.80		. L = L + 1	
	I SN	0097		SU(L)=CDAHS(SK)	
	I SN	0098	101	CONTINUE	
	E ICAL	0000		CALL MAYOR CIL SSI	
		0191			
	L CAN	0100		5 UP ( K J = 55	
	I SN	0101		QQ 110 1≈1+3	
	15N	0102		1]=]+1	
-	ISN.	0103	i	-00 IIO J=11.4	
	CAL	0104	110	S(1.1.1)-S(1.1.1)/SUD(K)	
		0104	4.4 M		
	1314	0105	$\sqrt{1}$ is a	JPINCAEGAZJ GU JU I	
	1 S N	0107		90 112 K=2+NCM	
	I SN	0109		DO 13 1A=1.4	
	122	0103		00 13 10=1.4	
	i chi	0110	13	CO((1A, 1))~CO((A), 1A, 10)	
		0119		0	
	1 5 N	0111		[2]년 월년 월 <b>드 3 4 3</b>	
	1 514	0112		33#1+1	
	151	0113		DO 12 J=11.4	
				at a second s	
			2		
-					

LEVEL 2.3.0 (JUNE 78)

ISN 0002	SUHROUT THE MA	xo(su.ss)	77 -		-
15N 0004 15N 0005	SS≠SU(1)	0)			•
15N 0007 2	1#1+1 1#1+1 1#(1,61,6) 60				
15N 0010 15N 0012	1 PP(SS.GT.SU(1 55=SU(1)	1) 60 TO 2			
15N 0013	GO TO 2 Return				
ISN 0015	END				
TTIONS IN EFFEC	THUNG (MAIN) JPT 14	UIZE(2) LINECOUNT	(60) SIZE(MAX)	) AUTODBL (NONE )	
TATISTICS.	SOURCE STATEMENTS	≈ 14. P2068	AM SIZE =	TTA SUPPORAN	ALC NDANSE NUTERM 10M F
TATISTICS# NJ	DIAGNOSTICS GENER	A TED	PATTA CALL A REAL	3144 3011 (dol(A)	
**** FND OF CO"	PILATION ######			176K BYTES	DE CORE NOT USED
第二十十十十					
· 11月1日(11月1日)(11月1日) (11月1日)(11月1日)(11月1日) (11月1日)(11月1日)(11月1日)	randa (b. 1997) 1975 - Santa Santa (b. 1997) 1977 - Maria Santa (b. 1997)		Ŷ		
				•	
			ł		
			新 1	. •	
					, ,
1991年前1991年1	an an gi∰an an taobh an stàr an stàrtachtachtachtachtachtachtachtachtachtach	4. 1			
				•	
d,					
EVFL 2.3.0 (JUN	E 75)	05/36	O FORTRAN H	EXTENDED	DATE 81.153/19-18.06
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS	E 75) 1 NOMAP	05/36	O FORTRAN H		DATE 81.153/19.18.06
EVEL 2.3.0 (JUN Guested Options Ptions in Offect	E 75) 1 NOMAP 1 NUME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO	OSZ36 4126(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE	G FORTRAN H E (50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO	EXTENDED ) AUTODOL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSF NOTERM IBM F
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED DETIONS TIONS IN SEECT ISN 0002 ISN 0003	E 75) NOMAP NOME(MAIN) OPTIM SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM	OSZ36 MIZE(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M,SM)	0 FORTRAN H 6 (50) SIZE(MAX CT NOMAP NOFO	EXTENDED 	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSF NOTERM IBM F
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED DPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005	E 75) I NOMAP I NOME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REALERM.SM DIMENSION M(4 I=0 CUMM(1 1)	OSZ36 4128(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M,SM) 4+4)	0 FORTRAN H 6 (50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF O	EXTENDED , AUTODOL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERN 18M 6
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007	E 75) NOMAP NOME(MAIN) OPTIM SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*PM,SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 I=(1.6T.4) GC	OSZ36 MIZE(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE NXI(M,SM) M,4)	0 FORTRANH 6 (50) SIZE(MAX CT NOMAP NOFO	EXTENDED AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NDANSF NOTERM IBM 6
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0003 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAP : SUBROUTINE MA REAL*RM.5M DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=0 J=1+1	OS/36 ALZE(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M,SM) 4.4) D TO 3	O FORTRAN H E	EXTENDED , AUTODOL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153719.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM (
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN (FFEC) ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0012 ISN 0014	E 75) NOMAP SOURCE EBCDIC NO SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(J.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08J6 4X1(M.SM) 4.4) 5.10 3 5.10 1 5.3) 60 TO 2	O FORTRAN H ( (50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF O	EXTENDED AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NDANSF NOTERM IBM 6
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0014 ISN 0017	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAP : UNME(MAIN) ODTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL#RM.5M DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=0 J=0 IF(SM.GT.4) GO IF(SM.GT.4(1, SM=M(1,J) GO TO 2	05/36 4128(2) LINECOUNT DLIST NODECK 08J8 (X1(M,SM) 4,4) 5 TO 3 5 TO 3 5 TO 3	0 FORTRAN H 6 (50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF D	EXTENDED ) AUTOOBL (NONE) RMAT GOST MT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSF NOTERN IBM (
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016	E 75) : NOMAP : NOMAF SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*PM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=I+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(SM.GT.M(1, SM=M(I.J) GD TO 2 RETURN END	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08J6 AXI(M.SM) 4.4) 5.10 3 5.10 1 5.10 1 5.10 1 5.10 1 5.10 1	O FORTRAN H ( (50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF D	EXTENDED ) AUTODOL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NDANSF NOTERM IBM 1
EVFL 2.3.0 (JUN GUESIED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017	E 75) S: NOMAP SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM,SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(J.GT.4) GC IF(SM.GT.M(1, SM=M(I,J) GT=TURN END T=NAME(MAIN) UPTIN	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08JE AXI(M,SM) 4.4) 5 TO 3 5 TO 1 4.J)) GO TO 2 4126(2) LINECOUNT	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0016 ISN 0019 PTIONS IN EFFECT	E 75) : NOMAP : NUME(MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 IF(SM.GT.4) GO IF(SM.GT.4(1. SM=M(I.J) GO TO 2 RETURN END T*NAME(MAIN) UPTIM T*SDURCE EBCDIC NO	05/36 4126(2) LINECOUNT DLIST NODECK 08J6 AX1(M,SM) 4.4) 0 TO 3 0 TO 3 0 TO 3 0 TO 2 4126(2) LINECOUNT DLIST NODECK 08J6	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF DI (60) SIZE (MAX	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0005 ISN 0005 ISN 005 ISN 005	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAE(MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA PEALERM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) OPTIM END :THNAME(MAIN) OPTIM :T*SDURCE EBCDIC NO SDURCE STATEMENTS	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08J6 4126(2) TO 2 5 TO 3 5 TO 1 5 J)) GO TO 2 4125(2) LINECOUNT 5 LIST NODECK 08J6 = 18, PROGE	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF 384+ SUBPROGRAM	DATE 81.153/19.18.06 ALC NDANSF NOTERM IBM ALC NDANSF NOTERM IBM NAME = MAXI
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0010 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0019 PTIOPS IN EFFEC TATISTICS*	E 75) S: NOMAP SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL#RM.5M DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(1.GT.4) GO J=0 J=0 J=0 J=0 IF(5M.GT.4) GO IF(5M.GT.4) GO IF(5M.GT.4) GO IF(5M.GT.4) GO IF(5M.GT.4) OPTIM CHANNE(MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SDURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES	OSV36 A12E(2) LINECOUNT DLIST NODECK 08JE AXI(M,SM) ++4) D TO 3 D TO 3 D TO 3 A12E(2) LINECOUNT A12E(2) LINECOUNT DLIST NODECK 08JE = 18+ PROGE RATED	(60) SIZE(MAX (60) SIZE(MAX (60) SIZE(MAX (7) NOMAP NOFO	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOSTMT NOXREF ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOSTMT NOXREF 384. SUBPROGRAM	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSF NOTERM IBM ALC NOANSF NOTERM IBM NAME = MAXI
