

130F



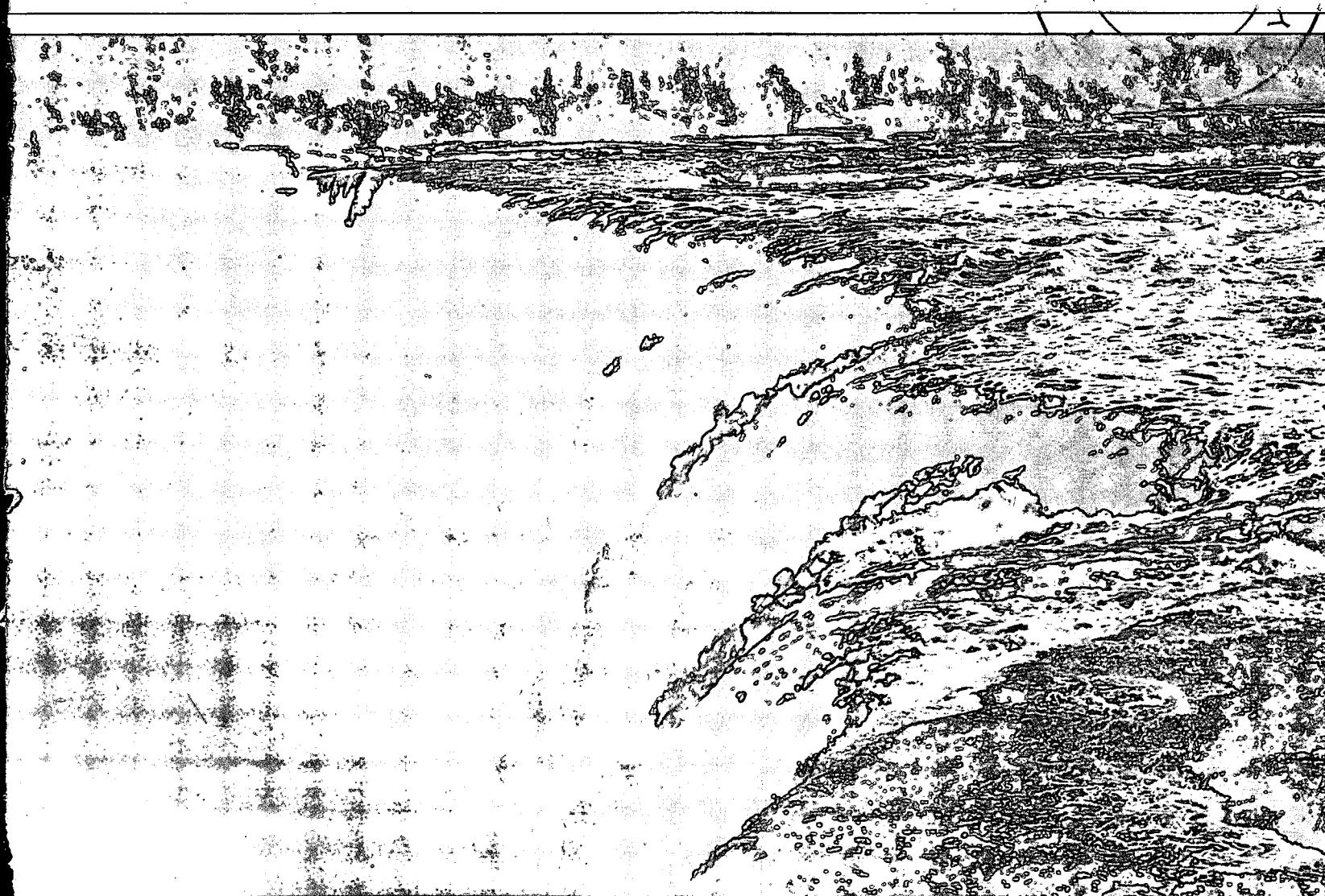
Environnement
Canada

Environment
Canada

Documentation du programme ALDAR (Averaging Lake Data by Regions — Etablissement de moyennes régionalisées des paramètres lacustres)

M. Neilson, R. Stevens et J. Hodson

631 13 1084



ÉTUDE N° 130, COLLECTION DES RAPPORTS TECHNIQUES

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES
RÉGION DE L'ONTARIO
DIRECTION DE LA QUALITÉ DES EAUX
BURLINGTON (ONTARIO), 1984

(Available in English on request)

GB
707
C338
no. 130F

Locator No: WQMS84-010
Contribution No: 84-13F



Environnement
Canada

Environment
Canada

Documentation du programme ALDAR (Averaging Lake Data by Regions — Etablissement de moyennes régionalisées des paramètres lacustres)

M. Neilson,* R. Stevens* et J. Hodson†

* Direction de la qualité des eaux, Direction générale des eaux intérieures

† Section de la gestion des données, Division de la physique et des systèmes aquatiques, Institut national de recherche sur les eaux

ÉTUDE N° 130, COLLECTION DES RAPPORTS TECHNIQUES

**DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES
RÉGION DE L'ONTARIO
DIRECTION DE LA QUALITÉ DES EAUX
BURLINGTON (ONTARIO), 1984**

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984

Nº de cat. En 36-503/130F

ISBN 0-662-92820-2

Table des matières

	Page
RÉSUMÉ	v
ABSTRACT	v
INTRODUCTION	1
PROGRAMME ALDAR	1
Régionalisation du lac	1
Calculs	2
État récapitulatif	2
CARTE DE LA BATHYMETRIE ZONÉE	2
DOCUMENTATION ALDAR	5
Sous-programme BATHY	6
Sous-programme REPØRT	9
Sous-programme INTRPØL	9
Sous-programme FILL	11
Sous-programme INTEGRT	12
Sous-programme SUMRY	18
RÉFÉRENCES	19
ANNEXE A. Fonctions des bandes utilisées par le programme ALDAR	21
ANNEXE B. Définition des variables du système 2000	25
ANNEXE C. Définition des variables du programme	29
ANNEXE D. Programme ALDAR et sous-programmes	37
ANNEXE E. Guide de l'utilisateur	69
ANNEXE F. Spécimen de sortie	73

Illustrations

Figure 1. Carte de la bathymétrie zonée pour l'extrême ouest du lac Ontario	3
Figure 2. Les stations sont affectées aux cases du quadrillage sur une base paramétrique	4

Résumé

Le programme ALDAR (Averaging Lake DAta by Regions/établissement de moyennes régionalisées par zones, des paramètres lacustres) rend possible la réduction, à un niveau qui en permet la gestion, de la masse de données saisies dans des stations fixes et par des expéditions sur un lac. Il produit un état récapitulatif de chaque paramètre pour chaque expédition. Il comprend : les valeurs interpolées, à chaque station et à toute profondeur donnée; la moyenne pondérée selon la surface, à des profondeurs particulières de zones données et de l'ensemble du lac; les valeurs réelles, qui influent sur chaque zone, et la profondeur et la station où chacune a été enregistrée; les valeurs pondérées selon le volume, par zone et pour l'ensemble du lac, non seulement à chaque intervalle successif de profondeur, mais aussi pour la couche allant de la surface à chaque profondeur; et un état récapitulatif des moyennes en surface (1 m) pondérées selon la surface pour toutes les zones et pour l'ensemble du lac, plus, sur demande, des données supplémentaires en profondeur pour l'ensemble du lac et une autre zone. Ce programme a aidé à comparer les différentes zones lacustres et à étudier les tendances temporelles.

Abstract

The program ALDAR (Averaging Lake DAta by Regions) was developed to reduce to a manageable level the large amounts of data produced by a station- and cruise-oriented monitoring program. The program provides the user with a cruise summary for each parameter. Included in the output are interpolated parameter values, at each station, for any specified depth; area-weighted mean values, at specified depths, for designated regions (zones) and the entire lake; the actual parameter values influencing each region, and the depth and station at which each was recorded; volume-weighted values of the parameter by zone and for the entire lake, not only for each successive depth interval but also for the layer extending from the surface to each depth; and a summary report of the area-weighted mean surface (1 m) values for all the zones and the entire lake plus additional depth data for the whole lake and one other zone if requested. This program has been instrumental in comparing regions of the lake and studying time trends.

Documentation du programme ALDAR (Averaging Lake Data by Regions — Établissement de moyennes régionalisées des paramètres lacustres)

M. Neilson, R. Stevens et J. Hodson

INTRODUCTION

Avec l'expansion des activités de surveillance sur les Grands lacs, il s'est révélé nécessaire de trouver des moyens efficaces pour faciliter l'interprétation de l'énorme quantité de données établies dans le cadre de ce programme, par les nombreuses stations et au cours de multiples expéditions. Il a été admis que, pour pouvoir suivre les tendances des variables mesurées, il fallait essayer de fournir un nombre simple ou une quantité représentative du lac dans son ensemble. Pour atteindre cet objectif, le programme informatique ALDAR (Établissement de moyennes régionalisées des paramètres lacustres) a été créé en juillet 1975 par N. Knight, R. Gottinger et E.B. Bennett. Ce rapport est un résumé détaillé des fonctions du programme et de son mode d'exploitation. Il est destiné à répondre aux questions le plus souvent posées par les utilisateurs du programme et des résumés de données.

Comme son nom le laisse entendre, le programme ALDAR est basé sur un schéma de zonage ou de régionalisation défini par l'utilisateur pour le lac. Une telle notion de régionalisation permet à l'utilisateur de manipuler les données, non seulement pour le lac dans son ensemble, mais également en ce qui concerne des régions particulières du lac, sans compter la segmentation verticale. Aux profondeurs indiquées, le programme ALDAR produit un résumé de l'expédition pour chaque paramètre, fournissant à l'utilisateur les informations suivantes :

- (1) Les valeurs des paramètres observés influant sur chaque zone, de même que la profondeur et le point d'enregistrement de ces valeurs
- (2) Pour chaque station échantillonnée, les concentrations des paramètres ont été interpolées en fonction des profondeurs (indiquées)
- (3) La superficie des zones et du lac dans son ensemble à différentes profondeurs standard
- (4) Les valeurs moyennes pondérées selon la surface pour chaque zone et pour le lac dans son ensemble, à chaque profondeur donnée
- (5) Les valeurs moyennes pondérées selon le volume à la fois à partir de la surface jusqu'à une profondeur donnée (colonne) et entre deux profondeurs quelconques (couche) pour chaque zone et pour le lac dans son ensemble
- (6) La quantité du paramètre, pour les valeurs de la colonne et des couches, pour toutes les zones et tout le lac.

PROGRAMME ALDAR

Régionalisation du lac

Comment fonctionne le programme? Chaque lac est divisé en un réseau quadrillé de 2 km, 4 km ou 8 km de dimensions, la profondeur moyenne de chaque case ayant été calculée à partir des profils bathymétriques du lac (Robertson et Jordan, 1978).¹ Les cases sont ensuite affectées aux zones, selon les indications de l'utilisateur (voir fig. 1), ce qui permet de créer un fichier sur la bathymétrie zonée, lequel est ensuite utilisé par le programme.

¹ Remarque : Une profondeur nulle est attribuée à la terre.

Calculs

Les données obtenues à chaque expédition sont introduites dans la base de données STAR (STorage And Retrieval—Mémorisation et Extraction) selon la date et la station. La latitude et la longitude sont ensuite converties en coordonnées x et y en kilomètres, selon la formule élaborée par Rodgers (1969), situant ainsi les stations sur la carte quadrillée. Aux profondeurs standard indiquées par l'utilisateur (D_i), les concentrations des paramètres (C_i) sont calculées au moyen d'une simple interpolation linéaire. Lorsque D se trouve entre D_0 et D_i , C peut être calculé comme suit :

$$C = C_0 + (D - D_0) \frac{\Delta C}{\Delta D}$$

où $\Delta C = C_i - C_0$ et $\Delta D = D_i - D_0$. Pour chaque paramètre, le programme ALDAR associe par la suite une station à chacune des cases du réseau situé à proximité. Cette association station-case du réseau changera en fonction de la fréquence d'échantillonnage des paramètres, comme l'indique la figure 2. Les valeurs des paramètres observées/calculées pour une station sont attribuées à toutes les cases du réseau associées à cette station. La moyenne des cases de chaque zone est utilisée pour donner une moyenne pondérée selon la superficie. Le calcul de la moyenne de la surface verticale donne la moyenne pondérée selon le volume.

Etat récapitulatif

Après le traitement de chaque paramètre, un état récapitulatif est compilé, présentant sous forme de tableau les valeurs moyennes pondérées selon une superficie d'un mètre pour chaque zone et pour tout le lac (= zone 25). En outre, l'utilisateur peut indiquer jusqu'à cinq profondeurs additionnelles pour la zone 25 et une autre zone qui peut être incluse dans l'état récapitulatif. Les informations contenues dans l'état récapitulatif sont ajoutées à la fin du fichier permanent à accès direct ALDREPS que l'utilisateur doit constituer. Ce fichier peut être lu par le programme ALDSUM pour produire les états récapitulatifs des paramètres obtenus lors des nombreuses expéditions.

CARTE DE LA BATHYMETRIE ZONÉE

L'utilisateur constitue le fichier de la bathymétrie zonée (fig. 1) pour refléter le schéma voulu des zones à l'aide du programme ZONSEL. Dans la définition des zones, chaque carte représente une ligne, commençant au fond du lac. Les cartes sont lues comme suit :

- | | |
|----------------|---|
| Colonne(s) 1-4 | Premier numéro de zone se trouvant sur la ligne. |
| 5-8 | Dernier numéro de la case sur la ligne appartenant à cette zone. |
| 9-12 | Deuxième numéro de zone se trouvant sur la ligne. |
| 13-16 | Dernier numéro de case sur la ligne appartenant à cette zone, répété pour toutes les zones de la ligne. |
| 77-80 | Numéro de la ligne de la carte quadrillée. |

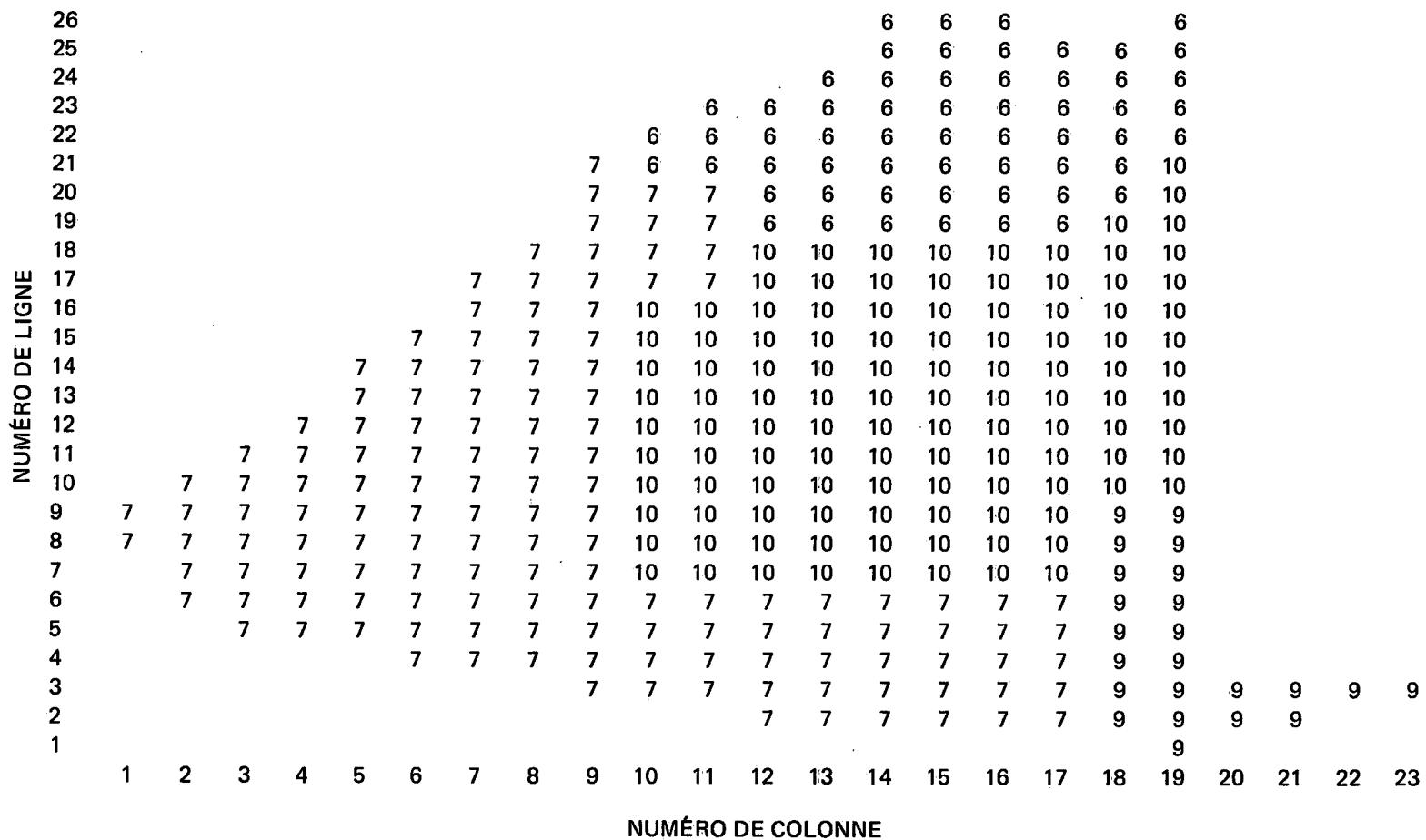


Figure 1. Carte de la bathymétrie zonée pour l'extrême ouest du lac Ontario.

Affectation des cases du quadrillage de station pour le paramètre A, échantillonné aux stations 16, 18, 20, 21, 22 et 86 :

	18	18	18	20	20	21	21	21				
16	16	18	18	18	20	21	21	21	21	21	21	22
16	16	16	18	18	86	86	86	21	21	21	21	22
16	16	16	17	17	17	86	86	86	86			

Changements d'affectation des cases du quadrillage de station pour le paramètre B, échantillonné seulement aux stations 18, 20 et 22 :

	18	18	18	20	20	20	20	20				
18	18	18	18	20	20	20	20	20	22	22	22	22
18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	22	22	22
18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	22	22	22

n Emplacement réel de la station n

n Station n affectée à cette case du quadrillage

Figure 2. Les stations sont affectées aux cases du quadrillage sur une base paramétrique.

DOCUMENTATION ALDAR

Ligne(s)	Description
24-104	Constitue les schémas pour la base de données S2K STAR.
111-262	Connecte la base de données et satisfait aux exigences du travail présenté; enregistre l'année et l'expédition voulues, les codes des paramètres nécessaires, les zones à exclure et les profondeurs standard qui serviront à l'intégration; vérifie les limites des tableaux; établit la carte bathymétrique; fixe les constantes pour la localisation des stations sur la carte bathymétrique.
113	Lit d'après les données en entrée de l'utilisateur (présentées sur cartes ou par télésoumission par lots) les caractéristiques de la base de données (mot de passe, nom, emplacement); appelle les blocs correspondants et lit la base de données.
135	Enregistre les numéros de paramètres nécessaires et, dans chaque zone, les observations réelles si elles doivent être imprimées.
139	Écrit sur la sortie le titre («ALDAR») et le numéro de code des paramètres; entreprend l'enregistrement si les observations réelles doivent être imprimées.
148	Lit les zones qui doivent être exclues de ce passage.
151	Imprime sur la sortie les zones exclues.
155	Lit le nom du lac sur la bande TAPE30 (le fichier de bathymétrie zonée); les nombres de lignes, de colonnes, la taille des cases sur la carte bathymétrique et le nombre de zones du lac.
159	Enregistre les données en entrée portant sur les profondeurs standard (en mètres) qui doivent servir à la pondération selon la profondeur.
165	Compte le nombre de profondeurs standard (KDM) (jusqu'à 20 profondeurs) et les liste sur la sortie.
175	S'assure par une vérification que le nombre de zones est inférieur à 25, que le nombre de lignes dans le fichier bathymétrique est inférieur à 300 et que la liste de paramètres ne dépasse pas 50 codes.
186	Lit le numéro de référence de l'expédition et l'année de l'expédition voulue.
193	Appelle le sous-programme LIBRARY qui lit la liste des codes contenant tous les codes de chaque année. Le programme ALDAR enregistre ensuite les codes spécifiés des paramètres provenant des données en entrée de l'utilisateur et extrait le nombre de décimales et les noms de codes abrégés pour chaque code.
	<i>Remarque :</i> I est un compteur de code, ICODE (I) est la liste des codes pour l'année, INCODE (I) est la liste spécifiée des codes pour ce passage.
203	Sur la sortie, liste les codes de paramètre pour ce passage.
214	Appelle ZEROV qui crée une rangée de zéros; définit IPOS qui compte les numéros de code.
218	Appelle le sous-programme CON1 qui localise les numéros de code indiqués au moyen d'une recherche binaire.

- 223 Extrait à partir des données en entrée les zones et les profondeurs indiquées pour l'état récapitulatif et les imprime sur la sortie.
- 247 Valide l'expédition et situe les stations pour l'expédition.
- 257 Appelle le sous-programme SELECT qui extrait le lac voulu et fixe les constantes pour situer l'emplacement des stations par rapport au quadrillage (les constantes sont utilisées dans les équations des lignes 305 et 306).
- 262 Appelle le sous-programme BATHY.

Sous-programme BATHY

Ce sous-programme signale la zone à laquelle appartient chaque case du lac, la profondeur moyenne de chaque case et détermine, à chaque profondeur standard, le nombre de cases dans chaque zone.

- | Ligne(s) | Description |
|----------|---|
| 14 | Interconnecte TAPE30, le fichier de la bathymétrie zonée, lisant IZBØ :
IZBØ est constitué de <u>zone - profondeur</u> pour la case N.
numéro de zone |
| 19 | Définit IXBØ comme la profondeur (nombre entier) de la case N. |

Exemple 1

$$\begin{aligned} \text{IXBØ} &= \text{MOD} (\text{IZBØ}, 1000) \\ &= \text{IZBØ} - \frac{(\text{IZBØ})}{1000} 1000 \\ &= 17124^* - 17000 \\ &= 124 \end{aligned}$$

*IZBØ = 17124, c'est-à-dire, la zone de la case = 17, la profondeur de la case = 124.

- 23 Convertit le nombre entier en profondeur réelle.
- 27 Définit NC comme la zone de la case (= NØ (J)).

Exemple 2

$$\begin{aligned} \text{NC} &= \text{IZBØ}/1000 \\ \text{NC} &= 17124/1000 \\ &= 17 \end{aligned}$$

Remarque : Si IXBØ = 0, cette case se rapporte à la terre et elle est affectée à la zone 0 (ligne 21).

- 34 Si la zone de la case, NC, correspond à KØUT, une zone à éliminer, selon les indications de l'utilisateur, ce numéro de zone est remis à 0 (NØ (J) = 0).
- 42 Pour toutes les zones non éliminées, détermine le nombre de cases à chaque profondeur standard (NHYP) dans chaque zone.

Pour la zone NC, selon la profondeur standard : si la profondeur de la case (ZW) est inférieure à la profondeur standard (KD), elle est exclue pour le reste des profondeurs standard; toutefois, si elle est supérieure à la profondeur ou égale à celle-ci, le nombre de cases pour la zone NC (NHYP (KD, NC)) augmente de 1 et il en est de même pour NHYP pour la zone 25 (le lac entier) qui augmente de 1.

51 Les zones pour chaque case sont enregistrées sur TAPE35.

54 Retourne à ALDAR.

ALDAR (suite)

Ligne(s)	Description
265-395	ALDAR traite une station à la fois. Localise les stations sur la carte de la bathymétrie zonée. Extrait les données EBT et toutes les valeurs des paramètres pour toutes les profondeurs (pour cette station) et enregistre les informations dans PAR (TAPE1). Continue jusqu'à ce que toutes les données de toutes les stations soient enregistrées sur TAPE1.
294	DDDMMMSS de latitude et de longitude sont convertis en fraction en divisant les minutes par 60 et les secondes par 3600.
303	À l'aide de la référence commençant par la latitude et la longitude, et des constantes du lac désignées dans le sous-programme SELECT, les indices X et Y de la station (en kilomètres) pour localiser les stations sur la carte quadrillée sont déterminés.
308	Définit IS et JS comme les coordonnées sur la carte quadrillée, en tenant compte de la taille des cases.

