



# Agenda

- Développement d'application
- Websphere Studio Asset Analyzer
- Websphere Studio Entreprise developer
- Fault Analyzer
- File Manager
- Debug Tool et DTU&AF
- Application Monitor
- Workload Simulator
- File Export
- SCLM +

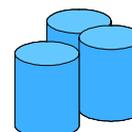
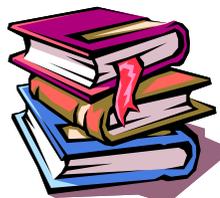


# Cycle classique de développement

**Besoin exprimé**



**Recherche dans la documentation existante**



**Recherches dans les bibliothèques**

**Manuel**  
**Nécessite de gros efforts**  
**N'incite pas au développement de l'esprit d'équipe**



**Etude et analyse des changements**

**Détermination de l'impact des changements**

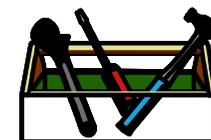
**Enregistrement des éléments trouvés**



**Déploiement et maintenance des applications**



**Ecriture du code, test et débogage des applications**



**Utilisation de l'existant pour changer ou extraire du code**



# On Demand

- **Optimisation des solutions autour du cycle de vie des applications zSeries**
  - Répondre aux besoins en recherche, développement et déploiement
  - Repose sur l'intégration des outils tout au long du cycle de vie de l'application



# Les équipes collaborent toute la durée du cycle

## Développement itératif

### Gestion des changements

### Gestion des besoins

Surveillance du processus Business      Modélisation du processus Business

Surveillance et gestion de l'application

Préparation de l'analyse de l'existant & réutilisation

### Déploiement

### Conception

Tests fonctionnels  
Tests de résistance

Intégration d'application

Développement Domino

Développement C, C++

Modélisation de données  
Construction visuelle

Développement Java & JavaScript

Développement de service web et XML

### Développement

### Modélisation

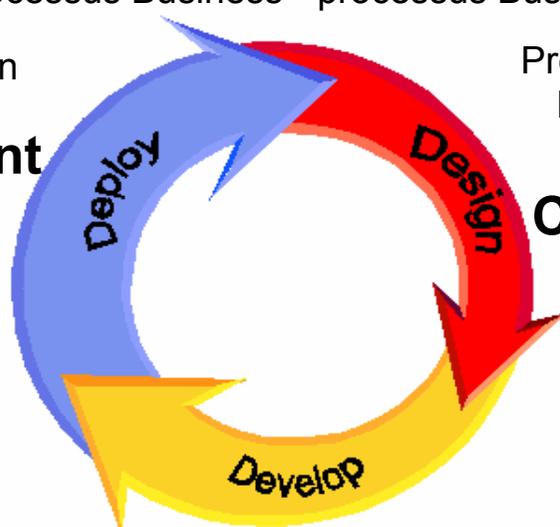
### Vérification en continu de la qualité

Développement COBOL, PL/I, RPG

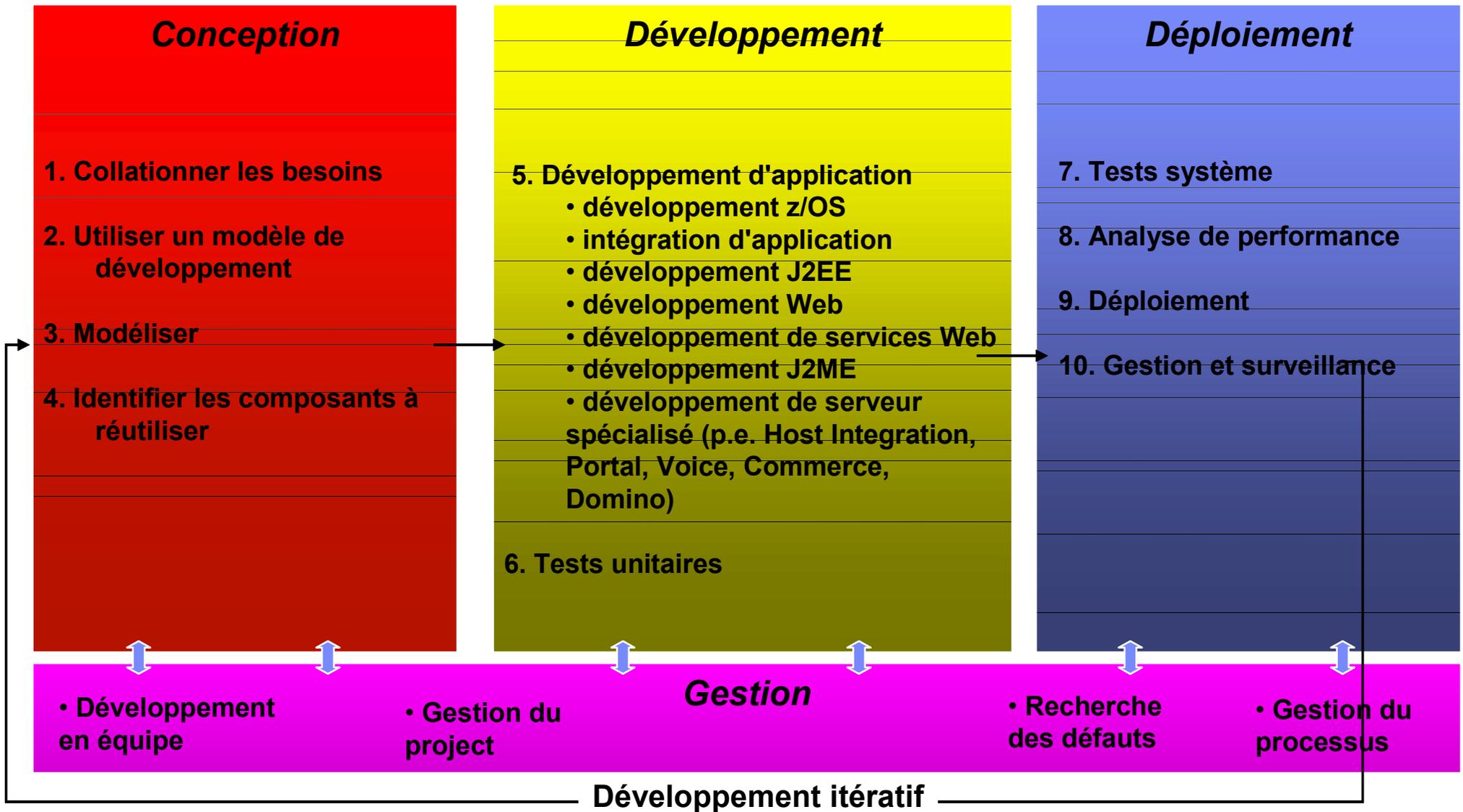
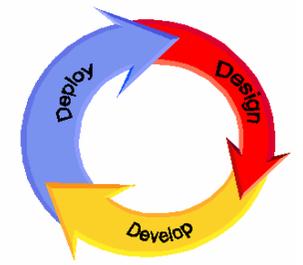
Développement de portail

