

# *Systemes propriétaires*



C. Gouinaud  
2005-2006

# *Introduction*

- OS400 d'ibm
  - Etude sur l'iSeries
  - Concept
  - Administration
  - Développement
- Solaris SUN
  - Etude sur sun SPARC et sur PC
  - Administration

# *OS400 Présentation*

En 1990 trois gammes de machine IBM :

- PC/PS utilise OS/2
- AS/400 utilise OS400
- IBM S.370 MVS ou VM/CMS



Problème de compatibilité

Création de S.A.A  
(Single Architecture Application)

---

---

# *OS400 Présentation*

OS400 est le seul système SAA

- Dans la pratique, il implémente :
    - CUA common user access  
Interface texte normalisés
    - CPI common program interface  
CISCS/COBOL/DB2
    - CCS common communication support  
SNA
  - C'est le système des mini IBM
- 
-

# *Ecran de connexion*



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `file:///localhost/C:/PROGRA~1/Lynx/home.htm`. The main content area has a black background with white text. At the top center is the title "Sign On". To the right, system information is listed: "System . . . . . : HQAPP001", "Subsystem . . . . . : ABXSYSINT", and "Display . . . . . : QPADEV005V". Below this, on the left, are labels for input fields: "User . . . . .", "Password . . . . .", "Program/procedure . . . . .", "Menu . . . . .", and "Current library . . . . .". Each label is followed by a series of dots and a horizontal line for input. At the bottom right, the copyright notice "(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2003." is displayed.

Sign On

System . . . . . : HQAPP001  
Subsystem . . . . . : ABXSYSINT  
Display . . . . . : QPADEV005V

User . . . . . \_\_\_\_\_  
Password . . . . . \_\_\_\_\_  
Program/procedure . . . . . \_\_\_\_\_  
Menu . . . . . \_\_\_\_\_  
Current library . . . . . \_\_\_\_\_

(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2003.

- Un login
  - Un mot de passe
  - Un menu
  - Une librairie
- 
-

# *Ecran applicatif convivial*

Session A - INETRS02 - [24 x 80]

File Edit Transfer Appearance Communication Assist Window Help

PrtScr Copy Paste Send Recv Display Color Map Record Stop Play Quit Clipbrd Index

8/28/01 15:43:14 I/NET Inc. RNM11IR

Primary Search Residential

Please enter search requirements:

Count Only	(Y/N)	N	From Date (MMDDYY)	_____	To	123199
Listing Status		C				
Classification						
Bedroom Range	(from)	_____	(to)	99		
Bathroom Range	(from)	_____	(to)	9+		
Price Range	(from)	_____	(to)	999,999,999		
School District	(code)	_____	(or name)	_____		
Taxing Authority	(code)	_____	(or name)	_____		
Neighborhood	(code)	_____	(or name)	_____		
Lake Property	(Y/N)	_____	(or name)	_____		
Architectural Design(s)		_____				
Exterior Material		_____				
Computer Section(s)		_____				
and/or Range	(from)	_____	(to)	_____		
Sq Footage Range	(from)	_____	(to)	999,999		
Acreage Range	(from)	_____	(to)	999999.9		
Building Age	(from)	0	(to)	999		

ENTER= Execute Search  
F3= Cancel Request  
HELP= Instructions

MA a 06/060

# Menu convivial !



Menu type  
Zone de saisie

# *Caractéristiques OS400 !*

- Multi-utilisateur
  - Multi-tâche
  - Système à objet
  - Orienté text et Web
  - Sur architecture iSeries IBM
  - partitionable
- 
-



# *iséries Présentation*

En 2001 : fin de l'AS400, vive l'iSéries

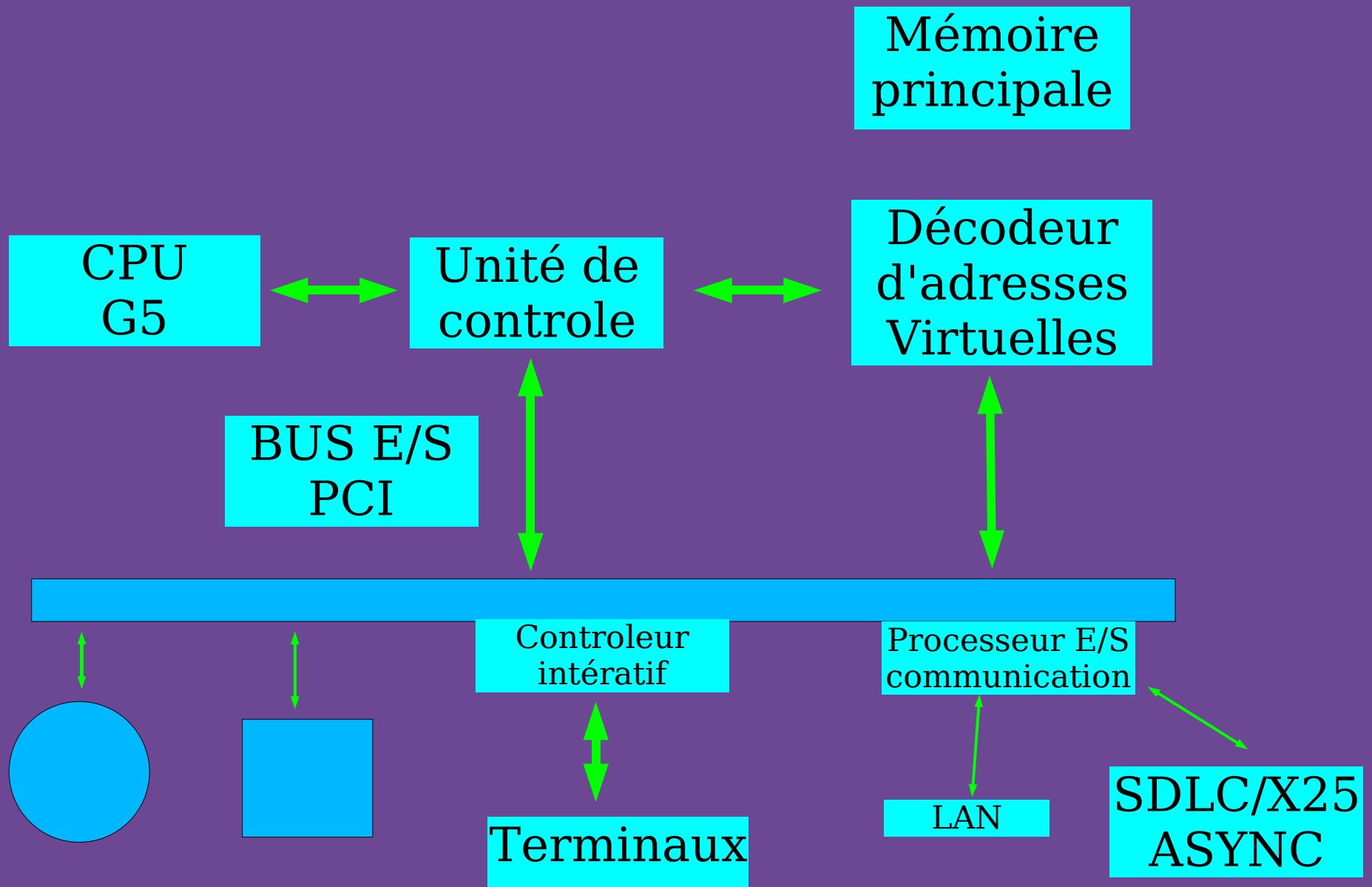
- Scalable
    - 1-800 000 users
    - 1-32 processeurs power PC G5
  - Fiable
  - Internet, CGI, Java, PHP, websphere, domino, email, FTP, Sockets.
  - 40 ans d'application disponible
- 
-