Exemple 3

Station 39

latitude 43°29'12", longitude 78°00'00"

XLAT = 43.4867 XLONG = 78.0000

de SELECT, G = 1.82

P = .322

X = 148.0 km Y = 34.2 km

$$\left. \begin{array}{l} IS = (X + \frac{\text{taille de la grille}}{2}) / \text{taille de la grille} = 74.5 \\ JS = (Y + \frac{\text{taille de la grille}}{2}) / \text{taille de la grille} = 17.5 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{coordonnées exactes} \\ \text{de la grille} \end{array}$$

315 Lit TAPE35, les zones associées à chaque grille.

Remarque : Si la zone de la case = 0, cette case est mise de côté pour le reste de cette procédure.

321 Définit XSTAT (LIN), YSTAT (LIN) et ACTST (LIN) pour mémoriser les coordonnées x et y et PSN pour la station (LIN)th.

- 334 Si le programme n'est pas exécuté pour les données EBT, passe à la ligne 347; si seulement EBT (code 100 ou 104) est voulu, extrait les données EBT; T(J) et Z(J) sont respectivement les valeurs de la température et de la profondeur, numérisées en 9 points, pour la profondeur Jth.
- 356 Extrait les codes de C102 et les enregistre dans NCODE; ICD est un compteur de codes.
- 363 Le tableau PAR contient toutes les données pour toutes les profondeurs, tous les paramètres. Il est disposé de sorte que la colonne 1 contient les profondeurs d'échantillonage réelles (en mètres); les autres valeurs des codes sont enregistrées dans les colonnes suivantes.

Exemple 4

Station 014

Profondeur	Température	DO ₂	pH
1.0	51.8	12.53	7.98
10.0	5.18	12.55	7.95
20.0	-	-	-
25.0	5.18	12.58	7.93
87.5	5.06	12.68	7.90
95.5	5.04	12.39	7.88

Ces données seront enregistrées dans PAR comme suit :

colonne 1 (=PROFONDEURS)	colonne 2 (=TEMP)	colonne 3 (=DO2)	colonne 4 (=PH)
1.0	5.18	12.53	7.98
10.0	5.18	12.55	7.95
20.0	- 1.0	- 1.0	- 1.0
25.0	5.18	12.58	7.93
87.5	5.06	12.68	7.90
95.5	5.04	12.39	7.88
- 1.0	- 1.0	- 1.0	- 1.0

Remarque : Une valeur de (-1.0) signifie qu'il n'y a pas de données.

Jusqu'à présent, toutes les données sur la profondeur et les paramètres d'une seule station sont enregistrées dans PAR. Si les données EBT seulement sont nécessaires, elles sont transférées au tableau PAR. Si les données EBT ne sont pas accessibles, les valeurs de la profondeur et de la température de la station sont toutefois utilisées.

Si les données EBT sont accessibles pour la station et sont demandées :

Ligne(s)	Description
386	Affecte respectivement aux colonnes 1 et 2 de PAR les mêmes valeurs de profondeur (Z (J)) et de température (T (J)) que la numération en 9 points de EBT.

395	Le numéro de station permanente et toutes les valeurs de profondeur-paramètres pour cette station sont enregistrés sur TAPE1.
397	Ce processus se poursuit de manière à enregistrer les données de toutes les stations sur TAPE1.
403-427	ALDAR traite un paramètre à la fois. Imprime le nom du paramètre et le numéro de code sur la sortie et liste les profondeurs standard. Rebobine TAPE35 qui contient le numéro de zone associé à chaque case du quadrillage du lac et TAPE36 qui contiendra le numéro de station associé à chaque case.
431	Appelle le sous-programme REPØRT.

Sous-programme REPØRT

Le sous-programme REPØRT appelle un autre sous-programme, INTRPØL, qui calcule les valeurs interpolées des paramètres à chacune des profondeurs standard précisées par l'utilisateur. Le sous-programme REPØRT liste ensuite sur la sortie, ces valeurs, par station permanente. Les informations sont enregistrées sur TAPE2 dans le tableau TH. Noter que le programme traite toujours un paramètre à la fois.

Ligne(s)	Description
12	Crée le tableau TH (profondeur standard, PSN) qui doit enregistrer les valeurs interpolées du paramètre à des profondeurs standard. Met tous les éléments à (-1.0).
23	Lit TAPE1 qui enregistre les observations réelles et les profondeurs d'échantillonnage.
29	Traite une station à la fois.
30	Appelle le sous-programme INTRPØL.

Sous-programme INTRPØL

Ligne(s)	Description
15	Appelle ZERØV et met à zero les tableaux PARAM (observations réelles des paramètres) et DEP (profondeurs d'échantillonnage réel).
18	Rappelle qu'une valeur de (-1.0) signifie qu'il n'y a pas de données; ainsi, le programme passe à la profondeur suivante.
20	S'il existe des données pour cette profondeur, enregistre la valeur du paramètre dans le tableau PARAM et la profondeur d'échantillonnage dans le tableau DEP.
23	Indique que la ligne 1 du tableau TH constitue les valeurs du premier paramètre.
28	Enregistre sur TAPE2 le compteur de station, la valeur des paramètres observés et les profondeurs d'échantillonnage correspondantes.
33	S'il y a seulement une profondeur d'échantillonnage (N = 1) et que le numéro de code = 124, 225, 267, 613 ou 614 (tous les paramètres intégrés), revenir à REPØRT (c'est-à-dire ne pas interpoler).

39 S'il n'y a qu'une profondeur d'échantillonnage et s'il n'y a pas l'un des numéros de code mentionnés ci-dessus, DEP(2) = DEP(1) et les deux paramètres ont des valeurs égales, PARAM(2) = PARAM(1).

51 Calcule les valeurs interpolées pour le paramètre, IP, à des profondeurs standard, L.

Cas (i) La profondeur d'échantillonnage est égale à la profondeur standard
—TH prend la valeur de PARAM.
—Retourne sur une boucle et L augmente de 1.

Cas (ii) La profondeur d'échantillonnage est inférieure à la profondeur standard ($L < KDM$)
—Retourne sur une boucle et la profondeur d'échantillonnage le numéro J augmente de 1.

Cas (iii) La profondeur d'échantillonnage est inférieure à la profondeur standard ($L = KDM$)
—TH pour cette station à cette profondeur = -1.0.
—Le nombre des profondeurs pour cette station diminue de 1.
—Retourne à REPØRT.

Cas (iv) La profondeur d'échantillonnage est supérieure à la profondeur standard
—TH pour cette station (IN) à la profondeur L est redéfini comme suit :

$$TH(L, IN) = PARAM(J-1) + \frac{(PARAM(J) - PARAM(J-1)) \times (DEPTH(L) - DEP(J-1))}{DEP(J) - DEP(J-1)}$$

Exemple 5

J	PROFONDEUR D'ÉCHANTILLONNAGE	VALEUR OBSERVÉE	L	PROFONDEUR STANDARD	VALEUR (TH) CALCULÉE
1	1.0.....	.2.5	2	1.0.....	(a)
2	5.0.....	.2.0			
3	15.0.....	.1.4	3	10.0.....	(b)

(a) Comme dans le cas (i) la profondeur d'échantillonnage est égale à la profondeur standard

$$TH(2, IN) = PARAM(1) = 2.5$$

(b) Comme dans le cas (iv), TH (3,IN) est redéfini :

$$TH(3, IN) = 2.0 + \frac{(1.4 - 2.0)(10.0 - 5.0)}{15.0 - 5.0} = 1.7$$

66 Lorsque des valeurs ont été affectées à toutes les profondeurs standard pour ce paramètre et cette station, le programme retourne au sous-programme REPØRT.

Sous-programme REPORT (suite)

Ligne(s)	Description
35	Si cette station a des données pour ce paramètre, NSTP affecte un numéro consécutif (INP) à la station.
39	Si uniquement les données EBT sont demandées (NUMPAR=1), le premier (et le seul) numéro de code (doit être 100 ou 104) est affecté à IC.
42, 49	Sur la sortie, imprime les valeurs des paramètres interpolés et des PSN aux profondeurs standard pour toutes les stations (pour un seul paramètre).
45	Les numéros de code des divers paramètres (IP) sont affectés à IC.
46	Prend des dispositions pour les valeurs exponentielles.
44, 50, 53	Tourne continuellement sur une boucle jusqu'à ce que toutes les stations soient traitées. TAPE2 contient maintenant les valeurs des paramètres interpolés aux profondeurs standard pour toutes les stations (pour un paramètre seulement).
60	Retourne à ALDAR.

ALDAR (suite)

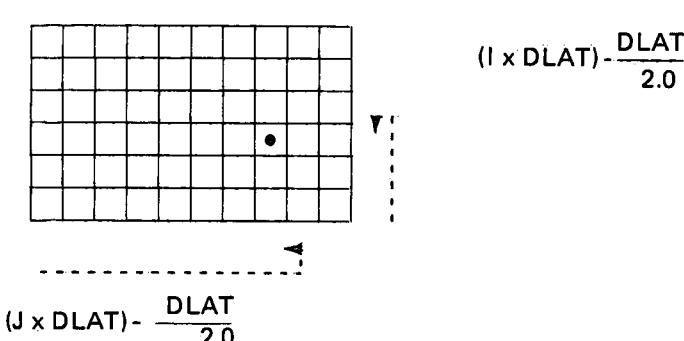
Ligne(s)	Description
435	Appelle le sous-programme FILL.

Sous-programme FILL

Ce sous-programme affecte un numéro de station à chaque case du quadrillage du lac, basé sur la proximité d'une station (avec les données pour le paramètre traité) par rapport à cette case.

Ligne(s)	Description
10	Définit DL2 comme étant la moitié de la taille d'une case.
12	Lit les zones associées à chaque case.
13, 15	X0, Y0 localisent la case, puis l'emplacement est centré.

Exemple 6



XO et YO sont donc les coordonnées du point central de la case en cours de lecture.

- 16 Si le numéro de zone affecté à cette case = 0 (c'est-à-dire qu'il s'agit de la terre ou que le numéro est éliminé), retourner sur une boucle à la case suivante.
- 19 L est un compteur de station (se rappeler que NSTP affecte un numéro consécutif à chaque station). Si L = 0 cette station n'a aucune donnée pour ce paramètre. Retourner sur la boucle pour consulter la station suivante. *Sinon* :
- 21 Définit $DX = XSTAT(L) - X\emptyset$
- $$DY = YSTAT(L) - Y\emptyset$$
- où XSTAT et YSTAT sont les coordonnées de la case du quadrillage de la station. Par conséquent, DX et DY représentent la distance entre le point central d'une case donnée et l'emplacement de n'importe quelle station et
- 23 $D2 = DX^2 + DY^2$
- 28 $DIST\emptyset$ est suffisamment grand (10^6) de sorte que D2 le remplacera toujours jusqu'à ce que, finalement, la plus petite distance soit trouvée (KNEAR). La station la plus proche est ensuite affectée à cette case.
- 33 Les stations associées à chaque case (pour ce paramètre) sont ensuite enregistrées sur TAPE36.
- 37 Retourne à ALDAR.

ALDAR (suite)

Ligne(s)	Description
436	S'il existe des stations ayant des données pour ce paramètre, appelle le sous-programme INTEGRT.

Sous-programme INTEGRT

Ce sous-programme intègre les moyennes suivantes : la quantité de la couche et la quantité intégrée, le volume de la couche et le volume intégré, les valeurs de la profondeur pondérées selon la superficie et les valeurs pondérées selon le volume pour la couche et la colonne; ces valeurs sont ensuite imprimées sur la sortie. Noter que le programme traite toujours un paramètre à la fois.

Ligne(s)	Description
21	Appelle ZER \emptyset V et met à zéro THSUM et NSUM pour recevoir le nouveau paramètre.
24	Lit la zone associée à chaque cas (TAPE35) et la station associée à chaque case (TAPE36).
29	Si la zone de la case = 0 passe à la case suivante.
30	Définit NC comme étant la zone de la case, INS comme la station de la case.
33	Ne tient pas compte des données manquantes.

Ligne(s)	Description
32-36	Pour chaque profondeur indiquée par l'utilisateur, fait la somme des valeurs des cases individuelles dans la zone et le total du nombre de cases. La somme divisée par le total du nombre de cases donnera la valeur moyenne pondérée selon la superficie (ligne 93) pour cette zone.
34	Définit THSUM comme suit :
	$\text{THSUM} (\text{profondeur standard, zone}) = \text{THSUM} (K, NC) + TH (\text{profondeur standard, station})$
	Le total de la somme des paramètres pour la zone (NC) du paramètre à la profondeur standard (K) Valeur du paramètre pour la profondeur standard (K) à la station inscrite dans la case (INS)
35	Définit NSUM comme suit :
	$\text{NSUM} (\text{profondeur standard, zone}) = \text{NSUM} (K, NC) + 1$
	Le nombre total de cases comprises dans les calculs de la zone (NC) à la profondeur standard (K)
41-85	Traite une case à la fois. Établit dans quelle zone se trouve la station (case) et à quelles zones est affectée cette station.
41	Appelle ZERØV et met à zéro NZ, les zones auxquelles est affectée une station particulière, de même que INACT, la zone dans laquelle se trouve la station, de manière à recevoir le nouveau paramètre.
46	Lit de nouveau la zone et la station associée à chaque case et les zones éliminées.
57	Définit NS comme compteur de station.
63	Établit à quelles zones (NZ) est affectée la station NS.
68	Dès que l'on trouve une zone à laquelle est affectée la station NS, le programme commence à vérifier la position de la station et enregistre, dans INACT, la zone dans laquelle se trouve la station.
89	Calcule les valeurs pondérées selon la superficie pour chaque profondeur de la zone J.
	À partir de ce point, le programme traite une zone à la fois.
Ligne(s)	Description
92	Si le nombre total de cases dans la zone à la profondeur standard I = 0 (c'est-à-dire la zone est éliminée où le fond est atteint), laisse la boucle et passe à la ligne 98; cette profondeur est alors définie comme étant le fond de la zone.
93	Redéfinit THSUM comme étant la valeur moyenne à la profondeur standard I pour la zone J, c'est-à-dire,
	$\text{THSUM} = \frac{\text{Le total de la somme des paramètres à la profondeur standard I pour toutes les cases de la zone J}}{\text{Nombre total de cases à la profondeur standard I dans la zone J}}$

94

Pour tout le lac (= zone 25)

$THSUM = THSUM(1,25) + (THSUM(I,J) \times NHYP(I,J))$ c'est-à-dire que la valeur moyenne à la profondeur standard I pour tout le lac est la somme totale de la valeur moyenne de la zone multipliée respectivement par le nombre de cases à cette profondeur pour chaque zone.

95

De même, NSUM pour tout le lac est la somme totale des cases de chaque zone à la profondeur standard I.

98

Définit MAXD comme étant le nombre maximal des profondeurs standard dans une zone avant d'atteindre le fond.

104

Liste les zones éliminées sur la sortie.

107

Si au moins une profondeur standard a des données pour ce paramètre et cette zone, met QUANT = VØL = NØBS = 0.

121

Sur la sortie, liste le numéro de référence de l'expédition, la zone, le nom de code en abréviation et le numéro de code du paramètre étudié; met en fonction la table traçante par l'impression des en-têtes : valeur moyenne pondérée selon la superficie, surface, quantité de couches, volume des couches, etc.; introduit dans la table la valeur DEPTH (1) (= 0.0), THSUM (valeur moyenne pondérée selon la superficie) et NHYP (surface) pour la première profondeur standard, la quantité intégrée (QUANT = 0.0) et le volume intégré (VØL = 0.0) pour DEPTH (1).

133

Définit la profondeur standard du fond de la zone. Se rappeler que si des échantillons ont été prélevés au-dessus et au-dessous de la profondeur standard, il existe des données pour THSUM; sinon THSUM = 0.0. Par conséquent, s'il n'y a pas de données à MAXD, le redéfinit à M-1, la profondeur standard précédente.

140

Saute la valeur m = 1 puisque la première profondeur est toujours 0.0 m. Calcule les valeurs qui restent.

141

Si NHYP = 0, le fond de la zone a été atteint.

Le sous-programme définit maintenant les calculs et les termes utilisés dans la sortie. Un spécimen de tous les calculs est donné à l'exemple 7 qui suit.

Ligne(s)	Description
143	Définit DELC comme la différence (en mètres) entre les deux profondeurs indiquées.
144	Définit la quantité intégrée, DELQ comme suit :
	$DELQ = \frac{DELC}{3} \left\{ (NHYP(M,J) \times THSUM(M,J)) + (NHYP(M-1,J) \times THSUM(M-1,J)) + \frac{(NHYP(M-1,J) \times THSUM(M,J)) + (NHYP(M,J) \times THSUM(M-1,J))}{2.0} \right\}$
146	Définit QUANT, la quantité de la couche, comme la somme de la quantité intégrée pour cette profondeur plus la quantité de la couche pour la profondeur précédente.
147	Définit le volume intégré, DELV, comme suit :
	$DELV = \frac{DELC}{2} (NHYP(M,J) + NHYP(M-1,J))$

$$DELQ = \frac{DELC}{3} \left\{ (NHYP(M,J) \times THSUM(M,J)) + (NHYP(M-1,J) \times THSUM(M-1,J)) + \frac{(NHYP(M-1,J) \times THSUM(M,J)) + (NHYP(M,J) \times THSUM(M-1,J))}{2.0} \right\}$$

$$DELV = \frac{DELC}{2} (NHYP(M,J) + NHYP(M-1,J))$$

148 Définit le volume de la couche, $V\emptyset L$, comme la somme totale du volume intégré à cette profondeur plus le volume de la couche pour la profondeur précédente.

149 Définit la valeur de la colonne pondérée selon le volume, QMEAN, comme la quantité intégrée divisée par le volume intégré :

$$QMEAN = \frac{DELQ}{DELV}$$

150 Définit la valeur de la couche pondérée selon le volume, QC \emptyset L, comme la quantité de la couche divisée par le volume de la couche :

$$QC\emptyset L = \frac{QUANT}{V\emptyset L}$$

151 Toutes les valeurs indiquées ci-dessus sont imprimées sur la sortie.

Exemple 7

(DEPTH) PRO- FONDEUR (m)	(THSUM) VALEUR MOY. PONDÉRÉE SELON LA SUPERFICIE (mg/L)	(NHYP) SURFACE (m ²)	(QUANT) QUANTITÉ DE LA COUCHE (g)	(DELQ) QUANTITÉ INTÉGRÉE (g)	(V\emptyset L) VOL. DE LA COUCHE (m ³)	(DELV) VOL. INTÉGRÉ (m ³)	(QC\emptyset L) VAL. DE LA COUCHE PONDÉRÉE SELON LE VOLUME (mg/L)	(QMEAN) VAL. DE LA COL. PONDÉRÉE SELON LE VOLUME (mg/L)
0.00	10.9639	187		0.	0.		10.9639	
			2050.2493		187.			
1.00	10.9639	187		2050.2493		187.		10.9639
5.00	10.0148	179						

Remarque : Les valeurs soulignées ont également été calculées par le sous-programme. Les calculs à 5.0 m, toutefois, ont été utilisés dans cet exemple par souci de clarté.

$$DELC = (5.0) - (1.0) = 4.0$$

$$DELQ = \frac{4.0}{3} \left\{ (179) \times (10.0148) + (187) \times (10.9639) + \frac{(187) \times (10.0148)}{2.0} \right. \\ \left. + \frac{(179) \times (10.9639)}{2.0} \right\}$$

$$= 7680.7351$$

$$QUANT = (7680.7351) + (2050.2493)$$

$$= 9730.9844$$

$$DELV = \frac{4.0}{2} (179 + 187) \\ = 732.$$

$$V\emptyset L = (732.) + (187.) \\ = 919.$$

$$QMEAN = \frac{(7680.7351)}{(732.)}$$

$$= 10.4928$$

$$QC\varnothing L = \frac{(9730.9844)}{(919.)}$$

$$= 10.5887$$

Sortie donnant les nouvelles valeurs incorporées :

PRO-FONDEUR (m)	VALEUR MOY. PONDÉRÉE SELON LA SUPERFICIE (mg/L)	SURFACE (m ²)	QUANTITÉ DE LA COUCHE (g)	QUANTITÉ INTÉGRÉE (g)	VAL. DE LA COUCHE PONDÉRÉE SELON LE VOLUME (mg/L)	VAL. DE LA COL. PONDÉRÉE SELON LE VOLUME (mg/L)
0.00	10.9639	187		0.	0.	
			2050.2493	187.	10.9639	
1.00	10.9639	187		2050.2493		10.9639
			9730.9844	919.	10.5887	
5.00	10.0148	179		7680.7351	732.	10.4928

Remarque : La valeur 10.9639 mg/L représente la concentration pondérée en fonction du volume à partir de la surface jusqu'à 5 m dans cette zone; la valeur 10.5887 mg/L représente la concentration pondérée en fonction du volume entre 1.0 et 5.0 m dans cette zone. De même, la quantité 9730.9844 g est la quantité du paramètre trouvée dans les 5 premiers m, tandis que 7680.7351 g est celle qui est trouvée entre 1.0 et 5.0 m.

156 Pour ALDREPS, le fichier contenant les données nécessaires pour produire l'état récapitulatif, collecte les valeurs à 1.0 m pour chaque zone (y compris 25).

157 Pour les paramètres non mesurés à des profondeurs distinctes (c'est-à-dire transmission, disque Secchi, tous les paramètres intégrés), les données sont enregistrées sous la profondeur 0.0 m; la valeur 1.0 m = 0.0. Par conséquent, oriente le programme vers la lecture de la ligne 1 de THSUM.

158 Pursuit cette boucle jusqu'à ce qu'il atteigne la zone précisée pour les données supplémentaires sur la zone-profondeur dans l'état récapitulatif; puis collecte les données sur la profondeur spécifiée et les enregistre dans ALDREPS.

168 Définit QUANTT, la quantité de ce paramètre dans le lac, comme suit :

$$\text{QUANTT} = \frac{\text{VOL}}{\text{volume}} \times \frac{\text{THSUM(M,J)}}{\text{valeur à la profondeur au fond}} \times \frac{1000.}{\text{converti en kilogrammes}} \times \frac{(\text{DLAT})^2}{\text{taille de la case (km)}}$$

$$(kg) \quad \quad \quad (\text{m}^3) \quad \quad \quad (\text{mg/L})$$

172 LINE est un compteur de l'imprimante qui imprime les en-têtes de colonnes au moment de commencer une nouvelle page.

181 Retourne sur la boucle pour obtenir la profondeur suivante.

182 Avance à une profondeur au-delà de celle qui a été identifiée comme le fond.

183 S'il n'y a aucune valeur pour THSUM, mais qu'il y a encore davantage de surface ($NHYP \neq 0$), imprime la profondeur standard et la valeur de la surface sur la sortie.

188 Si les observations réelles dans chaque zone, à chaque station et chaque profondeur, doivent être imprimées, il faut continuer; sinon, il faut passer à la ligne 115 du programme.

S'il a été demandé que les observations réelles soient listées, on applique la procédure des lignes 189 à 246.

Ligne(s)	Description
189	Le sous-programme ZERØV est appelé, ACTØB et ACTDP sont mis à zéro pour traiter la nouvelle zone.
198	Traite une station à la fois; lit les valeurs réelles des paramètres et leur profondeur extraites du fichier de manœuvre 2 pour chaque station.
200	Vérifie la validité du numéro de station.
201	Affecte un numéro consécutif à la station.
203	Si la zone associée à cette station est éliminée, passe à la station suivante; si la zone n'est pas éliminée, détermine si la station est affectée à la zone présente que nous étudions et commence à copier les données sur les profondeurs et les observations réelles dans les tableaux ACTØB et ACTDP; les numéros de stations permanentes sont introduits dans ACSN.
208	MM représente les profondeurs d'échantillonnage. Si l'observation à cette station et la profondeur = 0, passer à la profondeur suivante (jusqu'à ce que les 25 profondeurs soient utilisées); si la valeur $\neq 0$, le nombre d'observations influant sur les calculs dans cette zone (NØBS) augmente de 1.
215	Définit ACTØB comme le tableau contenant les observations réelles pour cette zone.
216	Définit ACTDP comme le tableau contenant les profondeurs réelles d'échantillonnage.
217	Si cette station existe dans la zone, ajouter le numéro de station, avec un astérisque, dans ACSN.
218	Si la station n'existe pas dans la zone, mais qu'elle est affectée à celle-ci, cette station est ajoutée dans ACSN sans astérisque.
221	Retourne sur la boucle pour obtenir la profondeur suivante d'échantillonnage.
223	Une fois que toutes les stations sont traitées, imprime le nombre d'observations influant sur les calculs de la zone et informe l'utilisateur que les valeurs réelles de la zone sont marquées d'astérisques.
236	Liste les stations, les observations et les profondeurs associées sur la sortie imprimée.
247	Comme il n'y a de l'espace que pour 13 observations sur la page, revient en arrière pour prendre le reste des observations (en multiples de 13) jusqu'à ce qu'elles soient toutes imprimées.
248	Continue de revenir en arrière jusqu'à ce que toutes les zones soient traitées; lorsqu'il atteint la zone 25, calcule NSUM et THSUM pour tout le lac à chaque profondeur standard puis revient en arrière sur la boucle pour calculer QUANT, VØL, etc.
	Lorsque même la zone 25 est terminée, passe à la ligne 150 du programme et liste les zones exclues.