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0000 ISN 00000 ISN 0000 ISN 0000	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAF(MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL PR.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=0 J=0 J=0 IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) CT+NIME(MAIN) OPTIM CT+SDURCE EBCDIC NO SDURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES PILATION ******	OSV36 A126(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M.SM) +.4) D TO 3 D TO 3 D TO 3 A126(2) LINECOUNT A126(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18. PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOSTMT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NDANSE NOTERM IBM ALC NDANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0006 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0000 ISN 0000	E 75) S: NOMAP SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=J+1 IF(J.GT.4) GO J=J+1 IF(J.GT.4) GO SM=M(1.J) GT TO 2 RETURN END ST HAME(MAIN) UPTIM SOURCE EBCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES PILATION ******	OS/36 AL2E(2) LINECOUNT SLIST NODECK OBJE AXI(M,SM) A,4) D TO 3 D TO 1 AL2E(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF 384+ SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0006 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0019 PTIONS IN EFFE TATISTICS* TATISTICS*	E 75) : NOMAP : NUME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GD J=0 J=0 J=0 J=0 J=1 IF(J.GT.4) GD IF(SM.GT.M(1. SM=M(I.J) GO TO 2 RETURN END CT*NIME(MAIN) UPTIM CT*SOURCE EDCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENER	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08J6 AXI(M,SM) 4.4) 0 TO 3 0 TO 3 0 TO 3 0 TO 3 0 TO 2 4126(2) LINECOUNT 2 LIST NODECK 08J6 = 18. PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF O (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOF O RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF 384+ SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0019 PTIONS IN EFFE TATISTICS* TATISTICS*	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAE SUBROUTINE MA REAL#M.5M DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=I+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) GC IF(SM.GT.4) CO IF(S	OSV36 A12E(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M.SM) AXI(	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF OF CT NOMAP NOF OF CT NOMAP NOF OF AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN UFFECT ISN 0003 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0000 ISN 0000	E 75) S: NOMAP SDURCE EBCDIC NO SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.5M DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=0 J=J+1 IF(J.GT.4) GO IF(SM.GT.M(1. SM=M(1.J) GO TO 2 RETURN END ST#NAME(MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SDURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES	OS/36 ALZE (2) LINECOUNT BLIST NODECK OBJE AXI (M,SM) A,4) D TO 3 D TO 1 ALZE (2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0019 PTIONS IN EFFE TATISTICS* **** END OF GO	E 75) : NOMAP : NAME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GD J=0 J=0 J=0 J=1 IF(SM.GT.4) GD IF(SM.GT.4) GD IF(SM.GT.4) GD IF(SM.GT.4) GD IF(SM.GT.4) OPTIM CT*NIME(MAIN) OPTIM CT*SOURCE ERCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENER PILATION *****	OSZ36 A126(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE AXI(M.SM) AA1 D TO 3 D TO 2 D TO 3 D TO 4 D TO 3 D TO 3 D TO 3 D TO 4 D TO 3 D TO 4 D TO 3 D TO 5 D	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0019 PTIONS IN EFFE TATISTICS* TATISTICS*	E 75) : NOMAP : NOMAP : NOMAP : NOMACE EBCDIC NO SUBROUTINE MA PEALEMASM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1+1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(J.GT.4) GC IF(SM.GT.M(1, SM=M(1,J) GO TO 2 RETURN ENO :TENAME(MAIN) OPTIM :TESOURCE EBCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES PILATION ******	05/36 4126(2) LINECOUNT 3LIST NODECK 08J6 4126(2) LINECOUNT 4126(2) LINECOUNT 4126(2) LINECOUNT 5LIST NODECK 08J6 = 18, PROGE 3ATED	(50) SIZE(MAX CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOST MT NOXREF RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0004 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0019 PTIONS IN EFFEC PTIONS IN EFFEC TATISTICS* **** END OF GO	E 75) S: NOMAP S: NUME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(A I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GO J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0	OS/36 ALZE(2) LINECOUNT BLIST NODECK OBJE AXI(M,SM) A,4) D TO 3 D TO 3 D TO 1 ALZE(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN UFFECT ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0008 ISN 0008	E 75) :: NOMAP :: NOMAP :: NOMAP :: NOME (MAIN) OPTIM SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL #M.SM DIMENSION M(4 I=0 SUBROUTINSION M(4 I=0 SUBRCE I IF(I.GT.4) GD J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0	OSV36 AL2E(2) LINECOUNT OLIST NODECK 08JE AXI(M.SM) (.4) (.4) (.1) GO TO 2 AL2E(2) LINECOUNT CLIST NODECK 08JE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE) RMAT GOSTMT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSF NOTERM IBM ALC NOANSF NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0019 PTIONS IN EFFEC TATISTICS* TATISTICS*	E 75) : NOMAP : NUME (MAIN) OPTIM SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA PEALEMASM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1+1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(SM.GT.M(1. SM=M(1.J) GO TO 2 RETURN END :TENAME(MAIN) OPTIM :TESOURCE EBCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES PILATION ******	OS/36 AL2E(2) LINECOUNT SLIST NODECK 08JE AXI(M.SM) A.4) O TO 3 O TO 3 O TO 3 O TO 1 J)) GO TO 2 AL2E(2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO (60) SIZE (MAX CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF RMAT GOST MT NOXREF 384+ SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ALC NOANSE NOTERM IBM NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0014 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0007 ISN 0007	E 75) S: NOMAP SDURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA REAL*RM.SM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1.1) I=1+1 IF(I.GT.4) GD J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0 J=0	OS/36 ALZE (2) LINECOUNT BLIST NODECK OBJE AXI (M,SM) A,4) D TO 3 D TO 2 ALZE (2) LINECOUNT DLIST NODECK OBJE = 18, PROGE RATED	(50) SIZE (MAX CT NOMAP NOF OF CT NOMAP NOF OF CT NOMAP NOF OF CT NOMAP NOF OF RAM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM P ALC NOANSE NOTERM IBM P NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVEL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS OTIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0018 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0000 ISN 000	E 75) :: NOMAP :: NOMAP	OSV36 A12E(2) LINECOUNT OLIST NODECK OBJE AXI(M.SM) AA) O TO 3 O TO 3 O TO 3 O TO 1 OJ) GO TO 2 A12E(2) LINECOUNT OLIST NODECK OBJE = 18. PROGE RATED	(50) SIZE(MAX CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM F ALC NOANSE NOTERM IBM F NAME = MAXI OF CORE NOT USED
EVFL 2.3.0 (JUN GUESTED OPTIONS TIONS IN OPTIONS ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0006 ISN 0007 ISN 0007 ISN 0010 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0016 ISN 0017 ISN 0017 ISN 0019 IPTIONS IN EFFEC TATISTICS* TATISTICS*	E 75) : NOMAP : NUME (MAIN) OPTIM SOURCE EBCDIC NO SUBROUTINE MA PEALEMASM DIMENSION M(4 I=0 SM=M(1+1) I=1+1 IF(I.GT.4) GC J=0 J=J+1 IF(SM.GT.M(1. SM=M(1.J) GO TO 2 RETURN END :TENAME(MAIN) OPTIM :TESOURCE EBCDIC NO SOURCE STATEMENTS DIAGNUSTICS GENES PILATION *****	OS/36 AL2E(2) LINECOUNT ALIST NODECK 08JE AXI(M.SM) A.4) O TO 3 O TO 3 O TO 3 O TO 2 ALIST NODECK 08JE = 18. PROGE RATED	(50) SIZE(MAX CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO CT NOMAP NOFO AM SIZE =	EXTENDED ) AUTODBL (NONE ) RMAT GOST MT NOXREF 384. SUBPROGRAM 176K BYTES	DATE 81.153/19.18.06 ALC NOANSE NOTERM IBM ( NAME = MAXI OF CORE NOT USED

