



IBM Software Group

# WebSphere Studio Asset Analyser v4.1 et WebSphere Studio Enterprise Developer V5.1.2

## Présentation Générale

**WebSphere.** software

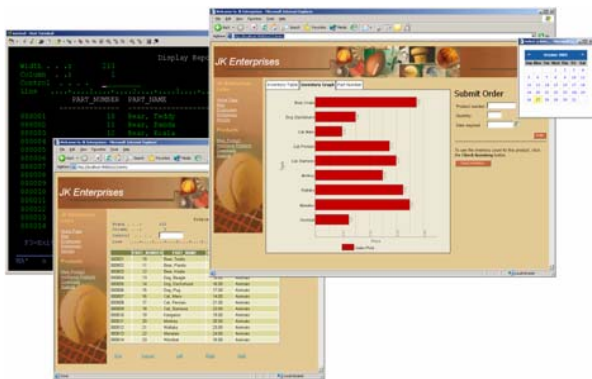


# Enterprise Transformation

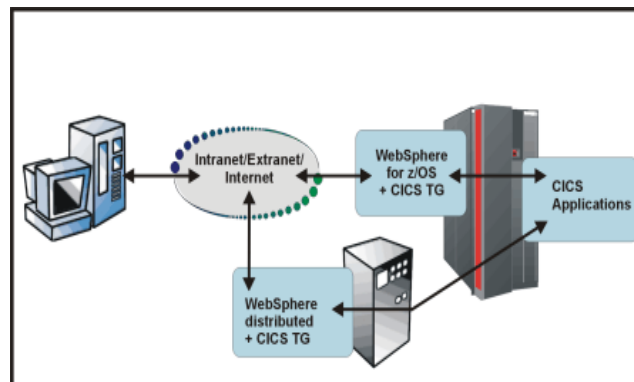


- Valoriser le capital applicatif de l'entreprise
- Transformer les processus traditionnels vitaux en composants partageables et réutilisables
- Intégrer les applications traditionnelles Cobol et PLI avec les nouvelles applications de type web en un tout homogène
- Capitaliser sur les compétences actuelles et améliorer la productivité des développeurs

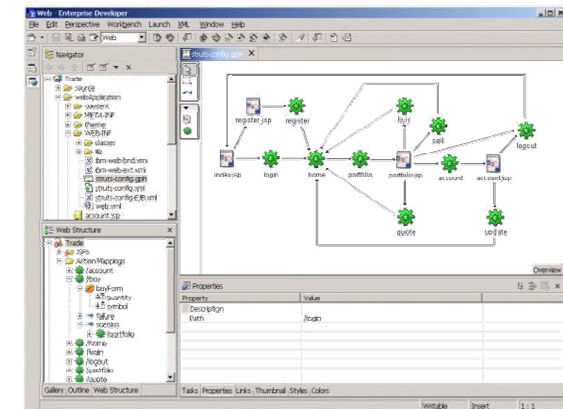
Interface utilisateur et workflow



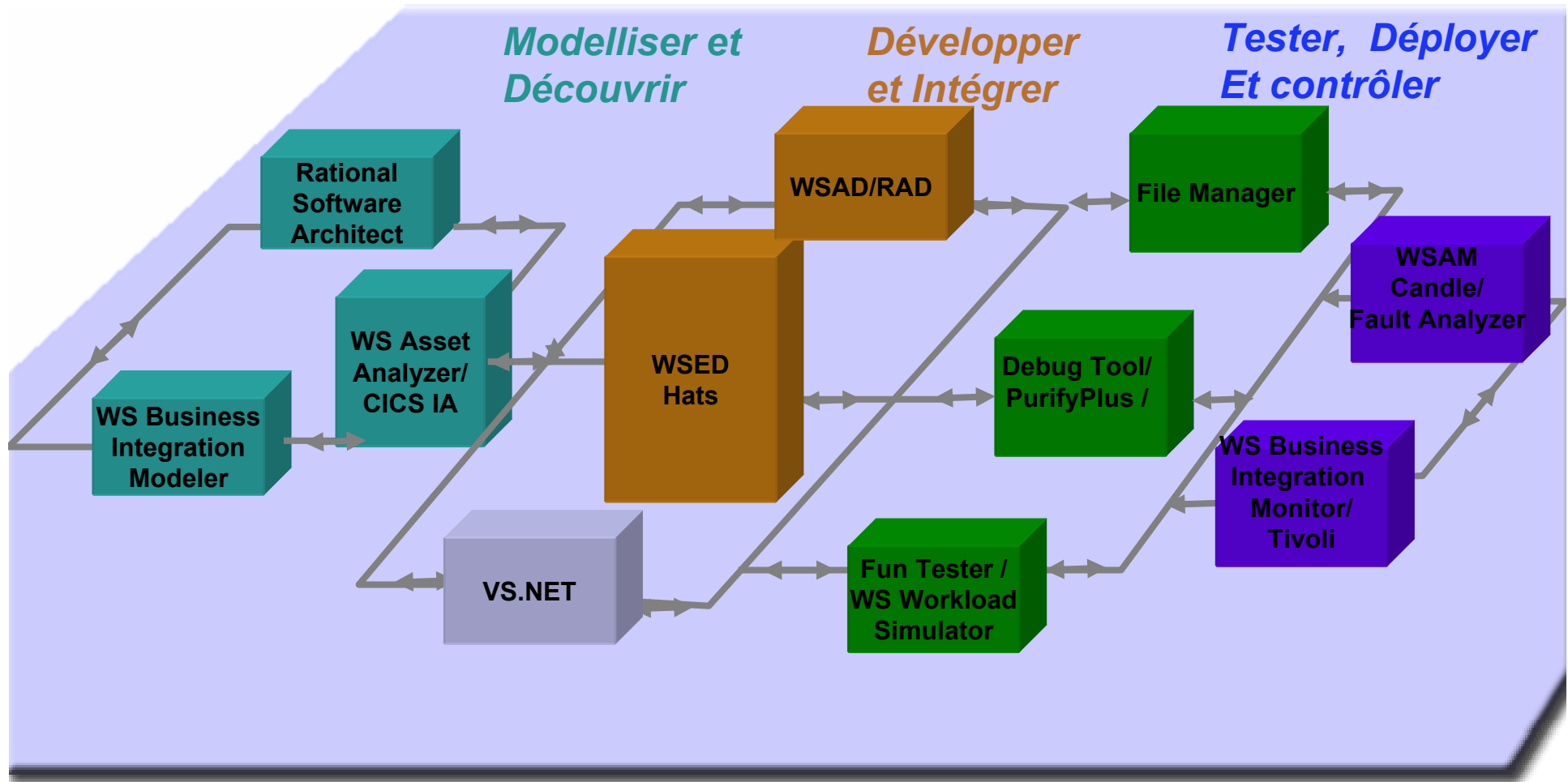
Se connecter à l'existant :  
Web services et connecteurs Java



Transformation des applications traditionnelles avec des outils pour Découvrir, Développer et Déployer