ALDAR (suite)

Ligne(s)	Description
439	Appelle le sous-programme SUMRY.

Sous-programme SUMRY

Ce sous-programme a deux buts. À la fin de chaque paramètre exécuté pour une expédition, il liste (par zones) les valeurs à 1 m pour ce paramètre plus toutes les données additionnelles sur la profondeur que l'utilisateur peut avoir demandée pour des zones précises (immatriculées I17, I25). Deuxièmement, il enregistre toutes ces informations sur TAPE4 de sorte que ces tableaux récapitulatifs peuvent être produits pour tout paramètre donné, en listant toutes les données sur les expéditions.

Ligne(s)	Description
12	Sur la sortie et TAPE4, écrit l'année, le lac, le nom et le numéro de code, le numéro d'expédition et les dates inclus.
24	Les zones éliminées sont exclues de la sortie.
28	Sur la sortie et TAPE4, écrit les zones et les valeurs respectives à 1 m pour les paramètres.
36	La valeur de la zone 25 est listée, séparée du reste de la sortie par des tirets.
41	Pour les paramètres intégrés, il ne peut plus y avoir de données sur la profondeur; se rend à la fin du programme et ferme TAPE4.
46	Si I17 = I25=0 (c'est-à-dire qu'aucune autre donnée sur la profondeur n'est demandée pour ce paramètre) passe la fin du programme et ferme TAPE4.

Si d'autres données sur la profondeur ont été demandées pour des zones précises effectue ce qui suit :

Ligne(s)	Description
48	Pour chaque profondeur précisée pour la zone I17 : définit M comme étant cette profondeur; si M est la profondeur du fond, écrit «BØTTØM» et la valeur associée de la profondeur sur la sortie et TAPE4, sinon liste la profondeur et la valeur.
67	Répète cette procédure pour la zone I25.
86	La prochaine étape consiste à lister la quantité de ce paramètre trouvé dans le lac. Cela est inutile si le paramètre est la température (code 104), la conductance spécifique (160) ou le pourcentage d'oxygène saturé (247). Se rappeler également que cette partie du programme a été mise de côté pour les paramètres intégrés puisque ces valeurs ne représentent pas les conditions générales du lac. Passe à la ligne 15 du programme pour fermer TAPE4 pour ces paramètres.
88	Liste QUANT (quantité du paramètre) sur la sortie et TAPE4.

94 Remet Z17, Z25 et QUANT à 0. pour le paramètre suivant.

100 Retourne à ALDAR.

ALDAR (suite)

Ligne(s)	Description
440	Revient sur la boucle pour obtenir le paramètre suivant jusqu'à ce que tous les paramètres aient été exécutés.

RÉFÉRENCES

- Robertson, D.G. et D.E. Jordan. 1978 Digital bathymetry of Lakes Ontario, Erie, Huron, Superior and Georgian Bay. Centre canadien des eaux intérieures. Rapport inédit.
- Rodgers, G.K. 1969. Data atlas project, progress report préparé pour le CCEI sous le n° de commande H083836. Institut des Grands lacs, Université de Toronto.

Annexe A

**Fonctions des bandes utilisées par
le programme ALDAR**

Fonctions des bandes utilisées par le programme ALDAR

Les fonctions des bandes utilisées par le programme ALDAR sont comme suit :

- TAPE60 : Entrée provenant de la présentation par lots de ALDAR.
- TAPE61 : Sortie finale de ALDAR.
- TAPE1 : Enregistre le numéro de la station permanente (PSN), les données réelles sur la profondeur et la température et les observations des paramètres à toutes les profondeurs pour toutes les stations.
- TAPE2 : Enregistre les valeurs interpolées pour chacune des profondeurs standard à toutes les stations (pour un paramètre seulement).
- TAPE10 : Bande-bibliothèque enregistrant les noms de code, les numéros de code, les noms de code en abréviation et le numéro respectif des nombres décimaux.
- TAPE30 : Fichier de la bathymétrie zonée pour chaque lac (en binaire).
- TAPE35 : Les zones associées à chaque case.
- TAPE36 : Les stations associées à chaque case.
- TAPE4 : Informations de l'état récapitulatif.

Annexe B
Définition des variables du système 2000

Définition des variables du système 2000

Les variables suivantes, propres au Système 2000, enregistrent les informations réelles sur les expéditions :

<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
C1	244	Numéro de référence de l'expédition
C7	285	Date de la première station échantillonnée
C8	286	Date de la dernière station échantillonnée
C51	294	Latitude de la station
C52	298	Longitude de la station
C59	323	Numéro de station permanente (PSN)
C63	337	Y a-t-il des données sur l'électrobathie-thermographe (EBT)? «NUL» = NO.
C81	344	Données sur la température EBT
C82	345	Données sur la profondeur EBT
C102	356	Codes mesurés des paramètres
C101	361	Profondeurs échantillonnées
C104	370	Valeurs observées des paramètres

Annexe C
Définition des variables du programme

Définition des variables du programme

Ci-dessous sont listées les variables utilisées dans ce programme, leur définition et le numéro de ligne où il est possible de les trouver en premier lieu :

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
Programme principal—			
ALDAR	IPASSWD	113	Mot de passe de la base de données
	DBNAM	113	Nom de la base de données
	IPACKF	113	Y a-t-il des fichiers dans le chargeur privé? = 0 Non, = 1 Oui
	IPACKN	113	Nom du chargeur
	IUSER	113	Numéro de l'utilisateur qui a servi à créer la base de données
	NUMPAR	135	Nombre de paramètres à lire (< 50)
	NACT	135	Est-ce que les observations réelles doivent être listées? = 0 Non, = 1 Oui
	NØUT	148	Nombre de zones à exclure
	KØUT	148	Zones réelles à exclure
	LAKE	155	Lac à étudier
	ICØLMN	155	Nombre de colonnes sur la carte quadrillée
	IRØW	155	Nombre de lignes sur la carte quadrillée
	IZØNES	155	Nombre de zones dans le lac (< 25)
	DLAT	155	Taille des cases du quadrillage en kilomètres
	DEPTH	159	Profondeurs standard précisées (< 20)
	KDM	164	Compteur pour les profondeurs standard

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
Programme principal—ALDAR	IPØS (I)	181	IPØS (code de paramètre) = compteur de code. IPØS est un tableau qui enregistre les codes des paramètres
	ICRN	186	Numéro de référence de l'expédition
	IYR	186	Année de l'expédition
	INCØDE (I)	201	Numéros de code des paramètres précisés
	I17	223	Première zone à résumer dans l'état récapitulatif
	IDZ17 (J)	223	Nombres de profondeur standard (p. ex. première profondeur, troisième profondeur) à résumer pour la zone I17 (jusqu'à cinq profondeurs)
	I25 (=25)	230	Deuxième zone à résumer dans l'état récapitulatif (doit être la zone 25)
	IDZ25 (J)	230	Nombres de profondeur standard à résumer pour la zone I25 (jusqu'à cinq profondeurs)
	LIN	267	Compteur de station (c'est-à-dire les stations non éliminées)
	NS	268	Nombre total de stations
	C51	294	Latitude de la station en DDDMMSS
	XLAT	294	Latitude de la station en DD.MMSS
	C52	298	Longitude de la station en DDDMMSS
	XLØNG	301	Longitude de la station en DD.MMSS
	XSTIN XSTAT	305	Coordonnées X et Y pour la cartographie de la station sur la carte quadrillée (1 ^{re} étape)
	YSTIN YSTAT	306	
	IS	308	Coordonnées exactes des cases pour la station
	JS	309	
	PERM	323	Numéro de station permanente, PSN
	ACTST (LIN)	324	Tableau enregistrant les PSN correspondant aux indices XSTAT et YSTAT de station

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
Programme principal— ALDAR	T(J)	325	Température EBT
	Z(J)	326	Profondeur EBT
			<i>Remarque : J = 1, 9 parce qu'il y a 9 coordonnées (profondeur, température) dans la numérisation du traceur EBT</i>
	PAR(JJ,J)	329	Tableau pour enregistrer les valeurs de station pour le paramètre J, à la profondeur d'échantillonage numéro JJ
			<i>Remarque : PAR (numéro de profondeur, 1) = profondeur en mètres PAR (numéro de profondeur, compteur de code du paramètre + 1) = valeur du paramètre</i>
	ICD	358	Compteur de code du paramètre
Sous-programme LIBRARY	ICODE(I)	8	Numéros de code de la bibliothèque
	IFAC(I)	8	Nombre de décimales inscrites pour le paramètre
			<i>Remarque : 99 signifie exponentiel</i>
	ABRS(I)	8	Nom de code en abréviation pour le paramètre
	NOSCODE	8	Nombre total de codes du paramètre
Sous-programme SELECT	PHIM	16	Point de départ de la latitude (point de référence)
	GM	16	Point de départ de la longitude (point de référence)
Sous-programme BATHY	IZBØ(J)	14	Tableau enregistrant les informations de la zone et de la profondeur pour chaque case
			<i>Remarque : La zone et la profondeur sont enregistrées comme unité simple d'information; p. ex. si la case 14 est dans la zone 5 et la profondeur = 123 m, IZBØ(14) = 05123. Lorsque la profondeur est éliminée, IZBØ est utilisée ultérieurement pour enregistrer le numéro de zone de la case seulement.</i>
	IXBØ	19	Profondeur de la case (valeur entière)

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
Sous-programme BATHY	NØ(J)	21	Numéro de zone affecté à la case (si la zone est éliminée, NØ (J) = 0) <i>Remarque : NC est la zone réelle dans laquelle se trouve la case</i>
	ZW	23	Profondeur de la case (réelle)
	NHYP (KD, NC)	44	NHYP (numéro de profondeur standard, zone réelle)—tableau enregistrant le nombre de cases, à chacune des profondeurs standard, dans chaque zone
Sous-programme REPØRT	TH(L,M)	12	TH (profondeur standard, PSN) = valeur de paramètre interpolé Tableau contenant les données sur la profondeur standard du paramètre étudié pour les stations permanentes
	INP	28	Numéro de station «consécutif» affecté à chaque station par NSTP
	NSTP (IN)	35	Affecte un numéro consécutif à chaque station qui a des données pour le paramètre courant
	NK	35	Nombre total de profondeurs standard (incluant la profondeur 0.0) à un PSN
Sous-programme INTRPØL	PARAM	15	Observation réelle du paramètre à DEP
	DEP(J)	15	Profondeur réelle d'échantillonnage (en mètres)
	DEPTH(L)	72	Profondeur standard précisée (en mètres)
Sous-programme INTEGRT	NC	30	Numéro de la zone de la case
	INS	31	Numéro de la station de la case
	THSUM(K,NC)	34	THSUM (numéro de la profondeur standard, numéro de la zone de la case)= somme totale des paramètres à la profondeur standard numéro K pour toutes les cases dans la zone NC <i>Remarque : THSUM est utilisé ultérieurement pour enregistrer les valeurs moyennes du paramètre à la profondeur K pour une case dans la zone NC</i>

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Numéro de ligne</u>	<u>Définition</u>
Sous-programme INTEGRT	NSUM(K,NC)	35	Nombre total de cases, à la profondeur standard K, inclus dans le calcul de THSUM pour la zone NC
	NZ(NS, I)	64	NZ (numéro de station, numéro consécutif de zone) Tableau enregistrant les zones qui utilisent les données de cette station dans ses calculs
	INACT (NS)	82	Enregistre la zone, NC, dans laquelle est située chaque station, NS
	MAXD	98	Nombre maximum de profondeurs standard pour la zone avant d'atteindre le fond
	QUANT	107	Quantité de la couche
	VØL	108	Volume de la couche
	NØBS	109	Nombre d'observations influant sur les calculs dans la zone J
	DELC	143	Différence entre deux profondeurs standard (en mètres)
	DELQ	144	Quantité intégrée
	DELV	147	Volume intégré
	QMEAN	149	Valeur de la colonne pondérée en fonction du volume (c'est-à-dire à partir de la surface jusqu'à la profondeur K)
	QCØL	150	Valeur de la couche pondérée en fonction du volume (c'est-à-dire à partir de la profondeur (K) jusqu'à la profondeur (K+1))
	WAREA (J)	156	Valeur pondérée en fonction de la surface pour la zone J (à être utilisée dans l'état récapitulatif)
	Z17 (I)	160	Pour l'état récapitulatif, la valeur à la profondeur standard, I, de la première zone indiquée
	Z25(I)	165	Pour l'état récapitulatif, la valeur à la profondeur standard, I, de la zone 25 (tout le lac)
	QUANTT	168	Quantité du paramètre dans le lac

<u>Programme</u>	<u>Variable</u>	<u>Nom de ligne</u>	<u>Définition</u>
Sous-programme INTEGRT	ACTØB	189	Observations réelles d'échantillonnage concernant la zone
	ACTDP	190	Profondeurs réelles d'échantillonnage concernant la zone
	ACSN	191	Stations PSN influant sur les calculs dans la zone
	NST≡NS	193	Numéros des stations
	XNØB	198	Valeur réelle du paramètre observé (enregistrée sur TAPE2)
	NSTT≡INP	201	Numéro de station consécutif pour la station d'échantillonnage réel
	NSZ	202	Numéro de zone consécutif
	NØBS	208	Nombre d'observations influant sur les calculs dans la zone

Annexe D
Programme ALDAR et sous-programmes

1 CALDAR
1 PROGRAM ALDAR (INPUT=64,OUTPUT=64,TAPE60=INPUT,TAPE61=OUTPUT,
1 1 TAPE1=512,TAPE2=512,TAPE10=512,TAPE30,TAPE35=512,TAPE36=512,
1 1 TAPE4=64)
5 C PROGRAM ALDAR CALCULATES VOLUME WEIGHTED AVERAGES FOR LAKE ZONE
C DATA BY ARBITRARY REGIONS.
10 INTEGER C51,C52,C7,C8
1 DIMENSION IPOS(1000),ITITLE(8),T(9),Z(9),A(5),B(5)
COMMON /STAT/ ICRN,INCODE(50),TH(20,200),NSTP(200),ACTST(200),
1 1 NACT,PAR(25,51)
1 COMMON /IN/ KDM,DEPTH(24),NOUT,KOUT(20),IZONES
COMMON /MAP/ NO(300),IROW,ICOLMN,IZBO(300),NHYP(20,25)
COMMON /VARS/ XSTAT(200),YSTAT(200),LIM,DLAT
COMMON /CON/ ICODE(350),IFAC(350),ABRS(350),NOSCODE
COMMON /SUM/ WAREA(25),Z17(5),Z25(5),IDZ17(5),IDZ25(5),
1 1 QUANT,I17,I25
20 C SET UP SCHEMAS FOR S2K STAR DATA BASE
C
CPL COMMBLOCK/DBNAM/ISCHME,IRTNCD,DFILL,LASTS,IPASSWD,IDATAS,
CPL 1 IDATAP,LEVEWL,ITIME,IDATE,ICYCLE,ISEPSU,IENT,ISTA.
COMMON/DBNAM/DBNAM
25 INTEGER DBNAM(21),ISCHME(3),IRTNCD,DFILL,LASTS,IPASSWD,IDATAS,
-IDATAP,LEVEWL,ITIME,IDATE,ICYCLE,ISEPSU,IENT,ISTA
EQUIVALENCE (DBNAM(6),ISCHME(1)),(DBNAM(9),IRTNCD),(DBNAM(10),
-DFILL),(DBNAM(11),LASTS),(DBNAM(12),IPASSWD),(DBNAM(13),IDATAS),
-(DBNAM(14),IDATAP),(DBNAM(15),LEVEWL),(DBNAM(16),ITIME),
-(DBNAM(17),IDATE),(DBNAM(18),ICYCLE),(DBNAM(19),ISEPSU),
- (DBNAM(20),IENT),(DBNAM(21),ISTA)
CPL SCHEMA/CRUISE OF DBNAM/C1,C7,C8.
COMMON/CRUISE/CRUISE
35 INTEGER CRUISE(27)
EQUIVALENCE (CRUISE(25),C1),(CRUISE(26),C7),(CRUISE(27),C8)
CPL SCHEMA/STAT OF DBNAM/C51,C52,C59,C63.
COMMON/STAT/STAT
40 INTEGER STAT(34)
EQUIVALENCE (STAT(31),C51),(STAT(32),C52),(STAT(33),C59),
-(STAT(34),C63)
CPL SCHEMA/DEPPAR OF DBNAM/C101,C102,C104.
COMMON/DEPPAR/DEPPAR
45 INTEGER DEPPAR(27)
EQUIVALENCE (DEPPAR(25),C101),(DEPPAR(26),C102),(DEPPAR(27),C104)
SCHEMA/BTS OF DBNAM/CB1,CB2.
COMMON/BTS/BTS
50 INTEGER BTS(20)
EQUIVALENCE (BTS(19),CB1),(BTS(20),CB2)
CPL \$BLOCKS.
COMMON/S2KDUM/S2KDUM(35)
55 INTEGER S2KDUM,S2KDUM1,S2KRTC,S2KCNT,S2KDU2,S2KDU3,S2KDU4,S2KDUS,
-S2KDU6,S2KDU7,S2KDU8,S2KDU9,S2KDU11,S2KSRT,S2KLKH(10)
EQUIVALENCE (S2KDUM(1),S2KDU1),(S2KDUM(2),S2KRTC),(S2KDUM(3),
-S2KCNT),(S2KDUM(4),S2KDU2),(S2KDUM(5),S2KDU3),(S2KDUM(7),
-S2KDU4),(S2KDUM(14),S2KDUM5),(S2KDUM(15),S2KDU6),(S2KDUM(16),
-S2KDU7),(S2KDUM(20),S2KDU8),(S2KDUM(21),S2KDU9),(S2KDUM(22),
-S2KSRT),(S2KDUM(23),S2KDU11),(S2KDUM(26),S2KLKH(1))
60 INTEGER S2R1(2)
DATA DBNAM/10HDBNAM ,10H ,0,21,17*0/
DATA CRUISE(1),CRUISE(2),CRUISE(3),CRUISE(4),CRUISE(5),
-CRUISE(6)/10HCRISE ,10H ,10H ,3,0,16777219 /
DATA CRUISE(7),CRUISE(8),CRUISE(9),CRUISE(10),CRUISE(11),
-CRUISE(12) /10HC1 ,10H ,10H ,100,0,
-2097162 /
DATA CRUISE(13),CRUISE(14),CRUISE(15),CRUISE(16),CRUISE(17),
-CRUISE(18) /10HC7 ,10H ,10H ,130,0,
-2097162 /
DATA CRUISE(19),CRUISE(20),CRUISE(21),CRUISE(22),CRUISE(23),
-CRUISE(24) /10HC8 ,10H ,10H ,80,0,
-2097162 /
70 DATA STAT(1),STAT(2),STAT(3),STAT(4),STAT(5),
-STAT(6)/10HSTAT ,10H ,10H ,4,0,16777220 /
DATA STAT(7),STAT(8),STAT(9),STAT(10),STAT(11),STAT(12),
-/10HC51 ,10H ,10H ,240,0,2097162 /
DATA STAT(13),STAT(14),STAT(15),STAT(16),STAT(17),STAT(18),
-/10HC52 ,10H ,10H ,190,0,2097162 /
85 DATA STAT(19),STAT(20),STAT(21),STAT(22),STAT(23),STAT(24)

```

4
80      -/10HC59 ,10H ,10H ,140,0,2097162 /
      DATA STAT(25),STAT(26),STAT(27),STAT(28),STAT(29),STAT(30)
      -/10HC63 ,10H ,10H ,90,0,2097162 /
      DATA DEPPAR(1),DEPPAR(2),DEPPAR(3),DEPPAR(4),DEPPAR(5),
      -DEPPAR(6)/10HDEPPAR ,10H ,10H ,3,0,16777219 /
      DATA DEPPAR(7),DEPPAR(8),DEPPAR(9),DEPPAR(10),DEPPAR(11),
      -DEPPAR(12)/10HC101 ,10H ,10H ,100,0,
      -2097162 /
      DATA DEPPAR(13),DEPPAR(14),DEPPAR(15),DEPPAR(16),DEPPAR(17),
      -DEPPAR(18)/10HC102 ,10H ,10H ,130,0,
      -2097162 /
      DATA DEPPAR(19),DEPPAR(20),DEPPAR(21),DEPPAR(22),DEPPAR(23),
      -DEPPAR(24)/10HC104 ,10H ,10H ,80,0,
      -2097162 /
      DATA BTS(1),BTS(2),BTS(3),BTS(4),BTS(5),BTS(6)/10HBTS
      -10H ,10H ,2,0,16777218 /
      DATA BTS(7),BTS(8),BTS(9),BTS(10),BTS(11),BTS(12) /10HC81
      -10H ,10H ,120,0,2097162 /
      DATA BTS(13),BTS(14),BTS(15),BTS(16),BTS(17),BTS(18)
      -/10HC82 ,10H ,10H ,70,0,2097162 /
      DATA S2KDUM/5*0,1,2*0,1H ,10HR2.80D ,10H 83/08/24.,
      -10H 09.18.58.,10H ,0,-1,10*0,10*-1/
      DATA S2R1/2,143/
      CPL START S2K.
      S2KDU1=91
      S2KDU3=0
      CALL S2KPL1(S2KDUM)

105     C SET THE PRINTER TO 8 LINES/INCH
      C WRITE(61,40)
      40 FORMAT(1HT)
110     C READ IN THE DATA BASE SPECIFICATIONS AND OPEN THE S2K DATA BASE
      C READ(60,5) IPASSWD,DBNAM(1),IPACKF,IPACKN,IUSER
      5 FORMAT(A10,A10,I1,A4,1X,A3)
      CALL USERDBX(2HDB)
      CALL ATTS2K(DBNAM(1),IPACKF,IPACKN,IUSER)
      CPL OPEN/READ DBNAM.
      S2KDU1=61
      CALL S2KPL2(S2KDUM, DBNAM)

120     C CHECK RETURN CODE
      IF (IRTNCD.EQ.0) GO TO 6
      WRITE(61,7) IRTNCD
      7 FORMAT(* DATA BASE CANNOT BE OPENED-RETURN CODE IS*,I7)
      GO TO 999

125     C CHECK STATUS
      6 IF (ISTA.EQ.0) GO TO 8
      WRITE(61,9) ISTA
      9 FORMAT(* WARNING DATA BASE DAMAGED-STATUS=*,I2)
      GO TO 1999
      8 CONTINUE

130     C READ IN THE NO. OF PARAMETERS AND WHETHER ACTUAL OBSERVATIONS IN
      C EACH ZONE WILL BE PRINTED
      C READ(60,50) NUMPAR,NACT
      50 FORMAT(I3.5X,I1)
      WRITE(61,150) NUMPAR
      150 FORMAT(1H1,5HALDAR./1H ,5H-----,
      1 ,1H0,*NUMBER OF PARAMETER CODES = *,I2)
      IF (NACT.EQ.0) WRITE(61,151)
      151 FORMAT(1H0,*ACTUAL OBSERVATIONS IN EACH ZONE WILL NOT BE PRINTED*)
      IF (NACT.EQ.1) WRITE(61,152)
      152 FORMAT(1H0,*ACTUAL OBSERVATIONS IN EACH ZONE WILL BE PRINTED*)

140     C READ IN THE ZONE NUMBERS THAT ARE TO BE EXCLUDED
      C IN THE CALCULATIONS.
      C READ(60,51) NOUT,KOUT
      51 FORMAT(I2,20I3)
      IF(NOUT.NE.0) WRITE(61,160)NOUT,(KOUT(I),I=1,NOUT)
      160 FORMAT(1H0,*THE FOLLOWING*,I3,* ZONES ARE EXCLUDED: *,20I3)

145     C READ IN THE HEADER RECORD OF THE ZONE BATHYMETRY FILE.
      C

