

B- ASPECTS LOGICIELS

1- Introduction

La version 3 du NANORESEAU est issue de la version 2 qui a déjà été utilisée sur plusieurs milliers de postes de travail sur l'ensemble du territoire.

Elle utilise comme serveur un micro-ordinateur 16 bits.

Elle a pour but d'offrir l'accès en réseau :

- à différents langages (BASIC, LOGO, LSE ...).
- à diverses applications plus ou moins intégrées,
- tous s'appuyant sur une structure fichiers commune et mettant à la disposition de chaque poste l'ensemble des ressources système (mémoires de masse, périphériques ...) disponibles et attachées au central (SERVEUR) ou à l'un quelconque des postes.

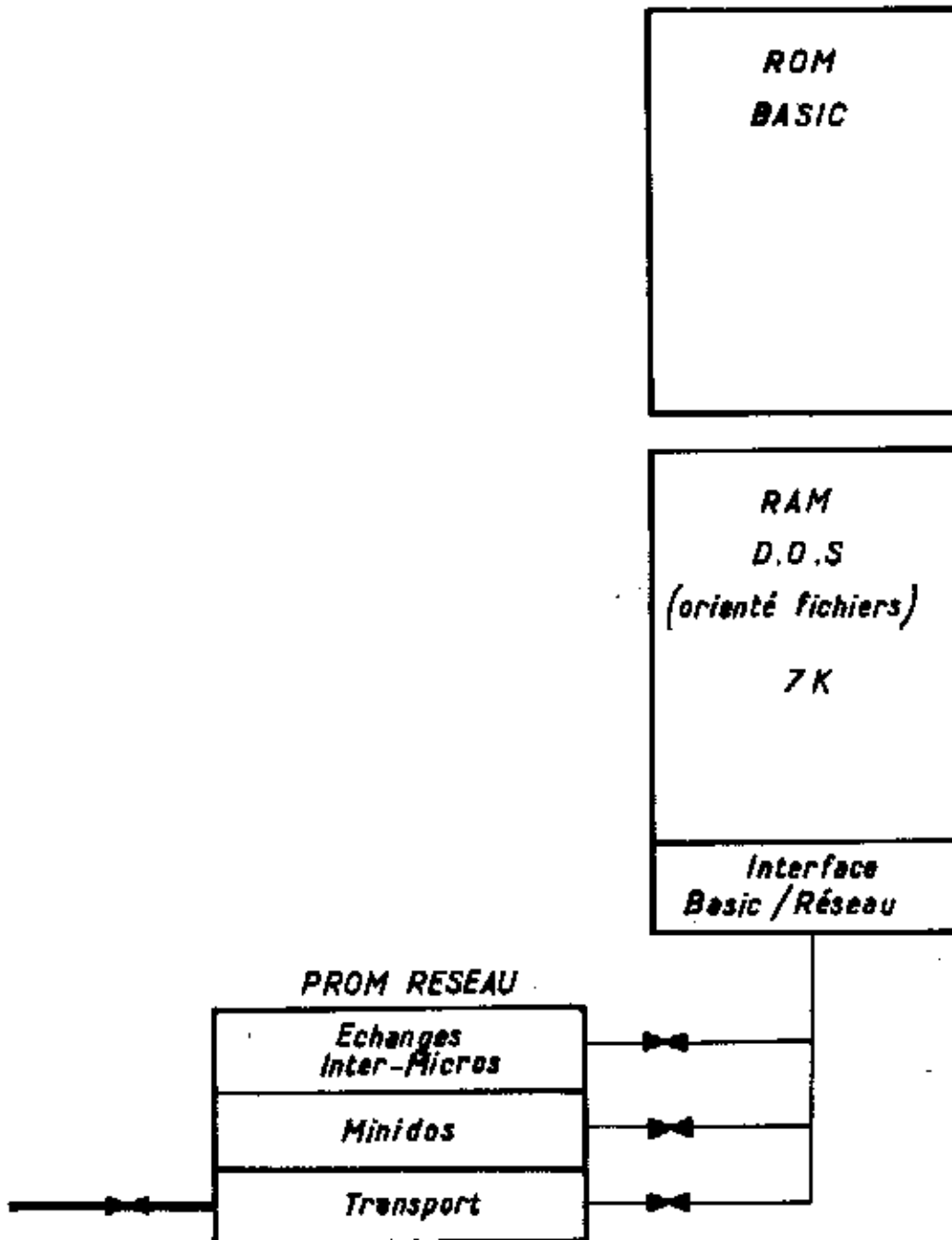
2- Architecture de la version 3
-----**2-1 Dans le boîtier de communication**

Le boîtier de communication du poste M05 Version 3 utilise un décodage qui a été complété pour ne pas interférer avec les autres boîtiers options périphériques de la famille des micro-ordinateurs M05/T07.

La REPRON réseau du boîtier version 3 a été totalement modifiée pour :

- d'une part, prendre en charge la gestion des couches transport du niveau 3,
- permettre les échanges d'écran ou de pages mémoires entre postes,
- d'autre part, offrir des routines standards d'intercommunication et accessibles aux développeurs,
- enfin, restituer le MINIDOS développé par THOMSON et contenu dans la PROM de leur boîtier contrôleur disque.

Langage BASIC



PROM BOITIER DE COMMUNICATION

2-2 Logiciel NANORESEAU au serveur

Le logiciel NANORESEAU Version 3 a été conçu pour exploiter au mieux les performances du serveur 16 bits. Il opère dans un environnement MSDOS. Il est principalement orienté vers une structure fichiers strictement compatibles M05/T07.

D'autre part, il est destiné à recevoir toute ouverture donnant accès à une nouvelle ressource attachée au système (périphérique table traçante, carte de communication ...).

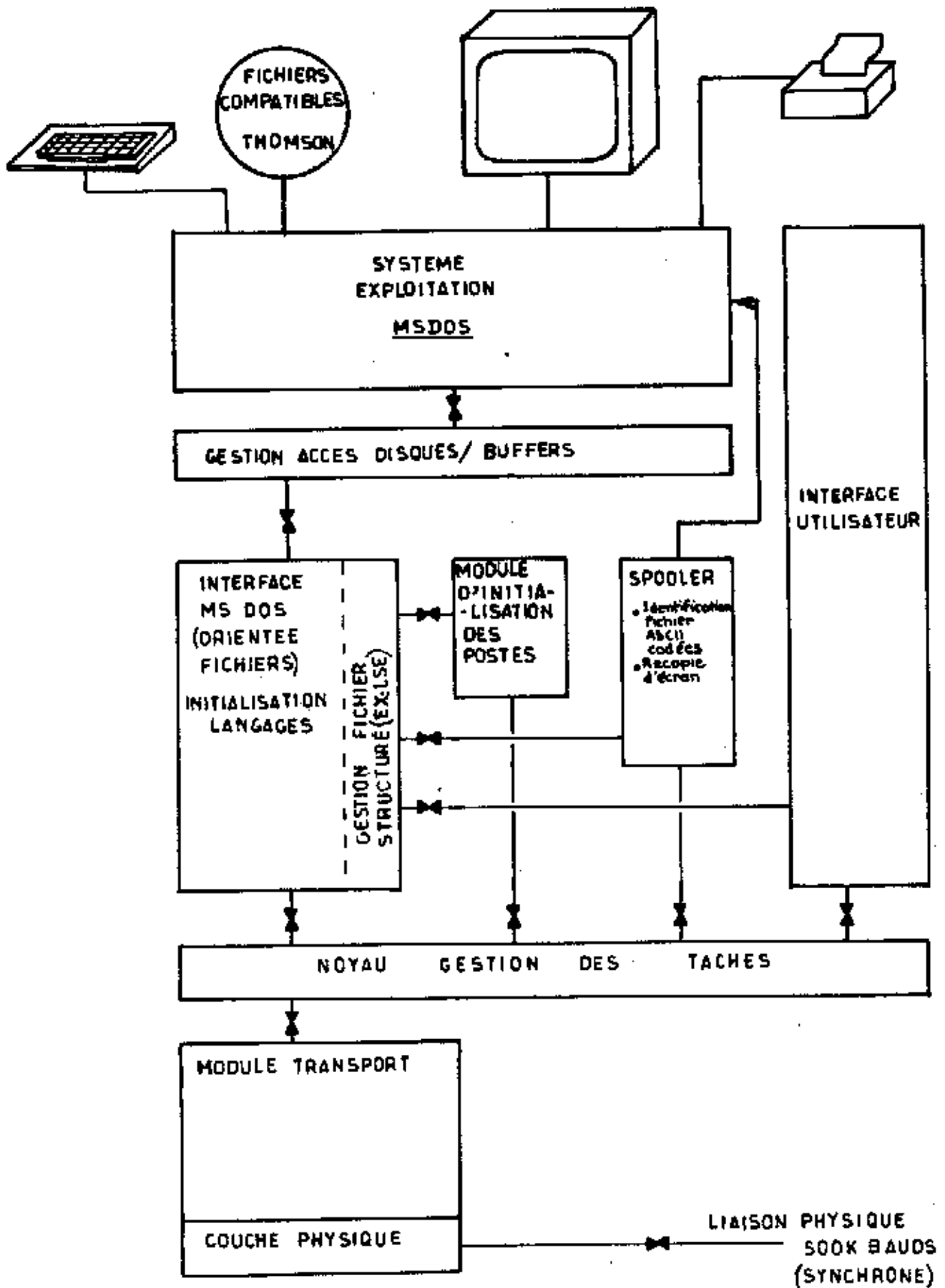
Le logiciel de gestion du NANORESEAU au serveur peut être décomposé en plusieurs modules :

- un module de transport assurant l'intercommunication entre postes et correspondant très exactement au module logiciel contenu dans la PROM réseau du boîtier de communication,
- un noyau de gestion des tâches qui active et répartit les tâches attachées aux divers modules logiciels,
- une interface orientée fichiers assurant la gestion des appels fichiers au MSDOS, la gestion des espaces mémoires disponibles et divers tampons indispensables au système,
- un spooler qui prend totalement en charge l'impression avec les contraintes qui lui sont associées (accentuation, transcodage ...),
- une interface utilisateur offrant une couche présentation à l'utilisateur final.