# Positionnement



# WebSphere Studio Asset Analyser

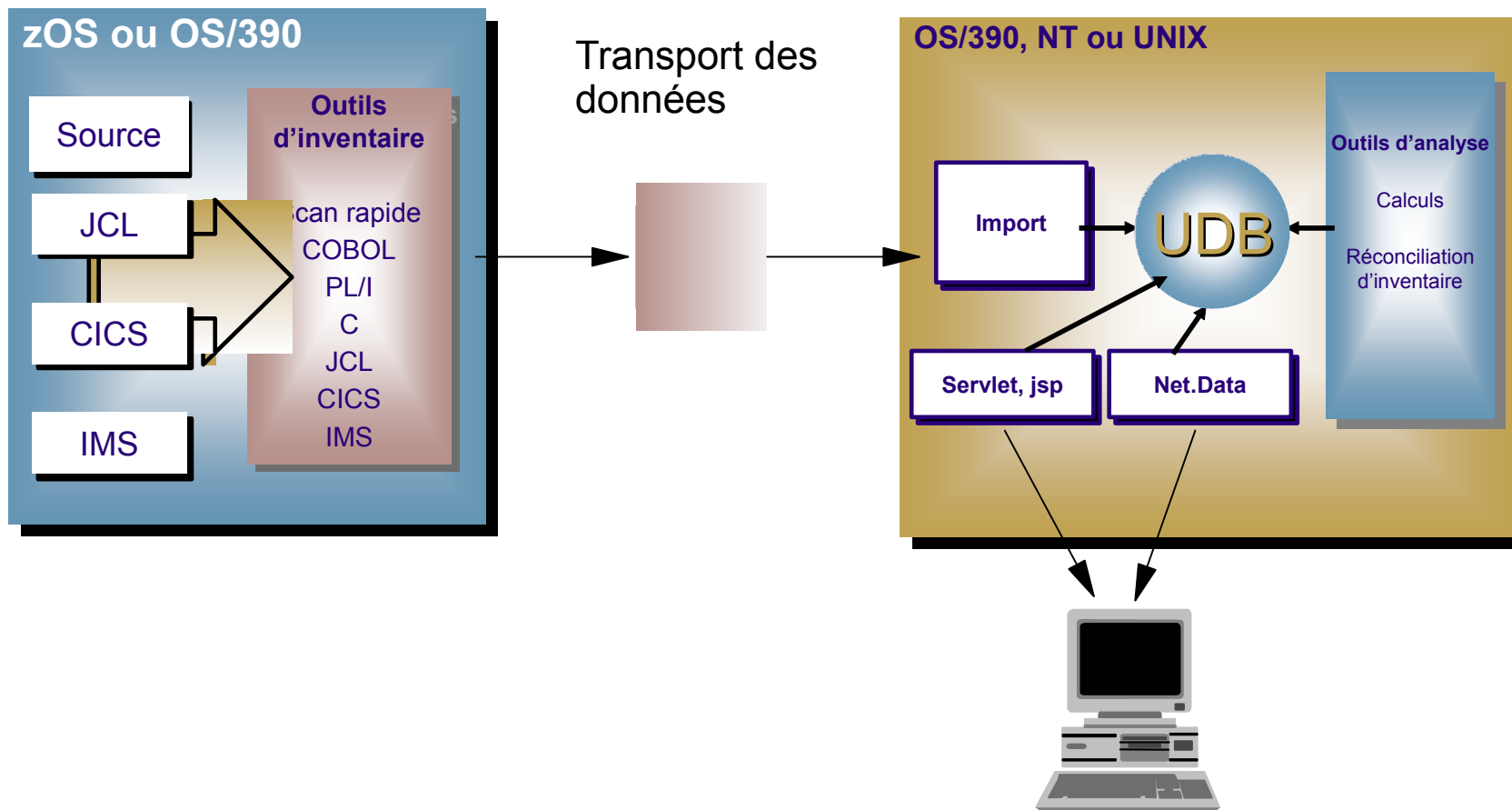
- Connaissance des applications
- Analyse d'impact
- Extraction de logique métier
- Identification de services



# WebSphere Studio Asset Analyser

Collecte des données

Analyse des données



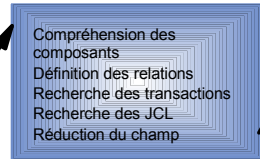
# WebSphere Studio Asset Analyser

Découverte  
Planification



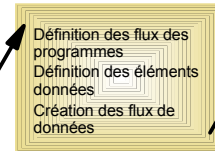
Compréhension des besoins métier  
Définition des limites de l'application

Connaissance applicative



Compréhension des composants  
Définition des relations  
Recherche des transactions  
Recherche des JCL  
Réduction du champ

Connaissance métier



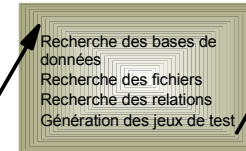
Définition des flux des programmes  
Définition des éléments données  
Création des flux de données

Connaissance changements



Génération des unités de travail  
Création du planning

Connaissance données



Recherche des bases de données  
Recherche des fichiers  
Recherche des relations  
Génération des jeux de test

Connaissance e-business



Définitions des connecteurs  
Génération

Éléments des applications

Structure et traitement

Flux de données et impact

Extraction de code

Estimation e-business

Connecteurs

**Welcome to WebSphere Studio Asset Analyzer**

WebSphere Studio Asset Analyzer is a development environment for application understanding, impact analysis, and connector builder assistance.

WebSphere Studio Asset Analyzer uses the application path (for example, COBOL, BASIC, C, C++, FORTRAN, and JCL) that make up the application to determine system objects and their relationships about the application parts into a DB2 database. You enter the information in the database from a browser or your application. You can analyze the impact of a code change and create information for connector builder tools using the information in the database.

You can also use WebSphere Studio Asset Analyzer for finding specific data elements in the database and for exploring the database to see the content of various components.



# Recherche et identification de composants

Home	<b>Explore</b>	Connect	Inventory	Database status	Help
MVS assets	Distributed assets				

## Explore MVS assets

Use one or more asterisks (\*) to locate all assets that match the pattern (\*CUST\*).

Entrez une chaîne de caractères  
(\* comme joker) ou plusieurs

Search:   [Advanced search](#)  
 Type mixed case

Inventory	Total	Run time	Total	Program	Total	Data	Total
Application	<a href="#">17</a>	Batch job	<a href="#">63</a>	Analysis concatenation set	<a href="#">21</a>	Data element	<a href="#">29603</a>
Library	<a href="#">46</a>	CICS group	<a href="#">101</a>	BMS map definition	<a href="#">98</a>	Data set	<a href="#">426</a>
Member	<a href="#">2176</a>	CICS online region	<a href="#">2</a>	BMS map set definition	<a href="#">56</a>	Data store	<a href="#">216</a>
Project	<a href="#">68</a>	CICS transaction	<a href="#">523</a>	Entry point	<a href="#">222</a>	DD name	<a href="#">1521</a>
Site	<a href="#">1</a>	IMS subsystem	<a href="#">1</a>	Literal	<a href="#">3744</a>	I/O record description	<a href="#">473</a>
		IMS transaction	<a href="#">22</a>	Program	<a href="#">284</a>	SQL column reference	<a href="#">38</a>
		Run unit	<a href="#">399</a>			SQL table reference	<a href="#">6</a>

Pour voir la liste correspondante, cliquez sur le compteur





# Exploration : connaître les composants...

IBM WebSphere Studio Asset Analyzer for Multiplatforms

Home | **Explore** | Connect | Inventory | Database status | Help

MVS assets | Distributed assets

## Program details

Member: MYTRADS  
 Program: MYTRADS  
 Language/type: COB / Program source  
 Analysis status: Completed  
 Member record count: 992  
 Blank lines: 1  
 Comment lines: 145  
 Noncomment lines: 846  
 Program record count: 1038  
 Scanning option: CICS  
 Splitting nodes: 161  
 Site: STLADS2B  
 Library: PARTITIONED DATA SET DAVIN10.PDPAK.SOURCE  
 Data base updated: 10/2/02 8:39 AM by DAVIN10  
 Analysis concatenation set used: DMH19

**Actions**

- [Code extraction](#)
- [Identify analysis concatenation set](#)
- [Identify analysis options](#)
- [Queue for analysis](#)
- [View source](#)
- [View program data elements](#)
- [View e-business program information](#)
- [Show control flow diagram](#)
- [Show structure diagram](#)

The following tables list the components related to the Program, MYTRADS .

**Source files included**

Member (2)	Language	Type	Analysis status	Member record count	Source location
<a href="#">AESSCICE</a>	COB	Included source	Completed		PKGD_STUDIO.SDMHDATA(AESSCICE)
<a href="#">CUSTFILE</a>	COB	Included source	Completed	15	DAVIN10.PDPAK.COPYLIB(CUSTFILE)

Détail d'un programme (obtenu en cliquant sur un élément de la liste)

Possibilité d'obtenir plus d'information : diagrammes, composants inclus ou dépendants, contenu du programme ...