```

```

155      READ (30) (ITITLE(N),N=1,8 ),LAKE,ICOLMN,IROW,I zones,DLAT
C
C      READ IN THE STANDARD DEPTHS.
C
160      60  READ (60,60) DEPTH
C
C      DETERMINE THE NUMBER OF STANDARD DEPTH VALUES.
C
165      KDM = 1
DO 10 I=2,24
IF (DEPTH(I).EQ.0.0) GO TO 20
KDM = KDM+1
10  CONTINUE
20  IF (KDM.GT.20) STOP 222
170      WRITE(61,170)KDM,(DEPTH(I),I=1,KDM)
170      FORMAT(1H0,I2,* STANDARD DEPTHS: *,3(/1H ,20X,8F10.2))
C
C      CHECK FOR THE ARRAY LIMITS.
C
175      IF (IZONES.GT.25) WRITE (61,70)
70  FORMAT (/2X,34NUMBER OF ZONES IS GREATER THAN 25)
IF (IZONES.GT.25) STOP 04
IF (IROW.GT.300) WRITE (61,80)
80  FORMAT (/2X,46IROW BATHYMETRY DIMENSIONS ARE GREATER THAN 300)
IF (IROW.GT.300) STOP 03
IF(NUMPAR.GT.50)NUMPAR = 50
IF (NUMPAR.LE.0) STOP05
C
C      READ IN THE DESIRED CRUISE REFERENCE NUMBER.
C
185      READ (60,90) ICRN,IYR
90  FORMAT (A7,T1,I2)
WRITE(61,180) ICRN
180 FORMAT (8H0CRUISE ,A7)
C
190      C RETRIEVE THE CODES FOR THE DESIRED YEAR
C
CALL LIBRARY(IYR)
C
195      C READ IN THE PARAMETER CODES TO BE EXAMINED.
C
C      IF EBT VALUES ARE WANTED, ONLY ONE CODE MUST BE READ IN, AND
C      IT MUST BE A TEMPERATURE CODE (100 OR 104)
C
C      IF CODE 104 WAS SPECIFIED FOR A CRUISE BEFORE 1972, IT IS CHANGED
C      TO CODE 100.
C
200      READ (60,100) (INCODE(I),I=1,NUMPAR)
100  FORMAT (20I4)
WRITE(61,190)(INCODE(I),I=1,NUMPAR)
190  FORMAT(1H0,*PARAMETER CODES:*,2(25I4,/))
DO 23 I=1,NUMPAR
IF (INCODE(I).EQ.104.AND.IYR.LT.72) PRINT 24
24  FORMAT(1H0,*NOTE - CODE 100 IS USED INSTEAD OF CODE 104*,
1 * SINCE 104 WAS NOT MEASURED BEFORE 1972*)
IF (INCODE(I).EQ.104.AND.IYR.LT.72) INCODE(I)=100
23  CONTINUE
C
C      IPOS(PARAMETER CODE) = CODE COUNTER
C
215      CALL ZEROU(IPOS,1000)
DO 2 I=1,NUMPAR
L=INCODE(I)
IPOS(L)=I
CALL CON1(INCODE(I))
CONTINUE
2
C
220      C READ ZONES AND DEPTHS FOR SUMMARY REPORT
C
READ (60,100) I17,(IDZ17(J),J=1,5)
IF (EOF(60).NE.0) GO TO 49
DO 110 J=1,5
JJ=5-J+1
IF (IDZ17(JJ).NE.0) GO TO 111
110  CONTINUE
111  WRITE(61,200) I17,(IDZ17(J),J=1,JJ)
READ (60,100) I25,(IDZ25(J),J=1,5)
IF (EOF(60).NE.0) GO TO 49

```

```

24
      IF (I25.NE.25) GO TO 49
      DO 112 J=1,5
      JJ=5-J+1
235      IF (IDZ25(JJ).NE.0) GO TO 113
      112  CONTINUE
      113  WRITE(61,200) I25,(IDZ25(J),J=1,JJ)
      200  FORMAT(1H0,*DEPTH NUMBERS FOR ZONE*,I3,* IN SUMMARY REPORT ARE *,
             1 5I3)
240      49  CONTINUE
C
C   LOCATE ALL THE STATIONS FOR THE CRUISE
C
245      CPL LOCATE STAT WHERE C1 EQ ICRN.
      S2KDU1=10
      S2KDU2=0
      CALL S2KPL6(S2KDU1, DBNAM, STAT, S2R1, CRUISE(?), ICRN)
      NS=IDATAS
      IF (NS.NE.0) GO TO 53
250      54  WRITE(61,54) ICRN
      54  FORMAT(1H0,*CRUISE *,A7,* NOT FOUND*)
      STOP54
      53  CONTINUE
C
255      C   SET CONSTANTS FOR THE SPECIFIED LAKE.
C
      CALL SELECT (LAKE,PHIM,GM,A,B)
C
260      C   READ IN THE BATHYMETRY DATA AND DETERMINE THE ZONES FOR EACH
C   CELL IN THE LAKE
C
      CALL BATHY
C
265      C   RETRIEVE ONE STATION AT A TIME
C
      LIN=0
      DO 11 I=1,NS
CPL GET STAT NEXT.
      S2KDU1=24
      S2KDU2=0
      CALL S2KPL4(S2KDU1, DBNAM, STAT, S2KDU6, S2KDU7)
      IF (IRTNCD.EQ.4) GO TO 16
      IF (IRTNCD.EQ.0) GO TO 55
275      56  WRITE(61,56) IRTNCD
      56  FORMAT(1H0,*ERROR ON GET STAT, IRTNCD = *,I5)
      STOP56
      55  CONTINUE
C
280      CPL IF (I.NE.1) GO TO 103
      GETA CRUISE.
      S2KDU1=40
      S2KDU2=0
      CALL S2KPL4(S2KDU1, DBNAM, CRUISE, S2KDU6, S2KDU7)
      ID1=C7
      ID2=C8
      IF (IRTNCD.NE.0) WRITE(61,102) IRTNCD
285      102  FORMAT(1H ,*ERROR ON GETA CRUISE, IRTNCD = *,I5)
      IF (IRTNCD.NE.0) GO TO 1999
      103  LIN=LIN+1
C
C   CHANGE DDDMMSS OF LATITUDE AND LONGITUDE TO DD.MMSS
C
      LAT=C51/10000.
      MIN=(C51-LAT*10000.)/100.
      ISEC=MOD(C51,100)
      XLAT=LAT+MIN/60.+ISEC/3600.
      LONG=C52/10000.
      MIN=(C52-LONG*10000.)/100.
      ISEC=MOD(C52,100)
      XLONG=LONG+MIN/60.+ISEC/3600.
C
      G = GM-XLONG
      P = XLAT-PHIM
300      XSTIN = G*A(1)+P*A(2)+P*G*A(3)+(G**2)*A(4)+(P**2)*A(5)
              YSTIN = G*B(1)+P*B(2)+P*G*B(3)+(G**2)*B(4)+(P**2)*B(5)
C
      IS=(XSTIN+DLAT/2.)/DLAT

```

```

310      JS=(YSTIN+DLAT/2.)/DLAT
C      DO NOT COLLECT STATIONS IN THE ELIMINATED ZONES
C      REWIND 35
315      DO 106 JJ=1,JS
        READ (35) (NO(II),II=1,IROW)
106      CONTINUE
        IF (NO(IS).NE.0) GO TO 107
        LIN=LIN-1
        GO TO 11
320      C
107      XSTAT(LIN)=XSTIN
        YSTAT(LIN)=YSTIN
        PERM=C59
325      ACTST(LIN)=PERM
        CALL ZEROV(T,9)
        CALL ZEROV(Z,9)
        DO 3 J=1,51
        DO 3 JJ=1,25
        PAR(JJ,J)=-1.0
330      C
3C      CONTINUE
C      RETRIEVE BT DATA WHEN IT EXISTS FOR THE STATION
C      IF (NUMPAR.GT.1) GO TO 14
335      IC=INCODE(1)
        IF (ICODE(IC).NE.100.AND.ICODE(IC).NE.104) GO TO 14
        BTTYPE=C63
        IF (C63.EQ.4H-NUL) GO TO 14
        DO 12 J=1,9
340      CPL      GETD BTS NEXT.
        S2KDU1=34
        S2KDU2=0
        CALL S2KPL4(S2KDM, DBNAM, BTS, S2KDU6, S2KDU7)
        T(J)=C81
        Z(J)=C82
345      12      CONTINUE
        14      CONTINUE
C
350      C      GET THE NEXT DEPTH AND PARAMETER RECORD
C      CPL      GETD DEPPAR NEXT.
        S2KDU1=34
        S2KDU2=0
355      CALL S2KPL4(S2KDM, DBNAM, DEPPAR, S2KDU6, S2KDU7)
        IF (IRTNCD.EQ.4) GO TO 13
        DECODE(3,105,C102) NCODE
105      FORMAT(I3)
        ICD=IPOS(NCODE)
        IF (ICD.EQ.0) GO TO 14
        ICD=ICD+1
        DEPS=C101
C
360      C      PAR(DEPTH NO.,1) = DEPTH IN METRES
C      C      PAR(DEPTH NO.,PARAMETER CODE COUNTER+1) = PARAMETER VALUE
        DO 17 J=1,25
        IF (PAR(J,1).EQ.-1.0) PAR(J,1)=DEPS
        IF (PAR(J,1).EQ.DEPS) GO TO 18
365      17      CONTINUE
        18      PAR(J,ICD)=C104
        GO TO 14
        13      CONTINUE
C
370      C
375      C      IF EBTS WERE REQUESTED, THE VALUES ARE TRANSFERRED TO THE ARRAY PAR.
C      C      IF THE EBTS ARE NOT AVAILABLE, THE DEPTH AND TEMPERATURE
C      C      VALUES FOR THE STATION ARE USED.
        NP1=NUMPAR+1
        IF (NUMPAR.GT.1) GO TO 26
        IC=INCODE(1)
        IF (ICODE(IC).NE.100.AND.ICODE(IC).NE.104) GO TO 26
        IF (BTTYPE.EQ.4H-NUL) GO TO 26
380      C
385      DO 28 J=1,25

```

```

      IF (J.LE.9) PAR(J,1)=Z(J)
      IF (J.LE.9) T(J)=T(J)
      IF (J.GT.9.OR.(PAR(J,1).EQ.0.0.AND.PAR(J,2).EQ.0.0)) PAR(J,1)=-1.0
      IF (J.GT.9.OR.(PAR(J,1).EQ.-1.0.AND.PAR(J,2).EQ.0.0)) PAR(J,2)=-1.0
390    28  CONTINUE
C   WRITE THE PERMANENT STATION NUMBER AND
C   PARAMETER VALUES FOR ONE STATION ONTO A SCRATCH FILE
C
395    26  WRITE(1) PERM,((PAR(J,K),J=1,25),K=1,NP1)
C
11  CONTINUE
C   ALL DATA FOR THIS RUN HAS BEEN ACCUMULATED
400    16  ENDFILE 1
C
C   NOW PROCESS EACH PARAMETER
C
405    DO 19 I=1,NUMPAR
      REWIND 1
      REWIND 2
      IC=INCODE(I)
      IF (NUMPAR.GT.1) GO TO 22
410    IF (ICODE(IC).NE.100.AND.ICODE(IC).NE.104) GO TO 22
      IC=1
      IFAC(IC)=0
      ICODE(IC)=0
      ABRS(IC)=3HEBT
415    22  WRITE(61,114) ABRS(IC),ICODE(IC)
      114  FORMAT(1H1,*PARAMETER*,A4,2H,(I4,1H))
      130  IF(IFAC(IC).NE.99)WRITE(61,130)(DEPTH(L),L=1,KDM)
      130  FORMAT(1H0,*STANDARD DEPTHS:*,/1H0,5X,20F6.0/)
      135  IF(IFAC(IC).EQ.99) WRITE(61,135)(DEPTH(L),L=1,KDM)
      135  FORMAT(1H0,*STANDARD DEPTHS:*,/1H0,5X,15F8.0,/6X,5F8.0/)
420    C
      C   REWIND FILE NUMBER 35 WHICH CONTAINS THE ZONE NUMBER ASSOCIATED
      C   WITH EACH CELL IN THE LAKE AND FILE NUMBER 36 WHICH CONTAINS
      C   THE STATION NUMBER ASSOCIATED WITH EACH CELL.
425    C
      REWIND 35
      REWIND 36
C
430    C   PRODUCE A REPORT OF INTERPOLATED VALUES FOR EACH PARAMETER
      C   CALL REPORT(I,NUMPAR)
      C
      C   CALCULATE VOLUME WEIGHTED AVERAGES FOR EACH LAYER AND ZONE.
      C
435    CALL FILL
      IF(LIN.GT.0) CALL INTEGRT (IC)
      WRITE(61,140)
      140  FORMAT(1H1)
      CALL SUMRY(ABRS(IC),ICODE(IC),LAKE,IYR, ID1, ID2, ICRN)
440    19  CONTINUE
      C
      1999 CONTINUE
      C   CLOSE THE S2K FILE
      CPL  CLOSE DBNAM.
445    S2KDUM1=97
      CALL S2KPL2(S2KDUM, DBNAM)
      999 CONTINUE
      CPL  STOP S2K.
      S2KDUM1=92
      CALL S2KPL1(S2KDUM)
      STOP
      C
      END

```

ENTRY POINTS
10134 ALDAR

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION						
13704 A	REAL	ARRAY		1274	ABRS	REAL			
10233 ACTST	REAL	ARRAY	STAT	13711	B	REAL	ARRAY	CON	
0 BTS	INTEGER	ARRAY	BTS	11674	BTYPE	REAL			
0 CRUISE	INTEGER	ARRAY	CRUISE	30	C1	REAL			CRUISE
30 C101	REAL		DEPPAR	31	C102	REAL			DEPPAR
32 C104	REAL		DEPPAR	13175	C51	INTEGER			STAT
13176 C52	INTEGER		STAT	13177	C59	REAL			STAT
13200 C63	REAL		STAT	31	C7	INTEGER			CRUISE
32 C8	INTEGER		CRUISE	22	CB1	REAL	ARRAY		BTS
23 C82	REAL		BTS	0	DBNAM	INTEGER			DBNAM
0 DEPPAR	INTEGER	ARRAY	DEPPAR	11677	DEPS	REAL			
1 DEPTH	REAL	ARRAY	IN	11	DFILL	INTEGER			
621 DLAT	REAL		VARS	11663	G	REAL			DBNAM
11652 GM	REAL			11641	I	INTEGER			
11673 IC	INTEGER			11676	ICD	INTEGER			
0 ICODE	INTEGER	ARRAY	CON	455	ICOLMN	INTEGER			MAP
0 ICRN	INTEGER		STAT	21	ICYCLE	INTEGER			DBNAM
15 IDATAP	INTEGER		DBNAM	14	IDATAS	INTEGER			DBNAM
20 IDATE	INTEGER		DBNAM	43	IDZ17	INTEGER	ARRAY	SUM	
50 ID225	INTEGER	ARRAY	SUM	11653	ID1	INTEGER			DBNAM
11654 ID2	INTEGER			23	IENT	INTEGER			
536 IFAC	INTEGER	ARRAY	CON	11671	II	INTEGER			
1 INCODE	INTEGER	ARRAY	STAT	11635	IPACKF	INTEGER			
11636 IPACKN	INTEGER			13	IPASSWD	INTEGER			DBNAM
11702 IPOS	INTEGER	ARRAY		454	IROW	INTEGER			MAP
10 IRTNCD	INTEGER			11667	IS	INTEGER			
5 ISCHME	INTEGER	ARRAY	DBNAM	11657	ISEC	INTEGER			
22 ISEPSU	INTEGER	ARRAY	DBNAM	24	ISTA	INTEGER			
17 ITIME	INTEGER		DBNAM	13652	ITITLE	INTEGER	ARRAY		DBNAM
11637 IUSER	INTEGER			11644	IYR	INTEGER			
456 IZBO	INTEGER			56	IZONES	INTEGER			
56 I17	INTEGER	ARRAY	MAP	57	I25	INTEGER			
11646 J	INTEGER		SUM	11647	JJ	INTEGER			IN
11670 JS	INTEGER			11701	K	INTEGER			SUM
0 KDM	INTEGER		IN	32	KOUT	INTEGER	ARRAY		IN
11645 L	INTEGER			11643	LAKE	INTEGER			*
12 LASTS	INTEGER			11655	LAT	INTEGER			
16 LEVEWL	INTEGER		DBNAM	620	LIN	INTEGER			VARS
11661 LONG	LONG		DBNAM	11656	MIN	INTEGER			
11642 N	INTEGER			10543	NACT	INTEGER			STAT
0 NCODE	INTEGER			1132	NHYP	INTEGER	ARRAY		MAP
NO	INTEGER	ARRAY	IN	2032	NOSCODE	INTEGER			CON
31 NOUT	INTEGER			11700	NP1	INTEGER			
11650 NS	INTEGER			7723	NSTP	INTEGER	ARRAY		STAT
11640 NUMPAR	INTEGER			11664	P	REAL			
10544 PAR	REAL	ARRAY	STAT	11672	PERM	REAL			
11651 PHIM	REAL			55	QUANT	REAL			SUM
13137 STAT	INTEGER	ARRAY	STAT	2	S2KCNT	INTEGER			S2KDUM
0 S2KDUM	INTEGER	ARRAY	S2KDUM	0	S2KDU1	INTEGER			S2KDUM
26 S2KDU11	INTEGER			3	S2KDU2	INTEGER			S2KDUM
4 S2KDU3	INTEGER			6	S2KDU4	INTEGER			S2KDUM
15 S2KDU5	INTEGER			16	S2KDU6	INTEGER			S2KDUM
17 S2KDU7	INTEGER			23	S2KDU8	INTEGER			S2KDUM
24 S2KDU9	INTEGER			31	S2KLKH	INTEGER	ARRAY		S2KDUM
1 S2KRTC	INTEGER		S2KDUM	25	S2KSRT	INTEGER			S2KDUM
13716 S2R1	INTEGER	ARRAY		13662	T	REAL	ARRAY		
63 TH	REAL	ARRAY	STAT	0	WAREA	REAL	ARRAY		SUM
11660 XLAT	REAL			11662	XLONG	REAL			
0 XSTAT	REAL	ARRAY	VARS	11665	XSTIN	REAL			
310 YSTAT	REAL	ARRAY	VARS	11666	YSTIN	REAL			
13673 Z	REAL	ARRAY	VARS	31	Z17	REAL	ARRAY		SUM
36 Z225	REAL	ARRAY	SUM						

FILE NAMES

FILE NAMES	MODE								
0 INPUT		154	OUTPUT	FMT					
1404 TAPE2		3534	TAPE30	UNFMT	330	TAPE1	UNFMT	2460	TAPE10
7740 TAPE4		0	TAPE60	FMT	5610	TAPE35	UNFMT	6664	TAPE36

EXTERNALS

EXTERNALS	TYPE	ARGS							
ATT2K		4							
CON1		1							
FILL		0							
LIBRARY		1							
			BATHY						
			EOF						
			INTEGR						
			REPORT						

94

EXTERNALS		TYPE	ARGS	SUMRY	7
	SELECT		5	S2KPL2	
	S2KPL1		1	S2KPL6	2
	S2KPL4		5	ZEROV	2
	USERDBX		1		
INLINE FUNCTIONS		TYPE	ARGS		
	MOD	INTEGER	2	INTRIN	
STATEMENT LABELS					
0	2		0	3	
10160	6		11165	7	FMT
11177	9	FMT		0	10
0	12		10646	13	
10721	16			0	17
0	19		10222	20	
0	23		11422	24	FMT
0	28		11143	40	FMT
11213	50	FMT	11264	51	FMT
11477	54	FMT	10427	55	
11320	60	FMT	11340	70	FMT
11366	90	FMT	11404	100	FMT
10442	103		11541	105	FMT
10542	107			0	110
0	112		10373	113	
11570	130	FMT	11601	135	FMT
11221	150	FMT	11234	151	FMT
11273	160	FMT	11327	170	FMT
11412	190	FMT	11463	200	FMT
11014	1999				11017 999
LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES
10215	10	I	165 168	58	OPT EXITS
10302	23	I	205 210	178	EXT REFS
10324	2	I	215 219	108	EXT REFS
10342	110	J	225 228	68	OPT EXITS
10365	112	J	233 236	68	OPT EXITS
10416	11	I	268 397	3038	EXT REFS
10526	106	JJ	314 316	108	EXT REFS
10554	3	J	327 330	138	NOT INNER
10561	3	JJ	328 330	28	OPT
10602	12	J	339 346	118	EXT REFS
10631	17	J	366 369	118	OPT EXITS
10664	28	J	385 390	238	OPT
10724	19	I	405 440	708	EXT REFS
COMMON BLOCKS	LENGTH				EXITS NOT INNER
STAT	5761				
IN	47				
MAP	1102				
UARS	402				
CON	1051				
SUM	48				
DBNAM	21				
CRUISE	27				
DEPPAR	27				
BTS	20				
S2KDUM	35				
STATISTICS					
PROGRAM LENGTH	45258	2389			
BUFFER LENGTH	72118	3721			
CM LABELED COMMON LENGTH	205358	8541			
52000B CM USED					

```

1      SUBROUTINE LIBRARY (KYR)
C      COMMON/CON/ICODE(350),IFAC(350),ABRS(350),NOSCODE
5      C-- THIS SUBROUTINE RETRIEVES THE CORRECT SET OF CODES, NUMBER
C-- OF DECIMAL PLACES, AND ABBREVIATED NAMES FOR THE YEAR.
C
10     REWIND 10
2      READ(10) IYR,NOSCODE,(ICODE(I),IFAC(I),ABRS(I),I=1,NOSCODE)
      IF.EOF(10).NE.0) GO TO 1
      IF(IYR.NE.KYR) GO TO 2
      RETURN
1      WRITE(61,10) KYR
10     FORMAT(10X,21HERROR ON LIBRARY CARD/10X,7HYEAR 19,I2,20H IS NOT A
1      VALID YEAR)
15     STOP
      END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 LIBRARY

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION		71	I	INTEGER	ARRAY	CON
1274 ABRS	0	REAL	ARRAY	CON	536	IFAC	INTEGER	ARRAY	F.P.
8 ICODE	70	INTEGER	ARRAY	CON	0	KYR	INTEGER		
70 IYR		INTEGER		CON					
2032 NOSCODE		INTEGER							

FILE NAMES	MODE			
TAPE10	UNFMT		TAPE61	FMT

EXTERNALS	TYPE	ARGS		
EOF	REAL	1		

STATEMENT LABELS

32	1		7	2	56	10	FMT
----	---	--	---	---	----	----	-----

LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES	EXT REFS
12	I		8 8	12B		

COMMON BLOCKS	LENGTH	
CON	1051	

STATISTICS	PROGRAM LENGTH		728	58
	CM LABELED COMMON LENGTH		20338	1051
	52000B CM USED			

80 1 SUBROUTINE CON1 (IC)

C SEARCHES THE ARRAY ICODE OF LENGTH NOSCODE FOR THE INTEGER IC.

C THE ELEMENTS OF ICODE ARE ASSUMED TO BE IN ASCENDING ORDER.

5 C IC IS INPUT AS THE CODE, AND OUTPUT AS THE INDEX IN -ICODE- WHERE

C IT IS.

C COMMON/CONV/ ICODE(350), IFAC(350), ABRS(350), NOSCODE

10 C-- SET LIMITS OF ARRAY
LO=1
NHI=NOSCODE

C-- FIND MIDDLE OF ARRAY
2 MID=(NHI+LO)/2

15 C-- HAVE WE FOUND THE CORRECT CODE
IF(IC.EQ.ICODE(MID)) GO TO 100

C-- ERROR EXIT
IF(NHI.LE.LO) GO TO 200

C-- CHECK WHICH HALF OF ARRAY CODE IS IN
IF(IC.LT.ICODE(MID)) GO TO 130

20 C--
LO=MID+1
GO TO 2
130 NHI=MID-1
GO TO 2

100 IC=MID
25 RETURN

200 WRITE(61,210) IC
210 FORMAT(1X,*COULD NOT FIND CODE *,I3,* IN CODES TABLE*)
STOP
END

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS

3 CON1

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION		0	IC	INTEGER		F.P.
1274 ABRS		REAL	ARRAY	CON				ARRAY	CON
0 ICODE		INTEGER	ARRAY	CON	536	IFAC	INTEGER		
43 LO		INTEGER			45	MID	INTEGER		
44 NHI		INTEGER			2032	NOSCODE	INTEGER		CON

FILE NAMES	MODE
TAPE61	FMT

STATEMENT LABELS

10 2		23	100			20 130
25 200		34	210	FMT		

COMMON BLOCKS	LENGTH
CON	1051

STATISTICS	PROGRAM LENGTH	46B	38
	CM LABELED COMMON LENGTH	2033B	1051
	52000B CM USED		

1 C SUBROUTINE SELECT (LAKE,PHIM,GM,A,B)
C THIS PROGRAM SELECTS THE DESIRED LAKE AND SETS THE CONSTANTS
5 C RELATED TO THAT LAKE.
C DIMENSION A(5),B(5)
C COMMON /UARS/ XSTAT(200),YSTAT(200),LIN,DLAT
10 C IF (LAKE.LT.0.OR.LAKE.GT.5) GO TO 60
LAKE = LAKE+1
GO TO (10,20,30,40,60,50), LAKE
C
15 C C LAKE ONTARIO
C 2 KM. GRID SIZE
18 C PHIM = 43.1643
GM = 79.82
A(1) = 81.3221
A(2) = 2.4294
20 C A(3) = -1.3349
B(1) = -1.7669
B(2) = 111.1010
B(4) = 0.4854
WRITE (61,78)
25 C RETURN
C
C C LAKE ERIE
C 2 KM. GRID SIZE
30 C 20 PHIM = 40.9700
GM = 82.9835
A(1) = 74.0161
A(2) = 52.9979
A(3) = -1.1525
35 C A(4) = 0.2218
B(1) = -40.1422
B(2) = 97.6373
B(3) = 0.5957
B(4) = 0.4291
40 C WRITE (61,80)
RETURN
C
C C LAKE HURON
C 4 KM. GRID SIZE
45 C 30 IF(DLAT.EQ.2.0) GO TO 32
PHIM = 42.9266
GM = 84.8568
A(1) = 81.6400
50 C A(2) = 2.8380
A(3) = -1.3471
B(1) = -2.0451
B(2) = 111.1110
B(4) = 0.4854
55 C WRITE (61,90)
RETURN
C
C C 2 KM. GRID SIZE
32 PHIM=42.9661
GM=84.6621
60 C A(1)=81.5869
A(2)=2.5757
A(3)=-1.3471
B(1)=-1.8561
B(2)=111.1110
B(4)=0.4854
65 C WRITE(61,91)
RETURN
C
C C LAKE SUPERIOR
C 4 KM. GRID SIZE
70 C 40 IF(DLAT.EQ.2.0) GO TO 42
IF(DLAT.EQ.8.0) GO TO 48
PHIM = 46.2826
GM = 92.1000
A(1) = 77.0726
A(2) = 5.8423

50