# *Architecture eSeries*

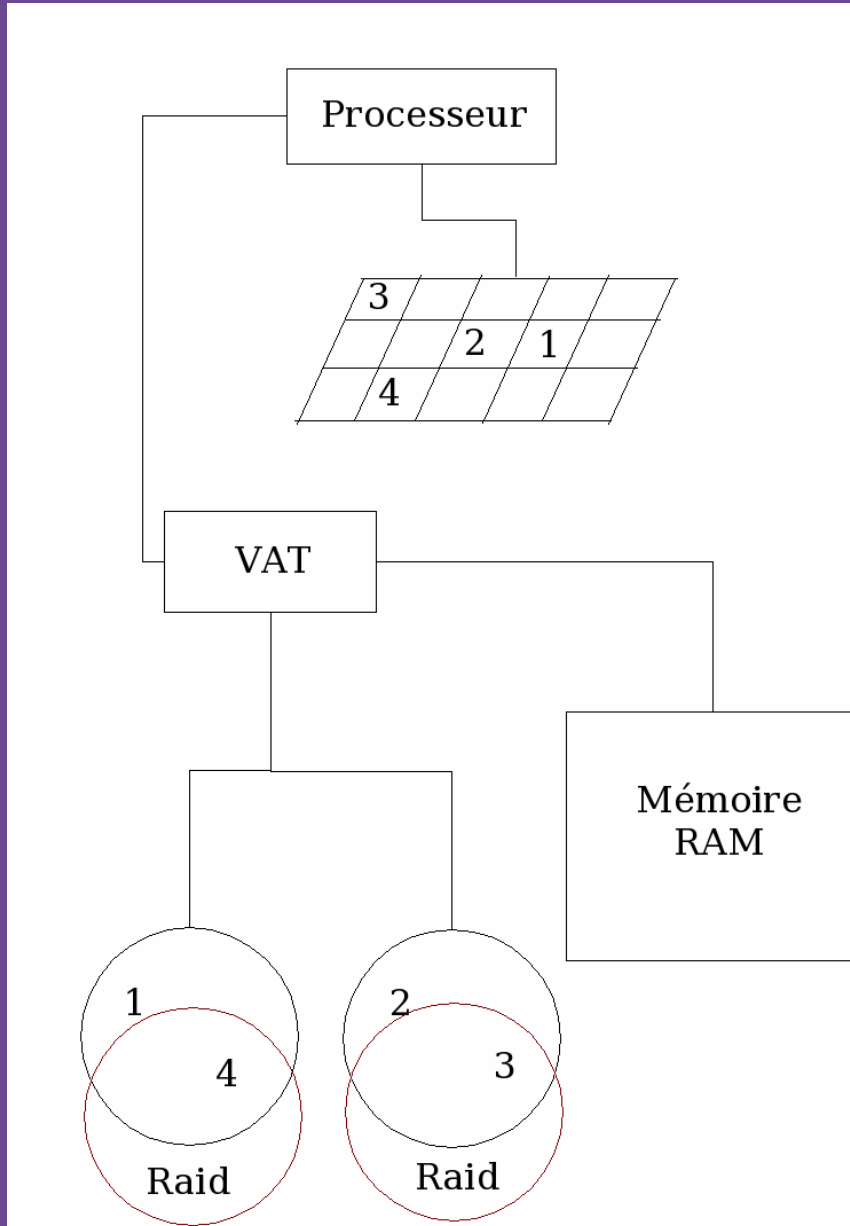
## Mini-ordinateur

- Espace d'adressage unique
- Circuit d'E/S puissant
  - disque/bandes
  - Terminaux
  - Imprimantes
  - Réseaux

# Architecture matériel

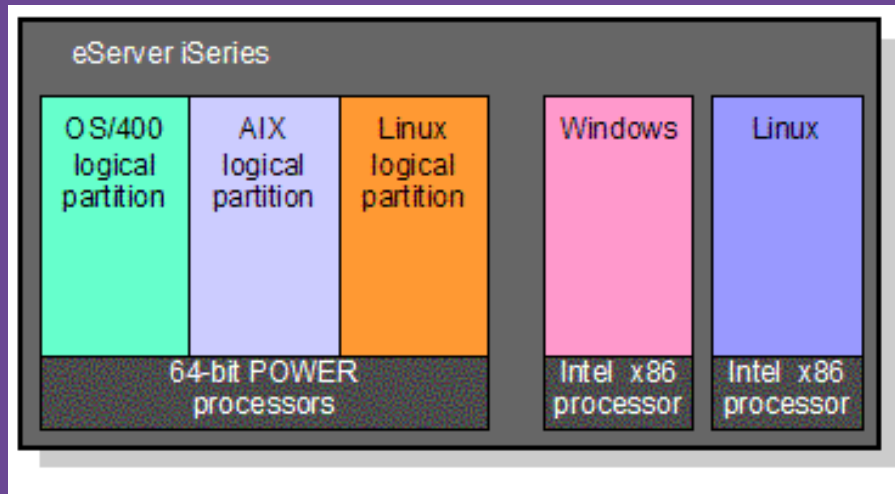


# Espace d'adressage



- Unique
- Conversion d'adresse
- Pagination
- Modif immédiate
- Raid + onduleur !