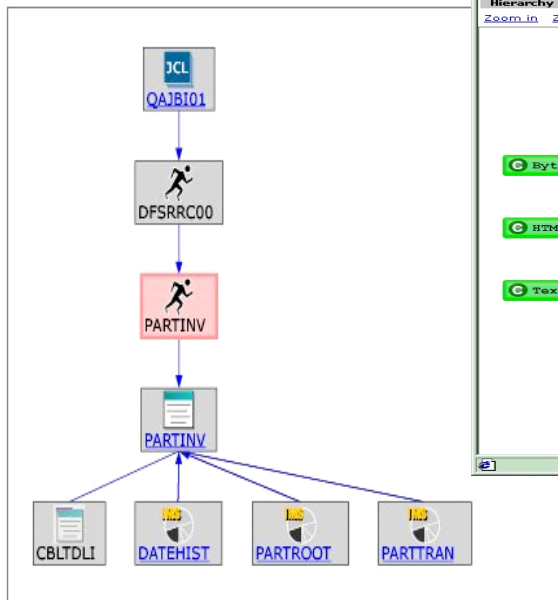


# ... et leur inter-relations

Visualisation graphique pour zOS et le distribué

**Graph actions**

[Zoom in](#) [Zoom out](#) [Zoom all](#)




# Analyse d'impact d'un changement

Détermination de quels composants sont affectés par :

- un changement de déclaration d'un champ
- un changement dans une section du code source
- un changement d'un point d'entrée (nom, paramètres)

Le résultat est un diagramme qui résume l'impact et donne une liste des composants qui peuvent être concernés, aussi bien directement qu'indirectement.

**Project details: Analyze-change results**

Project:	QAD01:MASTER-STK-PART-NO; 20021002-23:58:41	<b>Actions</b>
Description:	GENERATED 20021002-23:58:41 QAD01:MASTER-STK-PART-NO;	<a href="#">Show component details</a>
Project type:	Impact Analysis - Field declaration change	<a href="#">Show structure diagram</a>
Program/Element:	QAD01/MASTER-STK-PART-NO	
Created/last updated:	10/2/02 10:58 PM by DAVIN10 / 10/2/02 10:58 PM by DAVIN10	

The following impact analysis diagram shows a subset of components that this proposed code change directly and indirectly affects.

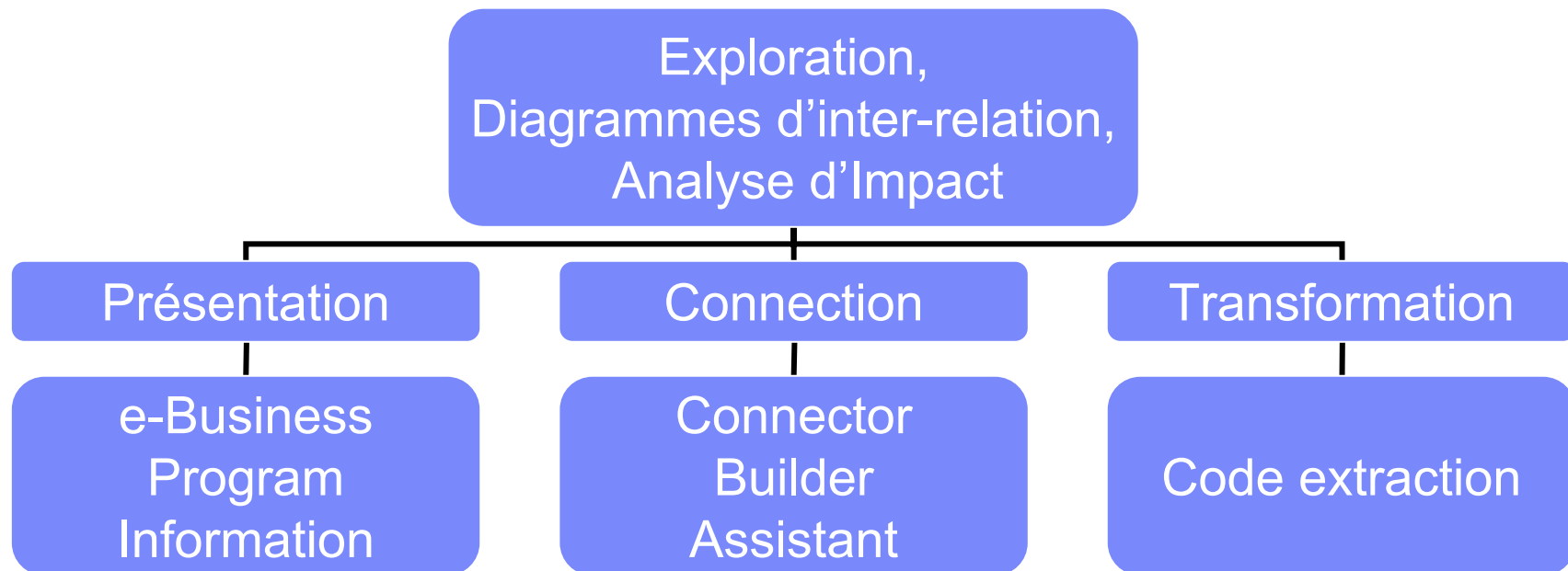
The diagram illustrates the impact of a code change. It shows a central data store (cylinder) with 5 Data sets, 11 Data stores, 0 IMS segments, and 2 SQL table references. This central store is connected to two boxes: 'Direct impacts' on the left and 'Indirect impacts' on the right. The 'Direct impacts' box contains 17 Data elements, 0 Entry points, and 0 Other impacted programs, starting with 1 data element in 1 program. The 'Indirect impacts' box contains 32 Data elements and 4 Programs. Above the diagram, four boxes show the number of CICS Transactions and Batch jobs affected: 0 CICS Transactions and 0 IMS Transactions (top left), 1 Batch jobs (top middle), 1 CICS Transactions and 0 IMS Transactions (top right), and 6 Batch jobs (top far right).

The following table lists all the components that are affected by this proposed code change. You can access the details page for a component by selecting that component.

Inventory	Results	Run time	Results	Program	Results	Data	Results
Application	<u>1</u>	Batch job	<u>7</u>	Analysis concatenation set	0	Data element	<u>50</u>
Library	<u>1</u>	CICS group	0	BMS map definition	n/a	Data set	<u>5</u>
Member	<u>16</u>	CICS online region	<u>1</u>	BMS map set definition	n/a	Data store	<u>11</u>
Project	n/a	CICS transaction	<u>1</u>	Entry point	<u>1</u>	DD name	n/a
Site	<u>1</u>	IMS subsystem	0	Literal	<u>2</u>	I/O record description	n/a
		IMS transaction	0	Program	<u>5</u>	SQL column reference	<u>2</u>
		Run unit	<u>7</u>			SQL table reference	<u>2</u>



# WebSphere Studio Asset Analyser



# WebSphere Studio Enterprise Developer

- **Station de développement Cobol zOS**
- **Utilisation de XML avec Cobol zOS**
- **Construction de procédures stockées DB2 zOS**
- **Génération de Cobol zOS avec EGL**
- **En Résumé**

