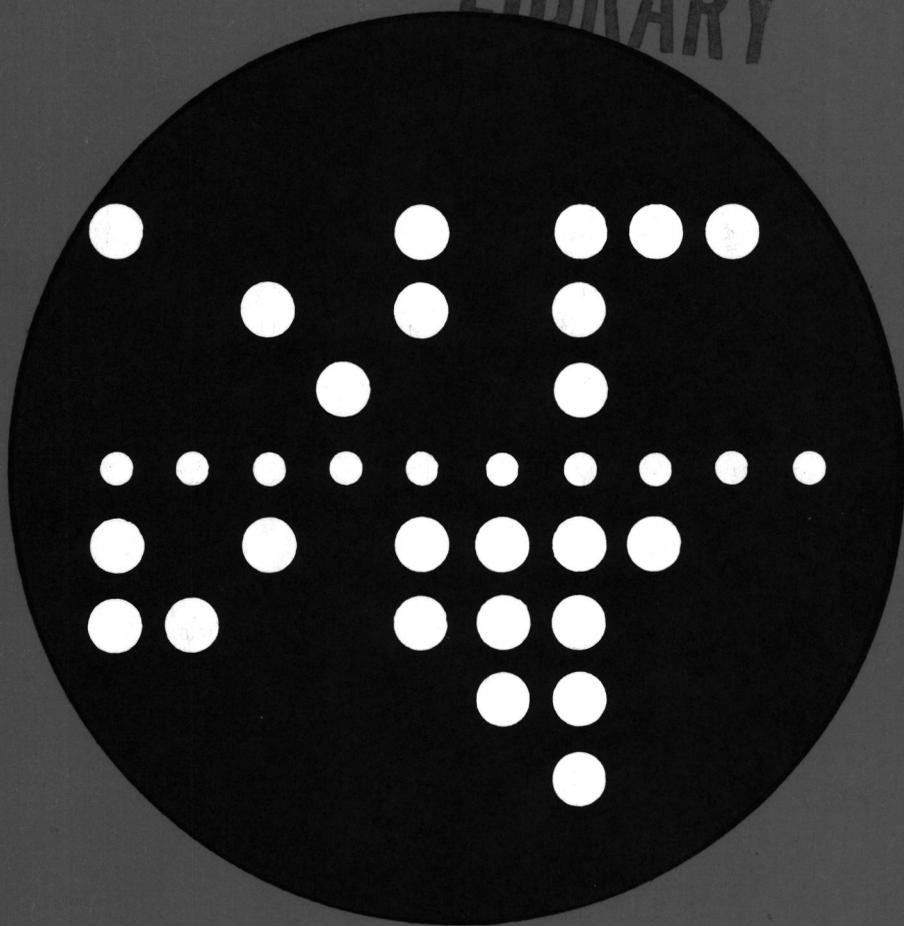


COMPUTING CENTRE NEWSLETTER

January 1980 - N° 37

LIBRARY



Commission of the European Communities



JOINT
RESEARCH
CENTRE

Ispra Establishment

CEC 10/16

CONTENTS

Editorial Note	2
Disponibilité de Mémoires Périphériques à Access Direct	3
Exploitation "Unattended"	5
Job Card Updating for 1980	10
Attachment of Hard-copy Printers to Hazeltine Terminals	12
Note to the Users of the GRAPHIT-Tektronix System	13
Statistics of Computing Installation, November	14
Utilisation by Objectives & Accounts, November	15
Statistics of Batch Processing, November	16
Statistics of Computing Installation, December	17
Utilisation by Objectives & Accounts, December	18
Statistics of Batch Processing, December	19
Histogram of Equivalent Time Usage	19
List of Personnel	20

EDITORIAL NOTE.

The Computing Centre Newsletter is published monthly except for August and December.

It describes developments, modifications and specific topics in relation to the use of the computing installations of the Joint Research Centre, Ispra Establishment.

The aim of the Newsletter is to provide information of importance to the users of the computing installations, in a form which is both interesting and readable.

The Newsletter also includes articles which are of intellectual and educational value in order to keep the users informed of new advances in computer science topics.

The Editorial Board is composed as follows:

J. Pire.	Responsible Editor.
M. Dowell.	Technical Editor.
C. Pigni.	Editors.
H. de Wolde.	

Administration and contact address:

Ms. A. Cambon (tel. 730)
Support to Computing
Building 36
J.R.C. Ispra Establishment
21020-ISPRA (Varese)

LEGAL NOTICE:

Neither the Commission of the European Communities nor any person acting on behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of the information in this Newsletter.