15N 0002 SUBROUTINE GNOUNK(A+B+RHD+H+T+KSI+G) 0000104 15N 0003 Pro IMPLICIT CUMPLEX*16(A-Z) - 78 -	)
15N 0003, Product MPLICIT COMPLEX*16(A-Z) - 78 -	
ISN 0005 REAL#R RP.H.T.PI.IHN.IKN.GR.GN	•
151 0906 (mp)2 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)2662 (min)26	
ISN 0008 / 1919 PIF3.14159 0000109	<b>b</b>
15N 0009 E1=(0.0,1.0) 0000110 15N 0010 S=2.4P1/2T 0000111	)
S=1+S 0000112 S=1+S	ó
15N 0912 LAM®DA#57<51 000013 15N 0913 GAVMA#2,4(KS1#975)##2 000014	)
15N 0014	
1 5 M - OU 1 0	
ISN 0017 <sup>(1)</sup> Busen (EXH=CDEXP(KSI*HN*H)) ISN 0019 (Compared to the second	
15N 0020日本市場合に営業任任KNLGF.0-1 G0 T0 11 TSN 0022日本市場合に営業任任KNLGF.0-1 G0 T0 11	
15N 0023 (1.1 1) (CK=(1.0,0.0) 0000120	)
ISN 00250 FEB 40 SK#KSI≯H 0000121	)
1 SN 00 26 CK=(FXK+1./EXK)/2. 0000136	2
- # DN - DV##4()	
「まち」の教育の目前の時代に、「春日年(音光元-1・/EXH)/(2・+HN) 0000133	5
15N 0030 (110) (110) (10) 12 5N 0031 (110) (110	
またが、400 7年前に、第二後69 / 28401月(1、5)、2、0) 第150~400 7年前には150~121501月(11日)(11日)(11日)(11日)(11日)(11日)(11日)(11	2
- (# \$N : 90 第76: 245 ) (1) (* ) (5) (# ( * X + 1 - / E X + 1 / (2 - * + N ))) (* ) (* ) (* ) (* ) (* ) (* ) (*	h
	, ,
3500 0040	
SN 0242 C C C C C C C C C C C C C C C C C C	
ISN 0043 SK=+DIMAG(EXK)/(EI*KN)	
15N 0045 G(1+1)=-54MMA*CH+(GAMMA+1+)*CK 0000138	2
15N 00499 G(4)4]=G(1)1 0300139 \$N 0047 G(1)2]=E1*([GAMMA+1))*SH-GAMMA*KN**2*SK) 0000140	)
<b>15N 0048</b> $G(3,4) = G(1,2)$ 0000141	2
I \$N 0050 G(1+5) # TI + (OFFCK) / (NOVELAMBUA **2*K51) 0050142 I \$N 0050 G(2+4) = G(1+3) 0050143 0050143	5
[SN 005] G(1)+4)=(-SH+KN+#22#SK)/(RH0+LAM9DA+#2#KSI) 0000144 SN 0052 G(1)+4)=(-SH+KN+#22#SK)/(RH0+LAM9DA+#2#KSI) 0000144	2
15N 0052 G(2,1)=-(+(GA + A+H)++2+SH-(GA MA+1-)+SK) 0000145	
15N 0054 G(2,2)#(SAMMA+1+)*CH-GAMMA*CK 0000147	2
2 DN 100DT 10(013+3)+0(2+2)+0(2+2) 000014-9 1 SN 025た (: G(2+3)+(IN1*+2*SH-5K)/(RH0*LA%BDA**2*KS1) 0000149	
LEVEL 2,3.0 (JUNE 78) GNDUNK OSZ360 FORTRAN H EXTENDED DATE 81.153	/19.18.09
15N 0057 G(3.1)=E1+RHD*LAMBDA**2*KSI*GAMMA*(GAMMA+1.)*(CH-CK) 0000150	D
$\begin{array}{cccc} 150 & 0.054 & G(4,2) = G(3,1) & 0.000151 \\ \end{array}$	0
15N 0009 % % % % % % % % % % % % % % % % %	õ
15N 0061 DO 6 1=1,4	
ISN 0063 66=6(I+J)	
ISN 0064 B GR(1,J)=CDABS(GG)	
15N 0066 IF (GM+LT+1+E+36) GO TO 8	
15N 0068 DD 7 I=1,4	
15N 0070 7 G(1,J)=G(1,J)/DSORT(GM)	
19N 0071 9 RETURN 0000155	o .
	▼ 1 10 1
OPTIONS IN EFFECT#MARE(MAIN) OPTIMIZE(2) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) AUTODBL(NONE)	-

STATISTICS\* SHURCE STATEMENTS = 71, PROGRAM SIZE = 5602, SUBPROGRAM NAME =GNDUNK • STATISTICS\* NO DIAGNOSTICS GENERATED

and all the

\*\*\*\*\* FND OF COMPILATION \*\*\*\*\*\*

. . .

ા ા ાર્ટ્સિસ્ટ્રેન્ગ પ્રેસ્ટ

152K BYTES OF CORE NOT USED

.