```

      A(3) = -1.4249
      B(1) = -3.9863
      B(2) = 111.1760
      B(4) = 0.486127
      WRITE(61,100)
      RETURN
  80      C 42   2' KM. GRID SIZE
          PHIM=46.3185
          GM=92.1028
          A(1)=77.0215
          A(2)=5.8462
          A(3)=-1.4249
  90      C 48   B(1)=-3.9889
          B(2)=111.1760
          B(4)=.4861
          WRITE(61,102)
          RETURN
  95      C 48   8' KM GRID SIZE
          PHIM=46.2311
          GM=92.5109
          A(1)=77.1459
          A(2)=6.4278
          A(3)=-1.4249
 100     C 50   B(1)=-4.3858
          B(2)=111.1760
          B(4)=0.4861
          WRITE(61,108)
          RETURN
 105     CCCC GEORGIAN BAY
 110     C 50   PHIM=44.4752
          GM=82.3226
          A(1)=79.5539
          A(2)=-0.5757
          A(3) = -1.3471
          B(1)=0.4149
 115     C 60   B(2) = 111.1110
          B(4) = 0.4854
          WRITE(61,110)
          RETURN
 120     C 60   WRITE(61,120)
          STOP 416
 125     CCCC
 125     70   FORMAT(/10X,*LAKE ONTARIO(2KM.) IS BEING STUDIED*)
 125     80   FORMAT(/10X,*LAKE ERIE(2KM.) IS BEING STUDIED*)
 125     90   FORMAT(/10X,*LAKE HURON(4KM.) IS BEING STUDIED*)
 125     91   FORMAT(/10X,*LAKE HURON(2KM.) IS BEING STUDIED*)
 130     100  FORMAT(/10X,*LAKE SUPERIOR(4KM.) IS BEING STUDIED*)
 130     102  FORMAT(/10X,*LAKE SUPERIOR(2KM.) IS BEING STUDIED*)
 130     108  FORMAT(/10X,*LAKE SUPERIOR(8KM.) IS BEING STUDIED*)
 130     110  FORMAT(/10X,*GEORGIAN BAY(2KM.) IS BEING STUDIED*)
 130     120  FORMAT(/2X,*ERROR IN LAKE CODE*)
          END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 SELECT

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION					
0 A		REAL	ARRAY	F.P.	0 B	REAL	ARRAY	F.P.
621 DLAT		REAL	VARS		0 GM	REAL		F.P.
0 LAKE		INTEGER	F.P.		620 LIN	INTEGER	VARS	
0 PHIM		REAL	F.P.		0 XSTAT	REAL	ARRAY	VARS
310 YSTAT		REAL	ARRAY	VARS				
FILE NAMES		MODE						
TAPE61		FMT						

SUBROUTINE SELECT	73/171	OPT=1		FTN 4.8+538	83/08/24. 09.20.08	PAGE	3
STATEMENT LABELS							
23 10		44 20		67 30			
112 32		133 40		157 42			
200 48		221 50		242 60			
300 70	FMT	306 80	FMT	314 90	FMT		
322 91	FMT	330 100	FMT	336 102	FMT		
344 108	FMT	352 110	FMT	360 120	FMT		
COMMON BLOCKS VARS		LENGTH 402					
STATISTICS							
PROGRAM LENGTH	472B	314					
CM LABELED COMMON LENGTH	622B	402					
52000B CM USED							

52

```

      1          SUBROUTINE BATHY
      C
      C THIS S/R READS IN THE BATHYMETRY AND SETS THE ZONE AND MEAN
      C DEPTH FOR EACH CELL IN THE LAKE.
      5          C
      C COMMON /MAP/ NO(300),IROW,ICOLMN,IZBO(300),NHYP(20,25)
      C COMMON /IN/ KDM,DEPTH(24),NOUT,KOUT(20),IZONES
      C
      C CALL ZEROU (NHYP,500)
      10         C
      C READ IN THE BATHYMETRY DATA FROM DISC.
      C
      C DO 40 I=1,ICOLMN
      C READ (30) (IZBO(N),N=1,IROW)
      15         C
      C SET THE MEAN DEPTH FOR EACH CELL.
      C
      C IXBO = MOD(IZBO(J),1000)
      20         C
      C IF (IXBO.NE.0) GO TO 10
      C NO(J) = 0
      C GO TO 30
      10         C
      C ZW = FLOAT(IXBO)
      25         C
      C DETERMINE THE ZONE FOR EACH CELL.
      C
      C NC = IZBO(J)/1000
      C NO(J) = NC
      30         C
      C RESET THOSE CELLS WHICH ARE FOUND IN THE EXCLUDED ZONES TO ZERO.
      C
      C IF(NOUT.EQ.0) GO TO 11
      C DO 12 L=1,NOUT
      C IF(NC.EQ.KOUT(L)) NO(J)=0
      35         C
      C IF(NC.EQ.KOUT(L)) GO TO 30
      12         C
      C CONTINUE
      C NHYP(STANDARD DEPTH NO.,ZONE NO.) = TOTAL NUMBER OF GRID CELLS AT
      C EACH STANDARD DEPTH IN EACH ZONE
      40         C
      C ZONE 25 = WHOLE LAKE
      C
      C 11        DO 20 KD=1,KDM
      C           IF (ZW.LT.DEPTH(KD)) GO TO 30
      C           NHYP(KD,NC) = NHYP(KD,NC)+1
      C           NHYP(KD,25) = NHYP(KD,25)+1
      45         C
      C 20        CONTINUE
      C 30        CONTINUE
      C
      C DETERMINE THE ZONE FOR EACH CELL IN THE LAKE ONTO A SCRATCH FILE.
      50         C
      C WRITE (35) (NO(L),L=1,IROW)
      40         C
      C CONTINUE
      C END FILE 35
      C RETURN
      55         C
      C END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
1 BATHY

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION					
1 DEPTH		REAL	ARRAY	IN	107	I	INTEGER	
455 ICOLMN		INTEGER		MAP	454	IROW	INTEGER	MAP
112 IXBO		INTEGER			456	IZBO	INTEGER	ARRAY MAP
56 IZONES		INTEGER		IN	111	J	INTEGER	
116 KD		INTEGER			0	KDM	INTEGER	IN
32 KOUT		INTEGER	ARRAY	IN	115	L	INTEGER	
110 N		INTEGER			114	NC	INTEGER	
1132 NHYP		INTEGER	ARRAY	MAP	0	NO	INTEGER	ARRAY MAP
31 NOUT		INTEGER		IN	113	ZW	REAL	

SUBROUTINE BATHY 73/171 OPT=1 FTN 4.8+538 83/08/24. 09.20.08 PAGE 2
 FILE NAMES MODE
 TAPE30 UNFMT TAPE35 UNFMT
 EXTERNALS TYPE ARGS
 ZEROU 2
 INLINE FUNCTIONS TYPE ARGS
 FLOAT REAL 1 INTRIN MOD INTEGER 2 INTRIN
 STATEMENT LABELS
 21 10 42 11
 0 20 55 30 0 12
 0 0 40
 LOOPS LABEL INDEX FROM-TO LENGTH PROPERTIES
 5 40 I 13 52 63B EXT REFS NOT INNER
 13 30 J 15 47 45B NOT INNER
 31 12 L 33 36 11B OPT EXITS
 43 20 KD 42 46 12B OPT EXITS
 COMMON BLOCKS LENGTH
 MAP 1102
 IN: 47
 STATISTICS
 PROGRAM LENGTH 117B 79
 CM LABELED COMMON LENGTH 2175B 1149
 52000B CM USED

```

5      1      C      SUBROUTINE REPORT(IP,NUMPAR)
5      1      C      DIMENSION IVAR(3)
5      1      C      COMMON /CON/ ICODE(350),IFAC(350),ABRS(350),NOSCODE
5      1      C      COMMON /STAT/ ICRN,INCODE(50),TH(20,200),NSTP(200),ACTST(200),
5      1      C      NACT,PAR(25,51)
5      1      C      TH(STANDARD DEPTH,PSN)=INTERPOLATED PARAMETER VALUE
10     10      DO 10 L=1,20
10     10      DO 10 M=1,200
10     10      TH(L,M)=-1.0
10     10      CONTINUE
15     15      NP1=NUMPAR+1
15     15      WRITE(61,11)
15     15      FORMAT(* PSN*)
15     15      IN=0
15     15      INP=0
15     15      CALL ZEROU(NSTP,200)
20     20      C      READ THE INFORMATION FOR EACH STATION FROM THE SCRATCH FILE
20     20      READ(1) PERM,((PAR(J,K),J=1,25),K=1,NP1)
20     20      IF (EOF(1).NE.0) GO TO 12
25     25      C      INTERPOLATE THE PARAMETER VALUES TO THE STANDARD DEPTHS
25     25      INP=INP+1
25     25      IN=IN+1
30     30      CALL INTRPOL(IP,IN,NK)
30     30      C      NSTP IS A LIST OF STATIONS (ACTUALLY COUNTERS FOR THE ORIGINAL LIST
30     30      C      OF STATIONS) THAT HAVE DATA FOR THIS PARAMETER CODE.
30     30      C      IF (NK.GT.0) NSTP(IN)=INP
35     35      C      PRINT OUT THE INTERPOLATED VALUES FOR ONE PARAMETER
35     35      IF (NUMPAR.GT.1) GO TO 50
40     40      IC=INCODE(1)
40     40      IF (ICODE(IC).NE.100.AND.ICODE(IC).NE.104) GO TO 50
40     40      IF (NK.GT.0) WRITE(61,55) PERM,(TH(K,IN),K=1,NK)
40     40      FORMAT(1X,A3,2X,20(1X,F5.2))
40     40      GO TO 9
45     45      IC=INCODE(IP)
45     45      IF(IFAC(IC).EQ.99) GO TO 70
45     45      ENCODE(30,60,IVAR(1)) IFAC(IC)
50     50      FORMAT(19H(1X,A3,2X,20(1X,F5.,I1,2H)),8X)
50     50      IF (NK.GT.0) WRITE(61,IVAR) PERM,(TH(K,IN),K=1,NK)
50     50      GO TO 9
55     55      IF(NK.GT.0) WRITE(61,75) PERM,(TH(K,IN),K=1,NK)
55     55      FORMAT(1X,A3,2X,15(1X,E7.2),/6X,5(1X,E7.2))
55     55      GO TO 9
55     55      C      FILE NUMBER 2 CONTAINS THE ACTUAL OBSERVATIONS AND THEIR DEPTHS
55     55      C      AT EACH STATION (FOR ONE PARAMETER ONLY)
55     55      C
60     60      12      ENDFILE 2
60     60      REWIND 2
60     60      RETURN
60     60      END

```

CARD NR. SEVERITY DETAILS DIAGNOSIS OF PROBLEM

52 I 32 CD 52 FIELD WIDTH OF A CONVERSION DESCRIPTOR SHOULD BE AS LARGE AS THE MINIMUM SPECIFIED FOR THAT DESCRIPTOR.
 52 I 47 CD 52 FIELD WIDTH OF A CONVERSION DESCRIPTOR SHOULD BE AS LARGE AS THE MINIMUM SPECIFIED FOR THAT DESCRIPTOR.

SUBROUTINE REPORT

73/171 OPT=1

FTN 4.8+538

83/08/24. 09.20.08

PAGE

2

ENTRY POINTS
3 REPORT

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION						
1274 ABRS		REAL	ARRAY	CON	10233	ACTST	REAL	ARRAY	STAT
236 IC		INTEGER		STAT	0	ICODE	INTEGER	ARRAY	CON
0 ICRN		INTEGER			536	IFAC	INTEGER	ARRAY	CON
230 IN		INTEGER			1	INCODE	INTEGER	ARRAY	STAT
231 INP		INTEGER			0	IP	INTEGER	ARRAY	F.P.
237 IVAR		INTEGER	ARRAY		233	J	INTEGER		
234 K		INTEGER			225	L	INTEGER		
226 M		INTEGER			10543	NACT	INTEGER		STAT
235 NK		INTEGER			2032	NOSCODE	INTEGER		CON
227 NP1		INTEGER			7723	NSTP	INTEGER		STAT
0 NUMPAR		INTEGER		F.P.	10544	PAR	REAL	ARRAY	STAT
232 PERM		REAL			63	TH	REAL	ARRAY	STAT

FILE NAMES	MODE				
TAPE1	UNFMT		TAPE2		TAPE61 FMT

EXTERNALS	TYPE	ARGS		
EOF	REAL	1		INTRPOL
ZEROU		2		3

STATEMENT LABELS

30	9		0	10			146	11	FMT
125	12		73	50			162	55	FMT
172	60	FMT	114	70			211	75	FMT

LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES	
6	10	L	10 13	13B	OPT	NOT INNER
13	10	M	11 13	3B		

COMMON BLOCKS	LENGTH
CON	1051
STAT	5727

STATISTICS

PROGRAM LENGTH	2428	162
CM LABELED COMMON LENGTH	151728	6778
52000B CM USED		

```

56      1          SUBROUTINE INTRPOL(IP,IN,NK)
56      C          DIMENSION PARAM(25), DEP(25)
56      COMMON /STAT/ ICRN,INCODE(50),TH(20,200),NSTP(200),ACTST(200),
56      1          NACT,PAR(25,51)
56      COMMON /IN/ KDM,DEPTH(24),NOUT,KOUT(20),IZONES
56      COMMON /CON/ ICODE(350),IFAC(350),ABRS(350),NOSCODE
56      C          COMPRESS PROPERTY ARRAYS.
56      C          N = 0
56      NK = 1
56      IC=INCODE(IP)
56      IC=ICODE(IC)
56      CALL ZEROU(PARAM,25)
56      CALL ZEROU(DEP,25)
56      DO 10 J=1,25
56      IF (PAR(J,IP+1).EQ.-1.0) GO TO 10
56      N = N+1
56      PARAM(N) = PAR(J,IP+1)
56      DEP(N) = PAR(J,1)
56      10 CONTINUE
56      TH(1,IN) = PARAM(1)

25      C          WRITE THE ACTUAL PARAMETER OBSERVATIONS AND THEIR DEPTHS
25      C          ONTO SCRATCH FILE 2
25      C          IF (N.NE.0) WRITE(2) IN,PARAM,DEP
30      C          INTERPOLATE A SINGLE VALUE FROM TOP TO BOTTOM IF THE PARAMETER
30      C          IS NOT AN INTEGRATED ONE.
30      C          IF (N.EQ.1.AND.(IC.EQ.225.OR.IC.EQ.267.OR.IC.EQ.613.OR.
30      1 IC.EQ.614.OR.IC.EQ.124)) RETURN
35      1 IF (N.NE.0) GO TO 1
35      IN=IN-1
35      NK=0
35      RETURN
35      1 IF (N.NE.1) GO TO 15
40      N=2
40      PARAM(2)=PARAM(1)
40      DEP(2)=DEP(1)

45      C          CALCULATE THE INTERPOLATED VALUES FOR THE PARAMETER AT THE
45      C          STANDARD DEPTHS.
45      C          15 CONTINUE
45      J = 1
45      DO 110 L=2,KDM
50      NK = L
50      40 TH(L,IN) = PARAM(J)
50      IF (DEP(J).EQ.DEPTH(L)) GO TO 110
50      IF (DEP(J).GT.DEPTH(L)) GO TO 50
55      J = J+1
55      IF(J.LE.N) GO TO 40
55      TH(L,IN)=-1.0
55      NK=NK-1
55      RETURN

60      C          PROPERTY-DEPTH INTERPOLATION
60      C          50 IF (J.EQ.1) GO TO 110
60      TH(L,IN) = PARAM(J-1)+(PARAM(J)-PARAM(J-1))*(DEPTH(L)
60      $           -DEP(J-1))/(DEP(J)-DEP(J-1))
65      110 $ CONTINUE
65      RETURN
65      END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 INTRPOL

SUBROUTINE INTRPOL 73/171 OPT=1 FTN 4.8+538 83/08/24. 09.20.08
 VARIABLES SN TYPE RELOCATION FTN 4.8+538 83/08/24. 09.20.08 PAGE 2
 1274 ABRS REAL ARRAY CON 10233 ACTST REAL ARRAY STAT
 176 DEP REAL ARRAY 1 DEPTH REAL ARRAY IN
 142 IC INTEGER ARRAY 0 ICODE INTEGER ARRAY CON
 0 ICRN INTEGER STAT 536 IFAC INTEGER ARRAY CON
 0 IN INTEGER F.P. 1 INCODE INTEGER ARRAY STAT
 0 IP INTEGER F.P. 56 IZONES INTEGER IN
 143 J INTEGER 0 KDM INTEGER IN
 32 KOUT INTEGER ARRAY IN 144 L INTEGER
 141 N INTEGER F.P. 10543 NACT INTEGER STAT
 0 NK INTEGER 2032 NOSCODE INTEGER CON
 31 NOUT INTEGER IN 7723 NSTP INTEGER STAT
 10544 PAR REAL ARRAY STAT 145 PARAM REAL ARRAY
 63 TH REAL ARRAY STAT
 FILE NAMES MODE
 TAPE2 UNFMT
 EXTERNALS TYPE ARGS
 ZEROU 2
 STATEMENT LABELS
 56 1
 70 40 30 10
 105 50 64 15
 117 110
 LOOPS LABEL INDEX FROM-TO LENGTH PROPERTIES
 24 10 J 17 22 5B OPT
 66 110 L 49 65 34B
 COMMON BLOCKS LENGTH
 STAT 5727
 IN 47
 CON 1051
 STATISTICS
 PROGRAM LENGTH 2348 156
 CM LABELED COMMON LENGTH 15251B 6825
 52000B CM USED

58

```

1      SUBROUTINE FILL
C
C      S/R FILL ASSIGNS A STATION NUMBER TO EACH CELL IN THE LAKE.
5      COMMON /VARS/ XSTAT(200),YSTAT(200),LIN,DLAT
C      COMMON /MAP/ NO(300),IROW,ICOLMN,IZBO(300),NHYP(20,25)
C      COMMON /STAT/ ICRN,INCODE(50),TH(20,200),NSTP(200),ACTST(200),
1      NACT,PAR(25,51)

10     DL2=DLAT/2.0
DO 50 J=1,ICOLMN
READ (35) (NO(I),I=1,IROW)
YO=J*DLAT-DL2
DO 40 I=1,IROW
XO=I*DLAT-DL2
IF (NO(I).EQ.0) GO TO 40
DISTO=1000000.0
DO 30 K=1,LIN
L=NSTP(K)
IF (L.EQ.0) GO TO 30
DX=XSTAT(L)-XO
DY=YSTAT(L)-YO
D2=DX*DX+DY*DY
IF(D2-DISTO) 20,30,30
20     DISTO=D2
KNEAR = K
30     CONTINUE
NO(I) = KNEAR
40     CONTINUE
WRITE (36) (NO(I),I=1,IROW)
50     CONTINUE
REWIND 35
REWIND 36
RETURN
END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
1 FILL

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION					
10233 ACTST	REAL	ARRAY	STAT	110	DISTO	REAL		
621 DLAT	REAL		VARS	103	DL2	REAL		
113 DX	REAL			114	DY	REAL		
115 D2	REAL			105	I	INTEGER		
455 ICOLMN	INTEGER			0	ICRN	INTEGER		
1 INCODE	INTEGER	ARRAY	STAT	454	IROW	INTEGER	STAT	MAP
456 IZBO	INTEGER	ARRAY	MAP	104	J	INTEGER		
111 K	INTEGER			116	KNEAR	INTEGER		
112 L	INTEGER			620	LIN	INTEGER		
10543 NACT	INTEGER		STAT	1132	NHYP	INTEGER	ARRAY	MAP
0 NO	INTEGER	ARRAY	MAP	7723	NSTP	INTEGER	ARRAY	STAT
10544 PAR	REAL	ARRAY	STAT	63	TH	REAL	ARRAY	STAT
107 XO	REAL			0	XSTAT	REAL	ARRAY	VARS
106 YO	REAL			310	YSTAT	REAL	ARRAY	VARS

FILE NAMES
TAPE35 MODE UNFMT TAPE36 UNFMTSTATEMENT LABELS
0 20 INACTIVE 43 30 47 48
0 50LOOPS LABEL INDEX FROM-TO LENGTH PROPERTIES
5 50 J 11 34 55B EXT REFS NOT INNER
17 40 I 14 32 33B NOT INNER
30 30 K 18 30 14B OPT

SUBROUTINE FILL

73/171 OPT=1

FTN 4.8+538

83/08/24. 09.20.08

PAGE

2

COMMON BLOCKS LENGTH
VARS 402
MAP 1102
STAT 5727

STATISTICS

PROGRAM LENGTH 1178 79
CM LABELED COMMON LENGTH 160778 7231
52000B CM USED

```

60      1      C      SUBROUTINE INTEGRIT(IC)
          C      THIS S/R INTEGRATES THE FOLLOWING AVERAGES:
          C      LAYER AND INTEGRATED QUANTITY, LAYER AND INTEGRATED VOLUME,
          C      AND VOLUME WEIGHTED VALUES FOR LAYER AND COLUMN.

          C      DIMENSION INACT(200), THSUM(20,25), NSUM(20,25), XNOB(25), DEP(25)
          C      DIMENSION NZ(200,17), ACTOB(500), ACTDP(500), ACSN(500)
          C      COMMON /MAP/ NO(300), IROW, ICOLMN, IZBO(300), NHYP(20,25)
          C      COMMON /IN/ KDM, DEPTH(24), NOUT, KOUT(20), IZONES
          C      COMMON /STAT/ ICRN, INCODE(50), TH(20,200), NSTP(200), ACTST(200),
          1      C      NACT, PAR(25,51)
          C      COMMON /VARS/ XSTAT(200), YSTAT(200), LIN, DLAT
          C      COMMON /CON/ ICODE(350), IFAC(350), ABRS(350), NOSCODE
          C      COMMON /SUM/ WAREA(25), Z17(5), Z25(5), IDZ17(5), IDZ25(5),
          1      C      QUANTT, I17, I25
          C      EQUIVALENCE(TH,NZ)

          C      PRINT 75
          20     C      LINE=0
          C      CALL ZEROU (THSUM,500)
          C      CALL ZEROU (NSUM,500)
          C      DO 300 M=1,ICOLMN
          C      READ (35) (IZBO(I),I=1,IROW)
          25     C      IF (EOF(35).NE.0) STOP 111
          C      READ (36) (NO(I),I=1,IROW)
          C      IF (EOF(36).NE.0) STOP 222
          C      DO 200 L=1,IROW
          C      IF (IZBO(L).EQ.0) GO TO 200
          30     C      NC = IZBO(L)
          C      INS = NO(L)
          C      DO 10 K=1,KDM
          C      IF (TH(K,INS).EQ.-1.0) GO TO 200
          35     C      THSUM(K,NC) = THSUM(K,NC)+TH(K,INS)
          C      NSUM(K,NC) = NSUM(K,NC)+1
          10    C      CONTINUE
          200   C      CONTINUE
          300   C      CONTINUE
          C      REWIND 35
          40     C      REWIND 36
          C      CALL ZEROU(NZ,3400)
          C      CALL ZEROU(INACT,200)

          C      COMPUTE TOTALS FOR EACH DEPTH LAYER K FOR EACH ZONE.