DISPONIBILITE DE MEMOIRES PERIPHERIQUES A ACCESS DIRECT

J. Pire

Au printemps 1979 la mémoire périphérique sur disque, disponible pour tous les utilisateurs scientifiques et accessible en permanence a été portée a 1400 Megabytes.

Des le mois de novembre l'occupation totale dépassait 95% de l'espace disponible.

Malgrès les notes demandant aux utilisateurs de limiter les réservations au minimum nécessaire pour leurs applications, aucune amélioration n'était relevée; le 10 décembre 1979 l'occupation atteignait 98.3% et l'espace libre était réduit à 97 cylindres.

Une telle situation était intolérable car elle entravait le travail d'utilisateurs sérieux et consciencieux alors qu'un examen rapide de l'occupation utile révélait qu'un grand nombre de fichiers étaient largement surdimensionnés.

Une première opération de réduction de l'occupation des fichiers à leur dimensions effectives a eu lieu le 10 décembre. Elle a été effectuée sur 2 des 7 disques et a porté à la récupération de 274 cylindres.

Le 3 janvier 1980 l'opération a été reprise sur tous les disques et a conduit à la libération de plus de 1000 cylindres dont 78 sur les 2 disques qui avaient été "nettoyés" 3 semaines auparavant. De plus, la suppression des fichiers dont la réservation venait à échéance le 31.12.79 a permis de récupérer environ 250 cylindres.

Après ce nettoyage l'espace disponible était de 31.917 pistes soit 1680 cylindres, soit 27,8% de la capacité totale ou encore plus de 2 unités de disque.

Ceci prouve qu'il y a suffisamment de mémoires périphériques pour tout le monde si chacun limite l'utilisation à ses besoins réels. Nous devons noter qu'une réduction encore plus importante aurait pu être réalisée si les fichiers "partitionned" avait été récompactés.

Une fois de plus nous faisons appel à la conscience professionnelle de nos utilisateurs et les prions de

- limiter les réservations nouvelles aux espaces réellement nécessaires;
- libérer les espaces qui ne sont plus utilisés;
- compacter régulièrement les fichiers "partitionned"

Nous suggérons d'effectuer les opérations de compactage au début de chaque semaine de façon à éviter la création d'extensions inutiles et d'améliorer ainsi les performances.

En parallèle à l'opération de compactage, le catalogue des fichiers qui précédemment résidait sur EURSY3 a été distribué sur les diverses unités USEROX.

Il devrait en résulter une nette amélioration des temps nécessaires à l'ouverture des fichiers.

EXPLOITATION "UNATTENDED"

J. Pire

La charge d'un ordinateur peut généralement se décomposer en :

- i) travaux conversationnels,
- ii) travaux batch relativement courts et peu exigeants en matière de ressources et notamment en mémoire centrale,
- iii) travaux batch exigeant soit des temps d'exécution très longs, soit énormément de mémoire centrale.

Les travaux conversationnels

Deux systèmes conversationnels sont disponibles à Ispra :

- a) I.M.S. dédié presque exclusivement à l'interrogation des fichiers administratifs (Finance et Personnel);
- b) T.S.O. dédié - d'une part à la préparation des travaux batch et à l'examen de leurs résultats;
- d'autre part à l'interrogation sous ADABAS des bases de données scientifiques.

Les travaux conversationnels exigent la présence de l'utilisateur à un terminal. Ils ne sont par conséquent utilisés en général que pendant les heures d'ouverture normales du Centre. Bien que T.S.O. soit disponible de 08h15 à 20h15, les pointes d'utilisation sont enregistrées de 10h00 à 12h00 et de 15h00 à 17h00. Dans l'après-midi notamment des pics de plus de 30 utilisateurs travaillant en parallèle ont été enregistrés et ce nombre pourrait encore augmenter; par contre après 17h30 l'utilisation est presque nulle: 3 ou 4 utilisateurs en parallèle et encore ces chiffres sont atteints parce que certains utilisateurs oublient de donner la commande "LOGOFF" avant de rentrer chez eux.

Ce mode de travail n'exige aucune intervention opérateur.

Les utilisateurs qui trouvent que, en période de pointe, les temps de réponse sont trop longs pourraient utilement demander à changer leur horaire de travail pour bénéficier des heures du soir notamment où l'utilisation est pratiquement nulle.