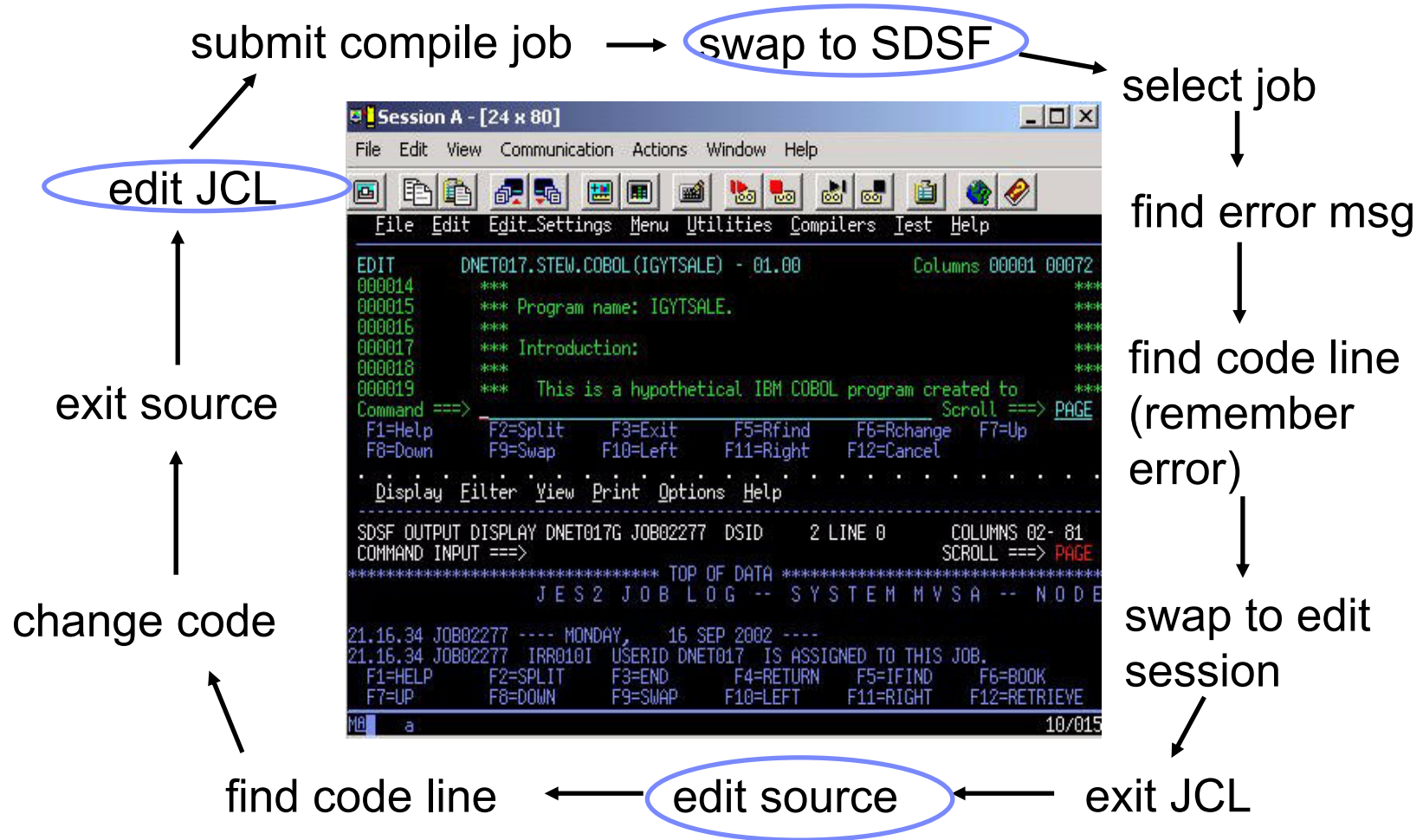


# WebSphere Studio Enterprise Developer

- **Station de développement Cobol zOS**
- Utilisation de XML avec Cobol zOS
- Construction de procédures stockées DB2 zOS
- Génération de Cobol zOS avec EGL
- En Résumé



# Vous connaissez ?



# L'équivalent avec WSED

edit source

The screenshot displays the IBM WebSphere Studio Enterprise Developer interface. The main editor shows a COBOL source file with the following code:

```
Ligne 10      Colonne 40      Insertion
-----+*A-1-B-+-----2-+-----3-+-----4-+-----5-+-----
000005      WORKING-STORAGE SECTION.
000006      * *****
000007      * 01 ACCUMS.
000008      *   04 ACCUM-A      PIC S9(4) .
000009      *   04 ACCUM-B      PIC S9(4) .
000010      * *****
000011      COPY COPYMBR.
000012      01 FILLER PIC X(20) VALUE '          SHOW' .
000013      01 FILLER.
000014      04 BOMBE PIC X(4) VALU
000015      04 BOMB REDEFINES BOMBE
000016      PROCEDURE DIVISION.
000017      DEBUT.
000018      DISPLAY 'DEBUT PROGRAMME
000019      ADD 1 TO BOMB
000020      ADD 3 TO ACCUM-A
000021      ADD 4 TO ACUM-B
000022      ADD ACCUM-A TO ACCUM-
000023      FIN.
000024      DISPLAY 'FIN PROGRAMME A
000025      *****
000026      GOBACK.
```

A context menu is open over the error line (line 21, column 40), showing options like 'Couper', 'Copier', 'Coller', 'Sélectionner ligne', 'Sélectionner caractère', 'Sélectionner rectangle', 'Sélectionné', 'Désélectionner', 'Filtrer vue', 'Afficher tout', 'Sauvegarder', 'Ajouter un point d'arrêt', 'Parcourir membre de copie', 'Ouvrir membre de copie', 'Vérification de la syntaxe' (highlighted), 'Local', and 'Distant'. The 'Vérification de la syntaxe' option is selected, and a 'Local' button is visible.

The task view at the bottom shows the following error:

Tâches (Nombre d'éléments correspondant au filtre : {0} sur {1,choice,0#0 élément 1#1,1,number,integer} élément 1<{1,number,integer} élém	Description	Ressource	Dans le dossier
1	IGYPS2121-S "ACUM-B" n'a pas été défini comme nom de donnée. L'instructio...	ACSHOW.cbl	Cobol_z05_ADT_base,

Syntax Check

Ligne en erreur

double click sur l'erreur

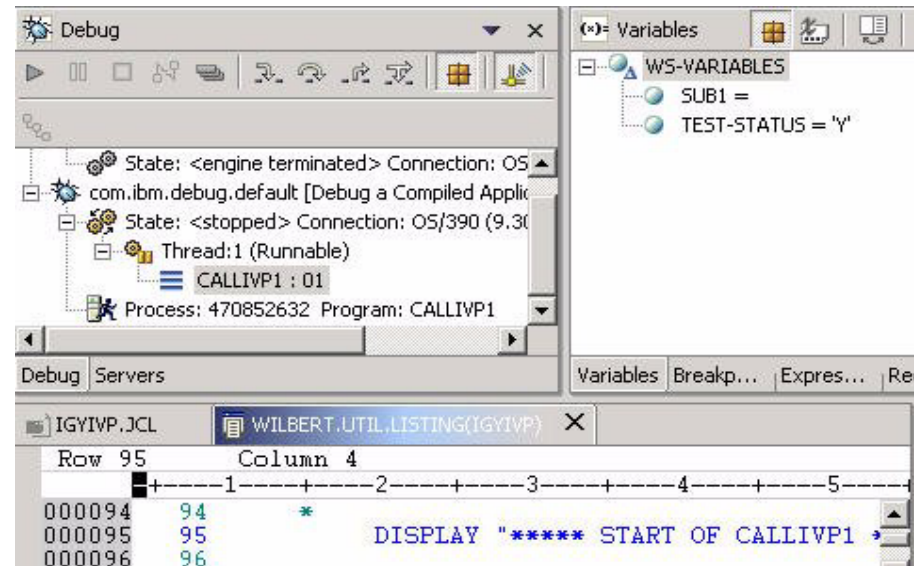
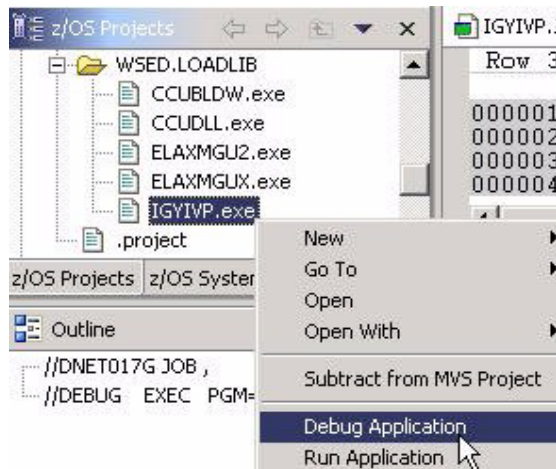
Liste des erreurs dans la Task view

Outline : structure du programme Cobol



# Le Debugging (local, Batch, CICS, IMS)

Perspective Debug unique



**Environnement de debug homogène pour COBOL, PL/I, Java**



# Perspective du Systeme z/OS

The screenshot displays the 'z/OS Systems' perspective in IBM WebSphere Studio Enterprise Developer. The interface includes a menu bar (File, Edit, Navigate, Search, Project, Run, Window, Help), a toolbar, and several views:

- Defined systems:** A tree view on the left shows 'Remote Systems' with 'st1' and 'demomvs'. Under 'demomvs', there is a folder 'DNET017' containing sub-folders 'DNET017.E', 'DNET017.F', 'DNET017.G', and 'DNFT017.I'.
- Directory definitions:** A 'Data Set Name Level View' window shows 'DNET017.\*'.
- Directories available:** A 'Host Data Set and Workstation Mapping View' window displays a table mapping workstation file extensions to host data sets and transfer modes.
- Dataset mappings:** A 'Properties' window at the bottom left shows system properties for the selected system.