Développement de page et site web

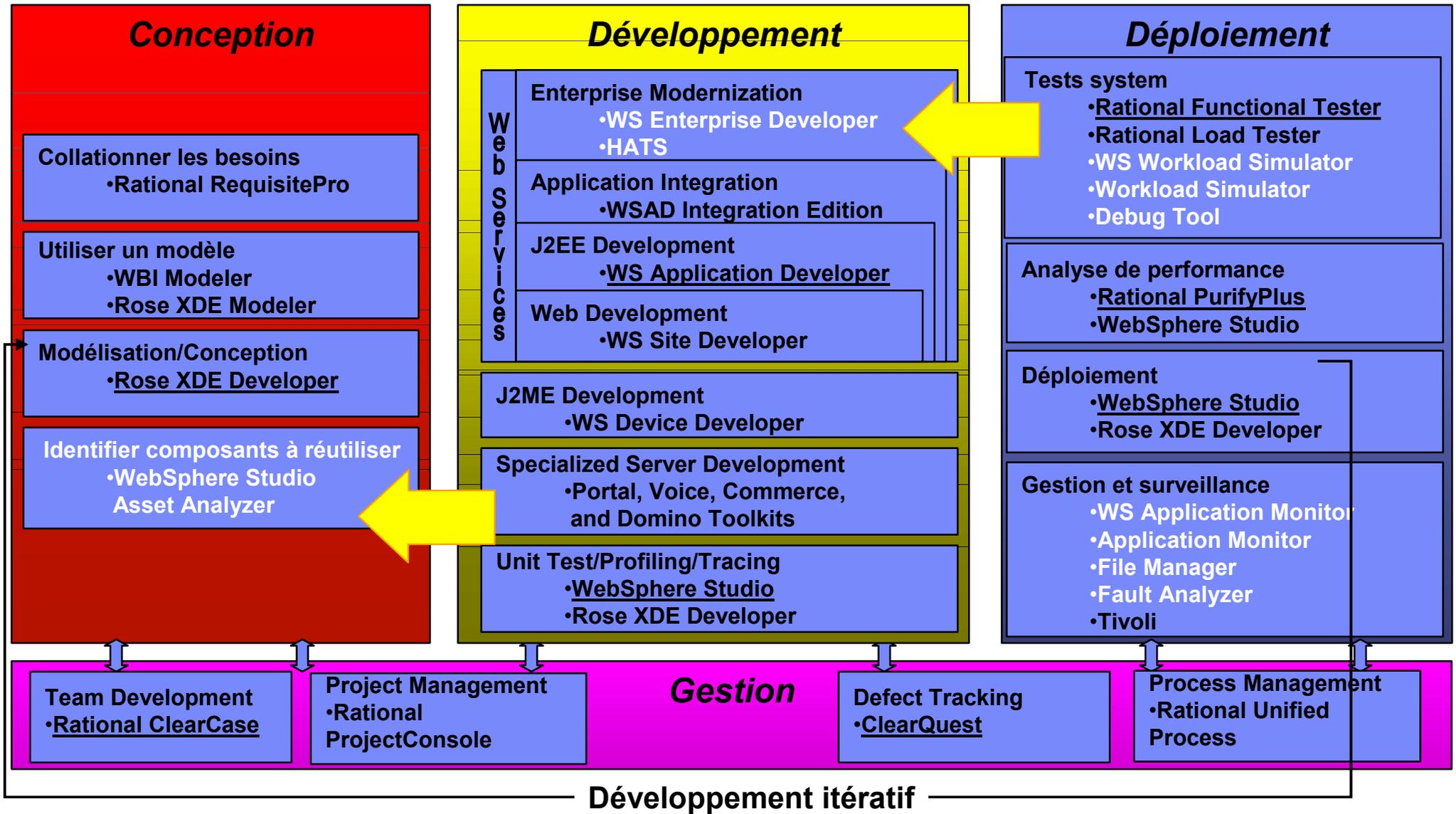
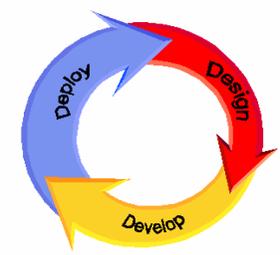
### Utilisation des architectures de composants



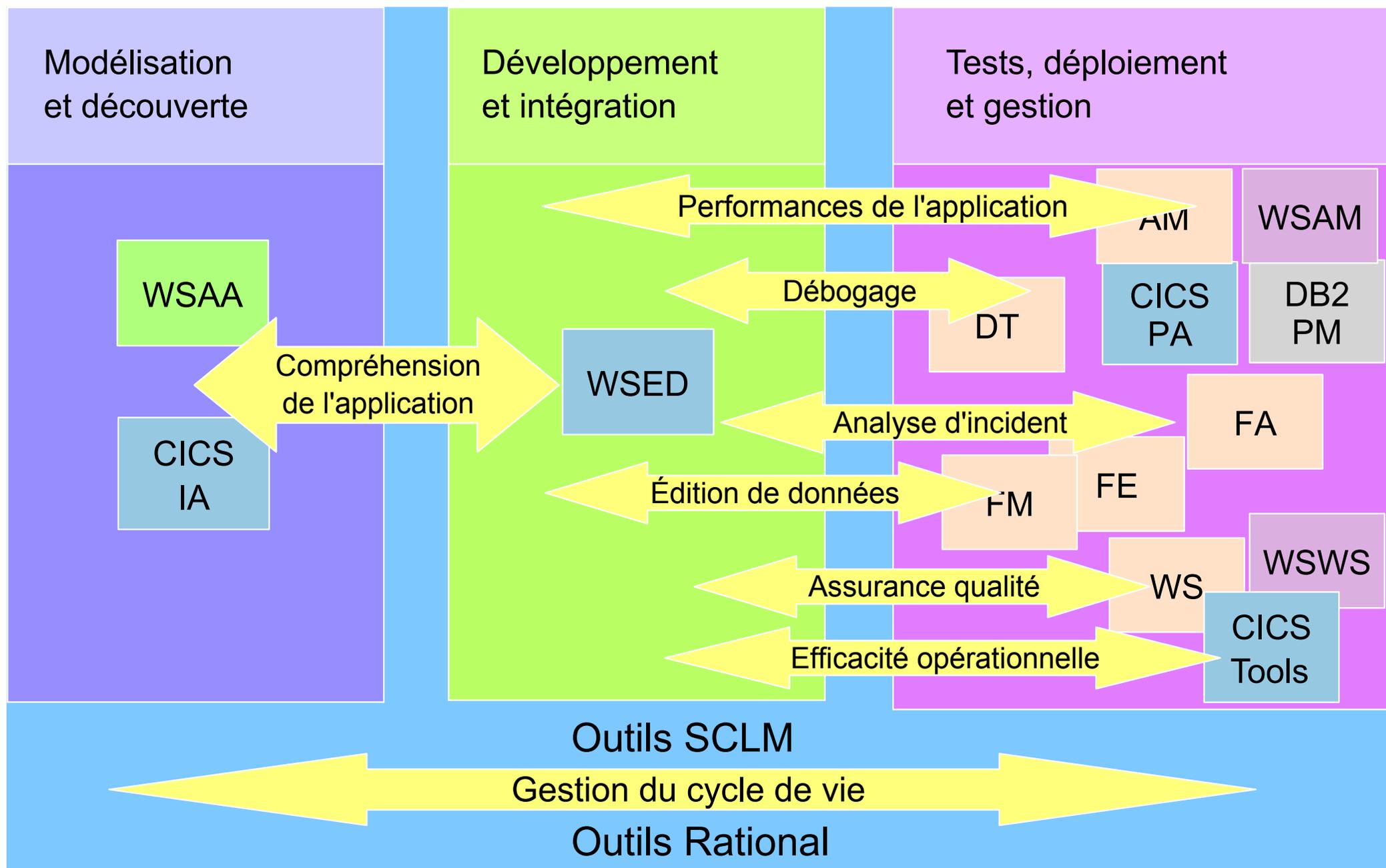
# Étapes du cycle de développement



# Étapes du développement – Correspondance produits



# Outils z/OS



# Outils z/OS d'aide au développement d'applications

- **IBM Fault Analyzer for z/OS (FA)**
  - ▶ Capture et analyse les informations d'un abend, application et environnement
- **IBM File Manager for z/OS (FM)**
  - ▶ Gère des données de production, de test et de développement, selon différents formats et supports
- **IBM Debug Tool for z/OS (DT)**
  - ▶ Débogage interactif au niveau code source pour de multiples langages
- **IBM Debug Tool Utilities and Advanced Functions for z/OS (DTU)**
  - ▶ Apporte encore plus de possibilités de débogage
- **IBM Application Monitor for z/OS (AM)**
  - ▶ Aide à isoler la cause des problèmes de performance d'une application en ligne ou batch avec la possibilité de descendre jusqu'à la ligne de code source
- **IBM Workload Simulator for z/OS and OS/390 (WS)**
  - ▶ Test fonctionnels, de régression, de performance et de stress
- **IBM File Export for z/OS and OS/390 (FE)**
  - ▶ Extraction cohérente de données pour création de jeux de test