Notons que dans les universités et dans certains centres de recherche, les services conversationnels restent accessibles toute la nuit et même les samedis, dimanches et jours fériés. Comme nous l'avons déjà dit, ces services n'exigent pas la présence d'opérateurs et peuvent être fournis même lorsque le personnel d'opération est très limité.

Le C.C. est prêt à fournir ce service pratiquement en permanence s'il se révélait utile. Les interruptions ne

seraient nécessaires que pour l'exécution de certains travaux ne pouvant être exécutés en parallèle avec les services conversationnels et elles pourraient être soigneusement planifiées.

Il est clair cependant que pour ce service soit réellement utile il faudrait un effort considérable des utilisateurs et un changement radical dans les habitudes actuelles.

Travaux "batch" courts

Typiquement ces travaux sont constitués par

- les développements, mises au point et tests de nouveaux programmes.
L'utilisateur espère une réponse rapide sous forme de listes parfois longues.
- les sauvetages sur bandes magnétiques ou la restauration de fichiers résidant sur disques.
- la production de bandes magnétiques servant d'entrée aux périphériques graphiques.

Outre les lectures des cartes, dont le volume diminue heureusement, mais qui pour certains utilisateurs semble encore être le seul moyen connu de présentation des travaux, ces exécutions exigent la présence de personnel d'opération et des interventions continuelles pour la recherche, le montage, le démontage et le rangement des rubans magnétiques, mais aussi pour la surveillance des imprimantes et périphériques graphiques et la distribution rapide des résultats.

L'utilisation plus poussée encore de T.S.O. ou des stations de R.J.E. pour la soumission des travaux et des imprimantes R.J.E. pour l'exécution des listes peu volumineuses

- allégerait le travail des opérateurs,
- fournirait aux utilisateurs un "turn around time" bien meilleur.

Ici encore une "conversion" des habitudes actuelles de certains utilisateurs serait désirable et profitable.

Le nombre de travaux soumis actuellement sans intervention des opérateurs va en croissant. Beaucoup d'utilisateurs déjà ont compris les avantages découlant des méthodes nouvelles de travail. Nous pouvons par conséquent espérer que leur nombre croîtra encore spontanément.

Les gros travaux "batch"

Essentiellement ces travaux consistent en exploitations de programmes soit administratifs soit scientifiques.

L'exécution de ces "jobs" dépasse une demie heure de temps de résidence en mémoire et va parfois jusqu'à cinq heures (certains travaux dépassent même cette durée).

De tels travaux demandent, proportionnellement très peu d'interventions opérateur. Pendant la majeure partie de leur exécution le personnel "surveille" l'ordinateur qui généralement pourrait très bien se passer de cette surveillance.

De tels "jobs" sont exécutés le soir et les résultats ne sont jamais disponibles que le lendemain du jour de leur soumission. Pour beaucoup d'entre eux, la présence de personnel d'opération est un luxe qui pourrait être épargné.

Exploitation "unattended"

On entend par là, l'exploitation de l'ordinateur et l'exécution de travaux en dehors de la présence du personnel d'opération (pupitreur et opérateur) ou avec un personnel très restreint et non spécialisé.

Les avantages d'un tel mode d'exploitation sont évidents:

- 1) il permet de concentrer l'activité du personnel sur des périodes limitées où sa présence est indispensable et par conséquent fournir un service plus rapide aux utilisateurs;
- 2) il permet d'allonger sensiblement les heures d'exploitation et d'augmenter la production totale.

L'exploitation "unattended" implique cependant certaines conditions que nous allons examiner.

- a) Exclusion de toute réponse à donner par le pupitreur.
- b) Exclusion de l'utilisation de bandes magnétiques et de disques privés.
- c) Limitation des impressions.

La première condition va de soi.

En ce qui concerne la deuxième, notons qu'il n'est pas acceptable de faire du pré-montage, car au moindre accident soit du au dérouleur soit à une erreur de programmation (lecture ou écriture au-delà de la fin physique du ruban), l'ordinateur exige une intervention opérateur. La sécurité des fichiers et du matériel exige la présence de personnel lorsque ces unités sont actives.