Workstation File Ext...	Host Data Set	Transfer Mode
cbl	**COBOL	text
cpy	**cobcopy	text
pli	**PLI	text
asm	**ASSEMBLE	text
obj	**obj	binary
exe	**load	binary
cmd	**clist	text
jcl	**jcl	text
cmd	**sigyclst	text
jcl	**cntl	text
lst	**listing	text
out	**outlist	text
inc	**include	text
mac	**macro	text
cpy	**copylib	text
obj	**objs	binary
jcl	**jcllib	text

Property	Value
Foreign File...	1696
Host code ...	IBM-037
Job port	6715
Local code ...	IBM-1252
System name	demomvs.de
Host ID	DNET017



# Perspective des Projets z/OS

The screenshot displays the IBM WebSphere Studio Enterprise Developer interface for z/OS. The main window shows a project named 'stew-demomvs.dnet01' with a directory structure including 'STEW.COBOLE' and various COBOL source files. The central editor displays the source code for 'XMLSAMP.cbl', which is an XML document. The bottom-left pane shows the 'Outline view' of the current file. The bottom-right pane shows the 'z/OS Job Monitor' view, which contains a table of active jobs.

Job ID	Job Name	Owner	Hold Status	Exec Node
demomvs.f1	*	DNET017	*	*
demomvs.f2	XML*	DNET017	*	*
stplex4b.f1	*	WILBERT	*	*

Annotations in red text with arrows point to the following elements:

- MVS Project**: Points to the project name 'stew-demomvs.dnet01' in the Project Explorer.
- MVS Directory**: Points to the 'STEW.COBOLE' directory in the Project Explorer.
- Outline view**: Points to the Outline view pane at the bottom left.
- JLPEX editor**: Points to the XMLSAMP.cbl source code editor.
- z/OS Job Monitor view**: Points to the z/OS Job Monitor table at the bottom right.
- z/OS Commands view**: Points to the z/OS Commands view at the bottom of the interface.

# Assistance à la saisie du COBOL et du PL/I

\*ACTDDRV.cbl X

Row 100 Column 12 1 change.

```

-----+*A-1-E-----2-----3-----4-----
000085 * ** New Business Program XML Interfac
000086 * *****
000087 * XML Stream Byte Length
000088 * XML Stream
000089 * 1 DFHCOMMAREA.
000090 * 1 a-xml-interface.
000091 * 2 a-xml-int-len pic 9(9) binary.
000092 * 2 a-xml-int-txt pic x(32768).
000093 * Procedure Division using DFHCOMMAREA
000094 * Procedure Division using a-xml-interf.
000095 * Mainline Section.
000096 * +-----+
000097 * | Enable Exception Handler |
000098 * +-----+
000099 * perform a-register-exception-hand
000100
000101
000102
000103
000104
000105

```

Dropdown menu options:

- RBC DIVIDE - NOT ON SIZE ERROR - END-DIVIDE
- RBC DIVIDE - ON SIZE ERROR - END-DIVIDE
- RBC DIVIDE - ON SIZE ERROR - NOT ON SIZE ERROR - END
- RBC EJECT.
- RBC ENTRY
- RBC EVALUATE - WHEN - END-EVALUATE
- RBC EVALUATE - WHEN - WHEN OTHER - END-EVALUATE

```

* procedure DIVISION using DFHCOMMAREA.
  Procedure Division using a-xml-interface.
  Mainline Section.
* +-----+
* | Enable Exception Handler |
* +-----+
  perform a-register-exception-handler
  MOVE

```

Dropdown menu options:

- 010 010 a-convertor-return-code
- 010 010 a-error-code
- 010 010 a-error-description
- 010 010 a-error-message-number
- 010 010 a-exception-occurred
- 010 010 a-failure-data
- 010 010 a-failure-message-number
- 010 010 a-failure-response

active Save

**Simplifie la saisie des mots Cobol et surtout des variables.**







# Jobs soumis, commandes TSO

The screenshot displays two windows from the z/OS environment:

**z/OS Output Console:** Shows a list of system messages (STMT NO. MESSAGE) including job allocation and expansion details.

```

STMT NO. MESSAGE
      3 IEFC001I PROCEDURE ELAXFLNK WAS EXPANDED USING PRIVATE
ICH70001I DNET017 LAST ACCESS AT 19:50:22 ON MONDAY, JUNE 7, 200
IEF236I ALLOC. FOR IMSLINK LINK LKED
IEF237I 0700 ALLOCATED TO SYSLIB
IEF237I 0700 ALLOCATED TO
IEF237I JES2 ALLOCATED TO SYSPRINT
IEF237I JES2 ALLOCATED TO SYSLIN
IGD103I SMS ALLOCATED TO DDNAME SYSLMOD
  
```

**z/OS Job Monitor:** A table showing job details:

Job ID	Job Name	Owner	Return Code	Info	Status
demomvs.default	*	DNET017			
JOB06947	IMSLINK	DNET017	U0000	Normal	Complete
	JESMSG LG	JES2			
	JESJCL	JES2			
	JESYSMSG	JES2			
	SYSPRINT	LKED			
JOB06946	IMSUOPT	DNET017	U0000	Normal	Complete
	JESMSG LG	JES2			
	JESJCL	JES2			
	JESYSMSG	JES2			
	SYSPRINT	UOPTSTP			
JOB06921	IMSLINK	DNET017	U0000	Normal	Complete
JOB06891	IMSLINK	DNET017	U0000	Normal	Complete

**z/OS Commands:** Shows the execution of the 'netstat' command in TSO mode. The output displays network statistics for various connections.

```

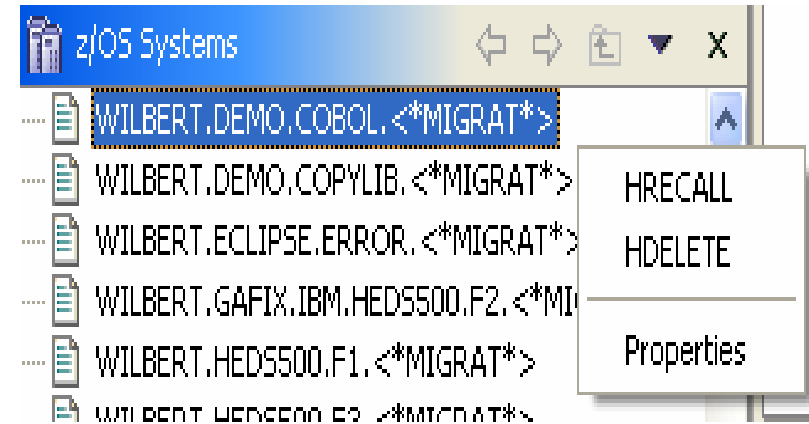
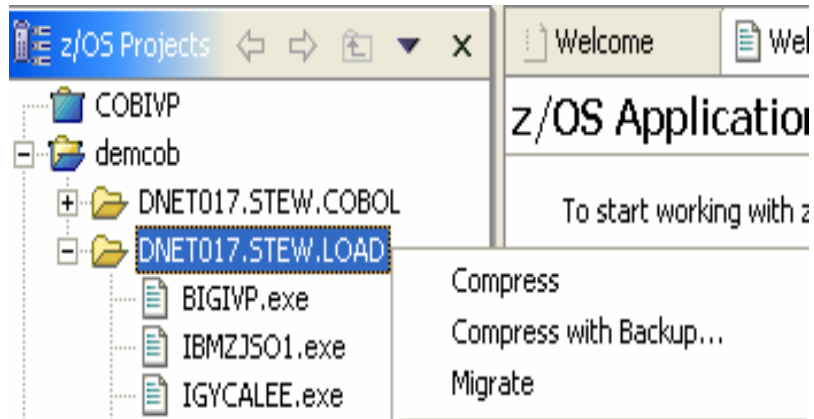
Command Input on:
netstat
Send TSO USS Copy command

Command Output
*** TSO commands require an MVS System that is
EZZ2350I MVS TCP/IP NETSTAT CS V1R2 TCPI
EZZ2585I User Id Conn Local Socket Fore
EZZ2586I -----
EZZ2587I AESTCPIP 00010692 9.39.64.151..5050
sh
EZZ2587I AESTCPIP 00000066 0.0.0.0..5050
EZZ2587I BBOA5R2A 0002A914 0.0.0.0..63217
EZZ2587I BBOA5R2A 0002A92B 9.39.64.151..402
ch
  