L'ensemble de ces modules sont prévus ouverts pour offrir aux développeurs les fonctionnalités suivantes :

- possibilité de définir les types de mémoires de masse utilisées par les applications,
- possibilité de définir les fichiers qui seront téléchargés lors de la mise sous tension de chaque poste,
- possibilité d'adjoindre des périphériques supplémentaires à la configuration de base,
- possibilité de définir une interface utilisateur spécifique.

Les mécanismes d'ouverture et d'utilisation des fonctions NANORESEAU disponibles et accessibles aux développeurs font l'objet d'une diffusion liée à un protocole d'accord avec la Société LEANORD pour garantir le respect de l'intégrité des fonctionnalités NANORESEAU en vue d'assurer la portabilité des logiciels développés sur l'ensemble des matériels NANORESEAU.



ARCHITECTURE LOGICIELLE AU SERVEUR

3- Les primitives standards accessibles du poste au travers du NANORESEAU

Ces primitives constituent l'outil de base des développeurs de langages ou d'applications.

Elles ont pour objet de mettre à leur disposition diverses fonctionnalités :

- gestion des fichiers et appels aux fichiers du central,
- impression au central,
- utilisation des périphériques attachés à la configuration sous une forme normalisée.

Elles reposent toutes sur l'envoi d'une consigne avec les deux paramètres principaux :

- le code tâche réseau,
- le code tâche application.

La longueur de la consigne doit toujours être modulo 4. En effet, celle-ci correspond très exactement à la trame COMMAND que nous avons décrite dans la couche transport.

Nous vous présentons ci-après le descriptif de chacune de ces primitives :

R E C A P I T U L A T I F

PRIMITIVES FICHIERS

		DISPONIBILITE 15.5
OUVRIR UN FICHIER EN LECTURE.....	9	
OUVRIR UN FICHIER EN ECRITURE.....	10	
LIRE DANS UN FICHIER.....	11	
ECRIRE DANS UN FICHIER.....	12	
FERMER UN FICHIER.....	13	
CREER UN FICHIER.....	14	
SUPPRIMER UN FICHIER.....	15	
RENOMMER UN FICHIER.....	16	
COPIER UN FICHIER.....	17	
OBTENIR LE CATALOGUE D'UN DISQUE DU CENTRAL.....	18	
RESERVER UN FICHIER.....	20	
RELACHER UN FICHIER.....	22	
ENVOYER DES DONNEES VERS L'IMPRIMANTE.....	23	X
OBTENIR LA PLACE LIBRE SUR UN DISQUE DU CENTRAL.....	24	X
OBTENIR LA DATE ET L'HEURE.....	25	
DECLARER UNE IDENTIFICATION AU CENTRAL.....	26	
OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LE CENTRAL.....	28	X
RETOURNER AU NIVEAU SYSTEME D'EXPLOITATION.....	29	X
SPECIFIER LE MODE DE CREATION D'UN FICHIER.....	30	X
ECRIRE LES ATTRIBUTS D'UN FICHIER.....	31	X
LIRE LES ATTRIBUTS D'UN FICHIER.....	32	X
CHARGEMENT D'UN FICHIER BINAIRE.....	33	X
NETTOYAGE DU DESCRIPTEUR DE POSTE AU CENTRAL.....	35	X

LECTURE DU BUFFER COMMUN.....	36
ECRITURE DU BUFFER COMMUN.....	38
GARER UN ENREGISTREMENT.....	39
CHARGER UN ENREGISTREMENT.....	41
SUPPRIMER UN ENREGISTREMENT.....	43
RESERVER UN ENREGISTREMENT.....	44
RELACHER UN ENREGISTREMENT.....	46
NUMERO D'ENREGISTREMENT SUIVANT.....	47
DERNIER NUMERO D'ENREGISTREMENT.....	48

PRIMITIVES SPOOL

		DISPONIBILITE 15.5
OBTENIR L'ETAT DU "SPOOLER".....	49	X
OBTENIR L'ETAT D'UN FICHIER SPOOL.....	51	X
SUPPRIMER UN FICHIER SPOOL.....	52	X
IMPRIMER UN FICHIER.....	53	X

PRIMITIVES I/O DEVICE

OUVERTURE D'UN I/O DEVICE.....	54
ENVOI DES DONNEES DE L'I/O DEVICE.....	55
ALARME PROVENANT D'UN I/O DEVICE.....	56
DEMANDE DE DONNEES D'UN I/O DEVICE.....	57
LISTE DES ERREURS RETOURNEES PAR LE NANORESEAU..	58

Les numéros des modules standards du NANORESEAU :

9	SYSFIC	Système de fichiers
11	SPOOL	Gestion de(s) imprimante(s) du central
12	I/O DEVICE	Gestion des "device"
14		Ordres CLONE

LES PRIMITIVES DU SYSTEME DE FICHIERS NANORESEAU VERSION 3 (SYSFIC)

; Echanges poste → poste

prog 1 : Demande du programme d'un poste

; Echanges central → poste

tele 16 : Demande de téléchargement

; Echanges poste → central

20	time	=	32	:	Demande de la date et de l'heure
21	id	=	33	:	Envoi d'une identification au central
22	catp	=	34	:	Premier accès au catalogue
23	cats	=	35	:	Accès suivant au catalogue
24	ouvi	=	36	:	Ouverture de fichier en lecture
25	ouvo	=	37	:	Ouverture de fichier en écriture
27	crefi	=	39	:	Création de fichier
28	lirfi	=	40	:	Lecture dans un fichier
29	ecrfi	=	41	:	Ecriture dans un fichier
2A	ferfi	=	42	:	Fermeture d'un fichier
2B	resfg	=	43	:	Reserver un fichier général
2C	relfg	=	44	:	Relâcher un fichier général
2D	supfi	=	45	:	Supprimer un fichier général
2E	renfi	=	46	:	Renommer un fichier
2F	copy	=	47	:	Copie de fichiers
30	inprim	=	48	:	Envoi de caractères vers l'imprimante du central
31	sysinf	=	49	:	Envoi des caractéristiques du système
32	system	=	50	:	Retour sous le système d'exploitation (nrdos)
33	diskf	=	51	:	Place libre sur un disque du central
34	liratt	=	52	:	Lire les attributs d'un fichier
35	ecratt	=	53	:	Ecrire les attributs d'un fichier
36	setmod	=	54	:	Spécifier le mode de création des fichiers
37	chbin	=	55	:	Chargement de fichiers binaires
3F	clear	=	56	:	Nettoyage du descripteur de poste au central

OUVERTURE D'UN FICHIER EN LECTURE (sans modification)

Offset	Nbre octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = OUVFL (36) = 24
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...)..... = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1 = ???
SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	1	Numéro logique du fichier ouvert
+ 2	1	Type de fichier
+ 3	1	Sémaphore ASCII/BINAIRE
+ 4	3	Longueur du fichier

Erreur(s) possible(s)

- numéro de disque erroné
- nom de fichier incorrect
- nom de fichier ambigu
- fichier inexistant
- le fichier spécifié est un fichier structuré
- plus de place dans la table des numéros logiques du poste
- fichier réservé par un autre poste
- fichier déjà ouvert en écriture
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

A un instant donné, un seul poste peut ouvrir un fichier déterminé pour y réaliser une opération d'écriture.

Plusieurs postes différents peuvent ouvrir le même fichier en lecture.

OUVERTURE D'UN FICHIER EN ECRITURE (avec modification)
 =====

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = OUVFE (37) & 5
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...)..... = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1 = ???

BORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	1	Numéro logique du fichier ouvert
+ 2	1	Type de fichier
+ 3	1	Sémaphore ASCII/BINAIRE
+ 4	3	Longueur du fichier

Erreur(s) possible(s)

- 00 - numéro de disque erroné
- 01 - nom de fichier incorrect
- 86 - nom de fichier ambigu
- fichier inexistant
- le fichier spécifié est un fichier structuré
- le fichier n'est pas un fichier réseau,
- mauvaise identification
- fichier en lecture seulement
- plus de place dans la table des numéros logiques du poste
- fichier réservé par un autre poste
- fichier déjà ouvert en lecture
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Bien entendu, un fichier ouvert en écriture par un poste peut être lu par ce poste.

LECTURE DANS UN FICHIER

Offset	Nbre octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 16
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC
+ 3	1	Code tâche application..... = LIRFI (40) 28
+ 4	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse des données..... = à initialiser
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Numéro logique du fichier..... = à initialiser
+12	3	Adresse dans le fichier..... = à initialiser
+15	1 = ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Nombre d'octets lus

Erreur(s) possible(s)

- numéro logique erroné
- disque changé
- fin de fichier
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Le DOS Thomson mémorise le nombre exact d'octets que contiennent les fichiers qu'il gère. Pour être compatible, le logiciel de gestion du réseau fait de même.

Le poste peut lire dans un fichier un bloc de n'importe quelle longueur comprise entre 0 et 32 767 commençant n'importe où dans le fichier.

L'erreur "fin de fichier" peut apparaître alors que le central a envoyé au poste les données demandées. Cela se produit lorsque ces données se trouvent à la fin du fichier.

FERMETURE DE FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC
+ 3	1	Code tâche application..... = FERFI (42) 2A
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Numéro logique du fichier..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
-----	---	-----------------------

Erreur(s) possible(s)

- numéro logique erroné
- disque changé
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Cette opération a pour effet de libérer le numéro logique du fichier dans la table des numéros logiques du central ainsi que les buffers liés à ce fichier au central.

Dans le cas d'un fichier dans lequel le poste a effectué une opération d'écriture, les buffers consacrés à ce fichier au central sont écrits sur disque et le catalogue est mis à jour.

Si le numéro logique du fichier est \$FF, tous les fichiers ouverts par le poste sont fermés.

CREATION DE FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = CREFI (39) 27
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...). = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1	Type de fichier..... = à initialiser
+24	1	Sémaphore ASCII/BINAIRE..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	1	Numéro logique du fichier ouvert
+ 2	1	Type de fichier
+ 3	1	Sémaphore ASCII/BINAIRE
+ 4	3	Longueur du fichier

Erreur(s) possible(s)

- numéro de disque erroné
- nom de fichier incorrect
- nom de fichier ambigu
- fichier existant déjà
- plus de place dans la table des numéros logiques du poste
- plus de place dans le catalogue
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Après une création de fichier, celui-ci se retrouve ouvert en écriture.