La troisième condition doit également être remplie, car d'une part les imprimantes ne peuvent travailler en dehors de la

présence du personnel de surveillance et d'autre part la capacité de l'espace disque dédié au "spool" quoique très large est cependant limitée. Certains utilisateurs n'hésitent pas à demander 200.000 lignes d'impression pour un seul travail.

La question n'est pas de se demander ce que ces utilisateurs font de ces lignes et quand ils les lisent, mais bien de où les emmagasiner en attendant que les imprimantes puissent les "sortir".

La capacité du "spool" est actuellement de l'ordre de 600.000 lignes ce qui, à la vitesse normale de travail des trois imprimantes représente environ trois heures ininterrompues d'impression.

Le total journalier des lignes d'impression est de l'ordre de 1.200.000 avec des pointes à 1.800.000 soit sept heures de travail en moyenne et 10 à 11 heures les jours de pointe.

Certains soirs, l'espace "spool" frôle la saturation, alors que normalement il n'est utilisé qu'à moins de 40% et même 20%.

Elimination des bandes magnétiques dans les gros travaux

Certains gros travaux exigent le montage de bandes magnétiques mais se contentent d'en lire une petite portion au début de l'exécution et d'écrire quelques enregistrements en fin d'exécution.

Il est clair que ces travaux pourraient très souvent être réorganisés en trois jobs:

- 1) lecture de la bande et écriture de son contenu sur disque;
- 2) exploitation de fichier sur disque et écriture d'un fichier sur disque;
- 3) réécriture sur bande magnétique du fichier créé sur disque.

Le premier et le troisième job, très court et exigeant peu de mémoire centrale pourraient être exécutés pendant les heures de présence des opérateurs.

Le deuxième, souvent très long pourrait alors s'exécuter pendant la période d'exploitation "unattended".

Une nouvelle facilité: "Séquence de job" a été introduite (voir Newsletter de septembre) pour permettre ce genre d'exécution).

Personnel d'opération

Le nombre de pupitreurs et d'opérateurs disponible pour l'exploitation de l'ordinateur va sans cesse en diminuant, tandis que le temps d'ordinateur nécessaire pour exécuter les travaux présentés va en croissant.

Les grosses exécutions sont de plus en plus nombreuses et vu les variations prévisibles, nous devons nous attendre à ce que dès la fin de 1979 l'exploitation "unattended" de l'ordinateur devra être mise en vigueur pour le 3ème shift et peut-être même pour

une partie du 2ème.

Par ailleurs nous devons également envisager de cesser l'acceptation continue des travaux au lecteur de cartes de la salle des ordinateurs. Il est probable que nous en viendrons à relever à des heures fixes le contenu de bacs ou les travaux à exécuter auront été déposés.

Il est clair que dans ces conditions, les utilisateurs qui auront tenu compte de nos remarques seront favorisés.

Conclusions

Les utilisateurs avisés

- 1) utiliseront T.S.O. ou les stations de R.J.E. pour soumettre leurs travaux et imprimer leurs résultats peu volumineux et ce éventuellement en dehors des heures normales d'ouverture du Centre.
- 2) élimineront les interventions opérateur ou les réduiront par une utilisation judicieuse des disques au lieu de bandes magnétiques.
- 3) diviseront leurs travaux actuels en plusieurs "jobs" de façon à rendre leurs grosses exécutions indépendantes des bandes magnétiques.
- 4) réduiront au minimum indispensable le nombre de lignes imprimées par leurs programmes.

Lors des mises au point notamment ils supprimeront l'option "liste" pour ne conserver que les diagnostics éventuels et cesseront de recompiler et lister inutilement des routines non modifiées.

- 5) utiliseront les terminaux vidéo-graphiques pour examiner leurs productions et ne demanderont l'exécution sur papier que des résultats définitifs et nécessaires à leurs dossiers.

Quant aux utilisateurs non avisés, ils se plaindront probablement inutilement de ne pouvoir faire face à leurs obligations de travail.

JOB CARD UPDATING FOR 1980

M. Dowell

At the beginning of the year it is necessary to re-punch all of your "job cards" and to have the new cards verified and authorized.

The following description gives a brief summary of the procedure necessary for the completion of this task.