# Fault Analyzer

**Business Requirement:**  
**Réduire l'indisponibilité**



- aide à déterminer les causes de l'erreur applicative
- apporte de l'aide pour résoudre le problème
- supprime le besoin d'interpréter des dumps système
- Capture et analyse les informations relatives à un ABEND
- au niveau de l'application et de l'environnement

## ■ Un seul produit pour tous les environnements

- CICS, TSO, JES/Batch, IMS, DB2, Unix System Services, MQSeries

## ■ Langages supportés

- COBOL, C, C++, PL/I, Assembler, LE

## ■ Modes de fonctionnement

- Analyse en temps réel
- A posteriori en batch
- A posteriori en interactif

## ★ Pour commander PID 5655-M20

## ★ Caractéristiques :

- Analyse au niveau applicatif
- Collecte d'informations au moment de l'erreur
- Description des codes et messages
- Pas besoin de recompiler
- Pas besoin de modifier les JCL
- Pas de surcharge, donc pas d'impact sur les performances
- Journal historique sous ISPF



# Liste des incidents

File Options View Services Help

IBM Fault Analyzer - Fault Entry List

Line 1 Col 1 80

Fault History File or View : 'ADT5.IDI.HIST'

The following line commands are available: ? (Query), V (View real-time), I (Interactive reanalysis), B (Batch reanalysis), D (Delete).



<u>Fault ID</u>	<u>Job/Tran</u>	<u>Appl ID</u>	<u>Sys/Job</u>	<u>Abend</u>	<u>Date</u>	<u>Time</u>	<u>Dup Count</u>
F00017	CFA	A6T1ADT1	CICSADT1	ASRA	2005/01/18	09:37:23	0
F00018	CICSADT1	n/a	ADT1	AP0001	2005/01/18	09:37:21	0
F00016	BLAIRRU1	n/a	ADT1	S0CB	2005/01/17	17:32:18	0
F00015	IMS8M11	n/a	ADT1	U0462	2005/01/11	13:12:59	0
F00014	IMS8F13	n/a	ADT1	U0002	2005/01/05	09:41:09	0
F00010	EQACU2VZ	n/a	ADT1	S7C1	2005/01/04	16:11:05	0
F00009	EQACU2VZ	n/a	ADT1	S7C1	2005/01/04	16:09:47	0
F00008	EQACU2VZ	n/a	ADT1	S7C1	2005/01/04	16:06:31	0
F00007	EQAWIVP5	n/a	ADT1	U4038	2005/01/04	13:57:44	1
F00006	NIELA64	n/a	ADT1	S0C1	2004/12/15	12:30:07	0
F00005	NIELA64	n/a	ADT1	U0456	2004/12/15	12:10:03	0
F00004	NIELA64	n/a	ADT1	S0C1	2004/12/15	12:04:50	0
F00003	NIELA64	n/a	ADT1	S0C1	2004/12/15	12:02:58	0
F00002	NIELA64	n/a	ADT1	S0C1	2004/12/15	11:41:58	0
F00001	IMS8M11	n/a	ADT1	U0462	2004/12/13	10:37:25	0

\*\*\* Bottom of data.

Command ==> \_\_\_\_\_ Scroll ==> CSR  
 F1=Help            F3=Exit            F4=MatchCSR      F5=RptFind      F6=Actions      F7=Up  
 F8=Down           F10=Left          F11=Right        F12=MatchALL



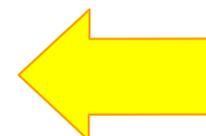
# Analyse interactive

File View Services Help

Interactive Reanalysis Report Line 1 Col 1 80  
 JOBNAME: DELAHAYA SYSTEM ABEND: 0C7 ADT1 2004/11/30 08:36:32

## Fault Summary:

Module IDISCBL1, program IDISCBL1, source line £ 31 : Abend S0C7 (Data Exception).



Select one of the following options and press Enter to access further fault information:

- 1. Synopsis
- 2. Event Summary
- 3. System-Wide Information
- 4. Abend Job Information
- 5. Options in Effect

éFault Analyzer maximum storage allocated: 1.47 megabytes.è

\*\*\* Bottom of data.

Command ==> \_\_\_\_\_ Scroll ==> CSR  
 F1=Help      F3=Exit      F4=Dsect      F5=RptFind      F6=Actions      F7=Up  
 F8=Down      F10=Left      F11=Right



# Instructions au point d'erreur

File View Services Help

## Synopsis

JOBNAME: DELAHAYA SYSTEM ABEND: 0C7 ADT1 2004/11/30 08:36:32 Line 13 Col 1 80

NOTE: Source code information for program IDISCBL1 has been presented but there is a mismatch between the object code in the listing, and the object code in the load module.  
 Program IDISCBL1 was compiled on 2004/11/30 at 08:36:28. The program listing for IDISCBL1 was created on 2003/11/26 at 15:30:29.

## Source

Line £

```
000029          CLEAR SECTION.
000030          START001.
000031              DIVIDE NUMBERX BY ERROR-COUNT GIVING BAD-RESULT.
```

The COBOL source code for data fields involved in the failure:

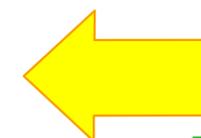
## Source

Line £

```
000011          01  NUMBERX PIC 999999 COMP-3.
000013              05  ERROR-COUNT PIC 999999 COMP-3.
000016          01  BAD-RESULT PIC 99 COMP-3.
```

Data field values at time of abend:

```
BAD-RESULT      = X'0000'
ERROR-COUNT     = X'C1C2C3C4' *** Cause of error ***
NUMBERX        = 986888
```



Command ==>

Scroll ==> CSR

F1=Help  
F8=Down

F3=Exit  
F10=Left

F4=Dsect  
F11=Right

F5=RptFind

F6=Actions

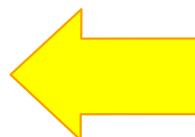
F7=Up



# Messages et codes intégrés

File View Services Help

```
Abend Code S0C7 Explanation                               Line 1 Col 1 80
JOBNAME: IDIVPCOB  SYSTEM ABEND: 0C7                    ADT1      2005/01/19 10:43:03
```



Explanation: A program interruption occurred, but no routine had been specified to handle this type of interruption. Refer to the instruction description in Principles of Operation to find out how the instruction stops processing for the error condition.

The following exception occurred:

Data exception. The reason code is (---UNKNOWN---).

Source: Supervisor control

System Action: The system abnormally ends the task, unless a recovery routine was provided to handle the interruption. The hardware action is given in Principles of Operation.