SUPPRESSION DE FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = SUPFI (45) 2D
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...). = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1 = ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- numéro de disque erroné
- nom de fichier incorrect
- nom de fichier ambigu
- fichier inexistant
- le fichier n'est pas un fichier réseau
- mauvaise identification
- fichier accessible en lecture seulement
- fichier ouvert
- fichier réservé par un autre poste
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Néant

CHANGER LE NOM D'UN FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 36
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC
+ 3	1	Code tâche application..... = RENFI (46)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier à renommer..... = à initialiser
+20	3	Extension = à initialiser
+23	1 = ???
+24	8	Nouveau nom..... = à initialiser
+32	3	Nouvelle extension..... = à initialiser
+35	1 = ???
SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- nom de fichier incorrect
- numéro de disque erroné
- fichier inexistant
- le fichier existe déjà
- nom de fichier ambigu
- fichier non réseau
- mauvaise identification
- fichier en lecture seulement
- fichier ouvert
- fichier réservé par un autre poste
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Néant

CATALOGUE (premier accès - accès suivant)

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPAC
+ 3	1	Code tâche application..... = CATP (34) ou CATS (35)
+ 4	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse des données..... = à initialiser
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...). = à initialiser
+12	8	Nom de fichier = à initialiser
+20	3	Extension = à initialiser
+23	1 = ???
SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Nombre de noms de fichiers envoyés
+ 3	1	Type de catalogue

Erreur(s) possible(s)

- nom de fichier incorrect
- numéro de disque erroné
- fin de catalogue
- le fichier inexistant (premier accès)
- erreur d'accès physique au disque du central
- buffer de réception trop petit

suite CATALOGUE (premier accès - accès suivant)

Note(s)

Le nom de fichier et son extension servent de "filtre" pour balayer le catalogue. Le caractère joker "?" peut être remplacé par n'importe quel caractère dans la recherche.

Il y a deux fonctions catalogue. La fonction "premier accès au catalogue" force le central à se positionner en début de catalogue. Un pointeur par poste permet de savoir à partir de quelle position il convient d'explorer le catalogue pour la fonction "accès suivants".

Le central peut ainsi faire un accès disque commandé par un poste A entre deux requêtes catalogue d'un poste B sans risque de confusion.

Le central envoie le catalogue sous deux formats différents en fonction du système d'exploitation qui se trouve au central. L'octet "type de catalogue" dans la zone compte rendu prend deux valeurs possibles : 0 (eden, cpm80, cpm86) ou 1 (msdos).

Format 0

Pour chaque nom de fichier retenu, le central envoie au poste 11 octets qui contiennent :

8	nom
3	extension

Format 1

Pour chaque nom de fichier retenu, le central envoie au poste 17 octets qui contiennent :

8	nom
3	extension
3	taille du fichier en octets
3	date de création (jj mm aa)

Si le bit 7 du premier octet du nom est à 1, il s'agit d'un nom de sous-catalogue.

L'erreur "fin de catalogue" est une "fausse erreur". Un poste peut recevoir un certain nombre de fichiers et l'erreur "fin de catalogue". Cela signifie simplement qu'un nouvel appel à la fonction CATS ne renverrait aucun nom de fichier.

suite RESERVER UN FICHIER

Note(s)

Un poste peut se réserver l'usage d'un fichier pendant un certain temps. Pour pouvoir réserver un fichier, il faut que ce fichier soit totalement "libre" (non réservé par un autre poste et non ouvert) et que l'identification du fichier soit l'identification standard ou la même que celle du poste demandeur.

Un fichier réservé par un poste est totalement inaccessible depuis les autres postes tant en lecture qu'en écriture.

Aucune information n'est notée de façon définitive dans le fichier. L'état de "fichier réservé" est un état temporaire.

RELACHER UN FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC
+ 3	1	Code tâche application..... = RELFI (44)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...)...... = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1 = ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- numéro de disque erroné
- nom de fichier incorrect
- nom de fichier ambigu
- le fichier inexistant
- fichier réservé par un autre poste

Note(s)

Néant

ENVOI DE DONNEES VERS L'IMPRIMANTE DU CENTRAL

=====

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE		
La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 16
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = IMPRIM (48)
+ 4	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse des données..... = à initialiser
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Nombre d'exemplaires..... = à initialiser
+12	1	Octet de commande..... = à initialiser
+13	1	Numéro d'imprimante (0 à 3)..... = à initialiser
+14	1	Mode..... = à initialiser
+15	1 = ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- il n'y a pas d'imprimante au central
- disque plein

Note(s)

Le central possède normalement (au moins) une imprimante et chacun des postes peut utiliser cette imprimante. Il lui suffit d'envoyer vers le central les caractères à imprimer. Ce dernier range ces caractères dans un fichier dont il lance l'impression lorsqu'il en reçoit l'ordre.

L'octet de commande peut prendre les valeurs suivantes :

- 0 pour demander au central de ranger les caractères dans le fichier listing,
- 1 pour demander au central de ranger les caractères dans le fichier listing puis de lancer l'impression de ce fichier.

Le mode normalisé est :

- (0 transparent
- (1 IBM
- (2 THOMSON MO5
- (3 LSE
- (10h Recopie d'écran
- 4 Imprimante STD THOMSON

PLACE LIBRE SUR UN DISQUE DU CENTRAL

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE		
La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = DSKF (51)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque concerné (de 1 à ...). = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Nombre de kilo-octets disponibles sur le disque

Erreur(s) possible(s)

- disque erroné

Nota(s)

Il s'agit de toute la place disponible sur le disque visé indépendamment de l'espace disque maximum auquel a droit le poste.

OBTENIR LA DATE ET L'HEURE

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = TIME (32)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	= ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	un octet nul
+ 1	1	Jour (0 à 31)
+ 2	1	Mois (1 à 12)
+ 3	1	Année (0 à 99)
+ 4	1	Heure (0 à 23)
+ 5	1	Minute (0 à 59)
+ 6	1	Seconda (0 à 59)
+ 7	1	Dixièmes de secondes (0 à 9)

Erreur(s) possible(s)

Néant

Note(s)

Néant

suite DECLARER UNE IDENTIFICATION AU CENTRAL

Note(s)

L'identification est un mot de 8 caractères maximum. Il doit commencer par une lettre et ne comporter que des lettres, des chiffres ou le caractère \$.

Lors de l'analyse de l'identification, tous les caractères nuls sont remplacés par des espaces.

Au départ, tous les postes sont dans l'état "d'identification standard". Cette identification standard correspond au mot composé de 8 espaces (ou de 8 nuls).

L'identification donnée par un poste est inscrite de façon permanente dans tout fichier créé ensuite par ce poste et protège ce fichier en écriture ; pour qu'un poste puisse modifier, renommer ou supprimer ce fichier, il faut qu'il soit sous la bonne identification.

Un fichier ayant une identification peut être lu par un poste ayant une identification différente. Il n'y a pas de protection permanente en lecture.

Deux postes ne peuvent pas avoir la même identification au même instant.

Pour revenir à l'identification standard, il suffit de donner comme identification un mot composé de 8 espaces (ou de 8 nuls).

REVENIR AU NIVEAU SYSTEME D'EXPLOITATION

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = SYSTEM (50)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	= ???

BORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- Module système inexistant ou inaccessible.

Note(s)

Cette primitive provoque les actions suivantes :

- fermeture de tous les fichiers ouverts par le poste,
- relâchement de tous les fichiers réservés par le poste,
- fermeture du fichier courant en impression et envoi au spool,
- retour du poste à l'identification standard,
- téléchargement dans le poste du module système (nrds par défaut).

SPECIFIER LE MODE DE CREATION

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = SETMOD (54)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Mode de création..... = (0 = définitif (FF temporaire

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Un octet nul

Erreur(s) possible(s)

Néant

Note(s)

La valeur par défaut est "mode définitif"

ECRITURE DES ATTRIBUTS D'UN FICHIER
 =====

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 60
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = ECRATT (53)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Numéro logique du fichier..... = à initialiser
+12	48	Zone attributs réservée aux applications

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreur(s) possible(s)

- plus de place sur le disque
- numéro logique erroné
- fichier déjà ouvert en lecture
- disque changé
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Cette primitive permet de modifier les 48 octets réservés aux applications de l'en-tête réseau.

Le fichier doit avoir été préalablement ouvert en écriture.

LECTURE ATTRIBUTS D'UN FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC
+ 3	1	Code tâche application..... = LIRATT (52)
+ 4	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse des données..... = à initialiser
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Numéro logique du fichier..... = à initialiser
SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur

Erreurs(s) possible(s)

- numéro logique erroné
- disque changé
- erreur d'accès physique au disque du central
- fichier sans en-tête réseau

Note(s)

- Le fichier doit avoir été préalablement ouvert en lecture ou en écriture.
- On obtient 128 octets correspondant au secteur d'en-tête.
- Les informations système sont forcées à 0.

CHARGEMENT D'UN FICHIER BINAIRE

Offset	Nbre octets	SIGNIFICATION	VALEURS
ENTREE		La zone consigne doit se présenter ainsi :	
+ 0	(1)	Longueur de la consigne.....	= 24
+ 1	(1)	Destinataire.....	= 0 (Central)
+ 2	(1)	Code tâche réseau.....	= SYBFIC (9)
+ 3	(1)	Code tâche application.....	= CHBIN (55)
+ 4	(2)	Nombre d'octets.....	= ???
+ 6	(1)	Page.....	= ???
+ 7	(2)	Adresse.....	= ???
+ 9	(1)	Ordinateur.....	= ???
+10	(1)	Application.....	= ???
+11	(1)	Disque (de 1 à 10).....	= à initialiser
+12	(8)	Nom.....	= à initialiser
+20	(3)	Extension.....	= à initialiser
+23	(1)	Mode.....	= à initialiser
SORTIE		Le buffer de compte rendu se présente ainsi :	
+ 0	(1)	Compte rendu d'erreur	
+ 1	(2)	Adresse d'exécution	
+ 3	(1)	Page de l'adresse d'exécution	

Erreurs possibles

- disque erroné,
- fichier inexistant,
- fichier ouvert en écriture,
- fichier réservé,
- erreur de chargement (sans plus de précision)

suite CHARGEMENT D'UN FICHIER BINAIRE

Notes

Cette primitive procède au chargement, depuis le central, de fichiers binaires au format simple ou étendu. Elle gère donc le bank-switching du MO5 (cartouche de RAM) et du TO7 70.