```

**Tout est visible à tout moment**



# Opérations sur les PDS ou fichiers zOS



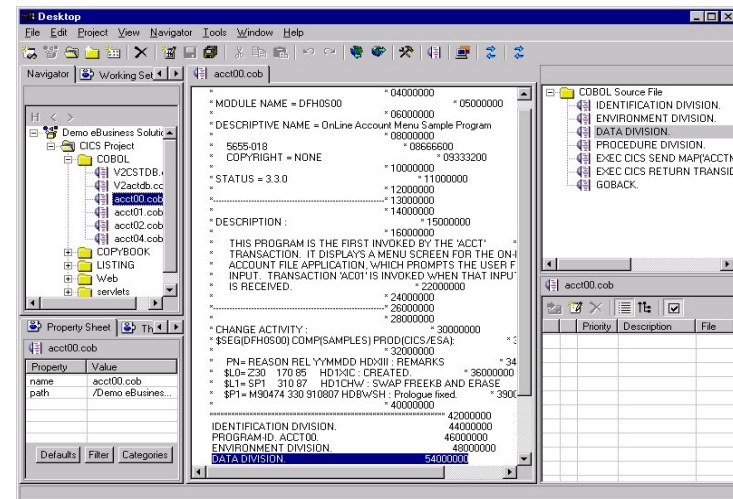
- Allocate
- Compress
- Compress with Backup
- Migrate
- HRECALL, HDELETE



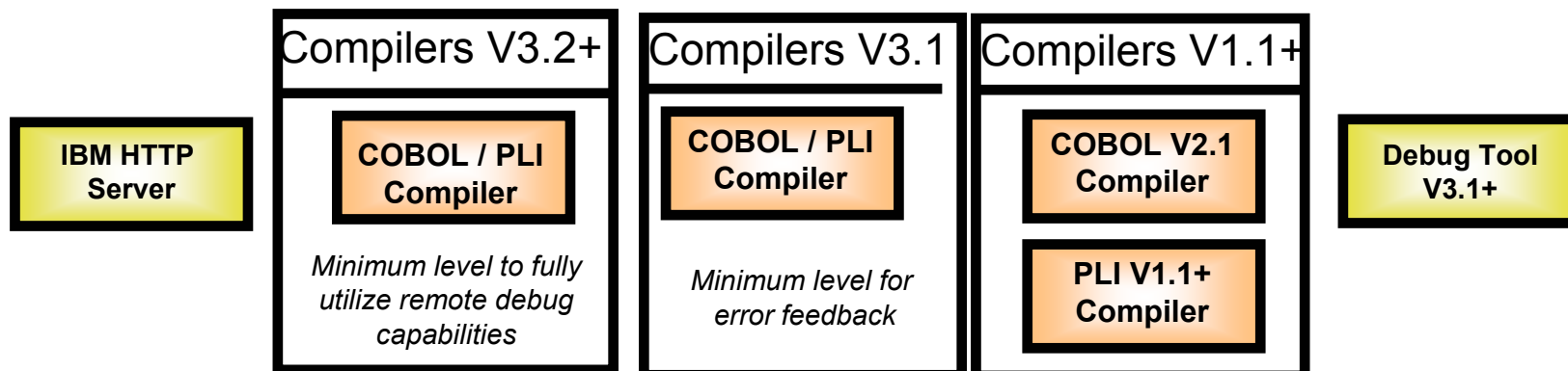
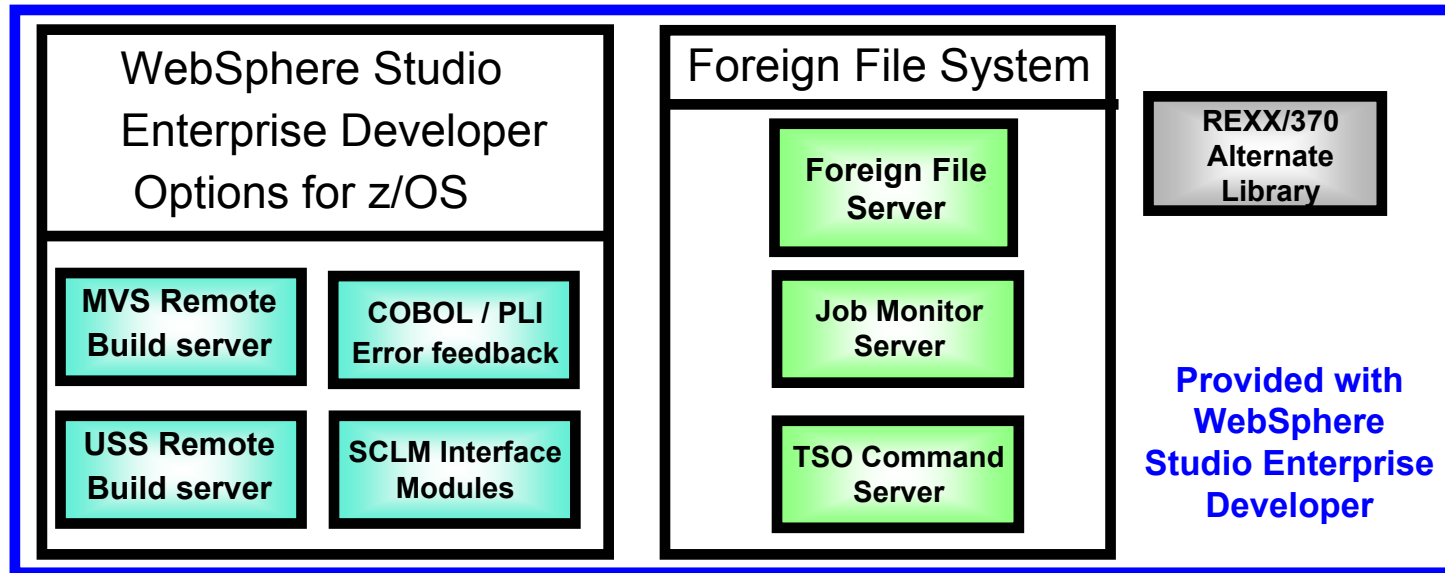