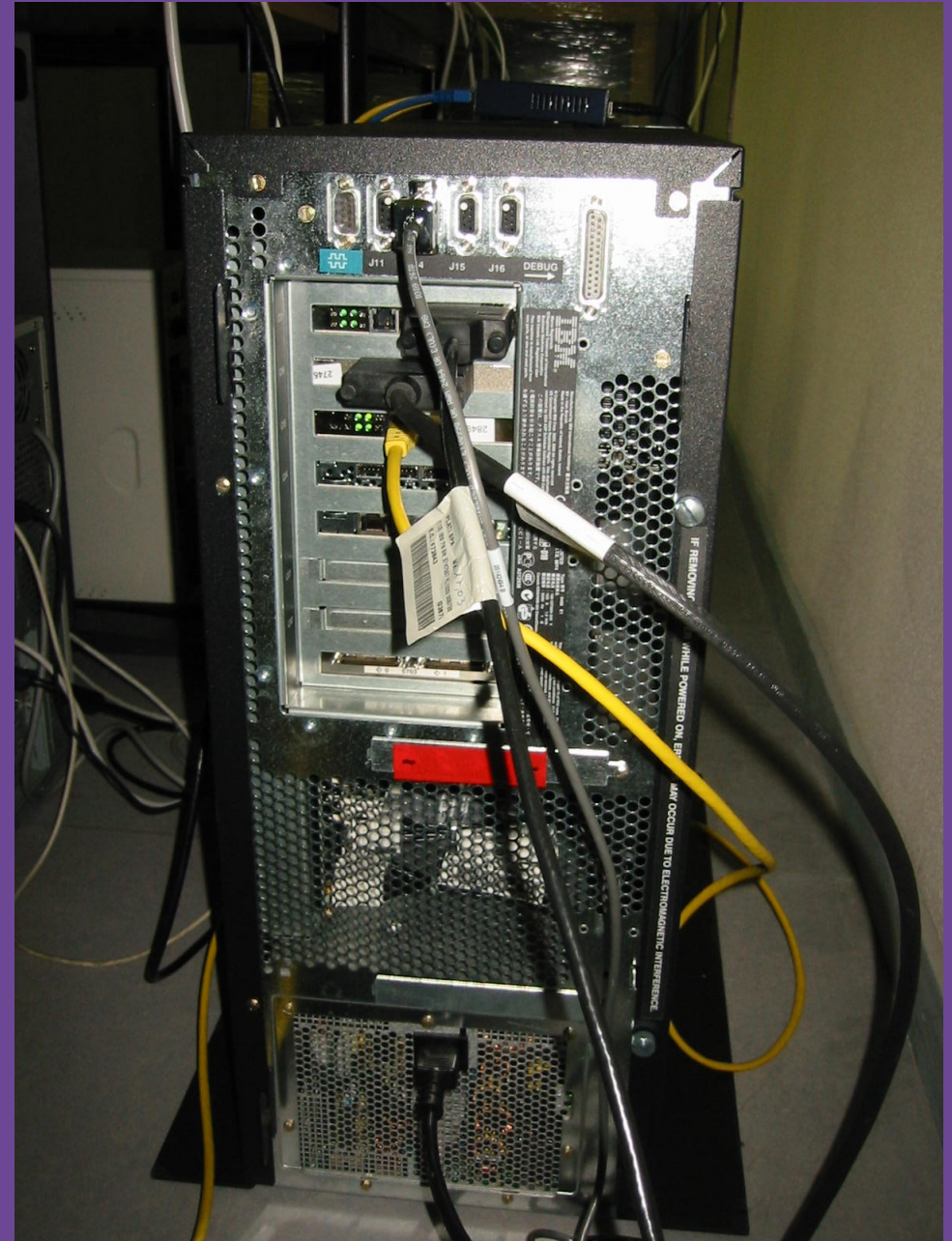
# *Partition système*



- Division de CPU
- Emulation d'espace disque
- Déplacement de charge
- Facilité de communication



# ISIMAOS400





# *Terminal Twinax*



# *Clavier IBM !*





# Réseaux Twinax hub !



- Coaxe thick !
- Connecteur propriétaire
- 40 terminaux maximum
- Terminaux synchrone

# *Réseaux Twinax !*





# Parttion système !



- Un pentium
- Une ram
- Pas de disque
- Un réseaux interne
- Edirectory !

# *Sécurité intégrée !*



- Onduleur
- Raid 5 interne
- Interface entre les deux et l'OS
- Arrêt des sous systèmes
- Bref, c'est fiable

# *Concepts différents !*

- La base du système n'est pas le fichier !
  - Les éléments constitutif de l'OS sont des objets
  - Les commandes manipule les objets
- La notions de tâches n'est pas unique !
  - Interactif
  - Batch
  - Spool

L'environnement et la tâche sont unifié !

---

---

# *Définitions de l'objet*

Nom
Descriptions
Data

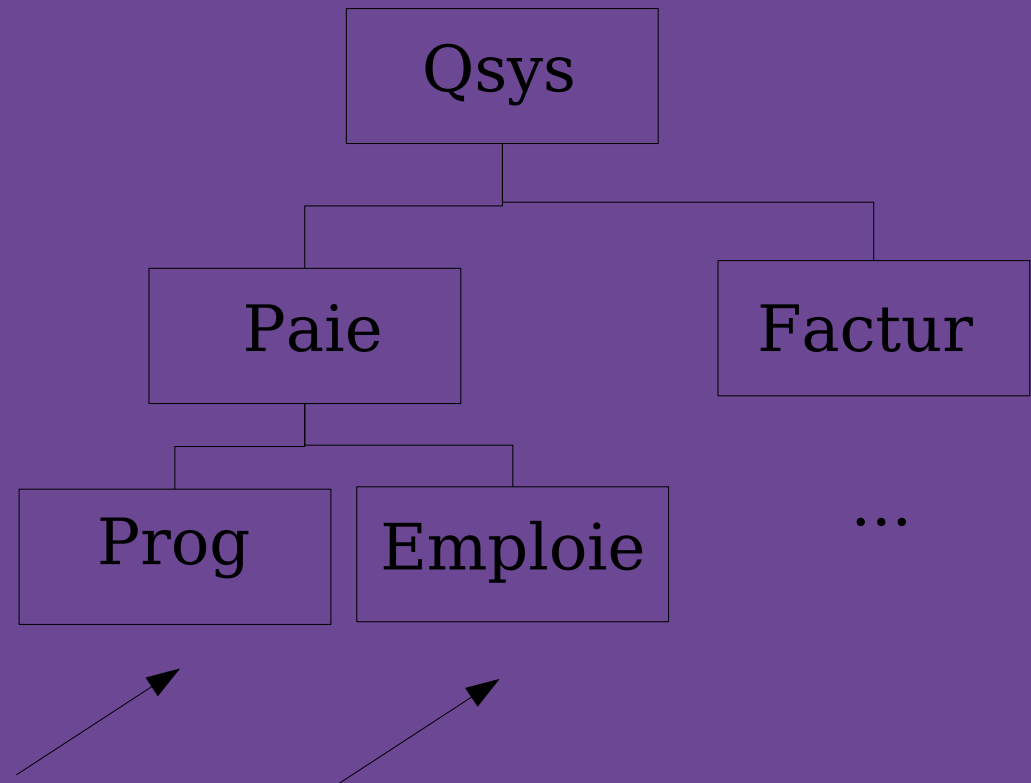
- Stocke de l'information
- Stockable sur l'Eséries
- Traitable par l'OS400
- Accessible directement via le VAT

# *Type des objets*

- Fichiers (\*file)
  - Programme (\*pgm)
  - Profils (\*usrprf)
  - Description unité (\*devd)
  - Bibliothèque (\*lib)
  - Répertoire ...
- 
-

# *Bibliothèques et objets !*

- Tout objets et racordé à une bibliothèque
- Toutes les bibiothèques sont racordé a Qsys



Fichiers, répertoire, bd, programme, ...



# *Identification des objets*

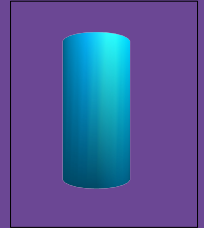
- Son nom
    - 10 caractères max
    - Alphanumérique
    - Premier caractère alphabétique
  - Son type
  - Sa bibliothèque
- Ce triplet doit être unique

Object ID

Name : toto

Type : \*file

Librairie : gouinaud



# Organisation physique des bibliothèques

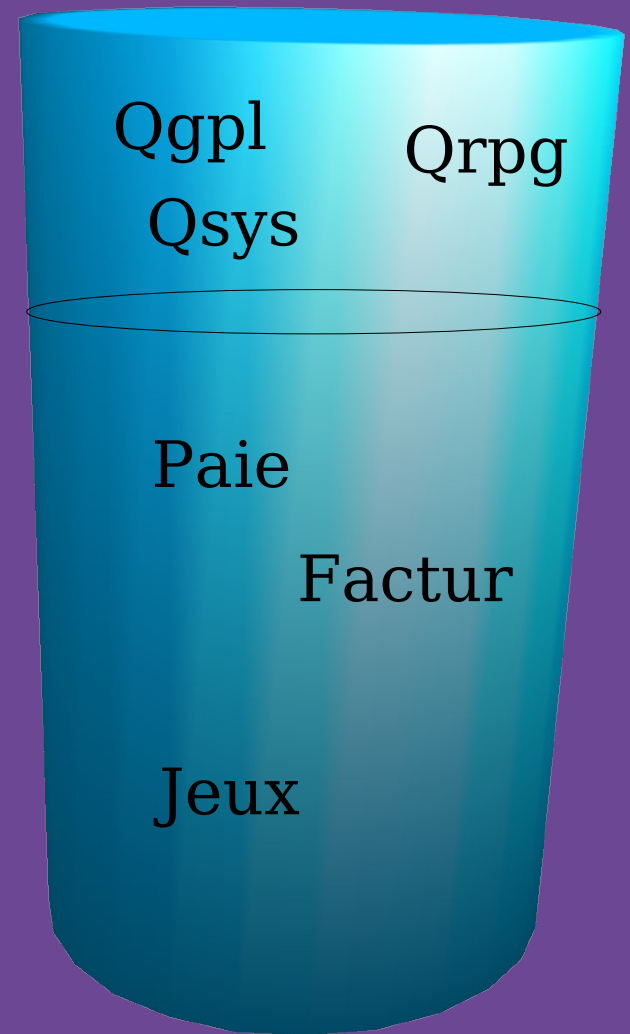
Deux espaces disques :

- Zone système

Os400, compilateur,  
Sql, SDA

- Zone utilisateur

Programme, code, data,  
fichiers écran, fichiers  
de sortie ...