La primitive CHBIN est utilisée par le central pour télécharger le menu initial ou le complément de langage lors de l'initialisation des postes. Elle est également utilisée par les chargeurs standards du NANORESEAU que sont MENU ou NRDOS.

Si l'octet mode est nul, le chargement est immédiatement suivi par le lancement à l'adresse contenue dans le fichier binaire chargé. En cas d'erreur, le système envoie dans le poste un petit module qui affiche un message d'erreur, attend la frappe d'une touche et demande le chargement du module système (primitive SYSTEM).

Si l'octet mode est non nul, le système rend la main au programme appelant. L'adresse d'exécution permet à ce dernier de lancer lui-même le fichier chargé. En cas d'erreur, il lui suffit donc de faire un traitement d'erreurs standard.

NETTOYAGE DU DESCRIPTEUR DE POSTE AU CENTRAL

Offset	Nbre d'octets	SIGNIFICATION	VALEURS
ENTREE		La zone consigne doit se présenter ainsi :	
+ 0	(1)	Longueur de la consigne.....	= 12
+ 1	(1)	Destinataire.....	= 0 (central)
+ 2	(1)	Code tâche réseau.....	= SYSFIC (9)
+ 3	(1)	Code tâche application.....	= CLEAR (56)
+ 4	(2)	Nombre d'octets.....	= ???
+ 6	(1)	Page.....	= ???
+ 7	(2)	Adresse.....	= ???
+ 9	(1)	Ordinateur.....	= ???
+10	(1)	Application.....	= ???
BORTIE		Le buffer de compte rendu se présente ainsi :	
+ 0	(1)	Un octet nul	

Erreurs possibles

Néant

Notes

Chaque poste possède au central un descripteur contenant (entre autres) les éléments suivants :

- Identification du poste,
- Liste des fichiers ouverts,
- Liste des fichiers réservés,
- Informations concernant le fichier listing du poste

L'appel à la primitive CLEAR a pour effet de :

- remettre l'identification du poste à la valeur standard,
- fermer tous les fichiers ouverts par le poste,
- libérer les fichiers réservés par le poste,
- fermer le fichier listing du poste et de l'envoyer au spool.

Il est à noter que la primitive CLEAR est appelée à l'initialisation des postes (procédure DEBOOT) ou lors d'un retour au système (primitive SYSTEM).

LECTURE DU BUFFER COMMUN

=====

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
--------	----------------	---------------

ENTREE La zone consigne se présente ainsi :

+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = RBUF (57) 3 ^e
+ 4	2	Nombre d'octets..... = 1024
+ 6	1	Page..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse..... = à initialiser
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???

BORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
-----	---	-----------------------

Erreurs possibles

Erreur de paramètres

suite LECTURE DU BUFFER COMMUN

Notes

Il existe au central un buffer accessible par les postes en lecture et en écriture (CF EBUFF).

Ce buffer comporte 32 zones de 32 octets (une zone par poste et une zone pour le central).

Il est structuré de la façon suivante :

+0	32	Zone réservée au central
+32	32	Zone réservée au poste 1
...
+960	32	Zone réservée au poste 30
+992	32	Zone réservée au poste 31

Chaque zone est elle-même structurée de la façon suivante :

+0	1	Type d'ordinateur
		0 = poste absent
		0 = T07
		1 = M05
		2 = T07 70
+1	1	Application
		0 = Application non référencée
		1 = BASIC
		2 = LOGO
		3 = LSE
+2	30	Le contenu de ces 30 octets est déterminé par le poste à l'aide de la primitive EBUFF.

C'est le central qui remplit les octets "type d'ordinateur" et "application".

La zone correspondant à un poste est mise à zéro par la primitive CLEAR (qui est activée directement et par la primitive SYSTEM) et par le mécanisme du DKBOOT).

Pour consulter le buffer commun au central, un poste doit impérativement disposer d'une zone de 1024 octets dans lequel le central téléchargera ce buffer.

ECRITURE DU BUFFER COMMUN

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 44
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = wBUFF (58)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = ???
+ 6	1	Page..... = ???
+ 7	2	Adresse..... = ???
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	30	La zone modifiée du buffer commun correspondant au poste..... = à initialiser
SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Un octet nul

Erreurs possibles

Néant

Notes

Cette primitive permet à un poste d'écrire dans la zone (30 octets) qui lui est allouée dans le buffer commun au central. Se reporter à la primitive LBUFF pour une description de ce buffer commun.

GARER UN ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = GAREN (64)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = à initialiser
+ 6	1	Page..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse..... = à initialiser
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement..... = à initialiser
+25	2	Offset dans l'enregistrement..... = à initialiser
+27	1	Drapeau "fin de garer"..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreurs possibles

Numéro d'enregistrement incorrect

Disque erroné

Nom de fichier incorrect

Nom de fichier ambigu

Fichier sans en-tête réseau

Mauvaise identification

Fichier accessible en lecture seulement

Fichier réservé par un autre poste

Fichier ouvert par un autre poste

Plus de place dans la table des numéros logiques

Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Enregistrement réservé par un autre poste

Fichier plein

Plus de place sur le disque

Plus de place dans le catalogue

suite GARER UN ENREGISTREMENT

Notes

Le numéro d'enregistrement doit être compris entre 1 et 32000.

Si le fichier spécifié n'existe pas, il est automatiquement créé par le central sous l'identification courante du poste.

Pour des considérations d'implémentation, on accède à un enregistrement d'un fichier structuré LSE par morceaux. Ceux-ci doivent normalement être transmis les uns à la suite des autres et sont de longueur quelconque.

Si l'offset dans l'enregistrement est nul, un éventuel enregistrement existant doit être supprimé.

Si le drapeau "fin de garer" est nul, l'écriture de l'enregistrement n'est pas arrivée à son terme.

CHARGER UN ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = CHAENR (65)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = à initialiser
+ 6	1	Page..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse..... = à initialiser
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement..... = à initialiser
+25	2	Offset dans l'enregistrement..... = à initialiser
BORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Longueur transmise
+ 3	1	Drapeau "fin de charger"
+ 4	2	Numéro de l'enregistrement chargé

Suite CHARGER UN ENREGISTREMENT

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect
Disque erroné
Numéro d'enregistrement incorrect
Mauvaise identification
Fichier inexistant
Enregistrement inexistant
Enregistrement réservé par un autre poste
Fichier réservé par un autre poste
Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Notes

Le numéro d'enregistrement doit être compris entre -31900 et 32000.

Si le numéro de l'enregistrement est nul ou négatif, l'enregistrement chargé est celui dont le numéro est strictement supérieur à l'opposé.
Dans le cas où un tel enregistrement n'existe pas, le central retourne l'erreur "enregistrement inexistant" avec une longueur transmise nulle et un enregistrement chargé nul.

SUPPRIMER UN ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
--------	----------------	---------------

ENTREE La zone consigne se présente ainsi :

+ 0	1	Longueur de la consigne.....	= 28
+ 1	1	Destinataire.....	= 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau.....	= SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application.....	= SUPENR (66)
+ 4	2	Nombre d'octets.....	= ???
+ 6	1	Page.....	= ???
+ 7	2	Adresse.....	= ???
+ 9	1	Ordinateur.....	= ???
+10	1	Application.....	= ???
+11	1	Disque (de 1 à 10).....	= à initialiser
+12	8	Nom du fichier.....	= à initialiser
+20	3	Extension.....	= à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement.....	= à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
-----	---	-----------------------

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect
 Disque erroné
 Mauvaise identification
 Numéro d'enregistrement incorrect
 Fichier accessible en lecture seulement
 Fichier inexistant
 Enregistrement inexistant
 Enregistrement réservé par un autre poste
 Fichier réservé par un autre poste
 Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Notes

Si on supprime l'enregistrement d'un fichier qui ne contient qu'un seul enregistrement, le fichier est supprimé.

RESERVER UN ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = RESENR (67)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = ???
+ 6	1	Page..... = ???
+ 7	2	Adresse..... = ???
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect

Disque erroné

Mauvaise identification

Numéro d'enregistrement incorrect

Fichier inexistant

Enregistrement inexistant

Enregistrement réservé par un autre poste

Fichier réservé par un autre poste

Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Suite RESERVER UN ENREGISTREMENT

Notes

Le numéro d'enregistrement doit être compris entre 1 et 32000.

Un poste peut se réserver l'usage d'un enregistrement d'un fichier structuré LSE.

Cet enregistrement est alors inaccessible par les autres postes tant en lecture qu'en écriture.

Aucune marque de réservation n'est inscrite dans le fichier sur le disque.

Il n'est pas retourné d'erreur si l'enregistrement a déjà été réservé par le poste.

RELACHER UN ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = RELENR (68)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = ???
+ 6	1	Page..... = ???
+ 7	2	Adresse..... = ???
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0 1 Compte rendu d'erreur

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect
 Disque erroné
 Mauvaise identification
 Numéro d'enregistrement incorrect
 Fichier inexistant
 Enregistrement inexistant
 Enregistrement réservé par un autre poste
 Fichier réservé par un autre poste
 Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Notes

Le numéro d'enregistrement doit être compris entre 1 et 32000.

Cette opération est l'inverse de l'opération "réserver un enregistrement" ; l'enregistrement devient alors accessible aux autres postes.

Si l'enregistrement n'a pas été réservé par le poste, il ne se passe rien.

NUMERO D'ENREGISTREMENT SUIVANT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSPIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = NES (69)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = ???
+ 6	1	Page..... = ???
+ 7	2	Adresse..... = ???
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser
+23	2	Numéro de l'enregistrement..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Numéro d'enregistrement suivant

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect
 Disque erroné
 Mauvaise identification
 Numéro d'enregistrement incorrect
 Fichier inexistant
 Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Notes

Le numéro d'enregistrement doit être compris entre 0 et 31999. S'il n'y a pas d'enregistrement suivant, le central retourne la valeur 0.