PTIONS IN EFFECT: NAVE (MAIN) OPTIMIZE(2) SJURCE EBCDIC MOLIST NO	LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NUXREF ALC NOANS	SF NOTERM IBM F
ISN 0002	HO.HE.S.KSI.G) 79 -	ł	u u
15N 0004 REAL+861NoHE.1HN 15N 0005 INFECT 1.J	· • • •		•
ISN 0006 : DIMENSID' G(4,4) ISN 0007 : EL⊋(0,0,1,0) ISN 0007 : C EL⊋(0,0,1,0)			
15N 0010 HN=CUSORT( <si##2+(s <br="">15N 0010 EXH=CDFXP(HN#HE)</si##2+(s>	A}##2)		
ISN 0012 IHN=DIMAG(HN) ISN 0013 IF(IHN.GT.0.) GO TO	3		
15% 0015 (CDAPS((N)) 1.1.2 15% 0016 1. CH=(1.0.,).0) 15% 0017 (CH=(1.0.,).0)			
15N COTH			
ISN 0020 SH=(EXH+I./EXH)/(2.* ISN 0021 EIG 50 TO 4 ISN 0022 IG H=0P(A)(EXH)	HN)		
ISN 0027 SH==[1+D1 AG(EXH)/HN ISN 0024 SH==[1+D1 AG(EXH)/HN			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	I		
15N 002A 6(1.4)=(0.0.0) 15N 0029 6(2.1)=(0.0.0)			
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			
1SN 0033 ISN 0034 G(4,3)=(0.0,0.0)			
ISN 0035 ISN 0036 G(2:4)=(0.0,0.0)	· · · ·		
ISN 0037	*S**2)	•	
ISN 0040 ISN 0041 G0 T0 7	1		
ISN 0042 5 00 6 1=1.4 ISN 0043 00 6 J=1.4			
15N 0045 7 3世代URN 15N 0046 5 世纪 END	· ·		
OPTIONS IN EFFECT+NAME (MAIN) DETIMIZE (2)	LINECOUNT (60) SIZE (MAX)	AUTODEL (NONE)	
OPTIONS IN EFFECTASOURCE ESCOLO NOLIST NO	DECK DEJECT NOMAP NOFOR	MAT GOSTME NOTREF ALC NOANS	SE NOTERM IBM E
STATISTICS SUURCE STATEMENTS =	45, PROGRAM SIZE =	1914. SUHPROGRAM NAME = MA	IFL
*** ** (ND OF CD PILATION ******		172K BYTES DE CORE NO	
	С;		
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78)	05/360 FORTRAN H E	XTENDED DATE 81	153/19.18.27
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP	05/360 FORTRANHE	XTENDED DATE 81	153/19.18.27
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO	USZ360 FORTRANH E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR	AUTODEL (NONE) MAT GOST MT NOXREF ALC NOANS	55 NOTERM 18M F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0002 COMPLEX:16 M.G	US/360 FORTRANH E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK DBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G)	AUTODBL (NONE) MAT GOST MT NOXREF ALC NOANS	153/19.18.27 SF NOTERM IBM F
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0003 ISN 0003 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 GEW(IK)FM(J+L)-M(I,	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK DBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K)	AUTODBL (NONE) MAT GOST MT NOXREF ALC NOANS	9153/19.18.27 SF NOTERM IBM F
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0005 EFURN ISN 0007 END	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K)	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS	9153719918927 SF NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SUUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 GEM(I+K)*M(J+L)-M(I, ISN 0005 ISN 0007 OPTIONS IN EFFECT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2)	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NUMAP NOFOR +I+J+K+L+G) L)*M(J+K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX)	AUTODBL (NONE) MAT GOST MT NOXREF ALC NOANS	9153/19.18.27
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0005 ISN 0007 ISN 007 ISN 007 ISN 007 ISN	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS	55 NOTERM 184 F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SUUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0006 END OPTIONS IN EFFECT*SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBS	55 NOTERM 184 F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0003 COMPLEX*16 M.G ISN 0004 OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NUMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NUMAP NOFOR 6. PRUGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS 562, SUEPROGRAM NAME =SUES 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SDUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 OPTENSION M(4.4) ISN 0005 EM(1.6) FM(J.L)-M(1, ISN 0005 END OPTIONS IN EFFECT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CHIPILATION *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUEPROGRAM NAME =SUES 176K BYTES OF CORE NO	SE NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SUUPCE EBODIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0006 END OPTIONS IN EFFECT*SOURCE EBODIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 USBROUTINE SUBDET(M COMPLEX*16 M,G ISN 0004 DIMENSION M(4.4) ISN 0005 ENTIONS IN EFFE CT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFE CT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED *** ** END OF CH PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBI 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F SF NOTERM IBM F DET
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 UNERSION M(4.4) ISN 0004 UNERSION M(4.4) ISN 0005 EMULAN ISN 0007 OPTIONS IN FFFE (T*NAME(MAIN) DTIMIZE(2) OPTIONS IN FFFE (T*NAME(MAIN) DTIMIZE(2) OPTIONS IN FFFE (T*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* ND DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	55 NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SDUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0004 ISN 0004 ISN 0005 END OPTIONS IN EFFECT*SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CO PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBU 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 UNELEX*16 M.G ISN 0004 OPTIONS IN EFFE CT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFE CT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFE CT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH "PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SE NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004 DIMENSION M(4.4) ISN 0006 G=M(1.K)*M(J.L)-M(1. ISN 0007 END OPTIONS IN EFFECT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CHOPILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562. SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0003 COMPLEX:16 M.G ISN 0004 DIMENSION M(4.4) ISN 0005 ENTIONS IN EFFE CT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CO PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBI 176K BYTES OF CORE NO	SE NOTERM IBM E
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 UNELEXANG M.G ISN 0004 DIMENSION M(4.4) ISN 0005 GEM(I.K)*M(J.L)-M(I. ISN 0007 OPTIONS IN EFFECT*NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* SDURCE STATEMENTS = STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CHEPLAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562. SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SE NOTERM IBM F
LEVEL P.3.0 (JUNE 78) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0003 COMPLEX#16 M.G ISN 0004 DIMENSION M(4.4) ISN 0005 RETURN ISN 0007 OPTIONS IN EFFECT#NIME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT#NIME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT#SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS# STATISTICS# NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH PILAT ON *****	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562, SUBPROGRAM NAME =SUBI 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F SF NOTERM IBM F DET DT USED
LEVEL 7+3+0 (JUNE 79) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 SUBRUITINE SUBDET(M COMPLEX#16 M+6 SIN 0003 G=M(1+K) FM(1+L)-M(1+ ISN 0006 END OPTIONS IN EFFECT*SAURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CHIPILATION ******	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562. SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SE NOTERM IBM F SE NOTERM IBM F DET DT USED
LEVEL 7+3+0 (JUNE 79) EQUESTED OPTIONS: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 USBRUUTINE SUBDET(M COMPLEX#16 M+6 ISN 0003 END OPTIONS IN EFFECT#NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT#NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT#SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS# ISOURCE STATEMENTS = STATISTICS# NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CH PILATION ******	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562. SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F SF NOTERM IBM F DET DY USED
LEVEL 2.3.9 (JUNE 78) EQUESTED OPTION 4: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME (MAIN) OPTIMIZE(2) SJUPCE EBCDIC NOLIST NO ISN 0002 SUBROUTINE SUBDET(M COMPLEX:16 M.G DIMENSION M(4.4) ISN 0005 END OPTIONS IN EFFECT*NAME(MAIN) DTIMIZE(2) OPTIONS IN EFFECT*SJURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* ND DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF CHOPILATION ******	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR .I.J.K.L.G) L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS AUTODEL (NONE) MAT GOSTMI NOXREF ALC NOANS 562, SUEPROGRAM NAME =SUEE 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F SF NOTERM IBM F DET DY USED
LEVEL 2.3.9 (JUNE 78) EQUESTED OPTION 4: NOMAP PTIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) OPTIMIZE(2) SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPET(M SUBPCUTIVE SUBPCT END OPTIONS IN EFFECT*SOURCE EBCDIC NOLIST NO STATISTICS* NO DIAGNOSTICS GENERATED ***** END OF COMPLATION ******	US/360 FORTRAN H E LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK OBJECT NOMAP NOFOR L)*M(J.K) LINECOUNT (60) SIZE (MAX) DECK UBJECT NOMAP NOFOR 6. PROGRAM SIZE =	AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS AUTODBL (NONE) MAT GOSTMT NOXREF ALC NOANS 562. SUBPROGRAM NAME =SUBS 176K BYTES OF CORE NO	SF NOTERM IBM F

a production de la construction de La construction de la construction d			•
	An an Anglin Anna An an Anna An an Anna Anna	- 80 -	, <b>•</b>
LEVEL 2+3+0 (JUNE 782		DSZ360 FORTRAN H EXTENDED	DATE 81.153/19.18.30
FOUESTED OPTIONS: NON			
SOU	RCC FROUTC NOLIST NODECK	OBJECT NUMAP NOF DRMAT GOSTMT NOXREF	ALC NOANSE NOTERM 18M FI
ISN 0002 ISN 0003 ISN 0004	BUBRIDITINE STONE (DEL+SS) REAL+80EL INTEGER+455		
15N 0005 15N 0006	\$5=0 IF(DEL+GF+0+) GO TO 2		
15N 0009 P 15N 0010	HETURN END		
OPTIONS IN SERBICT HAN	ME (MAIN) OPTIMIZE (2) LINE	COUNT(60) SIZE(MAX) AUTODBL(NONE)	
OPTIONS IN FREEKTASU	ARCE EBODIC NOLIST NODECK	DBJECT NOMAP NOFORMAT GOSTME NOXREF	ALC NOANSE NOTERM IBM FL
STATISTICS* SOURC	TE STATEMENTS = 9,	PROGRAM SIZE = 270, SUEPROGRAM	NAME = SIGNE
*** ** END OF COMPILAT	[ION *****	176K BYTES	DF CORE NOT USED
STATISTICS* NO DIAG	SHOSTICS THIS STEP		
	$C_{\rm eff} = \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{2} $		
	$\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-1} \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-1$		
	na se a de la composición de la compos Referencia de la composición de la comp		
en an an Arran Arrana Arrana an Arrana		•	
1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 -		e i san e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	and the second
			•
		•	
			,
	•		
		· · · ·	
		:: •	•
	~		,
n an			
	ter en		•
1 1. 1.			
1			
		·	
	2744 		` ,
Juna and Start (Miller 1)			

PROGRAMME DE CALCUL DES FONCTIONS DE TRANSFERT DE LA CROUTE

١,

- 招援

0 mbah 60

ALC IN Sec.