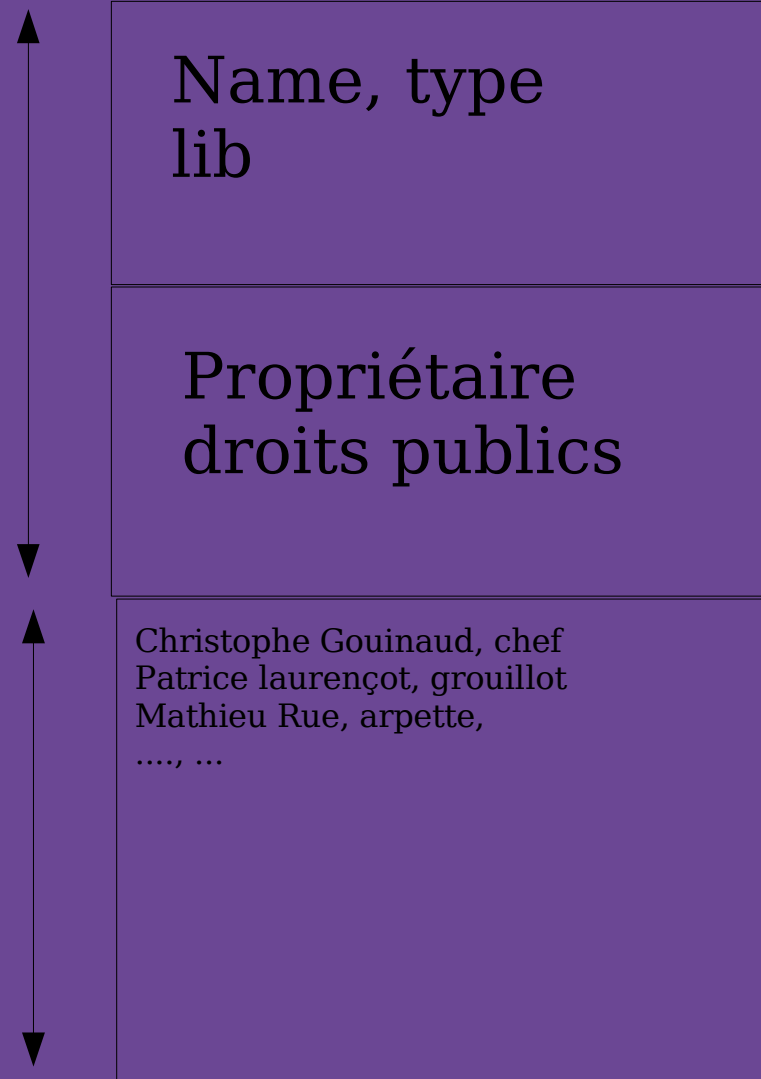
# Structure des objets

- Descriptions

- Nom, type, bibliothèque,
- taille, propriétaire, droits publics

- Données

- Enregistrement (\*file)
- Objets (\*lib)



# *Les commandes : l'intro !*

Commande de la forme :

- Verbe (3 caractères)

Une action

- Sujet (1 à 7 car ...)

Un objet

- Compléments

– précisions

Exemple :

wrkusrprf usr(gouinaud)

wrk = work

usrprf = profil user

gouinaud = moi

# *Principaux verbes !*

CRT	Créer	STR	Démarrer
DLT	Supprimer	End	Arrêter
CHG	Modifier	HLD	Bloquer
CLR	Blanchir	RLS	Relancer
DSP	Afficher	RLS	Libérer
WRK	Travailler	EDT	Réviser
RMV	Sup élém	ADD	Ajouter élém

+ 3 commandes : call, go, sigoff

## *Exception exemple*

- Signoff sert à se déconnecter en une fois
- Go sert appeler un menu particulier :  
go cmdc, go cmdcpp
- Call permet d'appeler un programme dans la  
bibliothèque par défaut

# Exemples de commandes

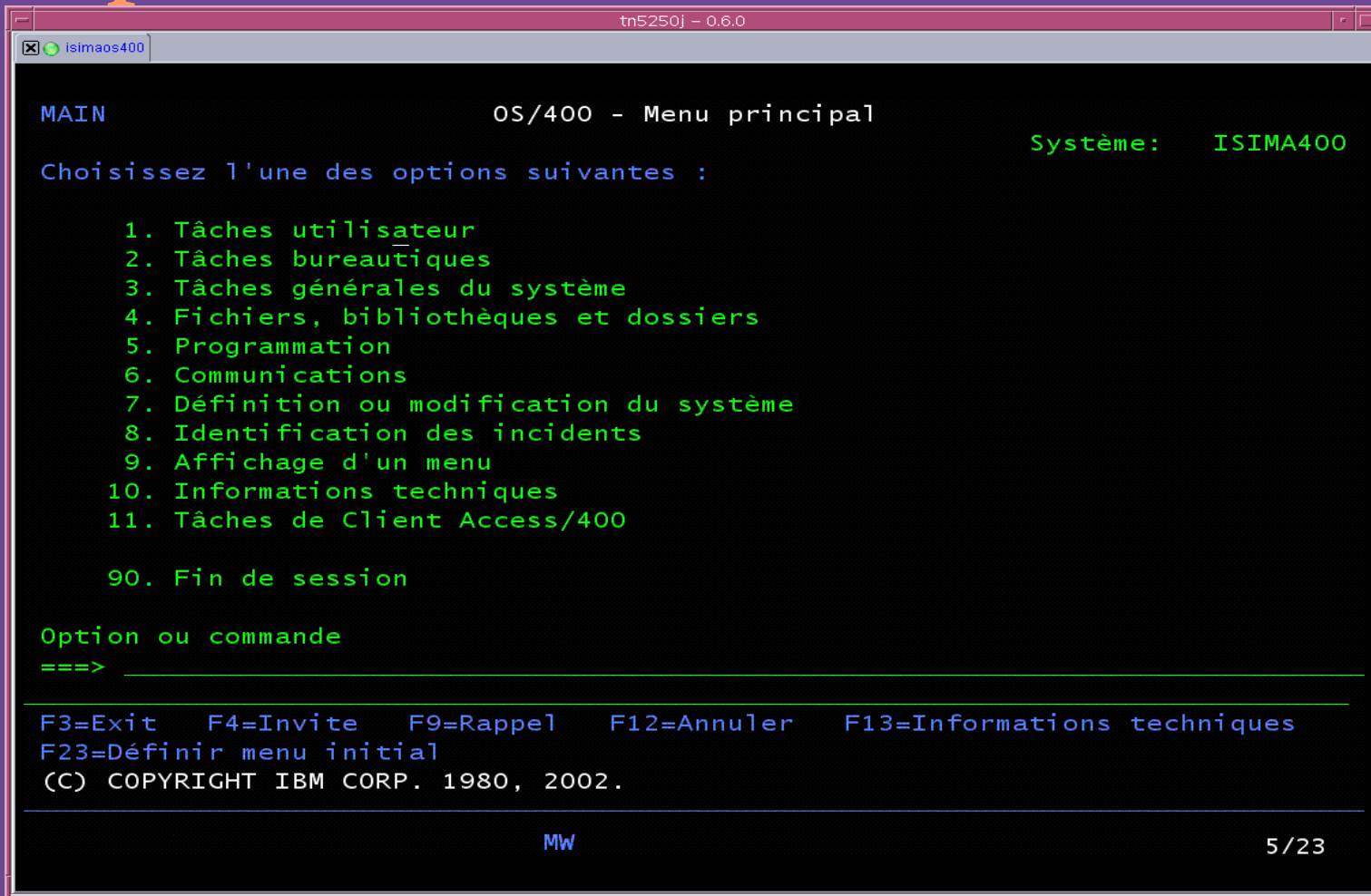
Action	Verbe	Type	Typename	Commande
Créer	CRT	Fichier	PF	CRTPF
		File sortie	OUTQ	CRTOUTQ
Afficher	DSP	File message	MSGQ	DSPMSG
		Fichier	PF	DSPPFM
		File sortie	OUTQ	DSPOUTQ
Supprimer	DLT	Fichier	PF	DLTF
			OUTQ	DLTOUTQ
Modifier	CHG	Environnement	JOB	CHGJOB
Travailler	WRK	Fichier	PF	WRKPF
		File sortie	OUTQ	WRKOUTQ
		Fichier spool	SPLF	WRKSPLF
		Bibliothèque	LIB	WRKLIB