A) Punching new "Job Card"

job cards should be punched using green cards in the following format:

Columns	Contents
1 - 2	//
3 -10	The jobname, one to eight characters alphanumeric. The first character must be alphabetic. The use of different short mnemonic names is recommended for each job card.
12-14	JOB
16-19	The four digit authorization number.
20-23	The four digit programmer number.
24-26	,p, (ie the priority of the job(p) enclosed in commas (normally p=5))
27-31	yyddd (ie the year and day of the expiration date of the authorization. For this year this will normally be 80366)
32	, (comma)
33	' (single quotation mark)
34-36	The three digit box number for the user's output.
37	- (minus sign)
38-53	An identification name of the user of one up to eighteen characters.
54	' (single quotation mark)

Example

```
//JOBNO1 JOB 88887777,5,80366,'999-ALBERTONESSUNO
```

The example shows a valid job card (jobname JOBNO1) for a user with the following attributes:

Authorization number is 8888
Programmer number is 7777
Authorization expiration date is 80366
Box number for output is 999
User identification is ALBERTONESSUNO

B) Obtaining Authorization for the Cards

Each new "job card" must be verified and approved by Miss G. Rams (Building 36 - room 126). Users should take the already punched (and printed) green cards to Miss Rams for this approval. Any queries concerning the authorization dates etc. should also be discussed with Miss Rams.

Note

TSO users should note that any JOB records in data sets which are used for TSO SUBMIT commands must be updated to include the new expiration date for 1980.

ATTACHMENT OF HARD-COPY PRINTERS TO HAZELTINE 1520 VIDEO DISPLAY TERMINALS

M. Dowell

The Hazeltine model 1520 display terminal offers the possibility of attachment of a hard-copy printer via a parallel interface. For the attached printer there are three possible modes of operation:

- 1) - on-line print with no display
(in which the output goes only to the printer)
- 2) - on-line print with display
(the output goes both to the screen and to the printer)
- 3) - print from screen
(the whole screen or previously selected parts thereof are printed on user request (by depressing a key))

An internal has been produced which gives details of the companies (represented in Italy) who manufacture printers with this parallel interface. This document is entitled:

Technical Note 1/79

"Re: Attachment of hard-copy printers to the Hazeltine 1520 video display terminal"

Copies of this technical note may be obtained from Ms. A. Cambon in the Support Computing Library.

NOTE TO THE USERS OF THE GRAPHIT-TEKTRONIX SYSTEM

H. I. de Wolde

A new version of the GRAPHIT-TEKTRONIX program has recently been installed. This version contains additional options which have been developed on request of some users.

The calling procedure in a TSO session could be as follows:

```
GRAPHIT CR
READY
PLOTE interm volume CR
```

in which interm is the name of your intermediate file
volume is the name of the disk volume
CR indicates the input of a carriage return character

The new commands are:

```
ENHANCED , the system uses 4096 screenpoints, to obtain more
          accurate drawings (only for terminals with enhanced
          graphic option)
NORMAL   , default, the system uses 1024 screenpoints
NOFRAME , the viewport is not drawn on the screen
FRAME   , default, with each display request the program draws
          the viewport. (See terminology, page 4, Newsletter
          no. 31)
```

A new option for the plotting mode within the command DISPLAY is also available:

```
DISPLAY 1 2 C The parameter C causes a drawing on the screen
              in such a way that the hardcopy maintains all
              distances. The hardcopy is an exact projection
              of the original drawing of the I.F.
              description. Excessive parts of the window are
              cut off.
```

Added error messages:

```
n=60 specified picture number or window name not found
n=50 defined screenpart not consistent with screen type
```

Statistics of computing installation utilization.
 Report of computing installation exploitation
 for the month of November 1979.

	YEAR 1978	YEAR 1979
<u>General</u>		
Number of working days	19 d	20 d
Work hours from 8.00 to 24.00 for	16.00h	16.00h
Duration of scheduled maintenance	21.41h	21.17h
Duration of unexpected maintenance	25.20h	49.33h
Total maintenance time	46.61h	70.50h
Total exploitation time	257.39h	249.50h
CPU time in problem mode	133.49h	152.10h

Batch Processing

Number of jobs	7188	7046
Number of cards input	1564100	1332500
Number of lines printed	23152000	23484000
Number of cards punched	97000	131600
CPU time	126.88h	131.82h
Number of I/O (Disk)	16263000	19679000
Number of I/O (Magnetic tape)	2945000	4524000

T.S.O

Number of LOGON's	1742	3220
Number of messages sent by terminals	76529	182266
Number of messages received by terminals	352479	960975
CPU time	5.61h	18.39h
Number of I/O (Disk)	877000	2553000
Connect time	760.58h	2020.61h

IMS

Total time service is available	147.77h	157.10h
CPU time	1.00h	1.89h
Number of I/O (Disk)	358700	493500

Utilisation of computer centre by objectives and appropriation accounts for the month of November 1979.