PROGRAMME DE CALCUL DES FONCTIONS DE 1 PAR LE FORMALISME MATRICIEL DE HASKELL

	TEN	0002	INFLICII CENFLEX (A-F.L-Z)
	I.S.N.	0003	LINE REAL AA BE TZ TEE
	1 SN	0004	TATE GER NC . MANA . N. ENERGINI . MC . NCI . NE . ND . NI . NZ . NJ . NCC . PA
	ISN.	0005	SFAL X.Y.Z.FAST.T.TT.F.F.FF.CC.CA.FZ.FCK.FRF.FRFK.E
	TSN	0006	$CENELEX+1E_{0}G_{1}G_{0}G_{0}G_{0}G_{0}G_{0}G_{0}G_{0}G_{0$
	TCA	0007	GEAL TO ALLEC RHOLEC . ZE TETA . HT VS .VE .VISC . ETA .TC
	1 514	0.001	NEW TO THE PLACE OF THE PLACE O
		ana an' amin' a	VEWLULUMING DUE IV FUTULE DUE V VISCONCOLON DE VISCONCOLONCOLONCOLONCOLONCOLONCOLONCOLONC
	1 6 4	0008	$= \frac{1}{2} $
	L SIN	0000	
	LON	0009	THENE TEN AND A CONTRACT OF A STATE OF A STA
	1 20.	0010	
	1 214	WUII	
			COLO LE MON PERCETENENT DE GLOTOR LES DINENSIENS LE AA COLVENT
			PULP LE DER FEREITERERT DE FETEDITEL DIRENTEND DE FF DETTENT
			ETHE RESPECTIVEPENT COALES A TRIAFT LI TETRATI
	T CAL	laasa di di di	FRENCH A. C. C. CHA. TO . NO. VO. FNEDC
	LON	0012	
	1 2 1		
	TCA	0016	
1.	ICA	2612	
- 1.	TCA	AC17	
	TCK	0015	
	I CA	oole A	
	1 314	č	
		1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5	
		č	NC = NOMBRE DE CEUCHES ( DENI-ESPACE INFERIEUR COMPRIS )
		17 - F <b>č</b> .	A # NCNBRE CANGLES CAINCIDENCE DESTRES
			KIEF = NOMPRE IF POINTS DE LA COURDE
		č	FA = FAS CE L'AUGMENTATION CE L'ANGLE D'INCIDENCE
		ć	
	1 SN	0020	FEAD 70C.NC.NA.NTRF.PA
11	ISN	0021 70	C FERNAT(4(12))
	ISN	0022	THE FEINT TOLLOCONAUNTRESPA
- 19	ISN	0023 70	11月1日開Fに展MAT(EX、+NC=+・13+5X,+NA=+・13+5X,+NTRF=+・13+5X++PA=++13+/)
- 6 3	I SN	0024	<pre>IREAC BOG.(L(1).VP(I).VS(I).RHG(I).ZF(I).VISC(I).I=1.NC)</pre>
9 J	1 SK	1062£	THE FERT SCC
- 14 g.	ISN	Č Č Ž Č	FFINT 901,(L(1),VF(1),VS(1),FFC(1),ZF(1),VISC(1),I=1,NC)
	ISN	0027 90	1-8 FCRWAI(5x,*L=+,210,4,*VF=+,210,4,*VS=+,210,4,*RHC=*,210,4,*RHC=*,210,4,*
		1777 - 1997 - 1997 - 1997	# + 2F= + + E1C + 4 + VISC= + + E1C + 4 + / )
	ISN	002E 80	C B FLAWAT (GEIC.4)
i f	ISN	0025 50	C C FERMAT (10X++MODELE+CEUCHE PAR COUCHE ++/)
6.3	ISN.	0630	
1.1	ISN	0031	
1.1	ISN.	CCZZ	A(I)=CSCFT(VF(I)++2+(1+2.+EI+VISC(I)))
	1 SN	0033	E(I)=CSGFT(VS(I)+*2*(1+2_*EI*VISC(I)))
1.	ISN	0024	CENTINUE
	ISN	0025	REAC +,TETA,ETA
		600 T T 6 6 C	
		Ċ	TETA = ANGLE C'INCIDENCE C'UNE ONCE SV + ETA = ANGLE C'INCIDENCE
		С – С	C+LNE CNCE F
		E C	SI SV INCIDENTE , ETA GUELCONGUE
		ς.	\$1 F INCICENTE , TETA COIT ETFE SUPERIEUR A 185

LEVEL	2.3.0	(بابا	NE 761	NAIN	CS/360	FCFTFAN H	EXTENCEC	DATE 61.128/05.35.44
		- '	r in					
ISN	0036	- 1), <sup>1</sup>	•	BA=2+NA				
1 SN	0037			17 (NA.GT.2) GC TC 40				
ISN	0035			EC TC EC				
151	CU4C		4 C	FAINT 45.PA				C 4 5
ISN	0041		45	FCFMAT(//.20X,*ALGLEME) FCE *,13,/)	TATICI DE	L ANGLE I	D INCLUENCE AVEC UN	, PA3
ISN	0042		EC ·	EC SC LN=2.NA.2	-			
ISN	0043	1.1		IF (TETA GT . LEG ) GG IL	<sup>,</sup> ۲			
ISN	0045			- C=E(NC)/SIN(FITTETA/10) - C = T = T = T = T = T = T = T = T = T =	. • )			
150	0040		scc '	FRENT COULCIA	TCENTE AN	FC UN ANG	LE TETA EGALE A ".F	6.2./)
ISN	0045			FWFRG=1				
LSN	OCAS	÷.		COTC 35				
TSN	DOEC	<ul> <li>G 11</li> </ul>	e <sup>de la</sup>	C=A(NC)/SIN(F1+ETA/180	, )			
1 S N	CCEL	- <u>1</u> -	- 	FHINT GEC.ETA				
1 SN	0052	- <sup>11</sup> . I	6£Ç.'	FERMAT(10X+*CNDE P INC.	ICENTE AVE	EC UN ANGLI	E ETA EGALE A "+FE+	2./)
ISN	QUES	1.1	35	T=C+C1				
ISN	0054			11=C_C1				
ISN	CCSS	1. A.						
ISN	COSE	1		1 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7 -				
120			1	/ - 1 Y 1 I / A f # YEE _ 1 3 = T				
120		. h		JE(ENGEG_EC_1) GC TC 2				
ISN	COEL			IF (FTA.LI.C.CC1) GC TC	4			
1.5N	COF			C TC E				
I SN	OCEA		2	IF (TETA-LT.O.CO1) GC T	4			
ISN	0066			66 76 5				
I SN	0067	$= A_1 \wedge a_2$	<b>4</b> · · · ·	(=(0.0.0.0)				
ISN	006e			(x=(C.C.C.)				
ISN	0069	1	£	CENTINUE				
150	CC70	1.1		N=NC+1				
ISN	0071			- (ALL, (MH) ( 14M)N() # 140/#2.				
120				INTER INFICTORIACIALITICAL				
150	0074	·		AAIKTEF .IN )=CAPS(ZALX)				
ISN	0075		ς .	CENTINUE				
15N	CC7E	10.0		TETASTETA+FA				
ISN	0677	1		ETA=ETA+FA	•			
ESN	0C78	5.4	5C ·	CENTINUE				
ISN	0079	1.1		FFINT 67C			NT A LA CONCOCANTE	
ISN	COEC		e70 °	HUHMAILSAATLES COUNCES	- 221665 C	LPRESPURUE. Indatees /	TEERSPENDENT & LA	
		1		サビビーエスしたすみににてすアすコスすうににつ 4. ここんにつったてん てん しゅうていてんしんす	CCCHDC3	IPPPINGE C		
1	0081			NEENA+1				
I SN	0062			CALL PLUTCE (AA, NTRE ND	NTRF.0)			
ISN	5330			STOP				
ISN	CCE4			ENC				
+CFTIC	NS IN	EFFE	CT #NAI	RE(MAIN) CETINIZE(2) L1	NECCUNTIO	0) SIZE(MA	X) AUTCCEL(NONE)	
+CPTIC	NS IN	EFFE	CT+SCI	UNCE EBODIC NOLIST NODE	CK CEJECT	NCMAR NCF	CRNAT GOSTAT NOXRE	F ALC NOANSE NOTERM IEM
ASTATI	ST1CS*	÷.,	SCLA	CE STATEMENTS = E3	. FREGRAP	SIZE =	12038. SUEFROGRAM	NAME = MAIN
+STATI	STICS*	٨Ç	CLA	ENESTICS CENERATED		1		
SANSAN END OF COMPILATION AND A SEC.								
	* · · ·	1977) 10	1.00	and a second sec		•		•