System Programmer Response: Determine whether the problem program or control program was in error.

If the problem program contained an error, correct it, and run the job step again.

\*\*\* Bottom of data.

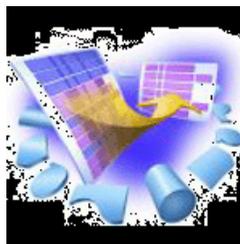
Command ==> █ Scroll ==> CSR  
 F1=Help      F3=Exit      F4=Dsect      F5=RptFind      F6=Actions      F7=Up  
 F8=Down      F10=Left      F11=Right



# File Manager

## Business Requirement:

**Simplifier la gestion des fichiers et des données S/390**



- ▶ pour manipuler des données de développement, de test et de production sur de multiples formats et supports
- ▶ offre des fonctions étendues d'édition, de visualisation, d'impression, de création de données et de copie afin d'améliorer la productivité des développeurs

- **Même présentation pour toutes les données**
- **Modes de fonctionnement**
  - Interactif
  - Batch
- **Types de données supportées**
  - QSAM, VSAM, IAM, DB2, IMS, sur disques et sur bandes
- ★ **Pour commander PID 5655-M21**
- ★ **Caractéristiques :**
  - Panneaux de type ISPF
  - Visualisation et édition complètes
  - Différents modes en visualisation et édition
    - Tableau
    - Unitaire
  - Critères de sélection flexibles
  - Copie
  - Changement de format pour un fichier
  - Fonction de recherche et de mise à jour globales
  - Impression



# Édition VSAM avec clause copie

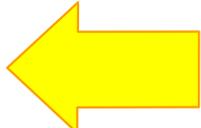
Process    Options    Help

File Manager Browse ADT5.FMN.SFMNSAM1 (FMNCDATA)

Record 0 \_\_\_\_\_ Format TABL

REC-TYPE	NAME	EMPLOYEE-NO	AGE	SALARY	MONTH(1)
£2	£4	£5	£6	£7	£8
AN 1:2	AN 3:20	BI 23:2	BI 25:2	PD 27:4	BI 31:4
<>	<-----1----->	<----+>	<----+>	<----+-->	<----+-----1>

\*\*\*\* Top of data \*\*\*\*



8 Line(s) not selected



01	Graham Prestcott	5583	28	48000	
01	Grant Smith	7712	35	75000	6
01	James Browne	1117	46	125000	47
01	John Laws	3422	21	46750	14
01	John Neptune	3486	40	69000	30
01	Keith Sampson	2329	40	71550	26
01	Liz Childs	3439	55	66000	44
01	Mary Sands	7790	36	58000	18
01	Michael Bevan	5455	46	83250	10
01	Roddy Armstrong	5683	34	77000	28
01	Silvia Carrot	2308	29	61400	1
01	Ted Dexter	3327	52	60250	14

REC-TYPE02 - - - - - 20 Line(s) suppressed

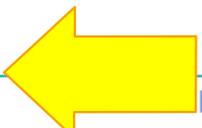


\*\*\*\* End of data \*\*\*\*

Command ==> sort £4 Scroll PAGE

F1=Help    F2=Zoom    Exit    F4=CRetriev    F5=RFind    F7=Up

F8=Down    F9=Swap    F10=Left    F11=Right    F12=Cancel



# Utilitaires de FM/base

Process    Options    Help

## File Manager

## Utility Functions

0	DBCS	Set DBCS data format for print
1	Create	Create data
2	Print	Print data
3	Copy	Copy data
4	Dslist	Catalog services
5	VTOC	Work with VTOC
6	Find/Change	Search for and change data
7	AFP	Browse AFP data
8	Storage	Browse user storage
9	Printdsn	Browse File Manager print data set
10	Loadlib	View load module information
11	Compare	Compare data
12	Audit trail	Print audit trail report
13	Copybook	View and Print



Command ==> █

F1=Help  
F9=Swap

F2=Split  
F10=Actions

F3=Exit  
F12=Cancel

F4=CRetriev    F7=Backward    F8=Forward



# Comparaison avec clause copie

```

  Process  Options  Help
  -----
File Manager  Print Browse
Command ==> _____
                                     Line 19
                                     Scroll CSR
                                     Col 1
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----8
New data set fields:  REC-TYPE NAME                EMPLOYEE-NO    AGE    SALAR
Old data set fields:  REC-TYPE NAME                EMPLOYEE-NO    AGE    SALAR
ID NREC-# OREC-#      <>      <-----1----->      <----> <----> <----->
I  000005                01      Tyrone Dalais          3312    21    6500
D                000006      01      Tyrone Dalais          3312    21    6000
I  000011                01      Silvano Prez           2312    50    6500
D                000012      01      Silvano Prez           2312    50    6000
I  000021                01      Anna Waghorn           7812    33    6500
D                000022      01      Anna Waghorn           7812    33    6000

```

IBM File Manager for z/OS and OS/390

Comparison summary:

Old data set records processed: 35

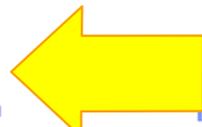


# Édition de table DB2

Process Options Utilities Help

FM/DB2 (DB0A) Table Edit Template saved  
Format TABL

	FIRSTNME £2 VARCHAR(12) <----+-----1->	LASTNAME £4 VARCHAR(15) <----+-----1----->	JOB £8 CH(8) <----+-->	SALARY £12 DEC(9,2) <----+-----1>	BONUS £13 DEC(9,2) <----+-----1>
000000	**** Top of data ****				
000001	MICHAEL<	THOMPSON<	MANAGER	41250.00	800.00
000002	SALLY<	KWAN<	MANAGER	38250.00	800.00
000003	IRVING<	STERN<	MANAGER	32250.00	600.00
000004	BRUCE<	ADAMSON<	DESIGNER	25280.00	500.00
000005	ELIZABETH<	PIANKA<	DESIGNER	22250.00	400.00
000006	MASATOSHI<	YOSHIMURA<	DESIGNER	24680.00	500.00
000007	MARILYN<	SCOUTTEN<	DESIGNER	21340.00	500.00
000008	JAMES<	WALKER<	DESIGNER	20450.00	400.00
000009	DAVID<	BROWN<	DESIGNER	27740.00	600.00
000010	WILLIAM<	JONES<	DESIGNER	18270.00	400.00
000011	JENNIFER<	LUTZ<	DESIGNER	29840.00	600.00
000012	EVA<	PULASKI<	MANAGER	36170.00	700.00
000013	JOHN<	GEYER<	MANAGER	40175.00	800.00
000014	EILEEN<	HENDERSON<	MANAGER	29750.00	600.00
000015	THEODORE<	SPENSER<	MANAGER	26150.00	500.00
000016	**** End of data ****				



Command ==> █

Scroll PAGE

F1=Help  
F7=Up

F2=Zoom  
F8=Down

F3=Exit  
F9=Swap

F4=CRetriev  
F10=Left

F5=RFind  
F11=Right

F6=RChange  
F12=Cancel



# Intégrité référencielle DB2

Process   Options   Utilities   Help

FM/DB2 (DB0A)

DB2 Save Error Action

Row 1 to 1 of 1

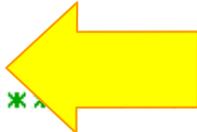
DB2 reported a No Primary Key error while attempting to save this row.

Relationship : RED (See below for key column details)  
 Parent table : DELAHAY.DEPT  
 Dependent table : DELAHAY.EMP

Explanation: The insert or update operation on this line would have resulted in a foreign key value for which there is no corresponding primary key value.