DERNIER NUMERO D'ENREGISTREMENT

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 24
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SYSFIC (9)
+ 3	1	Code tâche application..... = DNE (70)
+ 4	2	Nombre d'octets..... = ???
+ 6	1	Page..... = ???
+ 7	2	Adresse..... = ???
+ 9	1	Ordinateur..... = ???
+10	1	Application..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à 10)..... = à initialiser
+12	8	Nom du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension..... = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Dernier numéro d'enregistrement

Erreurs possibles

Nom de fichier incorrect

Disque erroné

Mauvaise identification

Fichier inexistant

Enregistrement réservé par un autre poste

Fichier réservé par un autre poste

Le fichier n'est pas un fichier structuré LSE

Notes

Si le fichier est vide, le numéro d'enregistrement retourné est nul.

ETAT DU SPOOLER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne se présente ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 16
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SPOOL (11)
+ 3	1	Code tâche application..... = STATP (1)
+ 4	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = à initialiser
+ 7	2	Adresse mémoire..... = à initialiser
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Numéro du poste (0 pour tous)..... = à initialiser
+12	1	Numéro d'ordre : (0 premier (1 suivant
+13	2	= ???

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	2	Nombre de fichiers transférés

Erreur(s) possible(s)

- Fichier spooler épuisé

Note(s)

L'état du SPOOL est enregistré dans une structure dont voici la description :

+ 0	1	Numéro de station
+ 1	1	Numéro de disque
+ 2	8	Nom primaire du fichier ("SPOOL" SI DATA)
+10	3	Extension
+13	3	Taille du fichier (poids fort ... poids faible)
+16	1	Nombre d'exemplaires
+17	1	Langage
+18	1	Numéro imprimante
+19	1	Mode
		(0 transparent 1 IBM
		(2 THOMSON M05 3 LSE
		(10h Recopie d'écran 4 Imprimante STD THOMSON
+20	1	Etat du fichier

suite ETAT DU SPOULER

En sortie, l'état peut prendre les valeurs :

- imprimante non prête,
- impression en cours.

Le central peut envoyer l'état des fichiers du SPOOL pour une station déterminée ou pour toutes.

IMPRESSION D'UN FICHIER

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 28
+ 1	1	Destinataire..... = 0 (central)
+ 2	1	Code tâche réseau..... = SPOOL (11)
+ 3	1	Code tâche application..... = PRINTF (4)
+ 4	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Disque (de 1 à ...). = à initialiser
+12	8	Nom primaire du fichier..... = à initialiser
+20	3	Extension du fichier..... = à initialiser
+23	1	Nombre d'exemplaires..... = à initialiser
+24	1	Numéro d'imprimante (0 à 3)..... = à initialiser
+25	1	Mode = à initialiser

SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :

+ 0	1	Compte rendu d'erreur
+ 1	1	Etat

En sortie, l'état peut prendre les valeurs :

- imprimante non prête,
- impression en cours.

Erreur(s) possible(s)

- numéro de disque erroné
- nom de fichier incorrect
- nom de fichier ambigu
- fichier inexistant
- fichier ouvert en écriture
- fichier structuré
- fichier réservé par un autre poste
- erreur d'accès physique au disque du central

Note(s)

Mode	0 Transparent	1 IBM	2 THOMSON M05	3 LSE
	10h Recopie d'écran	4 Imprimante STD THOMSON		

ENVOI DES DONNEES DE L'I/O DEVICE

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE		
La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = ???
+ 2	1	Code tâche réseau..... = IODEVICE (12)
+ 3	1	Code tâche application..... = SENDDATA
+ 4 *	2	Longueur des données..... = ???
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
SORTIE		
Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur

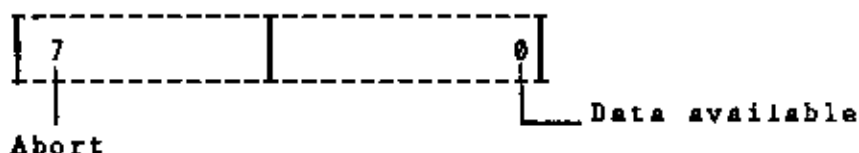
ALARME PROVENANT D'UN I/O DEVICE

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 16
+ 1	1	Destinataire..... = à initialiser
+ 2	1	Code tâche réseau..... = IODEVICE (12)
+ 3	1	Code tâche application..... = ATTENTION (1)
+ 4	* 2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
+11	1	Commande = à initialiser
+12	1	Longueur des données..... = à initialiser
 SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 8	1	Compte rendu d'erreur

* La longueur des données indique le nombre de données prêtes à envoyer.

Note(s) :

Octet de commande



DEMANDE DE DONNEES D'UN I/O DEVICE

Offset	Nbre Octets	SIGNIFICATION
ENTREE La zone consigne doit se présenter ainsi :		
+ 0	1	Longueur de la consigne..... = 12
+ 1	1	Destinataire..... = à initialiser
+ 2	1	Code tâche réseau..... = IODEVICE (12)
+ 3	1	Code tâche application..... = GETDATA (2)
+ 4 *	2	Longueur des données..... = à initialiser
+ 6	1	Page mémoire..... = ???
+ 7	2	Adresse des données..... = ???
+ 9	1	Type ordinateur..... = ???
+10	1	Identification cartouche..... = ???
 SORTIE Le buffer de compte rendu se présente ainsi :		
+ 0	1	Compte rendu d'erreur (pas de données disponibles device déconnecté (abort))
+ 1	1	Longueur effectivement reçue

* Longueur maximale que le demandeur peut accepter

LISTE DES ERREURS RETOURNEES PAR LE NANORESEAU

-
- 128 : Disque erroné
 - 129 : Erreur de syntaxe dans un nom de fichier
 - 130 : Identification incorrecte
 - 131 : Erreur de transmission
 - 132 : Identification déjà donnée par un autre poste
 - 133 : Fin de catalogue
 - 134 : Fichier inexistant
 - 135 : Nom de fichier ambigu
 - 136 : Fichier structuré
 - 137 : Mauvaise identification
 - 138 : Fichier réservé par un autre poste
 - 139 : Fichier déjà ouvert en écriture
 - 140 : Plus de place dans la table des numéros logiques
 - 141 : Table des fichiers généraux saturée
 - 142 : Fichier qui existe déjà
 - 143 : Fichier sans en-tête réseau
 - 144 : Fichier en lecture seulement
 - 145 : Fichier déjà ouvert en lecture
 - 146 : Fichier ouvert en écriture par un autre poste
 - 147 : Numéro logique erroné
 - 148 : Disque changé
 - 149 : Fin de fichier

 - 151 : Fichier ouvert
 - 152 : Fichier trop gros
 - 153 : Fichier général (non indexé LSE)
 - 154 : Fonction inexistante
 - 155 : Erreur disque au central
 - 156 : Opération LSE en cours sur ce fichier
 - 157 : Buffer trop petit pour réception
 - 158 : Primitive non implémentée
 - 159 : Fichier non accessible aux postes
 - 160 : Longueur demandée trop importante
 - 161 : Disque plein au central
 - 162 : Erreur de paramètres
 - 163 : Fin de fichier "spooler"
 - 164 : Fichier inexistant dans le "spooler"
 - 165 : Spooler saturé
 - 166 : Erreur de chargement du fichier binaire
 - 167 : Imprimante absente
 - 168 : Pas de données prêtes en provenance d'un I/O device
 - 169 : I/O device correspondant non ouvert

ETAT

- 1 Imprimante non prête
- 2 Impression en cours

SPECIFICATIONS DE L'INTERFACE NANORESEAU AU SERVEUR

S O M M A I R E

CATALOGUE

FICHIERS

Passage du mode de création définitif à temporaire (ou l'inverse...)
Suppression des fichiers temporaires
Changement de la protection écriture

DIFFUSION

Envoi vers un ou plusieurs postes
Envoi vers tous les postes

SYSTEME

Sélection du disque par défaut
Changement de disque
Etat du système NANORESEAU

IMPRESSION

Impression d'un fichier
Suppression d'un fichier
Etat du "SPOOL"

QUITTER

Retour à MSDOS

DESCRIPTION DES COMMANDES

Les différentes fonctions accessibles par l'utilisateur au Central sont définies par L'INTERFACE UTILISATEUR qui est fournie par défaut par LEANORD. Celle-ci peut par la suite être remplacée par un autre module mis à la disposition par un développeur pour accompagner son logiciel ou par toute autre personne ayant voulu substituer son propre module au nôtre.

Cette interface se présente sous la forme d'un menu qui est préservé tout au long du dialogue opérateur et dont la présentation a été très étudiée pour en faciliter l'usage.

Précisons pour commencer que chacune des fonctions disponibles en haut du MENU est sélectionnée :

- soit par la frappe de la première lettre de la commande (F sélectionne la commande FICHIERS),
- soit par positionnement du CURSEUR sur la commande à l'aide des touches de déplacement du curseur.

A tout instant, la frappe de la touche ESC ramène au niveau du MENU général. La frappe de la touche TAB (ou touche jouant cette fonction) annule la commande en cours.

Etudions maintenant les diverses commandes disponibles ...

1- CATALOGUE

Cette commande permet de visualiser le catalogue de tout disque présent dans le système NANORESEAU.

Le filtre de visualisation permet d'accepter des commandes ambiguës, par exemple *.BAS. La présentation à l'écran équivaut à l'option /W du MSDOS. Si l'on ajoute l'option /P, nous obtenons un affichage en ligne avec la longueur et la date de création de chacun des fichiers.

2- FICHIERS

Cette commande permet de :

- changer le mode de création d'un fichier (définitif ou temporaire),
- supprimer tous les fichiers temporaires,
- changer la protection écriture des fichiers. On peut mettre les fichiers en mode lecture seule ou en mode écriture et lecture. Au moment de l'introduction du nom du fichier, on peut utiliser l'option /C pour demander la confirmation dans le cas de réponse ambiguë. Dans ce cas, chacun des fichiers répondant aux critères de sélection fera apparaître la question (O/N) pour demander la confirmation que l'on accepte la modification de ses attributs.

3- DIFFUSION

Cette commande, comme son nom l'indique, permet de diffuser des programmes vers les postes. Elle peut être sélective (vers un ou plusieurs postes) ou au contraire être générale en s'adressant à tous les postes.

Dans tous les cas, il est important de noter la distinction, dans notre appellation, entre :

- d'une part, les programmes,
- et d'autre part, les langages ou applications.

Pour nous, des programmes sont des fichiers qui ne peuvent s'exécuter que sous un langage particulier préalablement présent dans le poste au moment du téléchargement.