LEVEL 2-3.0 (JUNE 78)

## CS/360 FORTRAN H EXTENDED

CPTICNS IN EFFECT: NAME(MAIN) OFTIMIZE(2) LINECOUNT(60) SIZE(NAX) AUTCOBL(NONE) SOUNCE ENCLIST NODECK DEJECT NOMAF NOFORMAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IBM

FECLESTED CATIONS:

LUPELOTINE CHA(T.NC.NE.YALX.ZALX) LUPELOTINE CHA(T.NC.NE.YALX.ZALX) LUPELOTINE CHA(T.NC.NE.YALX.ZALX) LUPELOTINE CHA(T.NC.NE.YALX.ZALX) FEAL X.Y.Z.FAET.T.TT.F.F.FF.CC.CA CLPFLEXHIC CI.GN.G.GFRCC FFAL T.C.FI.FC.RHC.ZF.TETA.HT.VS.VF.VISC.ETA INTECEM NC.N.NA.N.FMERC.WE.WC CIMENSICN CT(4.4).G(4.4).GFFCC(4.4) UIMENSICN C1(4.4).G(4.4).GFFCC(4.4) UIMENSICN A.E.C.FHC.ZF.VS.VF.EVERG CLFMCN A.E.C.FHC.ZF.VS.VF.EVERG CLFMCN A.E.C.FHC.ZF.VS.VF.EVERG CK=2.+FI/T FICE UNITE UT A. 15N 0002 15N 0003 15N 0004 ISN DCCE ISN CCOT ISN ISN 0005 ISN 0010 ISN 0011 ISN 0012 ISN 0014 ISN 0016 ISN 0016 ISN 0017 ISA 0018 ISA 00022 ISA 00022 ISA 00023 ISA 00023 ISA 00023 ISA 00027 F=CSGFT((C/A(I)) ++2-1)
ALFFA=A(I)
EETA=E(I)
FC=FRFC(I)
CALL WACE(ALFFA,EETA.FC.T.CK.GN)
CALL GFFRC(GN.GT.GFFCC.4.4.4.4)
CC 12 J=1.4
EC 12 K=1.4
CT(J.K)=GFFCC(J.K)
C1=(GT(1.2)-GT(2.2)) +(GT(2.1)-GT(4.1))
C2=(GT(3.2)-GT(4.2)) +(GT(1.1)-GT(2.1))
E=C2-G1
IF(EME+G.EC.1) GC TC 1E
LF=2.\*C\*2\*(GT(4.2)-GT(3.2))/(A(I)\*\*2\*C)
WF=2.\*C\*2\*(GT(4.1)-GT(2.1))/(A(I)\*\*2\*C\*F)
YALX=LF 14 ISN CC42 ISN CC43 ,ŧ ISN 0045 ISN 0045 ISN 0046 ISN 0046 10 j. ISN 0048 ISN 0045 ISN 0045 Ч., ISN CCE2 ISN CCE3 GS/360 FORTRAN H EXTENDED CATE 81.128/09.35.51 LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) CMR ISN 0054 ISN 0056 ISN 0056 ISN 0057 ISN 0057 2AL x= wP GC TC 16 LSV=2.\*(GT(1,2)-GT(2,2))/(GA\*S\*C) ySV=2.\*(GT(2,1)-GT(1,1))/(GA\*D) YAL x=LSV 一边门 15 ISN: 0060 ISN: 0060 ISN: 0060 ZALX=#SV RETURN 16 END +OFTICKS IN EFFECT+NAME(MAIN) CFTIMIZE(2) LINECCUNT(60) SIZE(MAX) AUTCCEL(NONE) ACPTICNS IN EFFECTASCURCE EBODIC NOLIST NODECK CEJECT NOMAF NOFORMAT GOSTAT NOMREF ALC NOANSE NOTERN IEM 60. FREGRAM SIZE = 4304. SLEFRGGRAN NAME = CMR SCURCE STATEMENTS = \*STATISTICS\* +STATISTICS+ NC CLAGNESTICS GENERATED 160K EYTES OF CORE NOT USED +++++ END OF COMPLIATION +++++ ÷  $\mathbf{h}^{-\frac{1}{2}}$ said to the . . . . ili