# *Commande pour les objets*

DSPOBJ	Afficher la description de l'objet
CHGOBJ	Modifier la description de l'objet
WRKOBJ	Gérer un obj
DSPOBJAUT	Afficher les droits
EDTOBJAUT	Modifier les droits
MOVOBJ	Déplacer de lib en lib MOVOBJ OBJ(paie/prog) OBJTYPE(PGM) TOLIB(TEST)
CRTDUPOBJ	Copier de lib en lib CRTOBJ OBJ(paie/prog) OBJTYPE(PGM) TOLIB(TEST)
CHKOBJ	Tester l'existence CHKOBJ OBJ(GOUINAUD/test) obtype(*FILE)



# Un peu de concret – menu de base



The screenshot shows a terminal window titled 'tn5250j - 0.6.0' with a tab labeled 'Isimaos400'. The main menu is titled 'OS/400 - Menu principal' and 'Système: ISIMA400'. It prompts the user to 'Choisissez l'une des options suivantes :'. A list of 11 options is displayed in green text: 1. Tâches utilisateur, 2. Tâches bureautiques, 3. Tâches générales du système, 4. Fichiers, bibliothèques et dossiers, 5. Programmation, 6. Communications, 7. Définition ou modification du système, 8. Identification des incidents, 9. Affichage d'un menu, 10. Informations techniques, 11. Tâches de Client Access/400. Below this list is option '90. Fin de session'. A prompt 'Option ou commande' is followed by '===>'. At the bottom, function key shortcuts are listed: F3=Exit, F4=Invite, F9=Rappel, F12=Annuler, F13=Informations techniques, and F23=Définir menu initial. The copyright notice '(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2002.' is shown. The bottom status bar contains 'MW' and '5/23'.

```
tn5250j - 0.6.0
Isimaos400

MAIN                                OS/400 - Menu principal                Système:  ISIMA400

Choisissez l'une des options suivantes :

    1. Tâches utilisateur
    2. Tâches bureautiques
    3. Tâches générales du système
    4. Fichiers, bibliothèques et dossiers
    5. Programmation
    6. Communications
    7. Définition ou modification du système
    8. Identification des incidents
    9. Affichage d'un menu
   10. Informations techniques
   11. Tâches de Client Access/400

    90. Fin de session

Option ou commande
===>

F3=Exit  F4=Invite  F9=Rappel  F12=Annuler  F13=Informations techniques
F23=Définir menu initial
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2002.

MW                                           5/23
```

- 3 zones saisie, options, système
- Menu définit par le profils utilisateurs

# Ecran de wrkusrprf

tn5250j - 0.6.0

isimaos400

Modifier un profil utilisateur (CHGUSRPRF)

Indiquez vos choix, puis appuyez sur ENTREE.

Profil utilisateur . . . . .	> GOUINAUD	Nom
Mot de passe utilisateur . . . .	*SAME	Valeur alpha, *SAME, *NONE
Forcer péremption mot de passe	*NO	*SAME, *NO, *YES
Etat . . . . .	*ENABLED	*SAME, *ENABLED, *DISABLED
Classe d'utilisateur . . . . .	*PGMR	*SAME, *USER, *SYSOPR...
Niveau d'assistance . . . . .	*SYSVAL	*SAME, *SYSVAL, *BASIC...
Bibliothèque en cours . . . . .	GOUINAUD	Nom, *SAME, *CRTDFT
Programme initial à appeler . .	*NONE	Nom, *SAME, *NONE
Bibliothèque . . . . .		Nom, *LIBL, *CURLIB
Menu initial . . . . .	MAIN	Nom, *SAME, *SIGNOFF
Bibliothèque . . . . .	*LIBL	Nom, *LIBL, *CURLIB
Possibilités restreintes . . . .	*NO	*SAME, *NO, *PARTIAL, *YES
Texte 'descriptif' . . . . .	'Christophe Guinaud'	

Fin

F3=Exit    F4=Invite    F5=Réafficher    F10=Autres paramètres    F12=Annuler  
F13=Mode d'emploi invite    F24=Autres touches

MW 6/37

- Zone d'édition
- Touche de fonction

# *Analyse de quelques commande*

- Strpdm utilitaire de programmation
  - Wrklibpdm
  - Wrkobjpdm
  - wrkmbrpdm
- Chgcurlib think différent !
- Seu le vi de l'as400

# *Seu editeur plein écran*

- Saisie en fonction du type de membre (TXT,CLP,PF,LF,CBL,F77,...)
  - Appel de ligne de commandes
  - écrans de service
  - Trois zones saisie
    - Commandes
    - Numérotations
    - Édition
- 
-

# *Librairie, fichiers et membres*

- Trois niveaux principaux :
    - Librairie regroupe les objets
    - Les fichiers regroupe les segments de données
    - Les membres sont les segments de données indépendants
  - Trois fonctions différentes :
    - Regroupement
    - Nommages, accès
    - Service de données
- 
-

# *Systeme de fichiers intégrés*

Librairie Qroot :

- Compatible unix pour le nomage  
/home/gouinaud, export nfs
- Contient les fichiers en mode stream  
facilite l'édition
- Facilite la fagocitation  
Portage de java ...

# *SGBD intégrés DB2/400*

- DB2 c'est la bd sql ibm
- Depuis version V3r10 DB2 sur AS400
- Intégré à très bas niveau
- 2 modes de gestion :
  - Intégrés os400
  - Sql

80 % des Data stocké !



# *Quelques qualités*

- Garantie de standardisation, unicité et partage
- Variété d'opérations : selection, projection, union, jonction, séquence
- En plus d'en DB2/400 : intégrité référentielle et déclencheurs





# *Répertoires*

Objet de structuration en de documentation des DB :

- Nature des données
  - Longueur (char, int, float)
  - Contrôle à effectuer
  - Code d'édition
  - Nom de champs et commentaire
- 
-

# *Fichiers physique (PF)*

- Il constitue la bd en regroupant les enregistrement des tables
- Peu contenir un chemin d'accès ou une vue sur les données
- Tout les enregistrement ont le même format enregistrer dans le répertoire
- En général un seul membre (par respect pour les autres :) )

# *Le répertoire*

- C'est un fichiers physique
- Sans données sans membre
- Contient la descriptions des zones de données de la base
- Sa perte signifie la perte de la base !



# *Fichiers logiques*

Une vue particulière des données

- Composé :
  - Descriptions associé à la bd
  - Chemins d'accès
- Son rôle est de :
  - Séquencer et reformattés les data
  - Présenter des vue partielles des enregistrements
  - Fusion et union d'enregistrement
- Pas de données – multiformat – plusieurs PF

# *Intégrité référentielle*

Association de 2 fichiers physiques

- Fichier parent contenant une clef
- Fichier dépendant utilisant une clef étrangère

Contrainte d'intégrité = Action à entreprendre

- Modification
- Suppression

Pas de fichiers multi-membre attention aux archives !