          45     C      DO 30 M=1,ICOLMN
          C      READ ZONE ASSIGNED TO EACH CELL
          C      READ (35) (IZBO(I),I=1,IROW)
          C      IF (EOF(35).NE.0) STOP 111
          50     C      READ STATION ASSIGNED TO EACH CELL
          C      READ (36) (NO(I),I=1,IROW)
          C      IF (EOF(36).NE.0) STOP 222
          C      DO 20 L=1,IROW
          C      IF (IZBO(L).EQ.0) GO TO 20
          55     C      NC = IZBO(L)
          C      INS = NO(L)
          C      NS=NSTP(INS)

          60     C      NZ CONTAINS UP TO 17 ZONES INFLUENCED BY STATION NS. (THE VALUES
          C      AT STATION NS ARE INCLUDED IN CALCULATIONS FOR ZONE NC, SINCE THE
          C      STATION IS WITHIN OR CLOSE TO THE ZONE)
          C
          C      DO 9 I=1,17
          C      IF (NZ(NS,I).EQ.NC) GO TO 8
          65     9      C      CONTINUE
          C      DO 11 I=1,17
          C      IF (NZ(NS,I).NE.0) GO TO 11
          C      NZ(NS,I)=NC
          C      GO TO 8
          70     11    C      CONTINUE
          C      CONTINUE
          C      DO 15 IN=1,LIN
          C      KIN=NSTP(IN)
          C      IF (KIN.EQ.0) GO TO 15
          C      NX=XSTAT(KIN)/DLAT+0.5
          C      NY=YSTAT(KIN)/DLAT+0.5
          75     C      IF (NX.NE.L) GO TO 15

```

```

        IF (NY,NE,M) GO TO 15
80      C STORE THE ZONE NC THAT THE STATION NS IS IN
        C
        C     INACT(NS)=NC
15      CONTINUE
20      CONTINUE
85      30      CONTINUE
        J = 0
        40      J = J+1
        C
90      C COMPUTE AREA WEIGHTED VALUES FOR EACH DEPTH IN ZONE J
        DO 50 I=1,KDM
        IF (NSUM(I,J).EQ.0) GO TO 60
        THSUM(I,J) = THSUM(I,J)/NSUM(I,J)
        THSUM(I,25) = THSUM(I,25)+THSUM(I,J)*NHYP(I,J)
95      50      NSUM(I,25) = NSUM(I,25)+NHYP(I,J)
        C
        I = KDM+1
60      MAXD = I-1
        C
100     PRINT OUT THE ZONE NUMBER THAT HAS BEEN ELIMINATED
        C
        IF(MAXD.GE.1) GO TO 70
        PRINT 61,J
61      FORMAT(1H0//6X,5HZONE ,I2,20H HAS BEEN ELIMINATED)
        LINE=LINE+4
        IF(J=IZONES) 40,120,150
        70      QUANT = 0.
        VOL = 0.
        NOBS=0
        IF (LINE.LT.72) GO TO 71
        LINE=1
        PRINT 75
75      FORMAT(1H1)
71      PRINT 159
159     FORMAT(1H0,135(1H-))
        C
        PRINT THE TITLES FOR THE ZONE REPORT
        C
        PRINT 160, ICRN,J,ABRS(IC),ICODE(IC),DEPTH(1),
$THSUM(1,J),NHYP(1,J),QUANT,VOL
160     FORMAT(1H0,7HCRUISE ,A7,5X,11HZONE NUMBER,I4,/1H0,
$10HPARAMETER ,A4,1H(,I4,2H )//5X,5HDEPTH,5X,13HAREA WEIGHTED,
$8X,4HAREA,10X,5HLAYER,7X,11HINTEGRATED ,7X,5HLAYER,7X,
$11HINTEGRATED ,7X,22HVOLUME WEIGHTED VALUES/16X,10HMEAN VALUE,22X,
$8HQUANTITY,7X,8HQUANTITY,9X,6HVOLUME,9X,6HVOLUME,9X,5HLAYER,9X,
$6HCOLUMN//4X,F6.2,6X,F11.4,7X,I6,22X,E11.3,19X,E11.3)
        LINE=LINE+11
        IF (LINE.LE.72) GO TO 79
        LINE=0
        PRINT 111
        C
        79      M = MAXD
        80      IF (THSUM(M,J).EQ.0.0) GO TO 90
        IF (NHYP(M,J).EQ.0.0.R. MAXD.EQ.KDM) GO TO 100
        M = M+1
        MAXD = M
        GO TO 80
        90      MAXD = M-1
        100     ICHECK=0
        DO 110 M=2,MAXD
        IF(NHYP(M,J).EQ.0) ICHECK=ICHECK+1
        IF (ICHECK.EQ.2) GO TO 117
        DELC = DEPTH(M)-DEPTH(M-1)
        DELQ = (NHYP(M,J)*THSUM(M,J)+NHYP(M-1,J)*THSUM(M-1,J)+(NHYP(M-1,J)
$*THSUM(M,J)+NHYP(M,J)*THSUM(M-1,J))/2.)*DELC/3.
        QUANT = QUANT+DELQ
        DELV = (NHYP(M,J)+NHYP(M-1,J))*DELC/2.
        VOL = VOL+DELV
        QMEAN = DELQ/DELV
        QCOL = QUANT/VOL
        PRINT 170, DELQ,DELV,QMEAN,DEPTH(M),THSUM(M,J),NHYP(M,J),QUANT,VOL
$,QCOL
170     FORMAT (47X,E11.3,19X,E11.3,20X,F9.4/4X,F6.2,6X,F11.4,7X,I6,22X,2
$(E11.4,19X),F10.4)

```

```

2      155      C
          IF (DEPTH(M).EQ.1.0) WAREA(J)=THSUM(M,J)
          IF (DEPTH(M).EQ.1.0.AND.WAREA(J).EQ.0.0) WAREA(J)=THSUM(1,J)
          IF (J.NE.I17) GO TO 101
          DO 103 I=1,5
          IF (IDZ17(I).EQ.M) Z17(I)=THSUM(M,J)
          IF (M.EQ.MAXD.AND.IDZ17(I).EQ.0) Z17(I-1)=THSUM(M,J)
103      CONTINUE
101      IF (J.NE.I25) GO TO 102
          DO 104 I=1,5
105      IF (IDZ25(I).EQ.M) Z25(I)=THSUM(M,J)
104      IF (M.EQ.MAXD.AND.IDZ25(I).EQ.0) Z25(I-1)=THSUM(M,J)
          CONTINUE
102      IF (M.EQ.MAXD) QUANTT=VOL*THSUM(M,J)*1000.*((DLAT**2))
          CONTINUE
170      C
          LINE = LINE+2
          IF (LINE.LE.72) GO TO 110
          LINE = 3
          PRINT 111
175      111      FORMAT(1H1,4X,5HDEPTH,5X,13HAREA WEIGHTED,BX,4HAREA,10X,
$5HLAYER,7X,11HINTEGRATED ,7X,5HLAYER,7X,11HINTEGRATED ,7X,
$22H VOLUME WEIGHTED VALUES/16X,10HMEAN VALUE,22X,
$8HQUANTITY,7X,8HQUANTITY,9X,6HVOLUME,9X,6HVOLUME,9X,5HLAYER,9X,
$6HCOLUMN,/1H )
180      C
          110      CONTINUE
          M = MAXD+1
          IF (THSUM(M,J).EQ.0.0.AND.NHYP(M,J).GT.0) PRINT 180, DEPTH(M),NHYP
          $(M,J)
185      180      FORMAT (/4X,F6.2,24X,I6)
          LINE=LINE+2
          IF (J.EQ.25) GO TO 115
117      IF (NACT.NE.1) GO TO 115
          CALL ZEROV(ACTOB,500)
190      CALL ZEROV(ACTDP,500)
          CALL BLANKV(ACSN,500)
          REWIND 2
          DO 5 NST=1,200
195      C
          READ THE ACTUAL PARAMETER VALUES AND THEIR DEPTHS FROM
          SCRATCH FILE 2 FOR EACH STATION
          C
          READ (2,IN,XNOB,DEP
          IF (EOF(2).NE.0) GO TO 45
200      IF (IN.NE.NST) STOP
          NSTT=NSTP(NST)
          DO 6 NSZ=1,17
          IF (NZ(NSTT,NSZ).EQ.0) GO TO 5
          IF (NZ(NSTT,NSZ).EQ.J) GO TO 7
205      6      CONTINUE
          GO TO 5
210      7      CONTINUE
          DO 4 MM=1,25
          C
          THE VALUES AND DEPTHS OF ALL THE ACTUAL OBSERVATIONS AFFECTING THIS
          C
          ZONE ARE IN ACTOB AND ACTDP. NOBS IS THE NUMBER OF OBSERVATIONS.
          C
          IF (XNOB(MM).EQ.0.0) GO TO 4
          NOBS=NOBS+1
          ACTOB(NOBS)=XNOB(MM)
          ACTDP(NOBS)=DEP(MM)
          IF (INACT(NSTT).EQ.J) ENCODE(4,2,ACSN(NOBS)) ACTST(NSTT)
2        FORMAT(A3,1H*)
          IF (INACT(NSTT).NE.J) ENCODE(4,3,ACSN(NOBS)) ACTST(NSTT)
220      3        FORMAT(A3,1H )
          4      CONTINUE
          5      CONTINUE
          45      PRINT 113,NOBS,J
225      113      FORMAT(/1H0,*THERE ARE *,I3,* OBSERVATIONS AFFECTING *,
1 *CALCULATIONS IN ZONE *,I2,/1H0,*VALUES WITH A *,1H*,
1 * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE*,/1H )
          LINE=LINE+6
          IF (LINE.LE.72) GO TO 114
          PRINT 75
          LINE=0
230      NN=-12
          114

```

```

          IF (NOBS.EQ.0) GO TO 115
1110  NN=NN+13
      KN=NN+12
235   IF (NOBS.LT.13) KN=KN-13+NOBS
      PRINT 1112,(ACSN(I),I=NN,KN)
1112  FORMAT(1H0,*PERMANENT*,11X,13(A4,5X))
      PRINT 1112,(ACTOB(I),I=NN,KN)
240   FORMAT(1H ,*STATION NO.*,/1H ,*VALUE*,10X,13(F9.4))
      PRINT 1118,(ACTDP(I),I=NN,KN)
1118  FORMAT(1H ,*DEPTH*,13X,13(F5.1,4X))
      LINE=LINE+5
      IF (LINE.LE.72) GO TO 116
      LINE=0
245   PRINT 75
1116  NOBS=NOBS-13
      IF (NOBS.GT.0) GO TO 1110
1115  IF (J-IZONE) 40,120,150
C
250   120  DO 130 I=1,KDM
      IF (NSUM(I,25).EQ.0) GO TO 140
130   THSUM(I,25) = THSUM(I,25)/NSUM(I,25)
      I = KDM+1
140   MAXD = I-1
255   J = 25
      GO TO 70
150   IF(NOUT.NE.0) PRINT 190,(KOUT(L),L=1,NOUT)
190   FORMAT(//10X,27HTHE ZONES NOT INCLUDED ARE , I3,20(1H,,I3))
      RETURN
260   C
      END

```

CARD NR. SEVERITY DETAILS DIAGNOSIS OF PROBLEM

237 I 43CD 237 TOTAL RECORD LENGTH IS GREATER THAN 137 CHARACTERS. IT MAY EXCEED THE I/O DEVICE CAPACITY.

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 INTEGRIT

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION					
1274 ABR5	REAL	ARRAY	CON	5654	ACSN	REAL	ARRAY	
4670 ACTDP	REAL	ARRAY		3704	ACTOB	REAL	ARRAY	
10233 ACTST	REAL	ARRAY	STAT	1327	DELC	REAL		
1330 DELQ	REAL			1331	DELV	REAL		
3653 DEP	REAL	ARRAY		1	DEPTH	REAL	ARRAY	IN
621 DLAT	REAL		VARS	1307	I	INTEGER		
0 IC	INTEGER		F.P.	1326	ICHECK	INTEGER		
0 ICODE	INTEGER	ARRAY	CON	455	ICOLMN	INTEGER		
0 ICRN	INTEGER		STAT	43	IDZ17	INTEGER	ARRAY	SUM
50 ID225	INTEGER	ARRAY	SUM	536	IFAC	INTEGER	ARRAY	CON
1315 IN	INTEGER			1342	INACT	INTEGER	ARRAY	
1 INCODE	INTEGER	ARRAY	STAT	1312	INS	INTEGER		
454 IRON	INTEGER		MAP	456	I2B0	INTEGER	ARRAY	MAP
56 IZONES	INTEGER		IN	56	I17	INTEGER		SUM
57 I25	INTEGER		SUM	1321	J	INTEGER		
1313 K	INTEGER			0	KDM	INTEGER		
1316 KIN	INTEGER			1341	KN	INTEGER		IN
32 KOUT	INTEGER	ARRAY	IN	1310	L	INTEGER		
620 LIN	INTEGER		VARS	1305	LINE	INTEGER		
1306 M	INTEGER			1322	MAXD	INTEGER		
1337 MM	INTEGER			10543	NACT	INTEGER		
1311 NC	INTEGER			1132	NHYP	INTEGER	ARRAY	MAP
1340 NN	INTEGER			0	NO	INTEGER	ARRAY	MAP
1325 NOBS	INTEGER			2032	NOSCODE	INTEGER		CON
31 NOUT	INTEGER		IN	1314	NS	INTEGER		
1334 NST	INTEGER			7723	NSTP	INTEGER	ARRAY	STAT
1335 NSTT	INTEGER			2636	NSUM	INTEGER	ARRAY	
1336 NSZ	INTEGER			1317	NX	INTEGER		
1320 NY	INTEGER			63	NZ	INTEGER	ARRAY	STAT

SUBROUTINE INTEGRIT

73/171 OPT=1

FTN 4.8+53B

03/08/24. 09.20.00

PAGE

5

P

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION	1333	QCQL	REAL		
10544 PAR		REAL	ARRAY STAT	1323	QUANT	REAL		
1332 QMEAN		REAL	SUM	63	TH	REAL	ARRAY	STAT
55 QUANTT		REAL						
1652 THSUM		REAL	ARRAY	1324	VOL	REAL		
0 WAREA		REAL	ARRAY	3622	XNOB	REAL	ARRAY	
0 XSTAT		REAL	ARRAY	310	YSTAT	REAL	ARRAY	VARS
31 Z17		REAL	ARRAY	36	Z25	REAL	ARRAY	SUM

FILE NAMES	MODE							
OUTPUT	FMT		TAPE2	UNFMT		TAPE35	UNFMT	TAPE36
EXTERNALS		TYPE	ARGS		EOF	REAL	1	UNFMT
BLANKU			2					
ZEROU			2					

STATEMENT LABELS

1157	2	FMT		1166	3	FMT		
561	5			0	6		556	4
150	8			0	9		530	7
145	11			170	15		0	10
0	30			201	40		172	20
0	50			220	60		564	45
231	70			240	71		756	61
262	79			264	80		767	75
300	100			407	101		276	90
0	103			0	104		442	102
1105	111	FMT		1234	112	FMT	450	110
574	114			641	115		1175	113
473	117			1246	118	FMT	636	116
0	138			655	140		644	120
774	159	FMT		1013	160	FMT	661	150
1140	180	FMT		1261	190	FMT	1072	170
0	300			576	1110		61	200

LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES			
15	300	M	23 38	52B		EXT REFS	NOT INNER	
40	200	M	28 37	24B		NOT INNER		
45	10	K	32 36	14B	OPT	EXITS		
100	30		46 85	100B		EXT REFS	NOT INNER	
123	20	L	53 84	52B		NOT INNER		
131	9	I	63 65	6B	OPT	EXITS		
140	11	I	66 70	10B	OPT	EXITS		
154	15	IN	72 83	15B	OPT			
203	50	I	91 95	13B	OPT	EXITS		
302	110	M	140 181	151B		EXT REFS	EXITS	NOT INNER
376	103	I	159 162	10B	OPT			
421	104	I	164 167	10B	OPT			
506	5	NST	193 222	56B		EXT REFS	EXITS	NOT INNER
521	6	NSZ	202 205	7B	OPT	EXITS		
531	4	MM	208 221	30B		EXT REFS		
645	130	I	250 252	6B	OPT	EXITS		

COMMON	BLOCKS	LENGTH					
	MAP	1102					
	IN	47					
	STAT	5727					
	UARS	402					
	CON	1051					
	SUM	48					

STATISTICS

PROGRAM LENGTH	6650B	3496	
CM LABELED COMMON LENGTH	20271B	8377	
52000B CM USED			

```
1           C      SUBROUTINE SUMRY(ABR,ICD,LAKE,IYR, ID1, ID2, ICRN)
5           C      COMMON /IN/ KDM,DEPTH(24),NOUT,KOUT(20),IZONES
5           C      COMMON /SUM/ WAREA(25),Z17(5),Z25(5),IDZ17(5),IDZ25(5),
1           C      QUANT,I17,I25
1           C      DIMENSION NAME(2,6)
10          C      DATA NAME/10HLAKE ONTAR,2HIO,10HLAKE ERIE ,1H ,
1           C      10HLAKE HURON,1H ,10HLAKE SUPER,3HIO,
1           C      10HLAKE CODE ,5HERROR,10HGEORGIAN B,2HAY/
10          C      WRITE(61,1) IYR,NAME(1,LAKE),NAME(2,LAKE),ABR,ICD,ICRN, ID1, ID2
1           C      FORMAT(1H0,10X,2H19,I2,5X,A10,A5,10X,*PARAMETER: *,A4,
1           C      1 2H ,(I3,1H),/1H ,44X,*DEPTH: 1.0*,/1H0,120(1H-),
1           C      1 /1H ,*CRUISE*,7X,A7,/1H ,120(1H-),
1           C      1 /1H ,*DATES TO*,A10)
12          C      WRITE(4,12) IYR,NAME(1,LAKE),NAME(2,LAKE),ABR,ICD, ID1, ID2, ICRN
12          C      FORMAT(I2,A10,A5,A4,I3,2A10,A7)
12          C      WRITE(61,6)
12          C      WRITE(4,13)
13          C      FORMAT(1H ,23(1H-))
13          C      DO 2 I=1,IZONES
25          C      IF (NOUT.EQ.0) GO TO 4
25          C      DO 3 J=1,NOUT
25          C      IF (KOUT(J).EQ.I) GO TO 2
3           C      CONTINUE
3           C      WRITE(61,5) I,WAREA(I)
3           C      FORMAT(1H0,I6,F13.4)
3           C      WRITE(4,5) I,WAREA(I)
3           C      CONTINUE
3           C      WRITE(61,6)
3           C      FORMAT(1H ,120(1H-))
3           C      WRITE(4,13)
35          C      I=25
35          C      WRITE(61,5) I,WAREA(I)
35          C      WRITE(4,5) I,WAREA(I)
35          C      WRITE(61,6)
35          C      WRITE(4,13)
40          C      C      SKIP REST OF SUMMARY REPORT FOR INTEGRATED PARAMETERS
40          C      IF (ICD.EQ.225.OR.ICD.EQ.267.OR.ICD.EQ.613.OR.ICD.EQ.614
40          C      1 .OR.ICD.EQ.124) GO TO 15
45          C      IF (I17.EQ.0) GO TO 10
45          C      DO 8 I=1,5
50          C      M=IDZ17(I)
50          C      IF (M.EQ.KDM) WRITE(61,9) Z17(I)
50          C      IF (M.EQ.KDM) WRITE(4,9) Z17(I)
50          C      FORMAT(1H0,* BOTTOM*,F11.4)
50          C      IF (M.EQ.KDM) GO TO 10
55          C      IF (M.EQ.0) WRITE(61,9) Z17(I-1)
55          C      IF (M.EQ.0) WRITE(4,9) Z17(I-1)
55          C      IF (M.EQ.0) GO TO 10
55          C      IF (I.EQ.1) WRITE(61,7) I17,DEPTH(M),Z17(I)
55          C      FORMAT(1H0,I2,F5.0,1HM,F11.4)
55          C      IF (I.EQ.1) WRITE(4,7) I17,DEPTH(M),Z17(I)
55          C      IF (I.NE.1) WRITE(61,11) DEPTH(M),Z17(I)
55          C      FORMAT(1H0,F7.0,1HM,F11.4)
55          C      IF (I.NE.1) WRITE(4,11) DEPTH(M),Z17(I)
55          C      CONTINUE
65          C      IF (I25.EQ.0) GO TO 15
65          C      DO 20 I=1,5
65          C      M=IDZ25(I)
65          C      IF (M.EQ.KDM) WRITE(61,9) Z25(I)
65          C      IF (M.EQ.KDM) WRITE(4,9) Z25(I)
65          C      IF (M.EQ.KDM) GO TO 21
65          C      IF (M.EQ.0) WRITE(61,9) Z25(I-1)
65          C      IF (M.EQ.0) WRITE(4,9) Z25(I-1)
65          C      IF (M.EQ.0) GO TO 21
65          C      IF (I.EQ.1) WRITE(61,7) I25,DEPTH(M),Z25(I)
65          C      IF (I.EQ.1) WRITE(4,7) I25,DEPTH(M),Z25(I)
65          C      IF (I.NE.1) WRITE(61,11) DEPTH(M),Z25(I)
```

```

6 IF (I.NE.1) WRITE(4,11) DEPTH(M),Z25(I)
80 20 CONTINUE
C
21 WRITE(61,6)
WRITE(4,13)
C QUANTITY IS MEANINGLESS FOR SOME PARAMETERS
85 C
IF (ICD.EQ.104.OR.ICD.EQ.160.OR.ICD.EQ.247) GO TO 15
C
WRITE(61,22) QUANT
FORMAT(1H0,*QUANTITY*,1PE11.2,4H KG.)
90 22 WRITE(4,14) QUANT
FORMAT(1H0,*QUANTITY*,1PE11.2,4H KG.)
14
15 ENDFILE 4
C
DO 23 I=1,5
95 Z17(I)=0.
Z25(I)=0.
23 CONTINUE
QUANT=0.
C
100 RETURN
END

```

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 SUMRY

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION		1	DEPTH	REAL	ARRAY	IN
0 ABR		REAL	F.P.		0	ICD	INTEGER	ARRAY	F.P.
641 I		INTEGER			43	IDZ17	INTEGER	ARRAY	SUM
0 ICRN		INTEGER			0	ID1	INTEGER		F.P.
50 IDZ25		INTEGER	ARRAY	SUM	0	IYR	INTEGER		
0 ID2		INTEGER		F.P.	56	I17	INTEGER		
56 IZONES		INTEGER		IN	642	J	INTEGER		SUM
57 I25		INTEGER		SUM	32	KOUT	INTEGER		
0 KDM		INTEGER		IN	643	M	INTEGER	ARRAY	IN
0 LAKE		INTEGER		F.P.	31	NOUT	INTEGER		
644 NAME		INTEGER	ARRAY		0	WAREA	REAL	ARRAY	IN
55 QUANT		REAL		SUM	36	Z25	REAL	ARRAY	SUM
31 Z17		REAL	ARRAY	SUM					

FILE NAMES	MODE			
TAPE4	FMT	TAPE61	FMT	

STATEMENT LABELS

341 1	FMT		45	2		0	3
35 4			420	5	FMT	433	6
513 7	FMT		0	8		471	9
200 10			532	11	FMT	376	12
410 13	FMT		633	14	FMT	314	15
0 20			276	21		622	22
0 23							

LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES		
26 2	I	23 31	22B		OPT	EXT REFS	NOT INNER
30 3	J	25 27	5B			EXITS	
104 8	I	48 63	74B		EXT REFS	EXITS	
202 20	I	67 79	74B		EXT REFS	EXITS	
321 23	I	94 97	3B		OPT		

COMMON BLOCKS	LENGTH	
IN	47	
SUM	48	

STATISTICS	PROGRAM LENGTH	
CM LABELED COMMON LENGTH	660B	432
52000B CM USED	137B	95