REGLESTEC CPTICNS:	•						
CPTIONS IN EFFECT: NAME (MAIN) CFTIFIZE (2) LINE (CUNT 60) SIZE (MAX) AUTCOBL (NONE)							
SLUFICE EBULIC NULLIST NULLIST NUELEST NUMERATION of the second state of the second	AF REFERMAT GUSTP: NUAREF ALC RUANSF NUTERF IGH (G)						
+CFTICNS IN EFFECT+NAVI (MAIN) OFTIVIZE(2) LINECCUNT(60) S	IZE(MAX) AUTCOBL(NONE)						
+GFTIGNS IN EFFECT+SCLACE EBODIC NOLIST NODECK CEJECT NON	AF NOFCEMAT GOSTAT NOXEEF ALC NOANSE NOTEFA IEA						
+STATISTICS+ \$CURCE STATEMENTS = 42, FREGRAM SIZ	E = 3E12, SUEFROGRAM NAME = MACC						
VERPIRIUST NE LIAGNESTIES GENERATEL	160% PYTES DE COSE NOT USED						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) CS/360 FCF	THAN H EXTENCED CATE 81.128/05.36.05						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) CS/360 FCF Reclested CFTICNS:	TFAN H EXTENCED CATE 81.128/05.36.05						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 78) REGUESTED DETICOS: CETIONS IN EFFECT: NAME(MAIN) GETIMIZE(2) LINECOUNT(60) S GUINCE ENCOID NOIDECK DEJECT NON	TFAN H EXTENCED CATE 81.128/05.36.05 T28(MAX) AUTCEEL(NGNE) AF NEFERNAT GESTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 7E) FEGUESTED CFTICNS: CFTICNS IN EFFECT: NAME(MAIN) CFTIWIZE(2) LINECCUNT(60) S GCLACE ENCLIS NGDECK CHJECT NCM ISN CCC2 SCLACE ENCLINE MADE(A.E.,FFC.T.,KSI.GN) ISN CCC2 SCLACE FEAL FC.T.FI,CC.CA.P ISN CCC6 EI=(C.C.I.C) ISN CCC6 EI=(C.C.I.C) ISN CCC6 SCLACE (A.E.,FFL.T. ISN CCC1 CAECAES(C) ISN CCC1 CAECAES(C) ISN CCC1 SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T. SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) ISN CCC1 SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) ISN CCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCLACE (A.E.,FFL.T.) SCCC2 SCC	TFAN H EXTENDED CATE 81.126/05.36.05						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 7E) FECLESTED CFTICNS: CFTICNS IN EFFECT: NAME (MAIN) GFTIMIZE(2) LINECCLNT(60) S SCLACE EDUCLIC NCLISI NGDECK CHJECT NCA ISN CCC2 SCLACE EDUCLIC NCLISI NGDECK CHJECT NCA ISN CCC2 SCLACE EDUCLIC NCLISI NGDECK (HORN) ISN CCC2 SCLACE ENCLINE NADE(A,E,FFC.T,KS1.GN) ISN CCC2 SCLACE FLAT FLAT. ISN CCC2 FLAT HC.T,FI.CC.CA.P ISN CCC2 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC2 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC2 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC3 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC4 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC3 SCCACE EIAC SCLACE ISN CCC4 SCCACE EIAC SCCACE ISN CCC4 SCCACE EIAC SCCACE SCCACE EIAC SCCACE ISN CCC4 SCCACE EIAC SCCACE SCCACE EIAC SCCACE EIAC SCCACE	TFAN H EXTENCED CATE 21.122/CS.36.00 122E(MAX) AUTCCEL(NCNE) AF NCFCRMAT CESTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM 122E(MAX) AUTCCEL(NCNE) AF NCFCRMAT GESTMT NEXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 7E) FECLESTEC CFTICNS: CFTICNS IN EFFECT: NAME (MAIN) GFTIMIZE(2) LINECCUNT(60) S SCLACE EDCCIC NCLISI NCDECK CHJECT NCM ISN CCC2 SLEFCUTINE MADE(A,E,FFC.T,KS1.GN) ISN CCC2 SLEFCUTINE MADE(A,E,FFC.T,KS1.GN) ISN CCC2 ISN CCC2 FEAL $hC.T,FI.CC.CA.P$ ISN CCC2 ISN CCC6 ELMENSICN GA(4.4) ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ELMENSICN ISN CCC6 ISN CCC6	TFAN F EXTENCED CATE 01.120/CS.36.00 120 (MAX) AUTCCEL(NCNE) AF NCFCRWAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERW IEW 122 (MAX) AUTCCEL(NCNE) AF NCFCRWAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERW IEW 14 F NCFCRWAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERW IEW 15 = 2478. SUEFFCGRAM NAME = WACE						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 76) REGLESTED CFTICNS: CFTICNS IN EFFECT: NAME (MAIN) CFTIMIZE(2) LINECCUNT(60) S SGUNGE EUCDIC NOLISI NGDECK EHBEDT NCM SGUNGE EUCDIC NOLISI NGDECK EHBEDT NCM ISN CCC2 ISN CCC2 SUERCUTINE MADE(A.E.FFC.T.KSI.GN) ISN CCC3 INMELICIT CCMFLEX (A-2) ISN CCC5 FEAL KFC.T.FI.CC.CA.P ISN CCC6 EI = (C.C.1.C) ISN CCC6 EI = (C.C.1.C) ISN CCC5 EI = (C.C.1.C) ISN CCC6 EI = (C.C.1.C) ISN CCC1 ISN CCC1 EI = (C.C.1.C) ISN CCC2 ISN CCC1 EI = (C.C.1.C) ISN CCC2 ISN	TFAN F EXTENCED CATE EL.122/CS.36.05 122E(MAX) AUTCCEL(NONE) AF NOFGRMAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM 122E(MAX) AUTCCEL(NONE) 124F NOFGRMAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM 14 F NOFGRMAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM 15 = 2478, SUEFROGRAM NAME = MAGE						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 7E) AECLESTED CFTICNS: CFTICNS IN EFFECT: NAME(MAIN) GFTIMIZE(2) LINECCLNT(60) S SCURCE EDUCIONCLIST NGDECK CHJECTNCK ISN CCC2 SERFCUTINE AACE(A.E.FFC.T.KSI.GN) ISN CCC2 SERFCUTINE AACE(A.E.FFC.T.F.KSI.GN) SECSTATISTICS SCURCE STATEMENTS = 37.FFCGHAM SIZ STATISTICS NC CIA CAACESTICS CENEDATEC ****** ENC CF CCMFILATICN *****	TFAN H EXTENDED CATE 01.120/05.36.05 TIZE (MAX) AUTOCEL (NONE) AF NOFCRWAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM TIZE (MAX) AUTOCEL (NONE) AF NOFCRWAT GOSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTERM IEM TE = 2478. SUEFROGRAM NAME = MAGE 166K BYTES CF COFE NOT USEC						
LEVEL 2.3.0 (JUNE 76) AEGUESTED CFTICKS: CFTICKS IN EFFECT: NAME(MAIN) CFTIMIZE(2) LINECCLAT(60) S SGUACE EDGCIC NCLIST NGDECK CHJECT NCM SGUACE EDGCIC CONTACT SGUACE EDGCIC NCLIST NGDECK CHJECT SGUACE EDGCIC CONTACT SGUACE EDGCIC CONTACT SGUACE EDGCIC NCLIST NGDECK SGUACE EDGCIC CONTACT SGUACE EDGCIC CONT	TFAN H EXTENCED TZE (MAX) AUTCCEL (NONE) AF NOFGEWAAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTEFW IEW TZE (MAX) AUTCCEL (NONE) TAF NOFGEWAAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTEFW IEW TZE (MAX) AUTCCEL (NONE) TAF NOFGEWAAT COSTMT NOXFEF ALC NOANSF NOTEFW IEW TZE = 2478. SUEFFCGFAM NAME = MAGE IGEK BYTES CF COFE NOT USEC						

LEVEL 2.3.0 (JUNE 78)

RECUESTED OFTICAS:

 $z \rightarrow 1$ 

. . .

i

1444 800

Heler 1 19

CPTICNS IN EFFECT: NAME(MAIN) OFTIMIZE(2) LINECOUNT(60) SIZE(MAX) AUTCOBL(NONE) Squrce Ebodic Nolist Nodeck object nomap noformat gostnt noxfef alc noansf noterm iem

- 85 -

ISN CCC2	SUBROUTINE (MERC(A.E.F.N.N.L)
C	F=A+E
ISN 0003	CCNPLEX+16 A.E.R
ISN 0004	CIMENSICN A(1) + E(1) + F(1)
ISN CCCE	1F=C
ISN COCE	- 「 」 ストーマー
ISN 0007	CC 1 K=1.L
ISN DOCE	IK=IK+W
ISN COCS	
ISN CCIC	
ISN DOLL	
ISN OC12	IE=IK
ISN GC13	F(IA)=C
ISN 0014	CC 1 I=1.M
ISN COLE	
ISN OCLE	16-16+1
ISN CC17	A (IR)=A(UR)+A(UI)+B(IE)
ISN GOLE	A FETLERN COMPANY AND A COMPAN
ISN GCIS	TE ENC

ISN GCIS +CHTICNS IN SFRECT+NAHE(MAIN) CPTIFIZE(2) LINECGUNT(60) SIZE(MAX) AUTCCOL(NCNE) ACETIONS IN REPECTABOLICE EUCDIC NOLIST NODECK DEJECT NONAF NOFCREAT GOSTAT NOXREF ALC NOANSE NOTERA IEM SCURCE STATEMENTS = +STATISTICS+ 18. FRCGRAM SIZE = 802. SLEFREGRAN NAME = ENFRE +STATISTICS+ NC CLAGNESTICS GENERATED \*\*\*\*\*\* END OF COMPILATION \*\*\*\*\*\* 176K BYTES OF CORE NOT USED \*STATISTICS\* NC CLAGNESTICS THIS STEP

2

ka bagagéhén terj

e ; .