Par contre, les langages ou les applications fermées qui se suffisent à eux-mêmes, type SCRIPTOR, ne nécessitent aucun préalable avant d'être téléchargés dans le poste.

En conséquence, le téléchargement à partir du Central sera toujours prioritaire et exécuté, quel que soit le contexte du poste.

C'est la raison pour laquelle, au niveau du menu, nous avons fait cette distinction. En effet, le fait de sélectionner "diffusion d'un programme" garantit l'opérateur que le contexte du poste MO5 sera préservé. Seuls les postes sélectionnés et travaillant sous le langage approprié recevront ce programme.

La sélection des postes pour la diffusion sélective se fait en frappant la liste des postes concernés, séparés par un espace ou une virgule.

4- SYSTEME

Cette commande permet de :

- sélectionner le disque par défaut (l'un des disques présents dans le système !). Celui-ci sera utilisé à chaque fois qu'une commande omettra le disque,
- changer de disquette en cours d'exploitation du NANORESEAU.

Il ne faut pas oublier que nous ne pouvons pas, sans précaution, changer une disquette dans l'environnement NANORESEAU. En effet, certains postes peuvent être en train d'écrire ou de lire un fichier sur cette disquette. Il nous faut, par conséquent, nous assurer que tel n'est pas le cas ou tout au moins faire tout ce qui est nécessaire pour accepter le changement de disquette.

En cas de fichier ouvert, il est demandé de confirmer. Si l'opérateur au poste confirme, alors toutes les actions indispensables sont réalisées par le Central. Et ce n'est qu'une fois celles-ci effectuées que l'on autorise le changement de disquette.

De la même manière, une fois la nouvelle disquette introduite, le Central effectue toutes les initialisations internes nécessaires pour permettre la reconnaissance et l'utilisation de cette dernière par le NANORESEAU,

- d'avoir connaissance de l'état du Système NANORESEAU :
 - la liste des imprimantes connectées (de 0 à 3) avec leur nom en clair,
 - la correspondance entre les unités logiques (au poste) et physiques au Central (sous MSDOS),
 - les postes présents et connus du Serveur (ayant donc effectué au moins un appel à celui-ci),
 - la taille mémoire du micro-ordinateur.

5- IMPRESSION

Cette commande permet :

- d'imprimer un fichier. Il faut alors préciser :
 - : le numéro de l'imprimante (0 par défaut),
 - : le mode d'impression (transparent, IBM, THOMSON M05, LSE, Standard Imprimante THOMSON ... ou recopie d'écran),
 - : enfin le nombre d'exemplaires (de 1 à 10).
- de supprimer un fichier du "SPOOL",
- d'avoir l'état du "SPOOL" par imprimante et par poste.

6- QUITTER

Cette commande doit être sollicitée avant d'abandonner le NANORESEAU en fin de session pour revenir au MSDOS ou même mettre la machine hors tension. Cette opération est identique au changement de disquette (se reporter à FICHIERS) si ce n'est que dans ce cas, tous les disques présents sont traités au lieu d'un seul comme dans le cas de changement de disquette.

Rappelons qu'au moment du retour à MSDOS, les interruptions NANORESEAU sont totalement inhibées et que le contexte trouvé à l'entrée dans le NANORESEAU est intégralement restitué.

Messages d'erreur de l'interface Utilisateur au central

- Plusieurs fichiers portent ce nom,
- Ce fichier n'existe pas,
- Erreur dans le nom de fichier,
- Erreur dans le nom de l'unité,
- Pas de fichier à imprimer,
- Attention : problème de disquette,
- Fichier non NANORESEAU,
- Fichier déjà ouvert,
- Plus de place sur le disque,
- Numéro de poste erroné,
- Erreur de transmission,
- "Spooler" saturé,
- Erreur de paramètre(s),
- Fichier inexistant dans le "Spooler",
- Pas de poste connecté.

S O M M A I R E

INTRODUCTION

LES COMMANDES RESIDENTES DE NRDOS

d:

DIR<nom-de-fichier>

ERA<nom-de-fichier>

DEL<nom-de-fichier>

REN<nom-de-fichier1>AS<nom-de-fichier2>

TYPE<nom-de-fichier>

DUMP<nom-de-fichier>

TIME

REM<suite-de-la-ligne-de-commande>

ID(<identification>)

COPY<nom-de-fichier1>TO<nom-de-fichier2>

SCREEN(<forme>(<fond>(<tour>)))

CLONE<numéro-de-poste>

DSKF(<disque>)

TEMP ON/OFF

SYSTEM

PRINT<nom-de-fichier>(<nbax>(<imp>(<mode>)))

CHARGEMENT ET LANCEMENT DE FICHIERS BINAIRES

EXECUTION DE FICHIERS DE COMMANDES PAR NRDOS

INTRODUCTION

NRDOS est un programme écrit dans le langage machine du 6809 et destiné au M05 et au T07 fonctionnant comme postes du NANORESEAU. Il est complètement autonome ; les échanges d'informations se font soit par l'intermédiaire du moniteur du M05 ou du T07, soit par les appels au réseau.

NRDOS présente une interface utilisateur voisine de celles de systèmes d'exploitation comme CPM ou MSDOS. Il contient un certain nombre de commandes résidentes, peut charger un langage ou une application binaire dans le poste ou exécuter des fichiers de commandes.

Les différentes commandes résidentes sont interprétées et exécutées au niveau du poste en s'appuyant sur les fonctionnalités fichiers du NANORESEAU. D'une certaine façon, NRDOS montre que le NANORESEAU met un MSDOS à la disposition de chaque M05.

LES COMMANDES RESIDENTES DE NRDOS

Sous NRDOS, on peut rentrer les commandes indifféremment en majuscules ou en minuscules ; une transformation en majuscules est faite automatiquement.

Dans les exemples ci-dessous, les caractères donnés par l'utilisateur sont en caractères gras.

d:

Le message d'invite de NRDOS est de la forme **d*** dans laquelle **d** est le disque implicite pour le poste, c'est-à-dire le disque auquel s'adresse NRDOS si aucun disque n'est spécifié. On peut changer de disque implicite en tapant la commande **d:** dans laquelle **d** est le nouveau disque implicite.

Exemple :

```
A>B:  
B>
```

Le disque implicite était le disque A. On demande qu'il devienne le disque B. NRDOS répond alors par un message d'invite différent.

DIR <nom-de-fichier>

Cette commande affiche sur l'écran du poste le catalogue d'un disque du central. Le paramètre <nom-de-fichier> sert de filtre dans la recherche des noms de fichiers ; il peut se réduire à une spécification de disque ou être ambigu.

Dans ce filtre, un point d'interrogation représente n'importe quel caractère et une étoile représente une suite quelconque de caractères.

Exemples :

A>dir

Cette commande affiche tout le catalogue du disque implicite (c'est-à-dire ici du disque A).

A>dir b:

Cette commande affiche tout le catalogue du disque B.

A>DIR T*.MO5

Cette commande affiche les noms des fichiers commençant par la lettre T, ayant l'extension "MO5" et se trouvant sur le disque implicite.

B>DIR A:T?T?

Cette commande affiche les noms des fichiers dont la première et la troisième lettres sont la lettre T et qui se trouvent sur le disque A: comme A:TOTO ou A:TITI.

ERA <nom-de-fichier>DEL <nom-de-fichier>

Ces commandes sont synonymes. Elles permettent d'effacer un fichier d'un disque du central.

Le paramètre <nom-de-fichier> ne doit pas être ambigu ni désigner un disque. La suppression n'est permise par le logiciel de gestion du NANORESEAU que si le fichier est un fichier réseau non ouvert, non réservé, non protégé contre l'écriture et si le poste a déclaré la bonne identification.

Exemple :

A>era toto

Cette commande permet d'effacer le fichier TOTO du disque implicite (ici le disque A).

REN <nom-de-fichier1> AS <nom-de-fichier2>

Cette commande permet de changer le nom d'un fichier.

Exemple :

A>REN TOTO AS TUTU

Le fichier TOTO portera désormais le nom "TUTU".

TYPE <nom-de-fichier>

Cette commande affiche sur l'écran du poste le contenu d'un fichier de texte se trouvant au central. Ce fichier peut être un fichier créé par le réseau (par la commande SAVE avec l'option A du BASIC par exemple) ou par un éditeur de texte standard du central. La fin de fichier est marquée par le caractère de code 26 (soit \$1A) ou par la fin réelle du fichier.

Exemple :

B>type reseau.doc

Cette commande affiche le contenu du fichier RESEAU.DOC.

DUMP<nom-de-fichier>

Cette commande visualise le contenu d'un fichier quelconque du central sous forme hexadécimale et sous forme ASCII.

Exemple :

A>DUMP TOTO

TIME

Cette commande retourne la date et l'heure telles qu'elles sont maintenues par le central.

Exemple :

A>TIME
date: 14 4 85 - heure: 12 20 15
A>

REM <suite-de-la-ligne-de-commande>

Cette commande met en commentaire le reste de la ligne de commande qui ne sera donc pas interprété par MRDOS. Elle est utile pour documenter un fichier de commandes.

Exemple :

```
A>REM --- Et voici le catalogue :
A>DIR
```

ID (<identification>)

Cette commande permet de déclarer une identification au central. Le paramètre <identification> doit obéir à la syntaxe des identifications du NANORESEAU : il doit commencer par une lettre et ne comporter que des lettres, des chiffres ou le caractère \$. Seuls les huit premiers caractères sont transmis au central.

Si le paramètre <identification> est absent, c'est l'identification standard qui est déclarée au central.

Exemples :

```
A>ID EINSTEIN
```

Désormais, le poste est connu du central sous l'identification "EINSTEIN". Tous les fichiers qu'il créera porteront cette identification. Ils ne pourront être modifiés, renommés ou détruits que par un poste portant cette identification. Un seul poste peut porter une identification donnée à un instant donné.

COPY<nom-de-fichier1> TO <nom-de-fichier2>

Cette commande sert à dupliquer un fichier au central.

Exemple :

```
A>copy truc.bas to B:troc.bas
```

SCREEN (<forme> (<fond> (<tour>)))

Cette commande permet de modifier la couleur de la forme, du fond et du tour de l'écran. Les paramètres <forme>, <fond> et <tour> prennent des valeurs de 0 à 15.