```

1          SUBROUTINE ATT2K(IDBN,IPACKF,IPACKN,IUSER)
C
5          THIS ROUTINE WILL ATTACH THE 6 OR 7 S2K FILES
C
10         INPUT - IDBN  THE 10 CHARACTER DATA BASE NAME (A10)
C
15         IPACKF =1 IF THE FILES TO BE ATTACHED ARE ON A
C             PRIVATE PACK.
C             =0 IF THE FILES TO BE ATTACHED ARE ON A
C             SYSTEM PACK(ONLINE)
C
20         IPACKN  THIS IS THE 4 CHARACTER(A4) PACK NAME.
C             THIS IS NEEDED IF IPACKF=1
C
25         IUSER   THIS IS THE 3 CHARACTER(A3) USER NUMBER THE
C             DATA BASE WAS CREATED UNDER.
C
30         **** NOTE TO USE THIS ROUTINE YOU MUST HAVE DONE A
C             CALL USER DBX ( 2 H D B )
C             IN THE MAIN PROGRAM AND ALSO
C             GET , AUX LIB / UNL LIBRARY .
C             LDSET , LIB = AUX LIB .
C             WHICH LOADS THE PF ROUTINE
C
35         DIMENSION LETTERS(7),C(20),X(5),IRM(4)
C             INTEGER C,X
C             DATA LETTERS/2HTA,2HTB,2HTC,2HTD,2HTE,2HTF,2HTU/
C             DATA (C(I),I=11,20)/10*(1R )/,IRM(4)/0/
C
40         COMPUTE THE 5 DIGIT HASH CODE FROM THE DATA BASE NAME
C
45         NOTE - THE ALGORITHM ASSUMES A 20 CHARACTER DBN BUT
C             WE ONLY USE A MAXIMUM OF 10 CHARACTERS DUE TO
C             OTHER REQUIREMENTS. ARRAY C WORDS 11 TO 20
C             ARE BLANK FILLED IN THE DATA STATEMENT.
C
50         CONVERT THE DBN TO R FORMAT
C
55         DECODE(10,100,IBDN)(C(I),I=1,10)
100        FORMAT(10R1)
C
60         COMPUTE THE HASH CODE
C
65         DO 10 N=1,5
C             X(N)=C(N)+C(N+5)+C(N+10)+C(N+15)
C             X(N)=X(N).AND..37B
C             IF(X(N).EQ.0)X(N)=6-N
10        CONTINUE
C
70         CONVERT FROM R FORMAT TO A FORMAT
C
75         ENCODE(5,200,IHASH)X
200        FORMAT(5R1)
C
80         COMBINE THE 2 CHARACTER FILE IDENTIFIER WITH THE HASH CODE
C
85         DO 11 I=1,7
C             ENCODE(7,20,IFILENM)LETTERS(I),IHASH
20        FORMAT(A2,A5)
C
90         THESE CALLS DEFAULT TO THE NA OPTION
C
95         IF THE DATA BASE IS ON A PRIVATE PACK WE HAVE TO
C             INCLUDE THIS INFORMATION IN THE CALL
C
100        IF(IPACKF.NE.0)CALL PF("ATTACH",IFILENM,IFILENM,"RC",
1 ICODE,"PN",IPACKN,"UN",IUSER)
C             IF(IPACKF.EQ.0)CALL PF("ATTACH",IFILENM,IFILENM,"RC",
1 ICODE,"UN",IUSER)
C
110        TRAP THE ERROR CODE BUT WE    OW FOR THE UPDATE LOG (FILE ?)
C             (FILE TU....) NOT TO PRESENT
C
115        IF(ICODE.EQ.2.AND.I.EQ. 0 TO 11

```