IBM 370/165
equivalent time in hours

1.20.2	General Services - Administration - Ispra	37.63
1.20.3	General Services - Technical - Ispra	0.45
1.30.3	Central Workshop	2.12
1.30.4	L.M.A.	-
1.90.0	ESSOR	15.13
1.92.0	Support to the Commission	3.83
2.10.1	Reactor Safety	148.02
2.10.2	Plutonium Fuel and Actinide Research	2.14
2.10.3	Nuclear Materials	8.10
2.20.1	Solar Energy	0.12
2.20.2	Hydrogen	0.85
2.20.4	Design Studies on Thermonuclear Fusion	24.65
2.30.0	Environment and Resources	25.41
2.40.0	METRE	1.84
2.50.1	Informatics	30.98
2.50.2	Training	-
2.50.3	Safeguards	23.48
	TOTAL	324.75
1.94.0	Services to External Users	9.24
	TOTAL	333.99

BATCH PROCESSING DISTRIBUTED BY REQUESTED CORE MEMORY SIZE

	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	>1400
No. of jobs	2345	1741	1168	780	423	88	18	37	4	-
Elapsed time	103	199	226	174	118	42	19	31	-	-
CPU time	5.0	25.4	33.1	21.5	21.6	9.2	6.6	7.7	-	-
"Equip" time	30	51	62	57	37	14	7	12	-	-
"Turn" time	1.2	2.5	5.3	4.6	6.0	7.5	14.6	9.0	8.2	-
I/O (disk)	2543	3342	4019	4692	2179	725	15	587	-	-
I/O (tape)	2509	861	332	722	24	11	-	23	-	-

NOTE.

All times are in hours.

"Equip" means equivalent.

"Turn" means turn around.

All I/O transfers are measured in 1000's.

PERCENTAGE OF JOBS FINISHED IN LESS THAN

TIME	15mn	30mn	1hr	2hrs	4hrs	8hrs	1day	2day	3day	6day
%year 1978	25	39	55	70	86	96	99	100	100	100
%year 1979	21	33	46	60	74	88	98	100	100	100

see page 19

Statistics of computing installation utilization.
 Report of computing installation exploitation
 for the month of December 1979.

	YEAR 1978	YEAR 1979
<u>General</u>		
Number of working days	16 d	15 d
Work hours from 8.00 to 24.00 for	16.00h	16.00h
Duration of scheduled maintenance	15.08h	13.68h
Duration of unexpected maintenance	25.83h	27.68h
Total maintenance time	40.91h	41.36h
Total exploitation time	215.09h	198.64h
CPU time in problem mode	124.79h	118.08h

Batch Processing

Number of jobs	6035	5199
Number of cards input	1377700	868900
Number of lines printed	20196000	18912000
Number of cards punched	95000	109300
CPU time	118.65h	101.19h
Number of I/O (Disk)	18257000	16692000
Number of I/O (Magnetic tape)	3172000	4279000

T.S.O

Number of LOGON's	1357	2303
Number of messages sent by terminals	65549	143734
Number of messages received by terminals	325270	794552
CPU time	5.21h	14.99h
Number of I/O (Disk)	877000	1650000
Connect time	760.58h	1627.07h

IMS

Total time service is available	100.00h	154.85h
CPU time	0.93h	1.90h
Number of I/O (Disk)	293000	492000

Utilisation of computer centre by objectives and appropriation accounts for the month of December 1979.

IBM 370/165
equivalent time in hours

1.20.2	General Services - Administration - Ispra	38.14
1.20.3	General Services - Technical - Ispra	2.88
1.30.3	Central Workshop	0.67
1.30.4	L.M.A.	-
1.90.0	ESSOR	9.22
1.92.0	Support to the Commission	2.09
2.10.1	Reactor Safety	98.42
2.10.2	Plutonium Fuel and Actinide Research	0.30
2.10.3	Nuclear Materials	12.28
2.20.1	Solar Energy	0.09
2.20.2	Hydrogen	1.08
2.20.4	Design Studies on Thermonuclear Fusion	23.77
2.30.0	Environment and Resources	18.25
2.40.0	METRE	2.06
2.50.1	Informatics	22.74
2.50.2	Training	-
2.50.3	Safeguards	6.92
	TOTAL	238.91
1.94.0	Services to External Users	12.63
	TOTAL	251.54