Instructions: Type REDIT on the command line to edit the parent table shown above. Press ENTER or enter EXIT to return to the edit session and correct the error. Press the CANCEL key to terminate the edit session. Any changes made since the last commit point will be lost.

Parent Column Name	Depndnt Column Name	Value
DEPTNO	WORKDEPT	ZZZ
***** Bottom of data *****		



Command ==> █

F1=Help

F2=Split

F3=Exit

F7=Backward

F8=Forward

F9=Swap

F12=Cancel



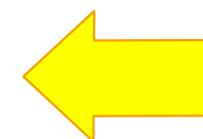
# Utilitaires de FM/DB2

Process    Options    Utilities    Help

FM/DB2 (DB0A)

Utility Functions

- |    |              |  |
|----|--------------|--|
| 1  | Print        | Print DB2 table or view                        |
| 2  | Objects      | Create and drop DB2 objects                    |
| 3  | Copy         | Copy data within DB2                           |
| 4  | Object List  | Display and process DB2 object lists           |
| 5  | Privileges   | Manage DB2 privileges                          |
| 6  | Import       | Import sequential or VSAM data into DB2        |
| 7  | Export       | Export DB2 data to sequential or VSAM data set |
| 8  | Create       | Create DB2 test data                           |
| 9  | Utilities    | DB2 utility job generation                     |
| 10 | Audit trail  | Print audit trail report                       |
| 11 | Print browse | Browse FM/DB2 print data set                   |



Command ==>

F1=Help  
F12=Cancel

F2=Split

F3=Exit

F7=Backward

F8=Forward

F9=Swap





# "Advanced" SQL

Process   Options   Utilities   Help

FM/DB2

Advanced SELECT Prototyping

Prototyping: expression clause

Status: statement complete

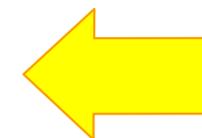
← oper

function
(- expression -)
constant
column
hostvar
register
duration
caseexpr
castspect

← +

← -

SELECT ALL \* FROM DEPT WHERE ADMRDEPT = 'A00' AND LEFT(DEPTNO,1) = 'D'



Command ==>

Scroll PAGE

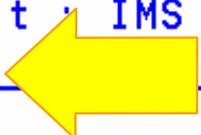


# Édition IMS

Process   Options   Help

```

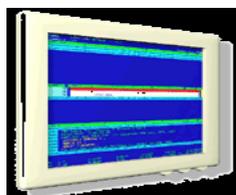
FM/IMS                               Edit  IMS Database SUBD
Command ==> f all b163 (#2 #5)      Scroll CSR
                                       Format TABL
                                       SHOW SUP OFF Scope ALL
SUBURB-NAME      POST-CODE SUBURB-TYPE PUBLIC-PHONE
Cmd Level Segment #2          #3 #4          #5
AN 1:18          ZD 19:4 AN 23:1      AN 24:4
<----+-----1-----+-->      <----> -      <-->
**** Top of window ****
___ 1   SUBURB   BOW BRIDGE          6333          B163
___ 2   LINKSTR 7 segments
___ 2   INSHIRE 1 segment
___ 1   SUBURB   BOW BRIDGE2        6333          B163
___ 2   LINKSTR 7 segments
___ 2   INSHIRE 1 segment
___ 1   SUBURB   BOW BRIDGE3        6333          B163
___ 2   LINKSTR 7 segments
___ 2   INSHIRE 1 segment
___ 1   SUBURB   CASCADE            6450          C230
___ 2   LINKSTR 22 segments
___ 2   INSHIRE 1 segment
___ 1   SUBURB   CASTLETOWN         6450          C234
___ 2   LINKSTR 20 segments
  
```



# Debug Tool

## Business Requirement:

**Augmenter la productivité  
des développeurs**



- affiche une vue au niveau source du point d'erreur et fournit des utilitaires pour diagnostiquer et corriger le problème
- supporte de multiples langages et plateformes

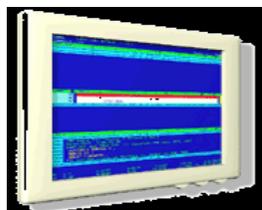
- **Une même interface pour tous les systèmes et tous les langages :**
  - COBOL, C, C++, PL/I
- **Environnements supportés :**
  - CICS, TSO, JES/Batch, IMS y compris IMS/TM, DB2 y compris les procédures stockées
- ★ **Pour commander, dispositif Full-Function des compilateurs COBOL, C, C++ et PL/I ou produit seul (5655-M18)**
- ★ **Caractéristiques :**
  - Outil de débogage code source
  - Reconnaissance du langage
  - Points d'arrêt multiples - conditionnels / provisoires
  - Saisie de commandes programmables
  - Utilise les services LE - At Occurrence
  - Débogage ligne par ligne
  - Journalisation de la session de débogage
  - Modifications dynamiques
  - Compteur des fréquences



# Debug Tool Utilities and Advanced Functions

## Business Requirement:

**Augmenter la productivité  
des développeurs**



▸ complètent le Debug Tool

- Une même interface pour tous les systèmes et tous les langages :
  - COBOL, C, C++, PL/I
- Environnements supportés :
  - CICS, TSO, JES/Batch, IMS y compris IMS/TM, DB2 y compris les procédures stockées
- ★ Pour commander, PID 5655-M19
- ★ **Caractéristiques :**
  - Retour en arrière et réexécution
  - Surveillance automatique des variables pour les programmes COBOL et PL/I
  - Interface avec Fault Analyzer
  - Nouvel outil de couverture de code
  - Support des sources en OS/VS COBOL
  - Utilitaires de préparation et de compilation des programmes
  - Nouvelles commandes pour interroger, allouer et libérer des fichiers



# Mode 3270

COBOL LOCATION: COBIVP :> 47.1

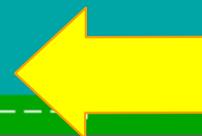
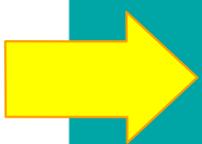
Command ==>

Scroll ==> CSR

MONITOR ---+---1---+---2---+---3---+---4---+---5---+---6 LINE: 1 OF 8

```
0001 1 01 COBIVP:>STR
0002 02 COBIVP:>STR1 'ONE '
0003 02 COBIVP:>STR2 X'0000000000'
0004 02 COBIVP:>STR3 X'0000000000'
0005 02 COBIVP:>STR4 X'0000000000'
0006 02 COBIVP:>STR5 X'0000000000'
0007 2 EQA1252I ***** AUTOMONITOR *****
0008 02 COBIVP:>STR2 X'0000000000'
```

SOURCE: COBIVP ---1---+---2---+---3---+---4---+---5---+ LINE: 46 OF 82



```
46 MOVE "ONE" TO STR1.
47 MOVE "TWO" TO STR2.
48 MOVE "THREE" TO STR3.
49 TRUC.
50 MOVE "FOUR" TO STR4.
51 MOVE "FIVE" TO STR5.
52 LOOP-R.
53 PERFORM UNTIL R = 9
```

LOG 0---+---1---+---2---+---3---+---4---+---5---+ LINE: 55 OF 79

```
0055 DESCRIBE CUS ;
0056 EQA1090I The compiler data for program COBIVP is
0057 EQA1104I Compiler: IBM COBOL 3.1.1 2004/11/26 14:35
0058 EQA1100I The statement table has the STMT format.
0059 EQA1091I The program was compiled with the following options:
0060 EQA1092I ADV
0061 EQA1092I NOAWO
0062 EQA1092I NOCMR2
0063 EQA1093I DATA(31)
```