```

80      IF(ICODE.NE.0)PRINT 400,IFILENM,ICODE,IPACKF,IPACKN,
        1 IUSER
 400    FORMAT(*0 ERROR IN CALL PF *,A7,2X,04,2X,I1,2X,
        1 A4,4X,A3)
C
C ABORT THE JOB
C
85      IF(ICODE.NE.0)CALL SYSTEM(52," RUN ABORTED ")
11      CONTINUE
      ENCODE(30,510,IRM)IDBN
510    FORMAT(*DB *,A10,* WAS ATTACHED   *)
C
90      C WRITE A MESSAGE INTO THE DAYFILE
C
      CALL REMARK(IRM)
      RETURN
      END

```

CARD NR. SEVERITY DETAILS DIAGNOSIS OF PROBLEM

71 I) ARGUMENT COUNT INCONSISTENT WITH PRIOR USAGE.

SYMBOLIC REFERENCE MAP (R=1)

ENTRY POINTS
3 ATT2K

VARIABLES	SN	TYPE	RELOCATION				
212 C		INTEGER	ARRAY	176	I	INTEGER	F.P.
202 ICODE		INTEGER		0	IDBN	INTEGER	
201 IFILENM		INTEGER		200	IHASH	INTEGER	
0 IPACKF		INTEGER		0	IPACKN	INTEGER	F.P.
243 IRM		INTEGER	ARRAY	0	IUSER	INTEGER	F.P.
203 LETTERS		INTEGER	ARRAY	177	N	INTEGER	F.P.
236 X		INTEGER	ARRAY				

FILE NAMES
OUTPUT MODE
FMT

EXTERNALS	TYPE	ARGS	REMARK	1
PF		9		
SYSTEM		2		

STATEMENT LABELS

0 10			55	11		137	20	FMT
120 100	FMT		127	200	FMT	151	400	FMT
164 510	FMT							

LOOPS	LABEL	INDEX	FROM-TO	LENGTH	PROPERTIES		
13	10	N	46 50	7B	OPT		
26	11	I	59 86	32B	EXT	REFS	

STATISTICS
PROGRAM LENGTH 276B 190
52000B CM USED

Annexe E
Guide de l'utilisateur

THIS USER GUIDE IS SPECIFIC TO THE CYBER CDC 171 AND NOS. IT IS INCLUDED, HOWEVER, TO DEMONSTRATE THE INFORMATION REQUIRED TO RUN THE PROGRAM. "SPROCS", REFERRED TO IN LINE 4 OF THE PROGRAM, IS THE PROCEDURE FILE FOR ALDAR, USED TO ATTACH THE DATABASE , LIBRARY CODES, ETC.

PROGRAM ALDAR

PURPOSE - TO CALCULATE VOLUME WEIGHTED AVERAGES FOR LAKE DATA BY ARBITRARY REGIONS (ZONES).

RUN INSTRUCTIONS -

ALDAR.

USER(NNN,MMM) NNN-USER NUMBER, MMM-PASSWORD
CHARGE,XXX,YYY. XXX-CHARGE CODE, YYY-STUDY NUMBER
GET,SPROCS/UN=082.
BEGIN,ALDAR,SPROCS,INFIL=FILENAME,REPS=YN.

NOTE - FILENAME IS THE NAME OF THE ZONED BATHYMETRY FILE
COL 1 -4 "ZBAT"

5 A NUMBER GIVING THE SIZE OF THE GRID IN KM..

6 "K"

7 AN LETTER GIVING THE LAKE

O LAKE ONTARIO
E LAKE ERIE
S LAKE SUPERIOR
G GEORGIAN BAY
H LAKE HURON

I.E. ZBAT2KO IS THE FILE NAME FOR A ZONED 2
KM. GRID FOR LAKE ONTARIO.

NOTE - WHEN YN IS YES (DEFAULT) THE SUMMARY REPORT IS
ADDED TO FILE ALDREPS.

WHEN YN IS NO THE SUMMARY REPORT IS NOT ADDED.

7-8-9

CARD 1 COL 1-10 DATA BASE PASSWORD (LEFT JUSTIFIED)
11-20 DATA BASE NAME (LEFT JUSTIFIED)
21 =1 IF THE FILES TO BE ATTACHED ARE ON A
PRIVATE PACK.
=0 IF THE FILES TO BE ATTACHED ARE ON A
SYSTEM PACK (ONLINE).
22-25 THIS IS THE 4 CHARACTER(A4) PACK NAME.
THIS IS NEEDED IF COLUMN 21 IS 1.

27-29 THIS IS THE 3 CHARACTER(A3) USER NUMBER
THE DATA BASE WAS CREATED UNDER.
REFER TO DATA BASE NAMES TABLES.

CARD 2 COL 1- 3 NO. OF PARAMETER CODES TO BE READ (MAXIMUM OF 50)
(RIGHT JUSTIFIED)
9 =1 IF ACTUAL OBSERVATIONS IN EACH ZONE ARE LISTED.
=0 THEY ARE NOT LISTED

CARD 3 GIVES THE ZONE NUMBER OF THOSE ZONES IN THE LAKE THAT
ARE NOT TO BE INCLUDED IN THE CALCULATIONS
COL 1-2 NUMBER OF ZONES TO BE EXCLUDED (RIGHT JUSTIFIED)
3-5 1ST ZONE NUMBER
6-8 2ND ZONE NUMBER
...
ETC. 20TH ZONE NUMBER

NOTE - THIS CARD IS LEFT BLANK IF ALL THE ZONES ARE BEING EXAMINED.

CARDS 4,5,6 THESE CARDS SPECIFY THE STANDARD DEPTHS TO WHICH PARAMETERS VALUES ARE TO BE INTERPOLATED, A MAXIMUM OF 20 STANDARD DEPTHS IS ALLOWED.(8 PER CARD)

COL 1-10 1ST DEPTH (FS.0)
11-20 2ND DEPTH

...

...

20TH DEPTH (CARD 6)

NOTE - ALL 3 DEPTH CARDS MUST BE SUBMITTED EVEN IF LESS THAN 20 DEPTHS ARE DESIRED, THE REMAINING DEPTH FIELDS ARE LEFT BLANK.

CARD 7 COL 1-7 THIS CARD SPECIFIES THE CRUISE NUMBER WANTED.
I.E 7822003

CARD 8 (9,10) PARAMETER CODE CARD

COL 2-4 FIRST PARAMETER CODE
6-8 2ND PARAMTER CODE
10-12 3RD PARAMETER CODE

...

...

ETC. SPECIFY THE PARAMETER CODES FOR THE NO. OF PARAMETERS TO BE READ (GIVEN ON CARD 2). USE 1, 2, OR 3 CARDS WITH 20 CODES PER CARD.

IF EBT VALUES ARE WANTED, ONLY ONE CODE MUST BE SPECIFIED, AND IT MUST BE A TEMPERATURE CODE (100 OR 104). THIS TEMPERATURE CODE WILL ONLY BE USED FOR STATIONS WHERE EBT'S ARE NOT AVAILABLE.

IF CODE 104 IS SELECTED FOR A CRUISE BEFORE 1972, IT IS CHANGED TO CODE 100, SINCE 104 IS NOT AVAILABLE.

CARD 11 THE NEXT 2 CARDS GIVE THE DEPTH NUMBERS FOR 2 ZONES IN THE SUMMARY REPORT OF AREA WEIGHTED MEAN VALUES.

COL 3-4 ZONE NUMBER FOR WHICH SEVERAL DEPTHS ARE SPECIFIED
7-8 1ST DEPTH NUMBER (1-20)
11-12 2ND DEPTH NUMBER
15-16 3RD DEPTH NUMBER

...

ETC. UP TO 5 DEPTH NUMBERS CORRESPONDING TO THE STANDARD DEPTHS GIVEN IN CARDS 4 TO 6. FOR THE BOTTOM DEPTH, GIVE THE LAST DEPTH NUMBER.

CARD 12 SAME FORMAT AS CARD 11.
THE ZONE NUMBER MUST BE 25 (ENTIRE LAKE)

6-7-8-9

Annexe F
Spécimen de sortie

REMARQUE : Seule la première page et la sortie pour le code 104 (température) sont présentées.

ALDAR

NUMBER OF PARAMETER CODES = 4

ACTUAL OBSERVATIONS IN EACH ZONE WILL BE PRINTED

THE FOLLOWING 1 ZONES ARE EXCLUDED: 8

13 STANDARD DEPTHS:

0.00	1.00	5.00	10.00	20.00	40.00	90.00	140.00
150.00	175.00	200.00	210.00	225.00			

CRUISE 7822003

PARAMETER CODES: 30 100 104 276

DEPTH NUMBERS FOR ZONE 17 IN SUMMARY REPORT ARE 5 6 13

DEPTH NUMBERS FOR ZONE 25 IN SUMMARY REPORT ARE 5 6 13

LAKE ONTARIO(2KM.) IS BEING STUDIED

PARAMETER T EB (104)

STANDARD DEPTHS:

PSN	0.	1.	5.	10.	20.	40.	90.	140.	150.	175.	200.	210.	225.
001	1.90	1.90	1.90	1.90	2.09								
003	1.83	1.83	1.82	1.81	1.80								
002	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.88							
005	2.00	2.00	2.00	2.00	2.09								
006	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80							
014	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.76	1.98						
013	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.58	1.85						
012	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.56	2.08						
007	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80							
008	2.10	2.10	2.10	2.10									
009	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.60							
011	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.55							
010	2.00	2.00	2.00	2.00									
005	1.60	1.60	1.60	1.60	1.61	1.85							
027	1.20	1.20	1.21	1.22	1.25	1.30	1.93						
028	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60							
029	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20							
030	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90							
032	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.53							
031	2.30	2.30	2.30	2.30									
091	2.20	2.20	2.20	2.20									
043	2.40	2.40	2.40	2.40									
042	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.54							
041	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.16	1.37						
044	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.78							
045	1.20	1.20	1.20	1.20	1.27	1.39							
046	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.85							
047	2.40	2.40	2.44	2.50									
048	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33								
049	1.40	1.40	1.40	1.40	1.41	1.42							
061	1.20	1.20	1.20	1.20	1.27	1.63							
063	.80	.80	.79	.78	.77	.82							
062	1.40	1.40	1.40										
084	1.10	1.10	1.10	1.10	1.03								
081	.92	.92	.91	.91									
083	.80	.80	.80	.80									
082	1.10	1.10	1.07	1.04	1.03								
080	.60	.60	.60	.60	.60								
079	.40	.40	.40	.40									
078	.40	.40	.40	.40	.40								
077	.40	.40	.40	.40	.40								
090	.30	.30	.30	.30									
075	.30	.30	.26	.20	.27								
074	1.20	1.20	1.16	1.10	1.10	1.10							
089	1.30	1.30	1.30	1.30	1.29	1.39							
073	1.60	1.60	1.56	1.50	1.50								
088	1.25	1.25	1.26	1.28	1.26	1.42							
072	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.25	1.44						
071	2.30	2.30	2.29	2.25									
070	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	2.22	2.46				
069	.80	.80	.79	.79	.78	.92	2.31	2.59					
068	1.00	1.00	1.00	1.00	.99	.99	2.23	2.58	2.78				
067	1.30	1.30	1.29	1.28	1.27	1.38							
066	2.00	2.00	2.00	2.00									
095	1.52	1.52	1.52	1.52	1.53	1.57							
065	1.19	1.19	1.19	1.20	1.20	1.21	1.25	2.29	2.39				
064	.90	.90	.91	.91	.93	.96	1.04	1.98	2.32	2.69	2.81	2.86	
060	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.13	2.22	2.44				
094	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.56							
059	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	2.82	2.84	2.90			
055	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	2.53	2.80	2.80			
050	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30							
056	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25							
054	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	3.00					
087	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50								
057	2.20	2.20	2.20	2.20									
053	1.80	1.80	1.80	1.80	1.94								
052	1.28	1.28	1.28	1.28	1.27	1.27	1.38						

PARAMETER T EB (104)

038	1.90	1.90	1.90	1.90							
039	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	2.70		
040	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.91	1.92	3.03	3.04	3.07
036	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	2.73	2.80	
037	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85					
035	1.25	1.25	1.24	1.22	1.22						
034	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.53			
033	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35			
026	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90			
025	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60			
024	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50			
023	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40			
093	1.20	1.20	1.20	1.20							
022	.97	.97	.97	.97							
021	2.30	2.30	2.34	2.40							
086	3.40	3.40	3.43	3.46							
020	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.52					
019	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.74		
018	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.69	1.72				
017	2.65	2.65	2.72	2.80							
016	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.71	1.71				
096	2.33	2.33	2.35	2.37	2.47						
015	1.53	1.53	1.53	1.53	1.56	1.62					

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 1

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	.6727	278	.187E+03	0.	.278E+03	0.	.6727	.6727
1.00	.6727	278	.721E+03	.1870E+03	.107E+04	.2780E+03	.6711	.6714
5.00	.6695	259	.827E+03	.9077E+03	.127E+04	.1352E+04	.6539	.6629
10.00	.6381	247	.142E+04	.1735E+04	.211E+04	.2617E+04	.6742	.6680
20.00	.7148	174	.3154E+04			.4722E+04		
40.00		7						

THERE ARE 33 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 1

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	062	062	084	084	084	084	081*	081*	081*	081*	083*	083*	083*
VALUE DEPTH	1.4000	1.4000	1.1000	1.1000	1.0000	1.0000	.9200	.9100	.9400	1.0200	.0000	.8000	.8000
	1.0	9.5	1.0	10.0	25.0	36.0	1.0	10.0	25.0	34.0	1.0	10.0	25.0
PERMANENT STATION NO.	083*	082*	082*	082*	080*	080*	080*	079*	079*	079*	078*	078*	078*
VALUE DEPTH	.8000	1.1000	1.0400	1.0200	.6000	.6000	.6000	.4000	.4000	.4000	.4000	.4000	.4000
	30.0	1.0	10.0	25.0	1.0	10.0	20.0	1.0	10.0	18.5	1.0	10.0	24.0
PERMANENT STATION NO.	077*	077*	077*	077*	098*	098*	098*						
VALUE DEPTH	.4000	.4000	.4000	.4000	.3000	.3000	.3000						
	1.0	10.0	25.0	28.0	1.0	10.0	17.0						

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 2

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.2438	73	.908E+02	0.	.730E+02	0.	1.2438	1.2438
1.00	1.2438	73	.346E+03	.9080E+02	.278E+03	.7300E+02	1.2435	1.2436
5.00	1.2431	66	.347E+03	.4365E+03	.305E+03	.3510E+03	1.1387	1.1948
10.00	1.0284	56	.500E+03	.7838E+03	.485E+03	.6560E+03	1.0319	1.1255
20.00	1.0357	41	.681E+03	.1284E+04	.580E+03	.1141E+04	1.1747	1.1421
40.00	1.3582	17	.1966E+04			.1721E+04		

THERE ARE 18 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 2

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	061	061	061	061	063	063	063	062*	062*	064	084	084
VALUE DEPTH	1.2000	1.2000	1.3000	1.6700	.8000	.7800	.7700	.9700	1.4000	1.4000	1.1000	1.0000
	1.0	10.0	25.0	42.0	1.0	10.0	25.0	63.0	1.0	9.5	10.0	25.0

PERMANENT	084	083	083	083	083
STATION NO.					
VALUE	1.0000	.8000	.8000	.8000	.8000
DEPTH	36.0	1.0	10.0	25.0	30.0

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 3

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.4873	128		0.		0.		
1.00	1.4873	128	.1900E+03	.1904E+03	.1280E+03	.1280E+03	1.4873	1.4873
5.00	1.4943	119	.736E+03	.9268E+03	.494E+03	.6220E+03	1.4908	1.4901
10.00	1.5030	112	.865E+03	.1792E+04	.578E+03	.1200E+04	1.4986	1.4942
20.00	1.3410	85	.140E+04	.3197E+04	.985E+03	.2185E+04	1.4257	1.4633
40.00	1.5371	23	.153E+04	.4731E+04	.108E+04	.3265E+04	1.4203	1.4491

THERE ARE 18 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 3

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT	046	046	046	046	047*	047*	047*	048*	048*	049	049	049
STATION NO.												
VALUE	1.7000	1.7000	1.7000	1.9000	2.4000	2.5000	2.7500	1.3300	1.3300	1.4000	1.4000	1.4200
DEPTH	1.0	10.0	25.0	45.0	1.0	10.0	14.5	1.0	10.0	1.0	10.0	25.0
PERMANENT	049	061	061	061	061							
STATION NO.												
VALUE	1.4200	1.2000	1.2000	1.3000	1.6700							
DEPTH	48.0	1.0	10.0	25.0	42.0							

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 4

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.9583	187		0.		0.		
1.00	1.9583	187	.366E+03	.3662E+03	.187E+03	.1870E+03	1.9583	1.9583
5.00	1.9614	179	.143E+04	.1801E+04	.732E+03	.9190E+03	1.9598	1.9595
10.00	1.9652	169	.171E+04	.3509E+04	.870E+03	.1789E+04	1.9633	1.9613
20.00	1.6547	138	.279E+04	.6295E+04	.154E+04	.3324E+04	1.8152	1.8938
40.00	1.7574	75	.362E+04	.9918E+04	.213E+04	.5454E+04	1.7010	1.8185

THERE ARE 28 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 4

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	031	031	031	091*	091*	091*	043*	043*	043*	042	042	042	042
VALUE DEPTH	2.3000 1.0	2.3000 10.0	2.3000 18.0	2.2000 1.0	2.2000 10.0	2.2000 16.5	2.4000 1.0	2.4000 10.0	2.4000 19.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 63.0
PERMANENT STATION NO.	044*	044*	044*	044*	045	045	045	045	046*	046*	046*	046*	047
VALUE DEPTH	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.8000 44.5	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.3000 25.0	1.6000 76.0	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.9000 45.0	2.4000 1.0
PERMANENT STATION NO.	047	047											
VALUE DEPTH	2.5000 10.0	2.7500 14.5											

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 5

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.8253	178	.325E+03	0.	.178E+03	0.	1.8253	
1.00	1.8253	178	.127E+04	.3249E+03	.698E+03	.1780E+03	1.8256	1.8253
5.00	1.8260	171	.152E+04	.1599E+04	.830E+03	.8760E+03	1.8264	1.8256
10.00	1.8269	161	.267E+04	.3115E+04	.150E+04	.1706E+04	1.7860	1.8260
20.00	1.7429	138	.400E+04	.5785E+04	.229E+04	.3201E+04	1.7448	1.8073
40.00	1.7471	91	.469E+04	.9781E+04	.260E+04	.5491E+04	1.8047	1.7812
90.00	1.9008	13	.447E+05			.8091E+04		1.7888

THERE ARE 33 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 5

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	010	010	010	085*	085*	085*	027*	027*	027*	027*	027*	028*	028*
VALUE DEPTH	2.0000 1.0	2.0000 10.0	2.0000 13.0	1.6000 1.0	1.6000 10.0	1.6200 25.0	1.8900 43.0	1.2000 1.0	1.4000 83.0	2.3000 95.0	2.3000 97.0	1.6000 1.0	1.6000 10.0
PERMANENT STATION NO.	028*	028*	029*	029*	029*	030*	030*	030*	030*	032	032	032	032
VALUE DEPTH	1.6000 25.0	1.6000 58.5	2.2000 1.0	2.2000 10.0	2.2000 28.0	1.9000 1.0	1.9000 10.0	1.9000 25.0	1.9000 40.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 73.0
PERMANENT STATION NO.	031*	031*	031*	026	026	026	026						
VALUE DEPTH	2.3000 1.0	2.3000 10.0	2.3000 18.0	1.3000 1.0	1.3000 80.0	2.6300 110.0	2.6300 119.0						

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 6

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.7494	85	.149E+03	0.	.850E+02	0.	1.7494	
1.00	1.7494	85		.1487E+03		.8500E+02		1.7494

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
5.00	1.7494	78	.570E+03	.7190E+03	.326E+03	.4110E+03	1.7494
10.00	1.7494	71	.652E+03	.1371E+04	.373E+03	.7835E+03	1.7494
20.00	1.6419	62	.113E+04	.2499E+04	.665E+03	.1449E+04	1.6969
40.00	1.6606	48	.182E+04	.4315E+04	.110E+04	.2549E+04	1.6509
90.00	2.0753	10	.264E+04	.6958E+04	.145E+04	.3999E+04	1.8227
							1.7401

THERE ARE 26 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 6

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	006	006	006	006	012	012	012	007*	007*	007*	007*	007*	008*
VALUE	1.7000	1.7000	1.7000	1.9800	1.4000	1.4000	1.4000	1.8000	1.8000	1.8000	1.8000	1.8000	2.1000
DEPTH	1.0	10.0	25.0	67.0	1.0	10.0	25.0	1.0	10.0	25.0	44.0	1.0	
PERMANENT STATION NO.	008*	008*	009*	009*	009*	009*	011*	011*	011*	011*	010*	010*	010*
VALUE	2.1000	2.1000	1.8000	1.8000	1.8000	1.4000	1.4000	1.4000	1.9800	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
DEPTH	10.0	13.5	1.0	10.0	25.0	55.0	1.0	10.0	25.0	85.0	1.0	10.0	13.0

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 7

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	1.9470	138	.269E+03	0.	.138E+03	0.	1.9470
1.00	1.9470	138	.102E+04	.2687E+03	.524E+03	.1380E+03	1.9470
5.00	1.9488	124	.115E+04	.1289E+04	.588E+03	.6620E+03	1.9479
10.00	1.9511	111	.194E+04	.2435E+04	.980E+03	.1250E+04	1.9499
20.00	2.0087	85	.255E+04	.4374E+04	.980E+03	.2230E+04	1.9786
40.00	1.8414	47	.6926E+04	.132E+04	.3550E+04	1.9331	1.9512

THERE ARE 29 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 7

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	001*	001*	001*	003*	003*	003*	002*	002*	002*	005*	005*	005*
VALUE	1.9000	1.9000	2.2000	1.8300	1.8100	1.8000	1.7800	1.7800	1.7800	2.0000	2.0000	2.0000
DEPTH	1.0	10.0	26.0	1.0	10.0	20.5	1.0	10.0	25.0	58.0	1.0	10.0
PERMANENT STATION NO.	005*	006*	006*	006*	006*	007	007	007	007	016	016	016
VALUE	2.4000	1.7000	1.7000	1.7000	1.9800	1.8000	1.8000	1.8000	1.8000	1.7000	1.7000	1.7000
DEPTH	27.0	1.0	10.0	25.0	67.0	1.0	10.0	25.0	44.0	1.0	10.0	25.0
PERMANENT STATION NO.	096*	096*	096*									
VALUE	2.3300	2.3700	2.4700									
DEPTH	1.0	10.0	20.0									

ZONE 8 HAS BEEN ELIMINATED

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 9

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME LAYER	WEIGHTED VALUES COLUMN
0.00	1.8230	133	.242E+03	0.	.133E+03	0.	1.8230	1.8230
1.00	1.8230	133	.948E+03	.2425E+03	.518E+03	.1330E+03	1.8311	1.8294
5.00	1.8393	126	.111E+04	.1191E+04	.603E+03	.6510E+03	1.8493	1.8390
10.00	1.8596	115	.174E+04	.2305E+04	.100E+04	.1254E+04	1.7436	1.8390
20.00	1.6155	85	.246E+04	.4049E+04	.151E+04	.2254E+04	1.6263	1.7967
40.00	1.6381	66	.338E+04	.6505E+04	.200E+04	.3764E+04	1.6883	1.7283
90.00	1.7662	14	.9881E+04			.5764E+04		1.7144

THERE ARE 36 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 9

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	035	035	035	023*	023*	023*	023*	093*	093*	093*	022*	022*	022*
VALUE DEPTH	1.2500	1.2200	1.2200	1.4000	1.4000	1.4000	1.8000	1.2000	1.2000	1.2000	.9700	.9700	.9700
	1.0	10.0	24.5	1.0	10.0	25.0	96.0	1.0	10.0	18.0	1.0	10.0	13.0
PERMANENT STATION NO.	021*	021*	021*	086*	086*	020*	020*	020*	020*	018*	018*	018*	018*
VALUE DEPTH	2.3000	2.4000	2.4000	3.4000	3.4700	1.5000	1.5000	1.5000	1.6000	1.6700	1.6700	1.7000	1.7800
	1.0	10.0	14.0	1.0	11.0	1.0	10.0	25.0	88.0	1.0	10.0	25.0	85.0
PERMANENT STATION NO.	017*	017*	017*	016*	016*	016*	016*	096	096	096			
VALUE DEPTH	2.6500	2.8000	3.3000	1.7000	1.7000	1.7200	1.7000	2.3300	2.3700	2.4700			
	1.0	10.0	14.0	1.0	10.0	25.0	62.0	1.0	10.0	20.0			

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 10

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME LAYER	WEIGHTED VALUES COLUMN
0.00	1.4686	501	.736E+03	0.	.501E+03	0.	1.4686	1.4686
1.00	1.4686	501	.294E+04	.7357E+03	.200E+04	.5010E+03	1.4688	1.4688
5.00	1.4691	501	.368E+04	.3679E+04	.251E+04	.2505E+04	1.4694	1.4688
10.00	1.4697	501	.738E+04	.7360E+04	.501E+04	.5010E+04	1.4721	1.4691
20.00	1.4745	501	.149E+05	.1474E+05	.100E+05	.1002E+05	1.4706	1.4706
40.00	1.5087	501	.398E+05	.2968E+05	.234E+05	.2004E+05	1.4916	1.4811
90.00	1.8984	435	.6944E+05			.4344E+05	1.6990	1.5985

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE		AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY		LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME		VOLUME LAYER	WEIGHTED VALUES COLUMN															
140.00	27																									
THERE ARE 93 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 10																										
VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE																										
PERMANENT STATION NO.	003	003	003	002	002	002	002	006	006	006	014*															
VALUE DEPTH	1.8300 1.0	1.8100 10.0	1.8000 20.5	1.7800 1.0	1.7800 10.0	1.7800 25.0	2.0000 58.0	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.7000 67.0															
PERMANENT STATION NO.	014*	014*	013*	013*	013*	013*	012*	012*	012*	011	011															
VALUE DEPTH	1.7000 25.0	2.0000 95.5	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.9000 99.0	1.4000 1.0	1.4000 10.0	1.4000 25.0	1.4000 102.0	1.4000 1.0															
PERMANENT STATION NO.	011	010	010	010	085	085	085	027	027	027	028															
VALUE DEPTH	1.9800 85.0	2.0000 1.0	2.0000 10.0	2.0000 13.0	1.6000 1.0	1.6000 10.0	1.6200 25.0	1.8900 43.0	1.2000 1.0	1.4000 83.0	2.3000 95.0															
PERMANENT STATION NO.	028	028	028	035	035	035	034	034	034	033*	033*															
VALUE DEPTH	1.6000 10.0	1.6000 25.0	1.6000 58.5	1.2500 1.0	1.2200 10.0	1.2200 24.5	1.5200 1.0	1.5300 98.0	2.8000 105.0	2.8000 132.0	1.3500 1.0															
PERMANENT STATION NO.	026*	026*	026*	026*	025*	025*	025*	024*	024*	024*	023															
VALUE DEPTH	1.3000 1.0	1.3000 80.0	2.6300 110.0	2.6300 119.0	1.6000 1.0	1.6000 74.0	2.8000 100.0	2.9000 132.0	1.5000 1.0	1.5000 76.0	2.9000 99.0															
PERMANENT STATION NO.	023	023	023	093	093	093	021	021	021	020	020															
VALUE DEPTH	1.4000 10.0	1.4000 25.0	1.8000 96.0	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.2000 18.0	2.3000 1.0	2.4000 10.0	2.4000 14.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0															
PERMANENT STATION NO.	019*	019*	019*	018	018	018	018	016	016	016	015*															
VALUE DEPTH	1.4000 1.0	1.4000 85.0	2.6300 103.0	1.6700 1.0	1.6700 10.0	1.7000 25.0	1.7800 85.0	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.5300 62.0															
PERMANENT STATION NO.	015*	015*																								
VALUE DEPTH	1.5800 25.0	1.7300 85.0																								

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 11

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME LAYER	WEIGHTED VALUES COLUMN
0.00	1.6869	126	.213E+03	0.	.126E+03	0.	1.6869	
1.00	1.6869	126	.821E+03	.2125E+03	.488E+03	.1260E+03	1.6825	1.6869
5.00	1.6779	1.18	.966E+03	.1034E+04	.488E+03	.6140E+03	1.6834	
10.00	1.6667	1.13	.162E+04	.1999E+04	.578E+03	.1192E+04	1.6723	1.6780
20.00	1.6281	84		.3623E+04	.985E+03	.2177E+04	1.6483	1.6646
40.00		61						

THERE ARE 15 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS ZONE 11

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE :

PERMANENT STATION NO.	057	057	057	053*	053*	053*	038*	038*	038*	037*	037*	037*	035*
VALUE DEPTH	2.2000 1.0	2.2000 10.0	2.7000 12.0	1.8000 1.0	1.8000 10.0	2.0000 24.0	1.9000 1.0	1.9000 10.0	1.9000 17.0	1.8500 1.0	1.8000 10.0	1.8000 21.0	1.2500 1.0
PERMANENT STATION NO.	035*	035*											
VALUE DEPTH	1.2200 10.0	1.2200 24.5											

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 12

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.6041	61	.978E+02	0.	.610E+02	0.	1.6041	1.6041
1.00	1.6041	61	.379E+03	.9785E+02	.236E+03	.6100E+02	1.6041	1.6041
5.00	1.6041	57	.441E+03	.4764E+03	.275E+03	.2970E+03	1.6041	1.6041
10.00	1.6041	53	.732E+03	.9175E+03	.490E+03	.5720E+03	1.4937	1.6041
20.00	1.3771	45	.950E+03	.1649E+04	.710E+03	.1062E+04	1.3379	1.5532
40.00	1.2911	26	.2599E+04	.2599E+04	.710E+03	.1772E+04	1.3379	1.4669
90.00	1.2500	9	.111E+04	.3714E+04	.875E+03	.2647E+04	1.2739	1.4031
140.00		1						

THERE ARE 18 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 12

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	058*	058*	058*	058*	056	056	056	087*	087*	087*	087*	087*	057*
VALUE DEPTH	1.3000 1.0	1.3000 10.0	1.3000 25.0	1.3000 89.0	1.2500 1.0	1.2500 10.0	1.2500 25.0	1.2500 98.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.5000 35.0	2.2000 1.0
PERMANENT STATION NO.	057*	057*	053	053	053								
VALUE DEPTH	2.2000 10.0	2.7000 12.0	1.8000 1.0	1.8000 10.0	2.0000 24.0								

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 13

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
0.00	1.4533	66	.959E+02	0.	.660E+02	0.	1.4533	1.4533
1.00	1.4533	66	.378E+03	.9592E+02	.260E+03	.6600E+02	1.4533	1.4533
5.00	1.4533	64	.461E+03	.4738E+03	.318E+03	.3260E+03	1.4533	1.4533
10.00	1.4533	63	.829E+03	.9352E+03	.570E+03	.6435E+03	1.4533	1.4533
20.00	1.4560	51	.132E+04	.1764E+04	.880E+03	.1214E+04	1.4546	1.4539
40.00	1.5411	37	.145E+04	.3081E+04	.105E+04	.2094E+04	1.4963	1.4717
90.00	1.1000	5	.4526E+04	.4526E+04	.3144E+04	.3144E+04		1.4399

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN	
140.00	2.8213	0	.209E+03	.4736E+04	.125E+03	.3269E+04	1.6738	1.4489

THERE ARE 16 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 13

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	095*	095*	095*	095*	094*	094*	094*	094*	059	059	059	059	058
VALUE DEPTH	1.5200 1.0	1.5200 10.0	1.5300 25.0	1.6800 41.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 49.0	1.1000 1.0	1.1000 103.0	2.8000 130.0	2.9000 177.0	1.3000 1.0
PERMANENT STATION NO.	058	058	058										
VALUE DEPTH	1.3000 10.0	1.3000 25.0	1.3000 89.0										

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 14

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	1.5384	135	.208E+03	0.	.135E+03	0.	1.5384
1.00	1.5384	135	.820E+03	.2077E+03	.534E+03	.1350E+03	1.5384
5.00	1.5325	132	.978E+03	.1028E+04	.640E+03	.6690E+03	1.5355
10.00	1.5250	124	.158E+04	.2006E+04	.114E+04	.1309E+04	1.5288
20.00	1.2319	104	.232E+04	.3582E+04	.183E+04	.2449E+04	1.3827
40.00	1.3074	79	.368E+04	.5903E+04	.290E+04	.4279E+04	1.2679
90.00	1.2216	37	.368E+04	.9585E+04	.290E+04	.7179E+04	1.2697
140.00	2.2401	12	.201E+04	.1160E+05	.123E+04	.8404E+04	1.6442
150.00	2.4778	8	.235E+03	.1183E+05	.100E+03	.8504E+04	2.3510
175.00	2.7778	1	.291E+03	.1213E+05	.113E+03	.8617E+04	2.5889

THERE ARE 34 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 14

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	088	088	088	088	072*	072*	072*	072*	071*	071*	071*	070	070
VALUE DEPTH	1.2500 1.0	1.2800 10.0	1.2500 25.0	1.8000 74.0	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.2000 25.0	1.5000 107.0	2.3000 1.0	2.2500 10.0	2.2500 12.0	1.1000 1.0	1.1000 94.0
PERMANENT STATION NO.	070	070	068	068	068	068	067*	067*	067*	067*	066*	066*	066*
VALUE DEPTH	2.7000 160.0	2.7000 167.0	1.0000 1.0	.9700 104.0	2.7200 154.0	2.8300 194.0	1.3000 1.0	1.2800 10.0	1.2600 25.0	1.6700 78.0	2.0000 1.0	2.0000 10.0	2.0000 17.0
PERMANENT STATION NO.	095	095	095	095	065	065	065	065					
VALUE DEPTH	1.5200 1.0	1.5200 10.0	1.5300 25.0	1.6800 41.0	1.1900 1.0	1.2500 97.0	2.0000 112.0	2.4000 151.0					

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 15

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	1.0876	198	.215E+03	0.	.198E+03	0.	1.0876
1.00	1.0876	198	.824E+03	.2153E+03	.766E+03	.1980E+03	1.0876
5.00	1.0630	185	.943E+03	.1039E+04	.900E+03	.9640E+03	1.0755
10.00	1.0323	175	.169E+04	.1982E+04	.900E+03	.1864E+04	1.0478
20.00	1.0447	150	.272E+04	.3670E+04	.163E+04	.3489E+04	1.0383
40.00	1.3919	77	.6393E+04	.227E+04	.5759E+04	1.1997	1.0517
90.00		15					1.1100

THERE ARE 23 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 15

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	077	077	077	077	075*	075*	075*	074	074	074	074	089*	089*
VALUE	.4000	.4000	.4000	.4000	.3000	.2000	.3000	1.2000	1.1000	1.1000	1.1000	1.3000	1.3000
DEPTH	1.0	10.0	25.0	28.0	1.0	10.0	25.0	1.0	10.0	25.0	67.0	1.0	10.0
PERMANENT STATION NO.	089*	089*	073*	073*	073*	073*	073*	088*	088*	088*	088*	088*	088*
VALUE	1.2800	1.7000	1.6000	1.5000	1.5000	1.5000	1.2500	1.2800	1.2500	1.8000	1.2500	1.0	1.2500
DEPTH	25.0	82.0	1.0	10.0	25.0	38.5	1.0	10.0	25.0	74.0			

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 16

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	.3000	49	.147E+02	0.	.490E+02	0.	.3000
1.00	.3000	49	.479E+02	.1470E+02	.160E+03	.4900E+02	.3000
5.00	.2991	31	.418E+02	.6263E+02	.140E+03	.2090E+03	.2996
10.00	.2980	25	.456E+02	.1044E+03	.160E+03	.3490E+03	.2985
20.00	.2667	7	.1501E+03		.5090E+03		.2992

THERE ARE 6 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 16

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	098	098	098	075	075	075
VALUE	.3000	.3000	.3000	.3000	.2000	.3000
DEPTH	1.0	10.0	17.0	1.0	10.0	25.0

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 17

PARAMETER T EBC(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	1.2359	2285		0.		0.	

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER	COLUMN
1.00	1.2359	2285	.282E+04	.2824E+04	.229E+04	.2285E+04	1.2359	1.2359
5.00	1.2338	2285	.113E+05	.1411E+05	.914E+04	.1143E+05	1.2349	1.2351
10.00	1.2309	2280	.141E+05	.2817E+05	.114E+05	.2284E+05	1.2323	1.2337
20.00	1.2190	2266	.278E+05	.5602E+05	.227E+05	.4557E+05	1.2249	1.2293
40.00	1.2549	2219	.555E+05	.1115E+06	.449E+05	.9042E+05	1.2369	1.2331
90.00	1.2320	1717	.122E+06	.2339E+06	.984E+05	.1888E+06	1.2440	1.2387
140.00	2.5354	1102	.129E+06	.3633E+06	.705E+05	.2593E+06	1.8363	1.4012
150.00	2.6680	942	.266E+05	.3899E+06	.102E+05	.2695E+06	2.6000	1.4466
175.00	2.8641	414	.467E+05	.4366E+06	.170E+05	.2865E+06	2.7533	1.5239
200.00	2.8100	136	.195E+05	.4561E+06	.688E+04	.2933E+06	2.8416	1.5548
210.00	2.8600	68	.289E+04	.4590E+06	.102E+04	.2944E+06	2.8322	1.5592
210.00	2.8600	68	0.	.4590E+06	0.	.2944E+06	I	1.5592
225.00		9						

THERE ARE 175 OBSERVATIONS AFFECTING CALCULATIONS IN ZONE 17

VALUES WITH A * ARE ACTUAL OBSERVATIONS IN THE ZONE

PERMANENT STATION NO.	028	028	028	028	030	030	030	032*	032*	032*	032*	031
VALUE DEPTH	1.6000 1.0	1.6000 10.0	1.6000 25.0	1.6000 58.5	1.9000 1.0	1.9000 10.0	1.9000 25.0	1.5000 40.0	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 73.0
PERMANENT STATION NO.	031	031	091	091	091	042*	042*	042*	042*	041*	041*	041*
VALUE DEPTH	2.3000 10.0	2.3000 18.0	2.2000 1.0	2.2000 10.0	2.2000 16.5	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 63.0	1.1000 1.0	1.1000 10.0	1.1000 25.0
PERMANENT STATION NO.	044	044	044	044	045*	045*	045*	045*	045*	046	046	046
VALUE DEPTH	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.8000 44.5	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.3000 25.0	1.6000 76.0	1.7000 1.0	1.7000 10.0	1.7000 25.0	1.9000 45.0
PERMANENT STATION NO.	048	048	049*	049*	049*	049*	061*	061*	061*	061*	063*	063*
VALUE DEPTH	1.3300 10.0	1.3300 20.0	1.4000 1.0	1.4000 10.0	1.4200 25.0	1.4200 48.0	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.3000 25.0	1.6700 42.0	.8000 1.0	.7800 10.0
PERMANENT STATION NO.	063*	062	062	084*	084*	084*	084*	081	081	081	081	077
VALUE DEPTH	.9700 83.0	1.4000 1.0	1.4000 9.5	1.1000 1.0	1.1000 10.0	1.0000 25.0	1.0000 36.0	.9200 1.0	.9100 10.0	.9400 25.0	1.0200 34.0	.4000 1.0
PERMANENT STATION NO.	077	077	075	075	075	074*	074*	074*	074*	089	089	089
VALUE DEPTH	.4000 25.0	.4000 28.0	.3000 1.0	.2000 10.0	.3000 25.0	1.2000 1.0	1.1000 10.0	1.1000 25.0	1.1000 67.0	1.3000 1.0	1.3000 10.0	1.2800 25.0
PERMANENT STATION NO.	088	088	088	088	072	072	072	072	070*	070*	070*	070*
VALUE DEPTH	1.2500 1.0	1.2800 10.0	1.2500 25.0	1.8000 74.0	1.2000 1.0	1.2000 10.0	1.2000 25.0	1.5000 107.0	1.1000 1.0	1.1000 94.0	2.7000 160.0	2.7000 167.0
PERMANENT STATION NO.	069*	069*	069*	068*	068*	068*	068*	067	067	067	095	095
VALUE DEPTH	.7500 84.0	2.7000 154.0	2.7000 173.0	1.0000 1.0	.9700 104.0	2.7200 154.0	2.8300 194.0	1.3000 1.0	1.2800 10.0	1.2600 25.0	1.6700 78.0	1.5200 1.0
PERMANENT STATION NO.	095	095	065*	065*	065*	065*	065*	064*	064*	064*	060*	060*
VALUE DEPTH	1.5300 25.0	1.6800 41.0	1.1900 1.0	1.2500 97.0	2.0000 112.0	2.4000 151.0	.9000 1.0	1.0800 114.0	2.6000 158.0	2.9000 218.0	1.0000 1.0	1.0000 84.0

PERMANENT STATION NO.	094	094	094	094	059*	059*	059*	059*	055*	055*	055*	055*	055*	058
VALUE DEPTH	1.5000 1.0	1.5000 10.0	1.5000 25.0	1.6000 49.0	1.1000 1.0	1.1000 103.0	2.8000 130.0	2.9000 177.0	1.1000 1.0	1.1000 98.0	2.8000 148.0	2.8000 183.0	2.8000 1.0	1.3000 1.0
PERMANENT STATION NO.	058	058	058	056*	056*	056*	056*	054*	054*	054*	054*	054*	053	053
VALUE DEPTH	1.3000 10.0	1.3000 25.0	1.3000 89.0	1.2500 1.0	1.2500 10.0	1.2500 25.0	1.2500 98.0	1.2000 1.0	1.2000 97.0	3.0000 121.0	3.0000 146.0	3.0000 1.0	1.8000 1.0	1.8000 10.0
PERMANENT STATION NO.	053	052*	052*	052*	038	038	038	039*	039*	039*	039*	039*	040*	040*
VALUE DEPTH	2.0000 24.0	1.2800 1.0	1.2500 87.0	2.6200 118.0	1.9000 1.0	1.9000 10.0	1.9000 17.0	1.3000 1.0	1.3000 96.0	2.7000 128.0	2.7000 148.0	2.7000 1.0	1.3000 100.0	1.3200 100.0
PERMANENT STATION NO.	040*	040*	036*	036*	036*	036*	036*	037	037	037	035	035	035	034*
VALUE DEPTH	3.0300 140.0	3.0700 178.0	1.3000 1.0	1.3000 99.0	2.8000 142.0	2.8000 158.0	1.8500 1.0	1.8000 10.0	1.8000 21.0	1.2500 1.0	1.2200 10.0	1.2200 24.5	1.2200 1.0	1.5200 1.0
PERMANENT STATION NO.	034*	034*	034*	033	033	033	033							
VALUE DEPTH	1.5300 90.0	2.8000 105.0	2.8800 132.0	1.3500 1.0	1.3500 93.0	2.6000 138.0								

CRUISE 7822003 ZONE NUMBER 25

PARAMETER T EB(104)

DEPTH	AREA WEIGHTED MEAN VALUE	AREA	LAYER QUANTITY	INTEGRATED QUANTITY	LAYER VOLUME	INTEGRATED VOLUME	VOLUME WEIGHTED VALUES LAYER COLUMN
0.00	1.3467	4621	.622E+04	0.	.462E+04	0.	1.3467
1.00	1.3467	4621	.246E+05	.6223E+04	.182E+05	.4621E+04	1.3466
5.00	1.3465	4495	.298E+05	.3077E+05	.222E+05	.2285E+05	1.3466
10.00	1.3367	4376	.553E+05	.6053E+05	.420E+05	.4503E+05	1.3416
20.00	1.2998	4016	.979E+05	.1159E+06	.739E+05	.8699E+05	1.3185
40.00	1.3506	3374	.192E+06	.2137E+06	.141E+06	.1609E+06	1.3245
90.00	1.3720	2260	.161E+06	.4054E+06	.141E+06	.3017E+06	1.3606
140.00	2.5322	1142	.272E+05	.5660E+06	.851E+05	.3868E+06	1.8886
150.00	2.6664	950	.470E+05	.5932E+06	.105E+05	.3973E+06	2.5972
175.00	2.8639	415	.196E+05	.6401E+06	.171E+05	.4143E+06	2.7522
200.00	2.8100	136	.289E+04	.6597E+06	.689E+04	.4212E+06	2.8415
210.00	2.8600	68	0.	.6626E+06	.102E+04	.4222E+06	2.8322
210.00	2.8600	68	0.	.6626E+06	0.	.4222E+06	I
225.00		9					1.5693

THE ZONES NOT INCLUDED ARE 8,

1978 LAKE ONTARIO

PARAMETER: T EB (104)
DEPTH: 1.0

CRUISE 7822003

CRUISE DATES 78/04/10:
TO 78/04/14.

1	.6727
2	1.2438
3	1.4873
4	1.9583
5	1.8253
6	1.7494
7	1.9470
9	1.8230
10	1.4686
11	1.6869
12	1.6041
13	1.4533
14	1.5384
15	1.0876
16	.3000
17	1.2359
25	1.3467
17 20.M	1.2190
40.M	1.2549
BOTTOM	2.8600
25 20.M	1.2998
40.M	1.3506
BOTTOM	2.8600



3 9055 1017 3299 7

Date Due

112 JAN 2005

BRODART, INC.

Cat No 23 233

Printed in U.S.A.