# Le Remote Edit/Compile/Debug de Cobol / PLI

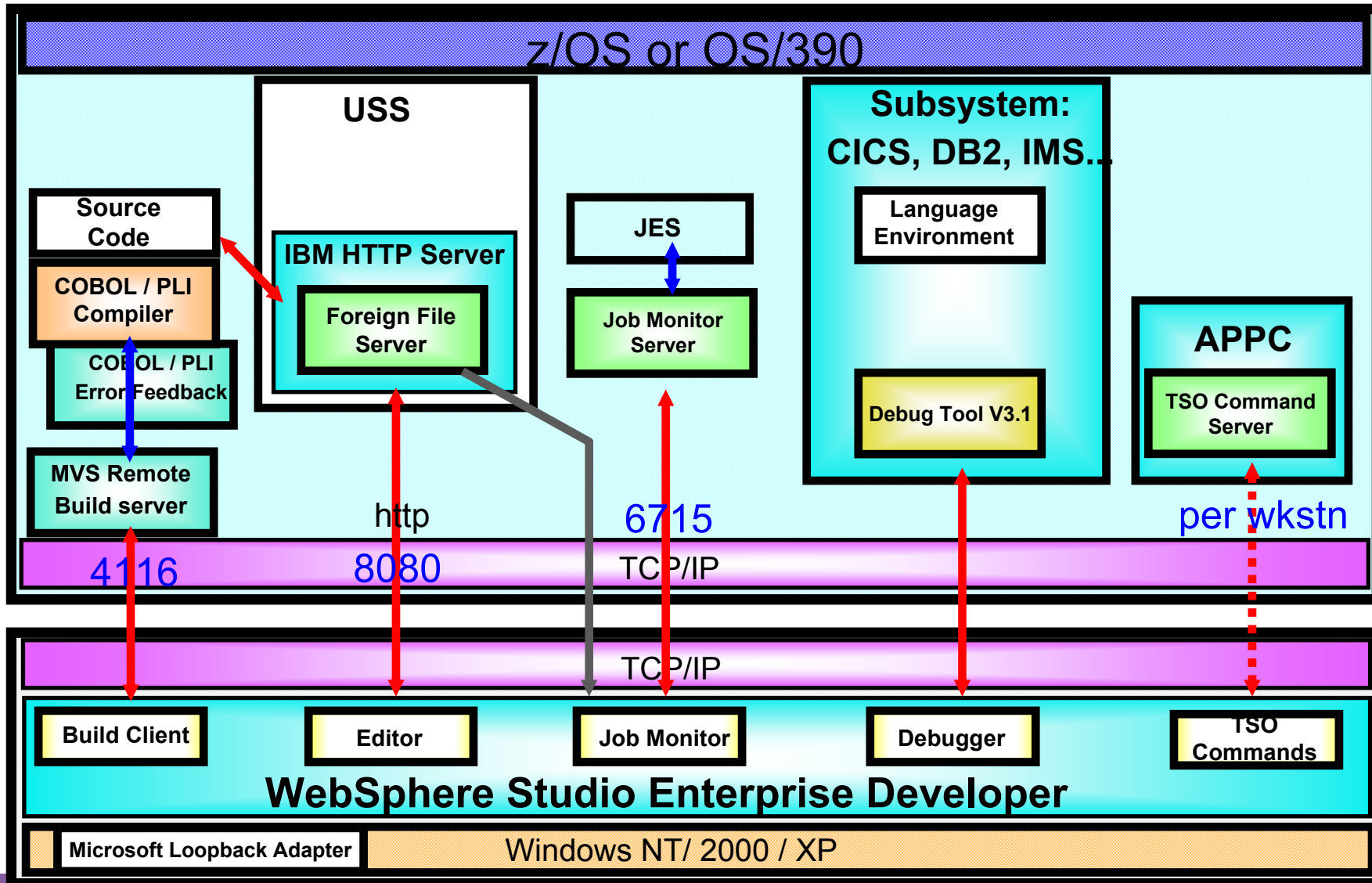
- Prends le meilleur de chacun des deux mondes z/OS et Workstation
- Permet de conserver les artefacts sur z/OS et évite les transferts entre stations de travail et host
  - ✓ Editeur puissant
  - ✓ Présentation graphique
  - ✓ Contrôle syntaxique
  - ✓ Déclenchement de compilation z/OS
  - ✓ Erreur de compilation z/OS disponible sur la workstation
  - ✓ Debugger graphique sur la workstation de programmes s'exécutant sur le mainframe (CICS, IMS, Batch, Stored Procedures)
- Utilise les possibilités du WebSphere Studio Workbench
  - ✓ Perspectives, Projects, Tâches .....
- Assure une connexion avec z/OS (TSO Commands, SDSF ...)



# Composants zOS



# Communication workstation / zOS



# WebSphere Studio Enterprise Developer

- **Station de développement Cobol zOS**
- **Utilisation de XML avec Cobol zOS**
- **Construction de procédures stockées DB2 zOS**
- **Génération de Cobol zOS avec EGL**
- **En Résumé**



# Cobol et XML

## WSED permet à des applications Cobol d'utiliser et de produire des flots de données XML

- Utilisation des possibilités de prise en compte d'XML de Ent. Cobol V3.1
- Création des programmes Cobol de conversion
  - ▶ En entrée conversion de flot XML en Commarea
  - ▶ En sortie conversion de commarea en flot XML
- Création d'un exemple de programme Cobol "chef d'orchestre"
  - ▶ Appel des programmes de conversion
  - ▶ Appel de l'application existante (inchangée)
  - ▶ Doit être complété avant exécution
- Permet de communiquer avec des applications à base XML

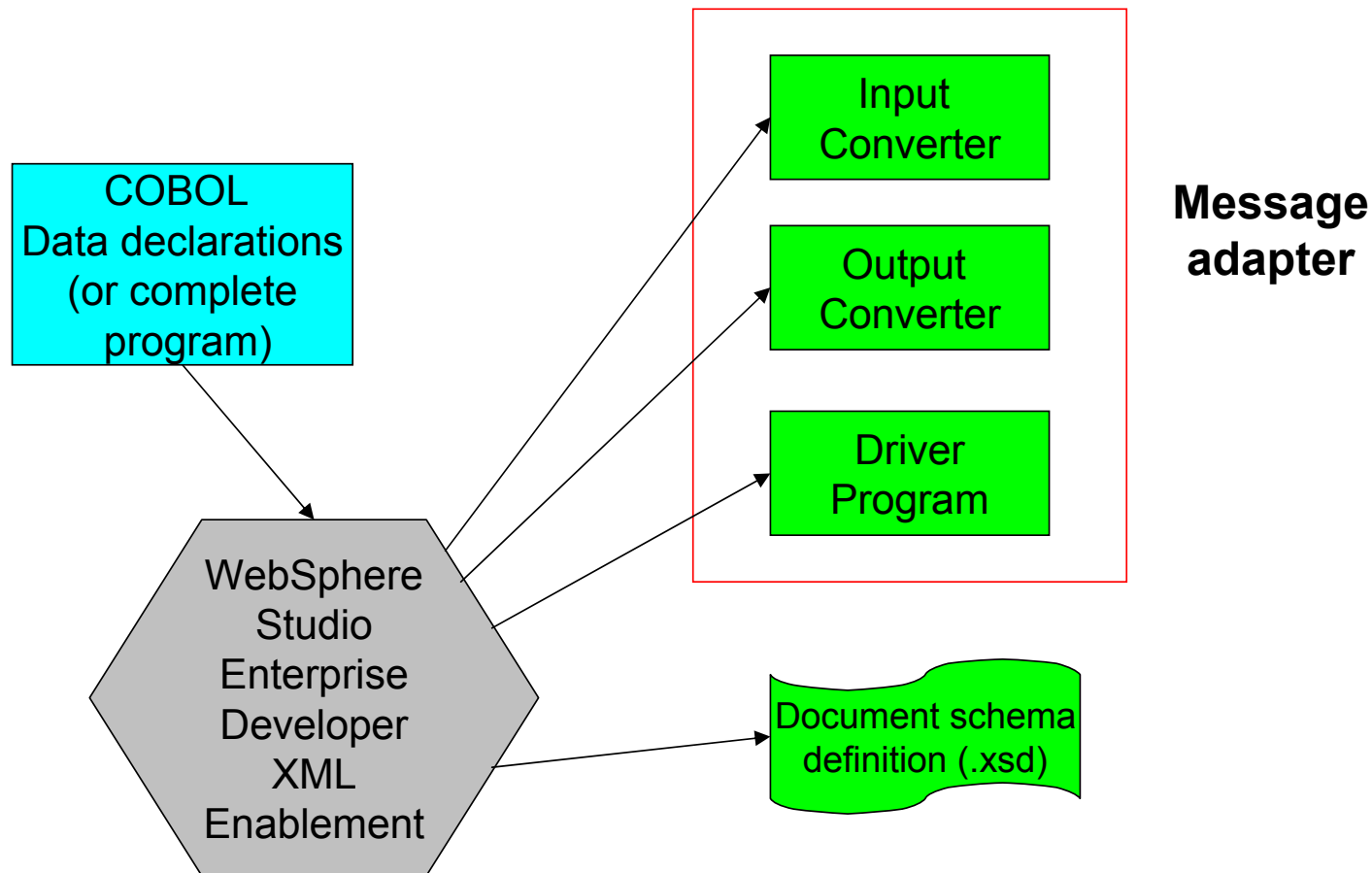


# Correspondance Cobol et XML

- **Bottom-Up**
  - Les données Cobol sont reproduites en XML
  - La structure XML et les types de données sont issus des définitions Cobol
  - Création des programmes de conversion et d'enchaînement ainsi que des schémas XML
  
- **Meet-in-the-Middle**
  - Flots XML en Entrée/Sortie (XML, XSD, DTD)
  - Structure Cobol en Entrée/Sortie
  - Création des programmes de conversion et d'enchaînement
  