PF 1:PF13/24 2:KEEP 3:QUIT 4:CURRLINE 5:FIND 6:SETBREAK  
PF 7:UP 8:DOWN 9:GO 1 10:ZOOM WIN 11:ZOOM LOG 12:GO



# Interface GUI

IBM Distributed Debugger

Fichier Affichage Sélectionné Déboguer Source Points d'arrêt Moniteurs Command Aide

PROG1:426551168@bi01p1.co.us.ibm.com

Piles Points d'arrêt Modules

Points d'arrêt Sous-fenêtres de contrôle

Points d'arrêt sur ligne

Moniteurs Paramètres locaux Stockage Registres Mappage

Moniteurs d'expression Sous-fenêtres de valeur

STR

- STR1 = 'ONE '
- STR2 = 'TWO '
- STR3 = 'THREE'
- STR4 = '□□□□□'
- STR5 = '□□□□□'

Unité d'exécution 1 : DBA287.ADTOOLS.LISTINGS(COBIVP)

```
27 FILE SECTION.  
28 WORKING-STORAGE SECTION.  
29 77 VARBL1 PIC 99 VALUE 10.  
30 77 VARBL2 PIC 99 VALUE 20.  
31 77 R PIC 9 VALUE 1.  
32 01 STR.  
33 03 STR1 PIC X(5).  
34 03 STR2 PIC X(5).  
35 03 STR3 PIC X(5).  
36 03 STR4 PIC X(5).  
37 03 STR5 PIC X(5).  
38 LINKAGE SECTION.  
39 *  
40 *****  
41 *  
42 PROCEDURE DIVISION.  
43 * MAIN.  
44 MOVE "ONE" TO STR1. MOVE "TWO" TO STR2. MOVE "THREE"  
45 MOVE "FOUR" TO STR4. MOVE "FIVE" TO STR5.  
46 PERFORM UNTIL R = 9
```

Command Commande

Program was stopped due to line/statement breakpoint at statement 45.

Programme de débogage prêt. Démon en mode écoute sur le port. 8000...

# Application Monitor

## Business Requirement:

**Surveiller, analyser et améliorer  
les performances**



- ▶ fournit des statistiques de performance pour tout job supervisé
- ▶ peut effectuer à la fois une analyse en temps réel des contraintes (goulots) et une analyse à posteriori sur les données

## ■ Analyseur de performances non-invasif pour applications et programmes système pour

- Temps de réponse des applications
- Activités E/S
- Temps CPU
- Tests de montée en puissance

## ■ Modes de fonctionnement

- Surveillance en temps réel
- Surveillance déclenchée en batch

## ■ Environnements supportés

- CICS, DB2, JES/Batch

## ★ Pour commander, PID 5655-L22

## ★ Caractéristiques :

- ★ Utilisation de la CPU par les modules dans l'espace adresse
- ★ CSECT dans chaque module
- ★ Instructions dans chaque CSECT
- ★ Lignes de code COBOL ou PL/I
- ★ Durée et raison des attentes, utilisation des E/S
- ★ Analyse des fichiers VSAM
- ★ Utilisation SQL DB2
- ★ Explain DB2
- ★ Transactions CICS

# Sélection d'un travail actif

----- IBM AM for z/OS - Select an Active Job to Analyze -----  
 2005/01/20 13:53:16 to 2005/01/20 13:53:16 Row 2 of 46

System	Name	Typ	C	I	Stepname	Procstep	Asid	CPU%	I/O	Real
*	*	*	*	*	*	*				
ADT1	FBISTART	STC			FBISTART	FBISTART	0046	0.01	0	497
ADT1	NET	STC			NET	VTAM	001E	0.01	0	2804
ADT1	JES2	STC			JES2	IEFPROC	0017	0.00	200	3624
ADT1	APPC	STC			APPC	APPC	001F	0.00	0	1709
ADT1	ASCH	STC			ASCH	ASCH	003D	0.00	0	275
ADT1	CICSADT1	STC	Y		ADT1	A6T1ADT1	0042	0.00	0	8568
ADT1	CICSADT2	STC	Y		ADT2	A6T1ADT2	0043	0.00	0	10444
ADT1	CICSSMGR	STC			CICSSMGR		0048	0.00	0	3208
ADT1	COLIN	TSU			IKJADT		0072	0.00	0	2766
ADT1	DB0ADB1	STC			DB0ADB1	IEFPROC	0063	0.00	0	9158
ADT1	DB0ADIST	STC			DB0ADIST	IEFPROC	006D	0.00	0	2244
ADT1	DB0AIRLM	STC			DB0AIRLM		0045	0.00	0	379
ADT1	DB0AMSTR	STC			DB0AMSTR	IEFPROC	0040	0.00	0	1891
ADT1	DB0ASPAS	STC			DB0ASPAS	IEFPROC	006F	0.00	0	979
ADT1	DELAHAY	TSU			IKJADT		003C	0.00	0	1264
ADT1	DSNDBM1	STC			DSNDBM1	IEFPROC	0066	0.00	0	8439
ADT1	DSNDIST	STC			DSNDIST	IEFPROC	006C	0.00	0	2251
ADT1	DSNIRLM	STC			DSNIRLM		0058	0.00	0	278
ADT1	DSNMSTR	STC			DSNMSTR	IEFPROC	0041	0.00	0	1898
ADT1	DSNSPAS	STC			DSNSPAS	IEFPROC	006E	0.00	0	980
ADT1	ECHARRE	TSU			IKJADT		0074	0.00	0	1515
ADT1	ERIC	TSU			IKJADT		0070	0.00	0	1113
ADT1	ERIC9	TSU			IKJACCNT		003B	0.00	0	933



Command ==>

Scroll ==> PAGE

F1=Help  
F7=Up

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=SwapN

F4=Return  
F10=Left

F5=Nop  
F11=Right

F6=Nop  
F12=Cretriev





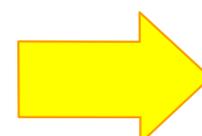
# Instructions

```

----- IBM AM for z/OS - Statement Analysis -----
          2005/01/20 14:13:55 to 2005/01/20 14:14:13          Row 1 of 55
History Data Set: DELAHAY.AM.FBIICBR.D2005020.T1413451
  Jobname: FBIICBR          Stepname: S030          Duration: 00:00:16
  Samples: 10,157         Module: FBIIC01         CPU Pct: 6.87

```

Stmtno	Statement	<	CPU%	>	Pct.
85	PERFORM DUMMY-COMPUTES 55600 times.	.			0.27
97	MOVE 4 TO WS-TEST6.	.			0.08
99	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			4.30
101	MOVE 4 TO WS-TEST6.	.			0.19
102	MOVE 42 TO WS-TEST2.	.			0.04
103	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			5.34
104	MOVE 200 TO WS-TEST4.	.			0.08
106	MOVE 42 TO WS-TEST2.	.			0.06
107	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			3.84
108	MOVE 200 TO WS-TEST4.	.			0.04
111	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			3.42
112	MOVE 200 TO WS-TEST4.	.			0.08
115	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			4.28
118	MOVE 42 TO WS-TEST2.	.			0.08
119	COMPUTE WS-TEST1 = WS-TEST4 * WS-TEST2 / WS-TEST6	.			5.31
120	MOVE 200 TO WS-TEST4.	.			0.08
121	MOVE 4 TO WS-TEST6.	.			0.01
122	MOVE 42 TO WS-TEST2.	.			0.13