Exemple :

```
A>SCREEN 0 10 10
```

CLONE <numéro-de-poste>

Cette commande permet de récupérer l'écran d'un autre poste.
Le paramètre <numéro-de-poste> doit être compris entre 1 et 31.

Exemple :

A>CLONE 3

L'écran du poste 3 deviendra celui du poste où a été donnée cette commande.

DSKF (<disque>)

Cette commande donne la place libre sur le disque du central spécifié. Si le paramètre <disque> est omis, le disque implicite du poste est concerné.

Exemples :

A>disk a:

A>Il reste 75 K libres sur A:

A>

TEMPS ON/OFF

Cette commande permet de spécifier au central le mode de création des fichiers.

Si le mode est temporaire (TEMP ON), tous les fichiers créés par le poste seront supprimés automatiquement en fin de session ou sur demande au central.

Exemple :

A>TEMP ON

A>

SYSTEM

Cette commande permet de sortir de NRDOS en demandant au central de télécharger dans le poste le module système tel qu'il est défini dans le fichier de configuration NR3.DAT. Rien n'interdit que le module système soit NRDOS lui-même.

Exemple :

A>SYSTEM

On sort de NRDOS et on se retrouve sous le modèle système.

PRINT <nom-de-fichier>(<nbex>(<imp>(<mode>)))

Cette primitive permet d'imprimer un fichier qui se trouve sur l'un des disques du central.

Les paramètres optionnels doivent être compris de la façon suivante :

<nbex> est le nombre d'exemplaires voulus. Il est par défaut égal à 1.

<imp> est le numéro de l'imprimante sur laquelle s'effectuera l'impression. Il peut prendre les valeurs de 0 à 3. Il est nul par défaut.

<mode> est le mode d'impression. Il peut avoir les valeurs suivantes :

0 = transparent, 1 = IBM, 2 = BASIC (codage des moniteurs M05 et T07), 3 = LSE, 16 = recopie d'écran graphique.

Il est nul par défaut.

Exemple :

A>print nrdos.doc

Le fichier NRDOS.DOC sera imprimé sur l'imprimante 0 en un exemplaire et aucun transcodage n'est effectué sur ce fichier au moment de l'impression.

A>print menu.lst 1 2 3

Le fichier MENU.LST sera imprimé en un exemplaire sur l'imprimante 2 et un transcodage LSE sera effectué au moment de l'impression.

CHARGEMENT ET LANCEMENT DE FICHIERS BINAIRES

Quand NRDOS ne reconnaît pas une commande comme résidente, il cherche à charger le fichier binaire correspondant à partir du disque du central.

Un fichier binaire chargeable par NRDOS est un fichier réseau de type langage machine, de mode binaire et d'extension .M05 ou .T07. Le contenu du fichier a le format binaire simple ou le format binaire étendu.

Cette fonction de NRDOS permet, entre autres, de charger les langages LOGO ou LSE dans la cartouche de RAM du poste.

EXECUTION DE FICHIERS DE COMMANDES PAR NRDOS

Quand NRDOS ne reconnaît pas une commande comme résidente et si le fichier binaire d'extension .MO5 ou .TO7 n'est pas sur le disque du central, NRDOS cherche à exécuter le fichier de commandes correspondant.

Un fichier de commandes est un fichier contenant le texte des différentes commandes à exécuter. Il peut être créé par un éditeur de texte standard du central. Il doit avoir l'extension NRD.

INTRODUCTION

Pour gérer le chargement de logiciel dans le M05 en réseau (cartouches de RAM), il est nécessaire de définir un format binaire étendu qui généralise le format binaire simple normalement utilisé sur les machines THOMSON.

Ce format binaire étendu sert également au chargement des banques du T07 70 en réseau.

Les fichiers binaires (format simple et format étendu) ont un type égal à 2 (langage machine) et un mode égal à 0 (binaire). Ces informations sont contenues dans l'en-tête réseau et sont retournées par les primitives d'ouverture de fichiers.

Dans la suite, toutes les adresses et toutes les longueurs sont codées à l'endroit (poids fort - poids faible) suivant la convention du 6809.

FORMAT SIMPLE (FORMAT ORIGINAL du T07 et du M05)

Un fichier binaire est constitué par une suite d'enregistrements. Il existe deux types d'enregistrement :

Enregistrement contenant du code :

- +0 (1) \$00 = type de l'enregistrement
- +1 (2) longueur du code soit n
- +3 (2) adresse de chargement de ce code
- +5 (n) le code binaire

Enregistrement contenant l'adresse d'exécution :

- +0 (1) \$ff = type de l'enregistrement
- +1 (2) deux octets nuls
- +3 (2) adresse d'exécution

Dans un tel fichier, il peut exister plusieurs enregistrements de code. Il n'existe qu'un seul enregistrement contenant l'adresse d'exécution. C'est le dernier enregistrement du fichier.

Ce format binaire simple est utilisé par BASIC, LOGO et LSE pour intégrer des procédures en langage machine.

Exemple :

 Un programme se composant d'un seul morceau de code à implanter de \$3000 à \$3FFF et devant être lancé à l'adresse \$3100 est rangé dans un fichier ayant l'allure suivante :

```
00          C'est du code
10 00      Il y a $1000 octets de code
30 00      à mettre en $3000

===       Les $1000 octets de code

FF        Voici l'adresse d'exécution
00 00     Deux octets nuls
31 00     Le programme sera lancé en $3100
```

FORMAT ETENDU

Un fichier binaire est constitué par une suite d'enregistrements. Il existe trois types d'enregistrement :

Enregistrement contenant la signature du fichier :

```
+0 (1) $01 - type de l'enregistrement

+1 (1)      type de machine
              0      T07
              1      M05
              2      T07 70

+2 (1)      code du langage
              0      type non référencé
              1      BASIC
              2      LOGO
              3      LSE

+3 (1)      octet de chargement

+4 (2)      deux octets nuls

+6 (32)     le nom du langage ou de l'application
```

Enregistrement contenant du code :

- +0 (1) \$02 - type de l'enregistrement
- +1 (2) longueur du code soit n
- +3 (2) adresse de chargement de ce code
- +5 (1) page
- +6 (n) le code binaire

Enregistrement contenant l'adresse d'exécution :

- +0 (1) \$03 - type de l'enregistrement
- +1 (2) deux octets nuls
- +3 (2) adresse d'exécution
- +5 (1) page

REMARQUES

Un fichier binaire étendu doit comporter un et un seul enregistrement "signature" qui doit être le premier du fichier. Les informations type de machine, code du langage et octet de chargement contenues dans cet enregistrement sont utilisées par la primitive de chargement de fichiers binaires du système.

Le nom du langage ou de l'application sur 32 octets est destiné à être affiché par le MENU standard du système sur l'écran des postes. Il ne doit comporter que des caractères affichables, le codage des minuscules accentuées étant celui de l'IBM PC. La fin de cette zone de 32 octets doit être remplie avec des nuls si elle n'est pas utilisée.

Il n'existe qu'un seul enregistrement contenant l'adresse d'exécution qui doit être le dernier du fichier.

Des enregistrements simples et étendus ne doivent pas exister à l'intérieur d'un même fichier.

Le numéro de page doit s'entendre de la façon suivante : un numéro de page nul n'entraîne aucune sélection de banque ; un numéro de page non nul demande le changement de page correspondant avant chargement.

Pour le MO5 muni d'une cartouche de RAM, le BASIC résident se trouve dans la banque \$10 et les 4 plans mémoire de la cartouche de RAM sont numérotés de \$80 à \$83.

Pour le T07 70, les plans mémoire situés entre les adresses \$A000 et \$DFFF sont numérotés de \$40 à \$45 (six plans possibles).

La primitive CHBIN du système de fichiers peut être utilisée pour charger des fichiers binaires au format simple ou étendu. Elle effectue le chargement depuis le central et gère la commutation de banques dans la cartouche de RAM du MO5 et dans le T07 70.

L'octet de chargement situé dans l'enregistrement de signature a la signification suivante : si son bit 7 est à 1, le chargement de ce fichier binaire depuis le central est autorisé.

Les développeurs devront faire attention au fait que la primitive CHBIN qui procède au chargement depuis le central ne prend pas en charge l'initialisation du poste.

C'est à l'application téléchargée de le faire (initialisation de la page zéro du moniteur).

Si l'application est chargée dans le poste par l'un des deux programmes MENU ou ERDOS, la situation est différente car ces programmes commencent par réinitialiser le poste avant de faire appel à CHBIN.

Si le bit 6 de l'octet de chargement est à 1, le central prend en compte l'octet langage et le télécharge dans le poste à l'adresse convenable.

Dans le cas contraire, cet octet langage n'est pas significatif.

SPECIFICATIONS DE L'IMPRESSION AU SERVEUR

Le traitement de l'impression au central est intégralement pris en compte par le module NANORESEAU et est géré d'une manière totalement indépendante du type de micro-ordinateur utilisé ou de l'imprimante utilisée. Celui-ci se fait en mode différé appelé "SPOOL".

Les fichiers créés et envoyés au "spool" peuvent :

- soit provenir du poste
- soit provenir du central (à partir de l'interface utilisateur).

Dans tous les cas, ils sont intégrés au fichier de répertoire du module spool qui se charge intégralement de l'impression (avec gestion du nombre d'exemplaires) et du transcodage des caractères.

L'impression se fait en temps réel sur 2 imprimantes parmi 4, celles-ci étant définies dans le fichier système NR3.DAT.

Le transcodage des caractères tient compte des informations internes suivantes :

- Micro-ordinateur 0 T07
1 M05
2 T07/70
- Langage utilisé 0 Inconnu
1 BASIC1
2 LOGO
3 LSE
- Mode 0 Transparent (aucun transcodage
effectué par nous)
1 IBM
2 Thomson M05
3 LSE
.
10H Recopie d'écran

L'imprimante de référence utilisée dans le Système NANORESEAU est une imprimante MANNESMAN TALLY MT80-PC, compatible IBM PC. Comme les codes internes au Système sont au format IBM (consulter les documents joints en annexe), il n'y a par conséquent aucun transcodage au moment de la sortie physique sur l'imprimante. Cependant pour permettre l'utilisation d'imprimantes spéciales (type traitement de texte) nous avons construit le module d'impression en nous appuyant sur un module externe PRINTER.SYS qui spécifie les éléments suivants :

- Le nom de l'imprimante (Exemple TALLY MT80 - PC)
- Le type d'interface physique S pour série
P pour parallèle

L'interface série utilise l'INT 17H compatible avec l'INT correspondante de l'IBM PC. Alors que l'interface parallèle utilise l'INT 14H compatible elle-aussi avec l'INT correspondante de l'IBM PC.