---

---

# *Déclencheurs !*

Procédures événementielles !

- Programme externe
  - En ajout/suppression/modification
  - Avant/après
  - Activés par les fichiers eux mêmes
  - Semblable à la notion de menu !
- 
-

# Création des bases

The screenshot shows the iSeries Navigator application window. The title bar reads "iSeries Navigator". The menu bar includes "Fichier", "Edition", "Vue", and "Aide". The toolbar contains various icons for file operations and database management. The status bar at the top right indicates "Depuis 0 minutes".

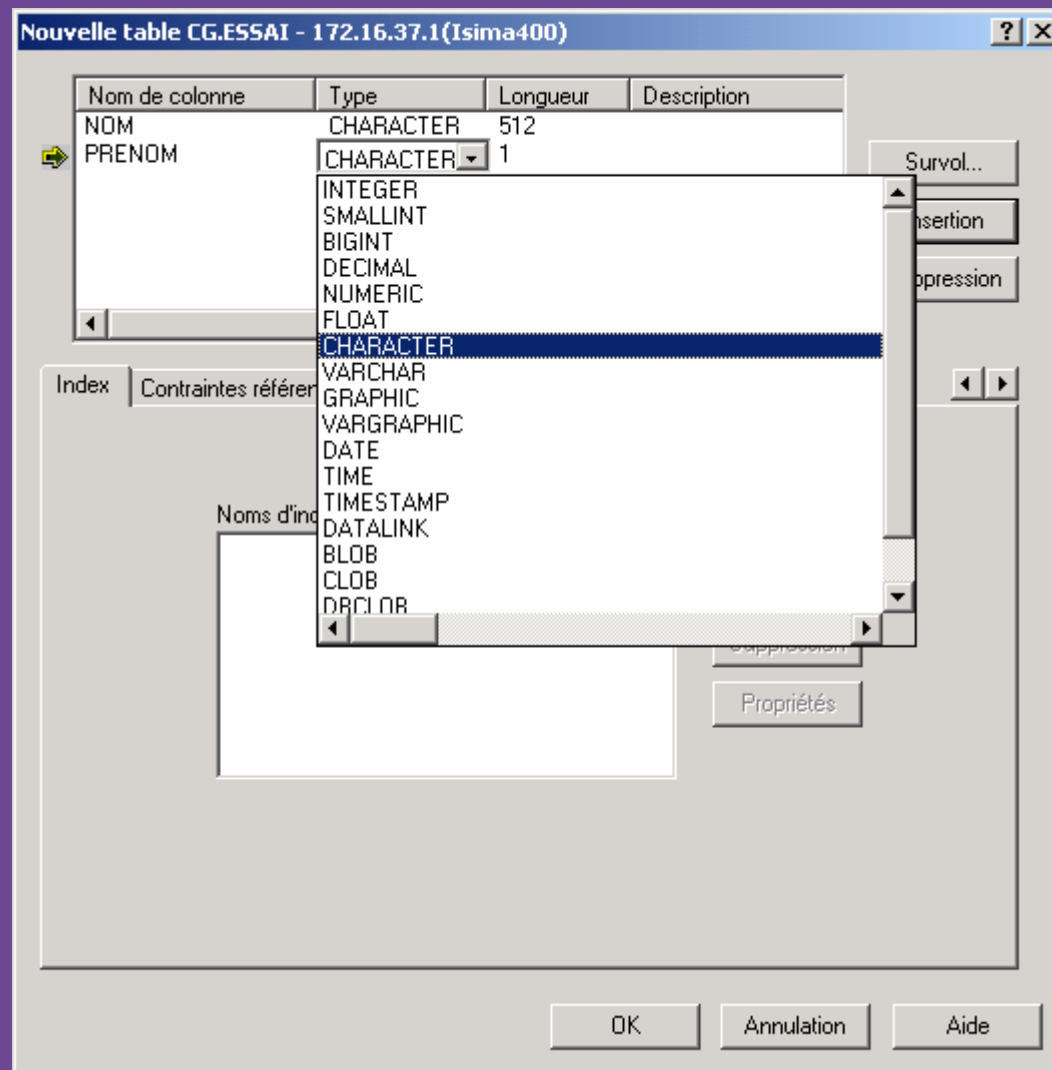
The main window is divided into several panes:

- Left Pane (Environment):** Displays a tree structure under "Mes connexions". The selected node is "172.16.37.1", which contains sub-nodes like "Opérations de base", "Gestion des travaux", "Configuration et maintenance", "Réseau", "Sécurité", "Utilisateurs et groupes", "Bases de données", "Transactions", "Systèmes de fichiers", and "Sauvegarde". Under "Bases de données", the "Isima400" database is selected, showing sub-nodes like "Bibliothèques", "CG", "QGPL", "QTEMP", "Database Navigator", and "Moniteurs de performances SQL".
- Right Pane (Table List):** Displays a table with the following data:

Nom	Type	Description
ESSAI	Table	
LIAISON	Table	liste des cours
TEST	Table	a voir
- Bottom Left Pane (Tasks):** Displays "Mes tâches - 172.16.37.1" with tasks like "Ajout d'une connexion" and "Installation de composants supplémentaires".
- Bottom Right Pane (Database Tasks):** Displays "Tâches relatives aux bases de données" with tasks like "Création d'un moniteur de performances SQL récap", "Création d'un moniteur de performances SQL détaillé", "Choix des bibliothèques à afficher", "Exécution d'un script SQL", "Création d'un organigramme de base de données", and "Aide sur les tâches associées".

The status bar at the bottom indicates "1 - 3 objet(s) sur 3".

# Création table





# Création référentiel

**Nouvelle contrainte référentielle** ? X

Contrainte :

A l'aide de la souris, sélectionnez les colonnes de la table qui composent la clé associée. La position de la clé apparaît dans la colonne de gauche. Pour désélectionner une colonne, cliquez de nouveau dessus.

	Nom de colonne	Type	Lon...	Description
REF		CHARACTER	512	
NOM		CHARACTER	512	

◀ ▶

Bibliothèque des tables parent :  Clé parent à référencer :

Table parent :