Command ==>

Scroll ==> PAGE

F1=Help  
F7=Up

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=SwapN

F4=Return  
F10=Left

F5=Nop  
F11=Right

F6=Nop  
F12=Cretriev





# DB2

```

----- IBM AM for z/OS - SQL Analysis -----
                2004/10/20 10:10:04 to 2004/10/20 10:13:52                Row 1 of 10
History Data Set: DELAHAY.AM.DELAHAY.D2004294.T1010034
  Jobname: DELAHAY                Stepname: IKJADT                System: ADT1
  LU Name: A6P2T101              DB2 SSID: DB0A                Module: FMN2D2IO
  Plan Name: FMN2PLAN            Auth Id.: DELAHAY            Oper Id.: DELAHAY
DB2  Auth-ID  Plan      DBRM      St No 0  SQLRC  Type      Count Rel. DB2 CPU Time
-----
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  1548 S    100  FETCH      20  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  2103 S     0  CLOSE      20  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  1548 S     0  FETCH     33K =====>
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  1333 S     0  OPEN       20  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  100  S    100  FETCH     100  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  0    S     0  CLOSE     100  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  1572 S     0  FETCH    1,710  .
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  1382 S     0  OPEN       99  >
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  792 S     0  PREPARE   116 ==>
DB0A DELAHAY  FMN2PLAN FMN2D2IO  768 S     0  PREPARE    20  .
***** BOTTOM OF DATA *****

```



```

Command ==> █
F1=Help      F2=Split    F3=End      F4=Return   F5=Nop      F6=Nop
F7=Up        F8=Down    F9=SwapN   F10=Left    F11=Right   F12=Cretriev
                Scroll ==> CSR

```



# CICS

----- IBM AM for z/OS - CICS Transactions -----

2005/01/24 13:36:04 to 2005/01/24 13:45:17

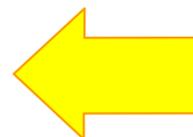
Row 1 of 5

CICS Job: CICSADT1

CICS APPLID: A6T1ADT1

System: ADT1

Tran	Program	Count	Busy%
CEX2	DFHD2EX2	1	99.64
CEDA	DFHEDAD	45	0.30
MYTD	MYTRADMV	47	0.04
CSNE	DFHZNEP	1	0.00
CESF	DFHSFP	1	0.00



\*\*\*\*\* BOTTOM OF DATA \*\*\*\*\*

Command ==> █

Scroll ==> CSR

F1=Help  
F7=Up

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=SwapN

F4=Return  
F10=Left

F5=Nop  
F11=Right

F6=Nop  
F12=Cretriev



# IMS

----- IBM AM for z/OS - IMS Message Analysis -----

2005/01/24 12:41:22 to 2005/01/24 12:41:27

Row 1 of 3

History Data Set: DELAHAY.AM.FBIIBMP.D2005024.T1241215

System: ADT1

Jobname: FBIIBMP

Sub Sys: IMS1

Message: N/A

Messages: 1

PSB: DFSIVP6

CPU Pct: 4.54

Active Time: 3.529234

Program Name	PCB Nbr	DBD Name	Segment Name	Call Type	Proc OPTS	% Total App Time	% Total IMS Time	Calls	SSC
FBIBMPL	2	IVPDB1	RC=GB	GN	A	3.00	2.04	586	1
FBIBMPL	3	IVPDB5	RC=AI	GN	G	71.49	4.11	7,609	1
FBIBMPL	2	IVPDB1	A1111111	GN	A	25.50	93.84	7,024	1

\*\*\*\*\* BOTTOM OF DATA \*\*\*\*\*

Command ==>

Scroll ==> CSR

F1=Help

F2=Split

F3=End

F4=Return

F5=Nop

F6=Nop

F7=Up

F8=Down

F9=SwapN

F10=Left

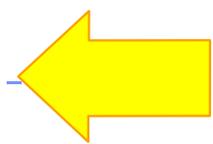
F11=Right

F12=Cretriev



# Surveillance programmée

----- IBM AM for z/OS - Administer Deferred Requests ----- 1 to 6 of 6



Enter a line command to administer a monitoring request

- D - Delete (Delete the monitoring request)
- P - Stop (Stop monitoring)
- V - View (See details about the request)

C	Status	System	Name	Request Enabled		Request Disabled	
—	Complete	ADT1	FBIIBMP	2005/01/24	08:00:00	2005/01/24	20:00:00
—	Complete	ADT1	FBIICBR	2005/01/20	12:00:00	2005/01/20	20:00:00
—	Complete	ADT1	RUNPROG3	2005/01/20	12:00:00	2005/01/20	20:00:00
—	Complete	ADT1	RUNPROG1	2004/05/05	17:46:22	2004/05/05	17:55:22
—	Complete	ADT1	RUNPROG2	2004/04/27	12:59:23	2004/04/27	13:08:23
—	Complete	ADT1	RUNPROGC	2004/04/05	08:46:16	2004/04/05	08:55:16

\*\*\*\*\* Bottom of data \*\*\*\*\*

Command ==>  Scroll ==> CSR

F1=Help      F2=Split      F3=End      F4=Return      F5=Nop      F6=Nop  
F7=Up        F8=Down      F9=SwapN    F10=Left      F11=Right    F12=Cretriev



# Workload Simulator

## Business Requirement:

Vérifier que le réseau va supporter une charge élevée



- ▶ donne la possibilité de simuler un réseau de terminaux et les messages associés
- ▶ apporte l'assurance que les réseaux vont fonctionner sous un volume de transaction donné

- Mener des tests fiables de stress, performance, régression, fonctionnement et planification de capacité

- **Protocoles supportés**

- SNA, CPI-C, TCP/IP

- **Systemes supportés**

- z/OS & OS/390, MVS/ESA, VM/ESA

- ★ Pour commander, PID 5655-I39

- ★ **Caractéristiques :**

- ★ Auto-génération de scripts
- ★ Auto-génération de réseaux
- ★ Contrôle des ressources pendant l'exécution
- ★ Simulation de terminaux et d'actions opérateurs.
- ★ Exécution indépendante des systèmes testés
- ★ Utilitaires pour analyse ultérieure
- ★ Langage de type REXX pour les scripts

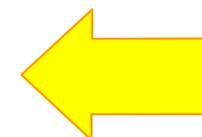
# Test Manager

ITMPZ

WSim Test Manager

Select one of the following. Then press Enter.

	Command	Action
p █	1. CASE	Create and Process Testcases
	2. GROUP	Create and Process Testgroups
	3. CYCLE	Create and Process Testcycles
	4. RUN	Create WSim Networks and Schedule WSim Simulation Runs
	D. DOC	Create Test Documentation
	P. PROJECT	Add/Change Project or Alternate HLI
	U. UTIL	Run WSim Test Manager Utilities
	W. WII	Invoke WSim/ISPF Interface



Project: WSIMDEMO

Alternate HLI:

Licensed Materials - Property of IBM.

5655-I39 (C) Copyright IBM Corporation 1993, 2004. All rights reserved.

US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corporation.

Command ==> \_\_\_\_\_

F1=Help  
F7=Up

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=Swap

F4=  
F10=Left

F5=  
F11=Right

F6=  
F12=Retrieve



# Création d'un élément de scénario

ITMPC

Process Testcases

Row 1 of 13

Add New Testcase

ITMPC2

Type Testcase Name, Description and Source. Then press Enter.