- Le numéro physique de la sortie utilisée dans la machine :
de 0 à 3 pour la sortie série
et de 0 à 2 pour la sortie //
- La table de transcodage à utiliser adaptée à l'imprimante utilisée.

Nous attirons l'attention sur le fait que l'usage d'une imprimante non standard ne peut être admise que pour le traitement de texte. En effet le fonctionnement en mode graphique des imprimantes est non standard d'une imprimante à l'autre. En conséquence l'utilisation d'une telle imprimante vous fera perdre toutes les fonctionnalités liées au GRAPHIQUE.

L'adaptation d'une imprimante quelconque sur le Système NANORESEAU ne peut être réalisée que par des personnes techniquement averties et avec l'agrément du constructeur du micro-ordinateur Serveur. En effet ceci suppose le respect de l'architecture matérielle et logicielle de celui-ci.

La création d'un fichier dans le "SPOOL" se fait par la commande interne au Système WRSPool pointant le descripteur renfermant les informations suivantes :

WRSPool	BX+	0	Numéro de poste
	+1	1	Nombre d'exemplaires
	+2	1	Langage
	+3	1	Numéro d'imprimante 0 à 3
	+4	1	Mode
	+5	1	Unité de disque
	+6	8	Nom de fichier
	+14	3	Extension
	+17	1	Origine de création 0 Spool (fichier listing) 1 Fichier à imprimer

Le vidage du "spool" est activé par le noyau temps réel du Système NANORESEAU. Ce procédé garantit une gestion efficace des ressources globales de l'ensemble et procure une solution indépendante et identique pour toutes les machines jouant le rôle de SERVEUR. Pour améliorer le fonctionnement sur le site nous avons intégré des tampons qui s'ajoutent à ceux que possèdent normalement les imprimantes. Les essais ont d'ailleurs montré que la gestion de l'imprimante était optimale et transparente aux utilisateurs du NANORESEAU.

JEU DE CARACTERES (00-7F)

VALEUR DECIMALE	➡	0	16	32	48	64	80	96	112
↙	VALEUR DECIMALE HEXA	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0		▶		0	@	P	'	p
1	1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q
2	2	☹	↑	"	2	B	R	b	r
3	3	♥	!!	#	3	C	S	c	s
4	4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t
5	5	♣	§	%	5	E	U	e	u
6	6	♠	▬	&	6	F	V	f	v
7	7	•	↓	'	7	G	W	g	w
8	8	◐	↑	(	8	H	X	h	x
9	9	◯	↓	)	9	I	Y	i	y
10	A	◉	→	*	:	J	Z	j	z
11	B	♂	←	+	;	K	l	k	{
12	C	♀	└	,	<	L	\	l	|
13	D	♪	↔	—	=	M	l	m	}
14	E	♫	▲	.	>	N	^	n	~
15	F	⚙	▼	/	?	O	—	o	△

JEU DE CARACTERES (80-FF)

VALEUR DECIMALE	➡	128	144	160	176	192	208	224	240
➡	VALEUR HEXA HEXA	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	Ç	É	á	⋮	⌌	⌌	∞	≡
1	1	ü	æ	í	⋮	⌌	⌌	β	±
2	2	é	Æ	ó	⋮	⌌	⌌	Γ	≧
3	3	â	ô	ú	⌌	⌌	⌌	π	≦
4	4	ä	ö	ñ	⌌	⌌	⌌	Σ	∫
5	5	à	ò	Ñ	⌌	⌌	⌌	σ	∫
6	6	å	û	ä	⌌	⌌	⌌	μ	÷
7	7	ç	ù	o	⌌	⌌	⌌	τ	≈
8	8	ê	ÿ	ı	⌌	⌌	⌌	ø	°
9	9	ë	Ö	⌌	⌌	⌌	⌌	θ	•
10	A	è	Ü	⌌	⌌	⌌	⌌	Ω	•
11	B	ï	ç	½	⌌	⌌	⌌	δ	√
12	C	î	£	¼	⌌	⌌	⌌	∞	n
13	D	ì	¥	ı	⌌	⌌	⌌	φ	²
14	E	Ä	℞	«	⌌	⌌	⌌	€	■
15	F	Å	ƒ	»	⌌	⌌	⌌	∩	

EXEMPLE DE FICHIER PRINTER.SYS

```

0000      0058      DEBUT:  DW  XLATO
0002      50                DB  "P"
0003      00
0004      20 54 41 4C      DB  "TALLY MT80 PG"
0008      4C 59 20 4D
000C      54 30 30 20
0010      40 43 20
0013      00                DB  00

0016      0059                DW  XLAT1
0018      50                DB  "P"
0019      01                DB  01 ; Numéro Physique
001A      20 4D 49 43      DB  "MICROLINE 84"
001E      52 4F 4C 49
0022      4E 45 20 38
0026      34 20
0028      00                DB  00

002C      008D                DW  XLAT2
002E      53                DB  "S"
002F      00                DB  00 ; Numéro Physique
0030      20 46 41 43      DB  "FACIT 4565"
0034      49 54 20 34
0038      35 36 35 20
003C      00                DB  00

0042      00EA                DW  XLAT3
0044      50                DB  "P"
0045      02                DB  02 ; Numéro Physique
0046      20 43 50 53      DB  "EPSON FX 100"
004A      4F 4E 20 46
004E      58 20 31 30
0052      30 20
0054      00                DB  00
"                "
"                "
"                "

```


.radix 16

0058	FF	XLATO:	DB	OFF
0059	7F 01 20	;	DB	7F,01,20
005C	80 01 20	XLATI:	DB	80,01,20
005F	81 01 AD		DB	81,01,0AD
0062	82 01 A5		DB	82,01,0A5
0065	83 03 A1		DB	83,01,0A1
0068	84 01 20		DB	84,01,20
006B	85 01 A0		DB	85,01,0A0
006E	87 01 AF		DB	87,01,0AF
0071	88 01 A4		DB	88,01,0A4
0074	89 01 A6		DB	89,01,0A6
0077	8A 01 A3		DB	8A,01,0A3
007A	8B 01 AB		DB	8B,01,0AB
007D	8C 01 A7		DB	8C,01,0A7
0080	93 01 A9		DB	93,01,0A9
0083	94 01 20		DB	94,01,20
0086	96 01 AC		DB	96,01,0AC
0089	97 01 AB		DB	97,01,0AB
008C	FF		DB	OFF ; Fin de la table
008D	40 01 20	;	DB	40,01,20
0090	50 01 20	XLAT2:	DB	50,01,20
0093	7B 01 20		DB	7B,01,20
0096	7C 01 20		DB	7C,01,20
0099	7D 01 20		DB	7D,01,20
009C	7E 01 20		DB	7E,01,20
009F	7F 01 20		DB	7F,01,20
00A2	80 01 20		DB	80,01,20
00A5	81 03 7E 08		DB	81,03,7E,08,75
009A	75			
00AA	82 01 7B		DB	82,01,7B
00AD	83 03 5E 08		DB	83,03,5E,08,61
00B1	61			
00B2	84 03 7E 08		DB	84,03,7E,08,61
00B6	61			
00B7	85 01 40		DB	85,01,40
00BA	86 01 20		DB	86,01,20
00BD	87 01 5C		DB	87,01,5C
00C0	88 03 5E 08		DB	88,03,5E,08,65
00C4	65			
00C5	89 03 7E 08		DB	89,03,7E,08,65
00C9	65			
00CA	8A 01 7D		DB	8A,01,7D
00CD	8B 03 7E 08		DB	8B,03,7E,08,69
00D1	69			
00D2	8C 03 5E 08		DB	8C,03,5E,08,69
00D6	69			
00D7	93 03 5E 08		DB	93,03,5E,08,6F
00DB	6F			
00DC	94 03 7E 08		DB	94,03,7E,08,6F
00E0	6F			
00E1	96 03 5E 08		DB	96,03,5E,08,75

00E5	75		DB	96,03,5E,08,75
00E6	97 01 7C		DB	97,01,7C
00E9	FF		DB	OFF
00EA	81 07 1B 52	;		
00EE	02 7D 1B 52	XLAT3:	DB	81,07,1B,52,02,7D,1B,52,00
00F2	00			
00F3	82 07 1B 52		DB	82,07,1B,52,01,7B,1B,52,00
00F7	01 7B 1B 52			
00FB	00			
00FC	83 03 5E 08		DB	83,03,5E,08,61
0100	61			
0101	85 07 1B 52		DB	85,07,1B,52,01,40,1B,52,00
0105	01 40 1B 52			
0109	00			
010A	87 07 1B 52		DB	87,07,1B,52,01,5C,1B,52,00
010E	01 5C 1B 52			
0112	00			
0113	88 03 5E 08		DB	88,03,5E,08,65
0117	65			
0118	89 09 1B 52		DB	89,09,1B,52,01,7E,08,65,1B,52,00
011C	01 7E 08 65			
0120	1B 52 00			
0123	8A 07 1B 52		DB	8A,07,1B,52,01,7D,1B,52,00
0127	01 7D 1B 52			
012B	00			
012C	8B 09 1B 52		DB	8B,09,1B,52,01,7E,08,69,1B,52,00
0130	01 7E 08 69			
0134	1B 52 00			
0137	8C 03 5E 08		DB	8C,03,5E,08,69
013B	69			
013C	93 03 5E 08		DB	93,03,5E,08,6F
0140	6F			
0141	94 07 1B 52		DB	94,07,1B,52,02,7C,1B,52,00
0145	02 7C 1B 52			
0149	00			
014A	96 03 5E 08		DB	96,03,5E,08,75
014E	75			
014F	97 07 1B 52		DB	97,07,1B,52,01,7C,1B,52,00
0153	01 7C 1B 52			
0157	00			
0158	7F 01 20		DB	7F,01,20
015B	80 01 20		DB	80,01,20
015E	84 01 20		DB	84,01,20
0161	86 01 20		DB	86,01,20
0164	FF		DB	OFF

;

END