- ESSAI
- LIAISON

	Nom de colonne	Type	Lon...	Descrip
1	NOM	CHARACTER	512	
	PRENOM	CHARACTER	512	

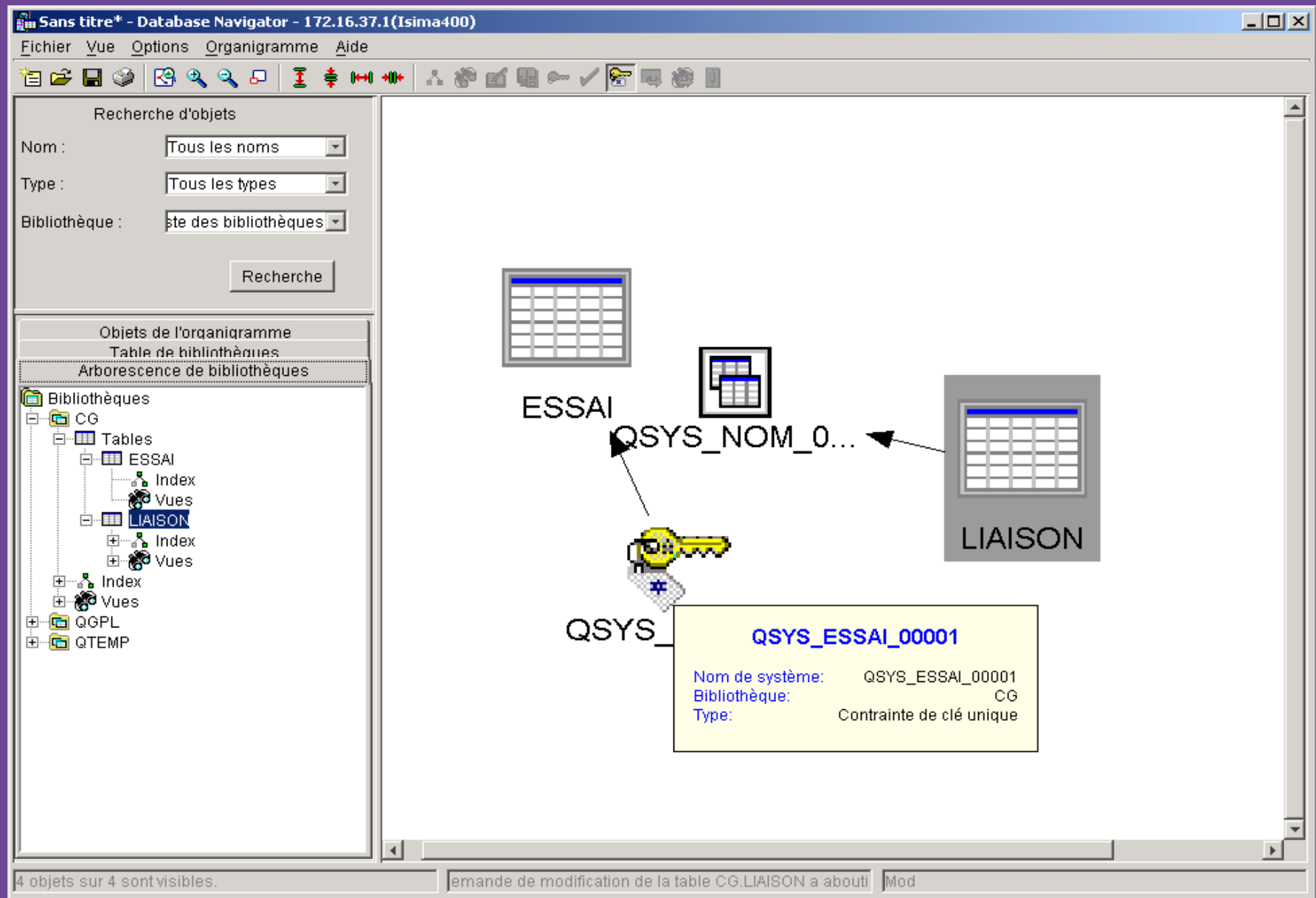
◀ ▶

Action de suppression :

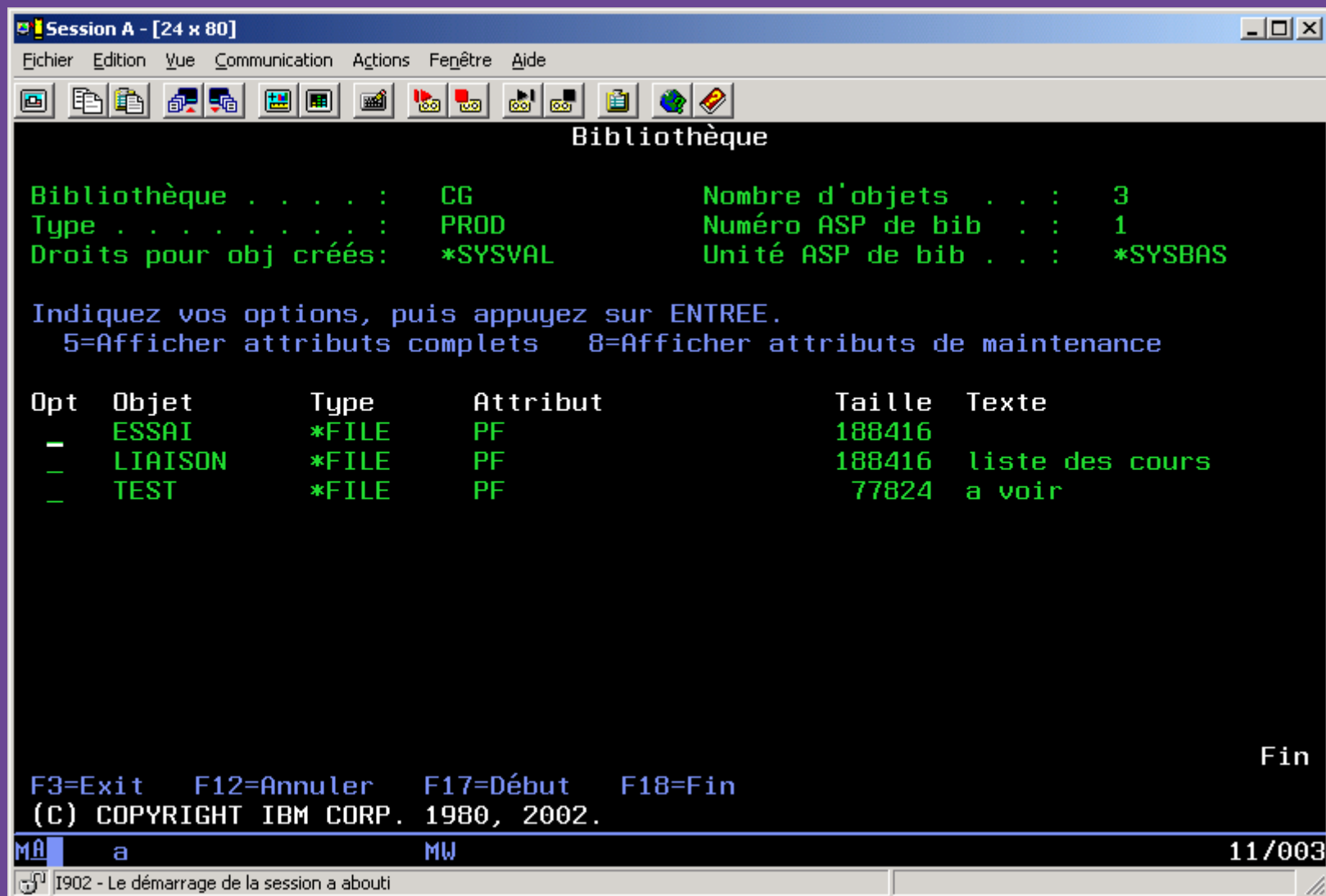
Action de mise à jour :