Testcase Name: █ \_\_\_\_\_

Description : \_\_\_\_\_

Source : \_

1. Add a 3270 testcase using IDC
2. Add a 3270 testcase using an SNA trace
3. Add a 3270 testcase using a WSim or IDC log
4. Add a testcase using the WSim STL models
5. Add a testcase using an STL skeleton
6. Add a CPI-C testcase using an LU 6.2 SNA trace

F1=Help  
F8=Down

F2=Split  
F9=Swap

F3=End  
F10=Left

F4=  
F11=Right

F5=

F6=

F7=Up

\*\*\*\*\* Bottom of data \*\*\*\*\*

F1=Help  
F7=Up

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=Swap

F4=  
F10=Left

F5=  
F11=Right

F6=  
F12=Retrieve



# Rapports d'exécution

ITMPSR

Reports for schedule ITPECHO

Select one of the following. Then press Enter.

Command	Action	More: +
1. TLOG	View loglist report from the latest WSim run	
2. TRESP	View response time report from the latest WSim run	
3. TDM	Log display monitor for the latest WSim run	
4. TSP	View SYSPRINT from the latest WSim run	
5. MLOG	View baseline loglist report	
6. MRESP	View baseline response time report	
7. MDM	Log display monitor for the baseline log	
8. COMP	View screen compare report	
9. CDM	Log display comparator	
RTCMP	Edit response time compare report	
11. COMPREP	Edit completion reports	

Command===> \_\_\_\_\_

F1=Help  
F7=

F2=Split  
F8=Down

F3=End  
F9=Swap

F4=  
F10=Left

F5=  
F11=Right

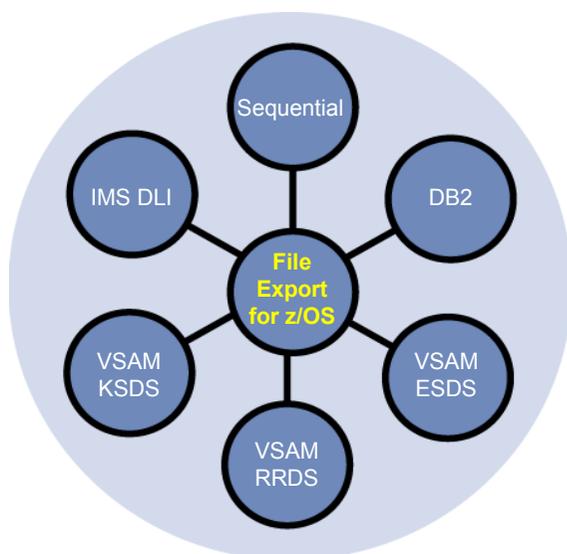
F6=  
F12=Retrieve



# File Export

## Business Requirement:

**Extraction de données reliées pour créer des jeux de test**



## ★ **Caractéristiques :**

- ★ Définition de relations applicatives (jointures) entre types de données différents
- ★ Extraction et chargement des données sélectionnées
- ★ Changement de format des données
- ★ Codage des données sensibles
- ★ Définition des champs des enregistrements
- ★ Types d'enregistrements
- ★ Spécification de critères de sélection
- ★ Vieillessement des données
- ★ Modification des données extraites
- ★ Stockage central des définitions de données
- ★ Parser de clauses copies COBOL et PL/I

## ★ **Pour commander, PID 5697-I12**

- Permet de créer des jeux de test avec des données MVS, DB2 et IMS

# Source et cible - exemple IMS

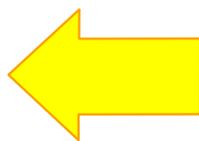
ABX\$IMST V1R1 ----- IMS Source and Target Type Specification -----

Session Name DJ1E

Select the Source IMS type and the Target IMS type by typing a slash '/' next to the IMS type.

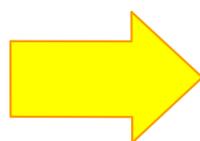
Select the Source IMS Type:

IMS     —  
 DEDB   —  
 DLI     /  
 DBB     █  
 BMP     —



Select the Target IMS Type:

IMS     —  
 DEDB   —  
 DLI     /  
 DBB     —  
 BMP     —  
 FEUNLOAD —



Option ==>

F1=Help           F2=Split           F3=Exit           F7=Backward   F8=Forward   F9=Swap N  
 F10=Actions      F12=Cancel



# SCLM Plus

## Business Requirement:

**Regrouper tous les éléments d'une application pendant son cycle de vie**



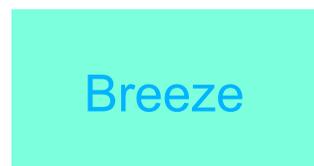
- Gestion centralisée de projets de développement :  
Regrouper tous les artéfacts de développement d'une application en un seul point quelle qu'en soit l'origine (host, micro...)
- Une interface web, pas de code client

- **SCLM = Gestion de bibliothèque et Gestion de configuration**
- **Composants de SCLM Plus :**
  - SCLM = base, inclus dans ISPF
  - Breeze = approbation des packages
  - EAC = encore plus de sécurité que RACF
  - Administrator Workbench = administration des projets avec interface graphique (GUI)
- **Logiciel complémentaire à SCLM Plus :**
  - Cloud 9 = interface web des fonctions de SCLM, ajoute le toolkit JAVA
- ★ **Caractéristiques :**
  - Interface web
  - Package reliant le code source S/390 classique avec d'autres formats comme HTML, Java...
  - Demandes d'approbation envoyées via TCP/IP vers e-mail
  - Toolkit Java comporte des traducteurs

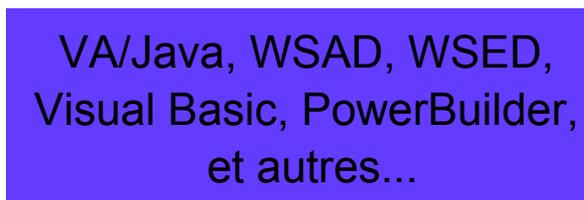


# Intégration de SCLM

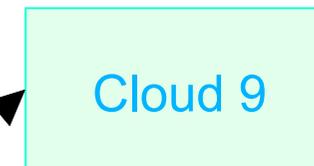
Approbation des packages depuis le web



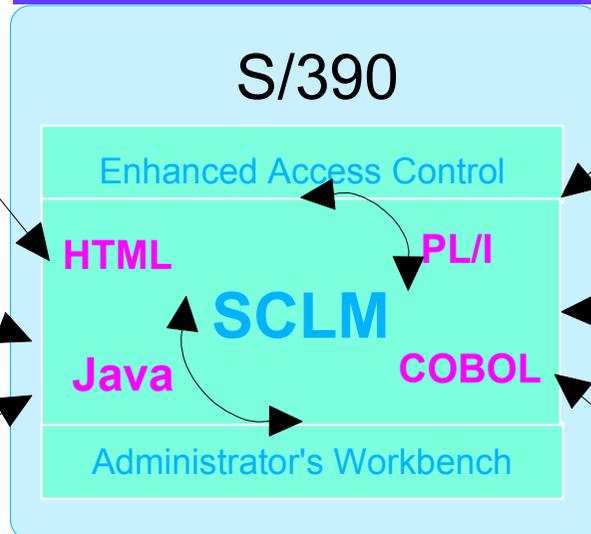
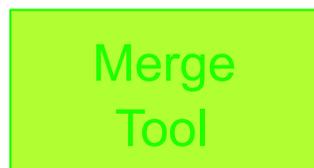
## Integration IDE



Interface web de SCLM  
Support des noms étendus  
Toolkit JAVA



Fusion 3-ways



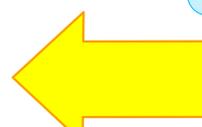
Utiliser au mieux les compétences Easytrieve existantes et générer des programmes COBOL



Analyse détaillée d'impact



Gestion des incidents et des changements depuis S/390 et web



EAC : Amélioration de la sécurité pour les données SCLM

SAW : Interface graphique de l'administration