BATCH PROCESSING DISTRIBUTED BY REQUESTED CORE MEMORY SIZE

	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	>1400
No. of jobs	1731	1265	764	732	323	36	8	22	5	-
Elapsed time	80	146	138	164	109	23	1	15	1	-
CPU time	3.9	19.4	24.0	19.4	22.1	6.8	0.2	4.5	0.2	-
"Equiv" time	24	45	45	55	39	8	-	6	-	-
"Turn" time	1.4	4.2	6.1	5.3	6.0	10.5	7.3	8.1	6.1	-
I/O (disk)	1877	3246	2797	4739	2359	192	14	254	11	-
I/O (tape)	2199	955	326	715	16	16	-	11	-	-

NOTE.

All times are in hours.

"Equiv" means equivalent.

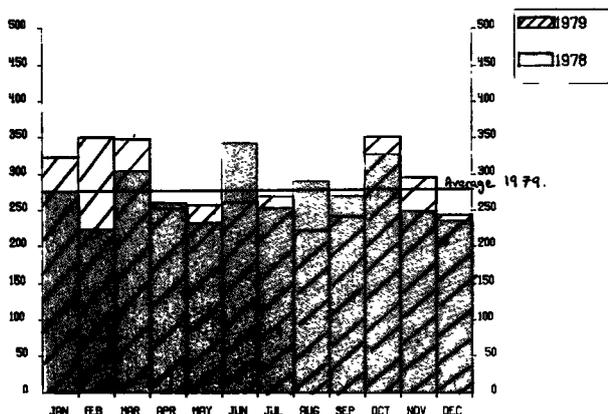
"Turn" means turn around.

All I/O transfers are measured in 1000's.

PERCENTAGE OF JOBS FINISHED IN LESS THAN

TIME	15mn	30mn	1hr	2hrs	4hrs	8hrs	1day	2day	3day	6day
%year 1978	26	39	53	68	84	96	99	100	-	-
%year 1979	21	33	45	58	73	86	97	100	-	-

HISTOGRAM OF TOTAL EQUIVALENT TIME(HRS)



Total for 1979 = 3292 hours
 Total for 1978 was = 3253 hours

REFERENCES TO THE PERSONNEL/FUNCTIONS OF THE COMPUTING CENTRE.

<u>Manager of The Computing Centre</u>		J.Pire		
Responsible for User Registration	Ms. G.Rams			
<u>Operations Sector</u>				
Responsible for the Computer Room		A.Binda-Rossetti		
Substituted in case of absence by:				
Responsible for Peripherals		G.Nocera		
<u>Systems Group</u>				
Responsible for the group		D.Konig		
Substituted in case of absence by:		P.A.Moinil		
Responsible for TSO Registration		C.Daolio		
			Room	Tele.
<u>Informatics Support Sector</u>				
Responsible for the Sector	(f.f.) H.de Wolde	1883	1259	
Secretary	Mrs. G.Hudry	1873	787	
Responsible for User Support	I.de Wolde	1883	1259	
General Inf./Support Library	Mrs. A.Cambon	1871	730	
<u>Advisory Service/List of Consultants (See Note 1)</u>			1870	730
A.Inzaghi		A.A.Pollicini		
	H.I. de Wolde			
R.Meelhuysen		M.Dowell		

NOTE 1. The advisory service is available in the same room as the Computing Support Library (room 1870). Exact details of the advisory service times for a specific week can be found at the head of any output listing (for that week).

Any informatics problem may be raised. However, the service is not designed to help users with problems which are their sole responsibility. For example, debugging of the logic of programs and requests for information which can easily be retrieved from available documentation.

If necessary, other competent personnel from the informatics division may be contacted by the consultant but not directly by the users.

The users should only contact the person who is the consultant for that specific day and only during the specified hours. Outside the specified hours general information may be requested from Mrs. A. Cambon in the Computing Support Library.

HOW TO BECOME A REGULAR READER OF THE NEWSLETTER.

Persons interested in receiving regularly the "Computing Centre Newsletter" are requested to fill in the following form and send it to :-

Ms. A. Cambon
Support To Computing
Building 36
Tel. 730.

Please add me to the Newsletter mailing list.

NAME

ADDRESS

.....

.....

TELEPHONE