OK Annulation Aide

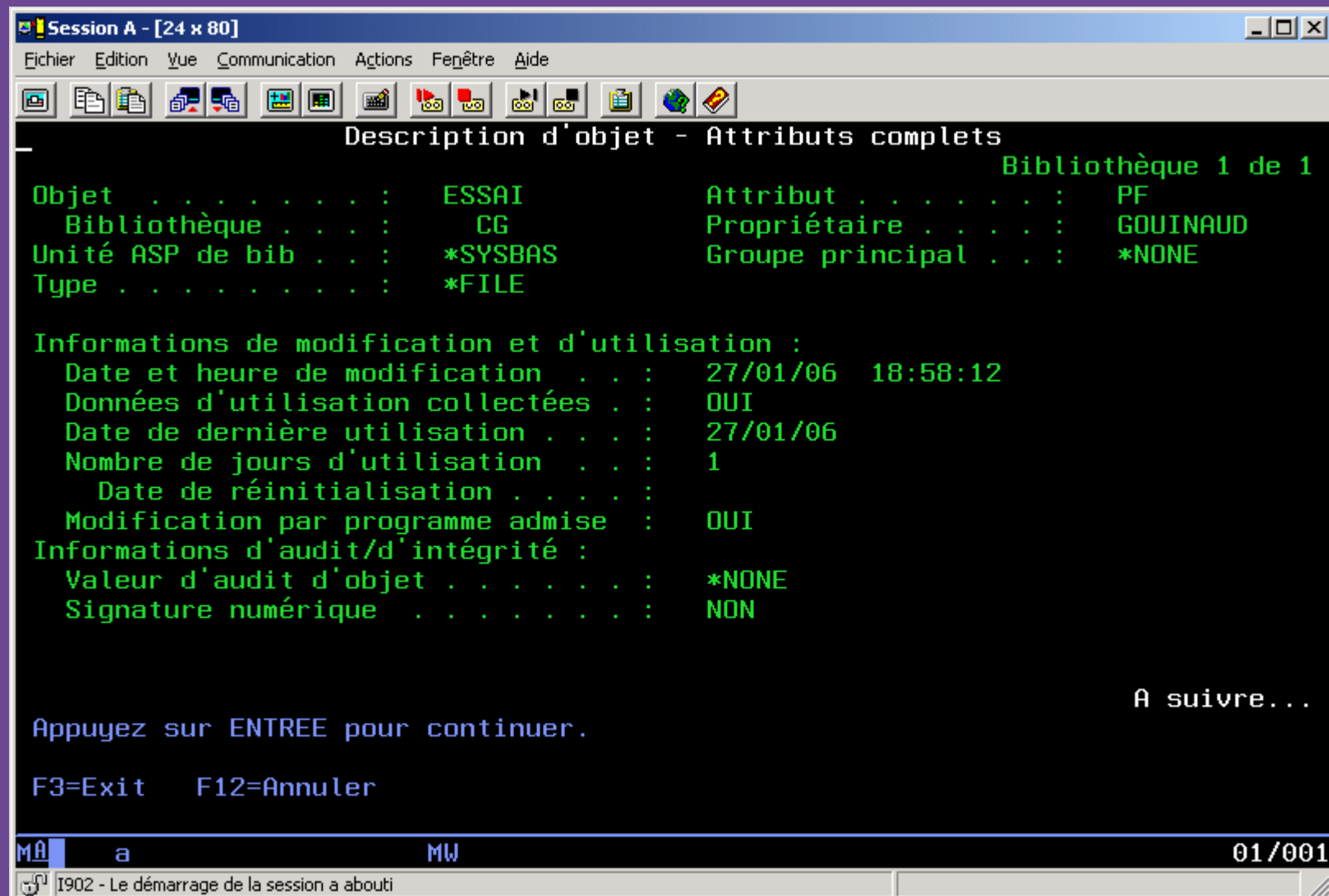
# Bd navigator



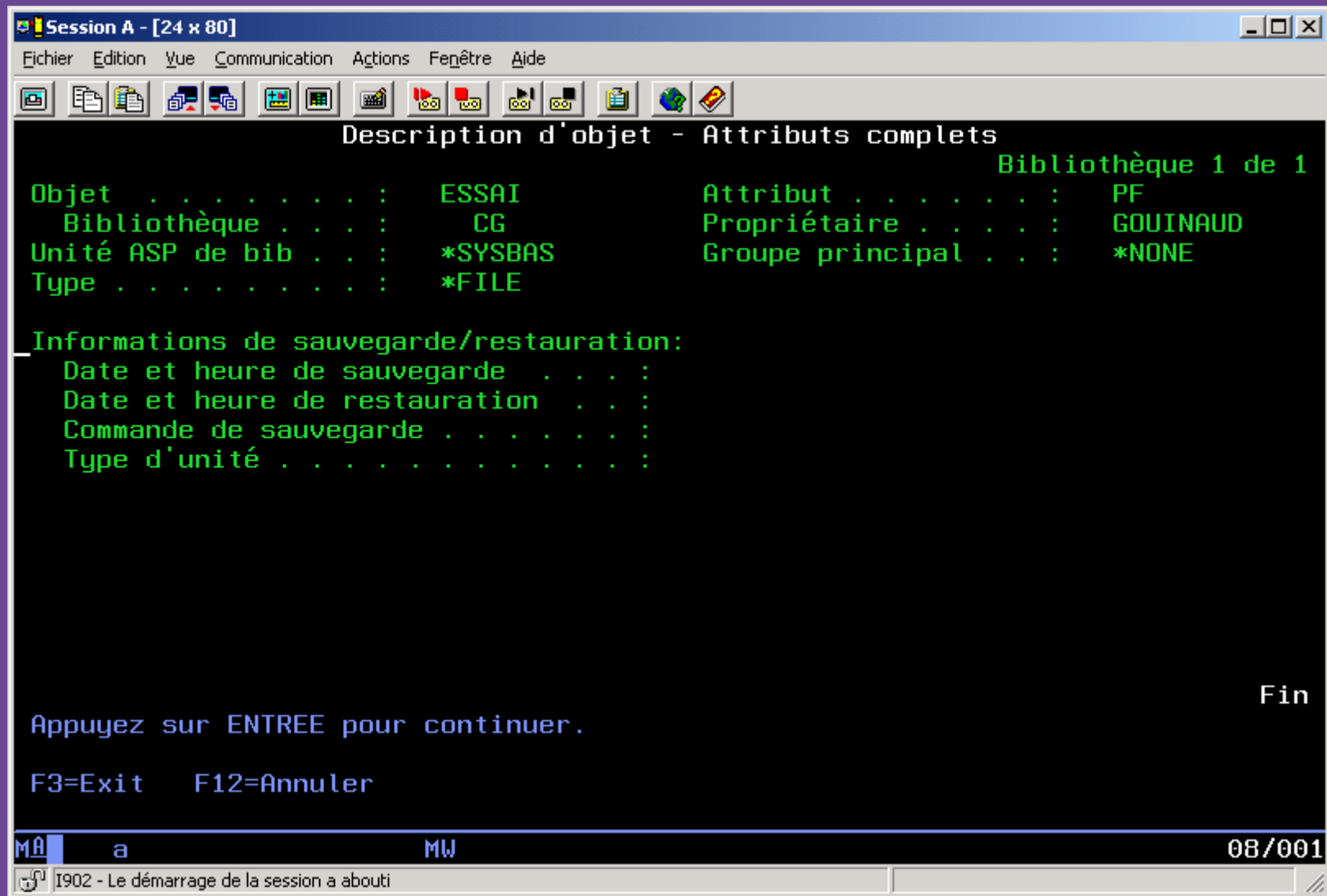
# Gestion classique



# Affichage attributs 1



# Affichage attributs 2



# Sauvegarde

Session A - [24 x 80]

Fichier Edition Vue Communication Actions Fenêtre Aide

Sauvegarder objets modifiés (SAVCHGOBJ)

Indiquez vos choix, puis appuyez sur ENTREE.

Objets . . . . .	> *ALL	Nom, générique*, *ALL
+ si autres valeurs		
Bibliothèque . . . . .	> CG	Nom, générique*, *ALLUSR
Unité . . . . .	*SAVF	Nom, *SAVF, *MEDDFN
+ si autres valeurs		
Types d'objets . . . . .	*ALL	*ALL, *ALRTBL, *BNDDIR...
+ si autres valeurs		
Inclure objets journalisés . . .	*NO	*NO, *YES
Date de référence . . . . .	*SAVLIB	Date, *SAVLIB
Heure de référence . . . . .	*NONE	Heure, *NONE
Identificateur de volume . . . .	*MOUNTED	
+ si autres valeurs		
Numéro de séquence . . . . .	*END	1-16777215, *END
Label . . . . .	*LIB	
Date de péremption du fichier .	*PERM	Date, *PERM
Option de fin de support . . . .	*REWIND	*REWIND, *LEAVE, *UNLOAD
		A suivre...

F3=Exit F4=Invite F5=Réafficher F10=Autres paramètres F12=Annuler  
F13=Mode d'emploi invite F24=Autres touches  
Paramètre DEV obligatoire.

MA a MW 08/042

I902 - Le démarrage de la session a abouti

# *Conclusion OS400*

- Plusieurs interfaces
- Forte capacité
- Forte interopérabilité
- Propriétaire ouvert

Bref, un système pour les hommes !