CATE 81.128/05.36.10

,

## - BIBLIOGRAPHIE -

Alsop L.E : 1970 : The leaky-mode period equation : a plane-wave approach. B.S.S.A. 60,1989-1998.

Bath M : 1974 : Spectral analysis in geophysics Ed. Elector

Berezengi M, B. Isacks, J. Oliver, J. Dubois, G. Pascal ; 1973 : Descent of lithosphère beneath New Hebrides, Tonga, Fiji and New Zealand : Evidence for detached slab. Nature 242,98-101.

Barazangi M, B. Isacks, J. Dubois, G. Pascal ; 1974 : Seismic wave attenuation in the upper mantle beneath the South West Pacific.Tectonoph. 24,1-12.

Brekhovskikh L.M ; 1980 : Waves in layered media (seconde edition) Ed. Academic Press.

Bullen K.E ; 1963 : An introduction to the theory of seismology. (troisième édition). Ed. Cambridge University Press.

Cara M. D. Hatzfeld ; 1977 : Dispersion des ondes de surface de part et d'autre de la ligne Açores-Gibraltar et en Afrique du Nord (périodes infèrieures à 80 s). Bull. Soc. gèol. France, XIX,757-764.

Cara M, D. Hatzfeld ; 1976 : Vitesse de groupe de l'onde de Rayleigh de part et d'autre de la ligne Açores-Gibraltar. Ann. Geophys. 32,85-91.

Choudhury M., G. Poipinet, G. Perrier : 1975 : Shear velocity from differential travel times of short period ScS-P in New Hebrides, Fiji-Tonga and Banda Sea regions. B.S.S.A. 65,1787-1796.

Daniel J., C. Jouannic, B. Larue, J. Recy ; 1976 : Interpréta--tion of d'Entrecasteaux zone (Noth of New Caledonia). Geodyna--mics in South West Pacific. Ed. Technip.

Dubois J.; 1968 : Etude de la dispersion des ondes de Rayleigh dans la région du Sud Ouest Pacifique. Ann. Gèophys. 24.

.

i na an ann an tha ann an tha an tha an an an an an an an an

- 86 -

Dubois J.: 1969 : Contribution à l'étude structurale du Sud Ouest Pacifique d'aprés les ondes séismiques observées en Nouvelle Calé--donie et aux Nouvelles Hébrides. Ann. Gèophys. 25,923-972.

Dubois J : 1971 : Propagation of P waves and Rayleigh waves in Melanesia : structural implications. J.G.R. 76,7217-7240.

Dubois J., C. Ravenne, F. Aubertin, J. Louis, R. Guillaume, J. Lau -nay, L. Montadert : 1974 : Continental Margins near New Caledonia, in The Geology of Continental Margins, by C. Burk, C. Drake. Ed. Sprin -ger-Verlag.

Dubois J., F. Dugas, A. Lapouille, R. Louat; 1975 : Fossés d'effon --drement en arrière de l'arc des Nouvelles Hébrides. Mécanismes pro--posés, Rev. Géograph. Phys. et Géol. Dyn. 17,73-94.

Dunkin W.J.; 1965 : Computation of modal solutions in layered, elas--tic media at high frequencies.B.S.S.A. 55,335-358.

Ewing M.W. W.S Jardetzky, F. Press ; 1957 : Elastic waves in layered media, Ed. McGraw-Hill.

Fernandez L.M.; 1967 : Master curves for the reponse of layered systems to compressional seismic waves. B.S.S.A. 57,515-543.

Fernandez L.M., J. Careaga ; 1968 : The thickness of the crust in central United States and La Paz, Bolivia, from the spectrum of longitudinal seismic waves. B.S.S.A. 58,711-741.

Futterman W.I; 1962 : Dispersive body waves. J.G.R. 67,5279-5291. Goula X.; 1978 : Structure du manteau supérieur dans la partie convexe de l'arc des Nouvelles Hèbrides. Thèse de 3° cycle -Grenoble.

Harkrider D.G., D.L Anderson; 1966 : Surface wave energy from point sources in plane layered earth models. J.G.R. 71,2967-2980.

Hasegawa H.S.:1971 : Crustal transfer ratios of short and longperiod body waves recorded at Yellowknife. B.S.S.A. 61,1303-1320.

Haskell N.A.; 1953 : The dispersion of surface waves on multilayered media. B.S.S.A. 43,17-34.

Haskell N;A; 1960 : Crustal reflection of plane SH Waves¢, J.G.R. 65,4147-4150.

1997年1月1日) 1997年(1991年1月1日)(1991年)(1991年) 1997年(1991年)(1991年)(1991年)(1991年)) Haskell N.A.; 1962 : Crustal reflection of P and SV waves. J.G.R. 67,4751-4767.

5 (A. 19)

Haskell N.A.; 1966 : The leakage attenation of continental crustal P waves. J.G.R. 71,3955-3967.

Ibrahim A.K. B. Pontoise, G. Latham, M. Larue, T. Chen; B. Isacks, J: Recy. R. Louat.; 1980 : Structure of the New Hebrides Arc-Trench system, J.G.R. 85,253-266.

**Isacks B.L. M. Barazangi; 1973 : High frequency shear waves guided** by a continuous lithosphere descending beneath western South America. G.J.R.A.S. 33,129-139.

Johnson T., P. Molnar ;1972 : Focal mechanisms and plate tectonics of the Southwest Pacific. J.G.R. 77,5000-5032.

Knopoff L:1964 : A matrix method for elastic wave problems. B.S.S.A. 54,431-438.

Knopoff L., F. Schwab, E. Kausel ;1973 : Intrepretation of Lg. G.J.R.A.S. 33,389-404.

Landisman M., A. Dziewonski, Y. Satô; 1969 : Recent improvements in the analysis of surface wave observations. G.J.R.A.S. 17,369-403.

Mantovani E., F. Schwab, H. Liao, L. Knopoff; 1977 : Teleseismic Sn: a guided wave in the mantel. G.J.R.A.S. 51,709-726.

Panza G.F.; G. Calcagnile; 1975 : Lg, Li and Rg from Rayleigh modes. G.J.R.A.S. 40,475-487.

Panza G.F., F.A. Schwab, L. Knopoff; 1972 : Channel and crustal Rayleigh waves. G.J.R.A.S. 30,273-280.

Pascal G., B. Isacks, M. Barazangi, J. Dubois; 1978 : Precise relocation of earthquakes and seismotectonics of the New Hebrides island arc. J.G.R. 83,4957-4973.

Ramesh Chander, L.E. Alsop, J. Oliver; 1968 : On the synthesis of shear-coupled PL waves. B.S.S.A. 58,1849-1877.

Ratnikova L., G. Poupinet, A. Levshin; 1973 : Les propriétés de guide d'ondes de la croûte terrestre avec une couche sédimentaire. Ann. Géophys. 29,375-383.

- 88 -

Schwab F., L. Knopoff;1970 : Surface-wave dispersion computations. B.S.S.A. 60,321-344.

Schwab F: 1970 : Surface-wave dispersion computations: Knopoff's method. B.S.S.A. 60,1491-1520.

Schwab F., L. Knopoff; 1971 : Surface waves on multilayered anelas--tic media. B.S.S.A. 61,893-912.

Sezawa K, G. Nishimura; 1928 : Rayleigh-type waves propagated along an inner stratum of a body. Bull. Earthquake Research inst. (Tokyo). 5.85-92.

Weidner D.J.: 1974 : Rayleigh wave phase velocities in the Atlantic Ocean. G.J.R.A.S. 36,105-139.

G.J.R.A.S.: Geophysical Journal of the Royal Astronomical Society

J.G.R.: Journal of Geophysic Research

B.S.S.A.: Bulletin of the Seismological Society of America

e latit sa 🏨