- **Top-Down**



# Message Adapter de WSED

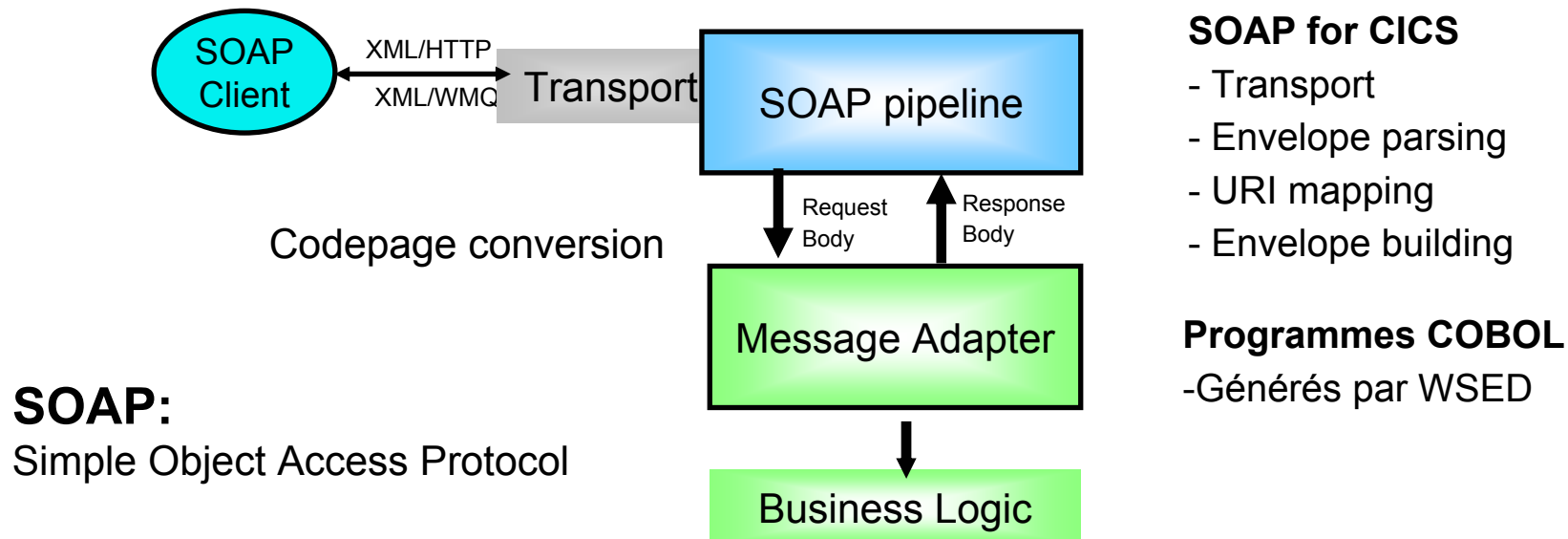




# Une utilisation : SOAP for CICS TS v2

## ■ Pourquoi SOAP avec CICS?

- ▶ Réutilisation facile et efficace des actifs CICS à partir de clients SOAP
- ▶ Utilisation des programmes inchangés grâce à la conversion XML<->COMMAREA
- ▶ Axé sur les performances
- ▶ Synergie entre les mondes distribués et zOS



# WebSphere Studio Enterprise Developer

- Station de développement Cobol zOS
- Utilisation de XML avec Cobol zOS
- **Construction de procédures stockées DB2 zOS**
- Génération de Cobol sur zOS avec EGL
- En Résumé



# Support des Procédures Stockées DB2 - zOS

## ■ Creation

- Génération du Cobol (ou PLI) des procédures stockées
- Manipulation du code COBOL et PL/I ( LPEX )

## ■ Construction

- Compilation des procédures sur z/OS
- Enregistrement des procédures sous DB2 / z/OS

## ■ Test

- Test client
- Debug à partir de la station de travail



# La Perspective “Data”

**Data Definition View**

- Create and run DDL
- Create tables
- Create stored procedures

**Editor**

- Edit SP source code
- Edit SP properties

**DB Servers View**

- Interface to DB2
- View catalog info
- Import definitions

**DB Output View**

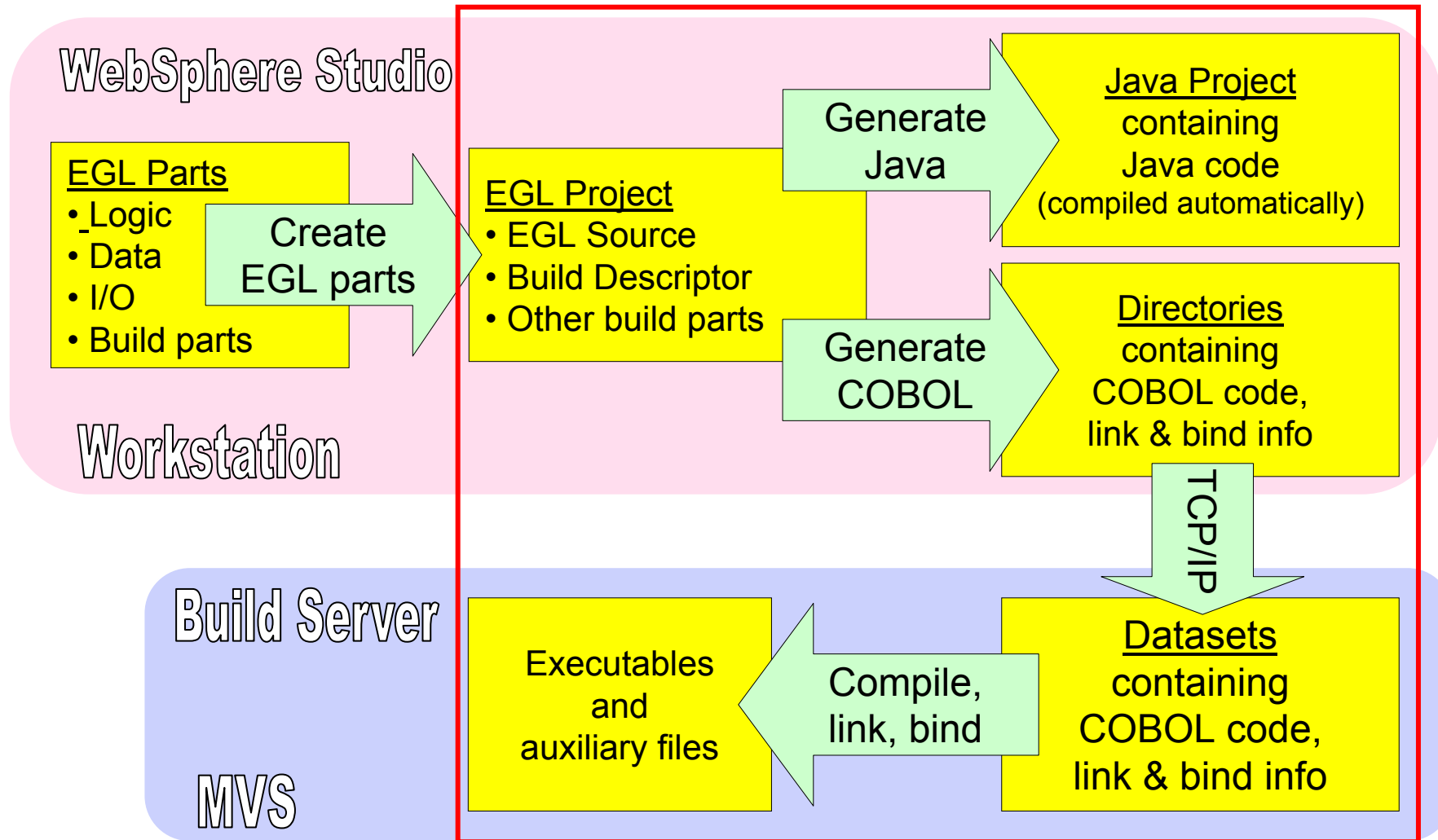
- Displays output from queries, builds, and tests run on DB2

# WebSphere Studio Enterprise Developer

- **Station de développement Cobol zOS**
- **Utilisation de XML avec Cobol zOS**
- **Construction de procédures stockées DB2 zOS**
- **Génération de Cobol zOS avec EGL**
- **En Résumé**



# Processus de génération de l'EGL



# WebSphere Studio Enterprise Developer

- **Station de développement Cobol zOS**
- **Utilisation de XML avec Cobol zOS**
- **Construction de procédures stockées DB2 zOS**
- **Génération de Cobol zOS avec EGL**
- **En Résumé**



## Ce qu'apporte **WSED**

- Environnement de développement très riche
  - ▶ Runtimes: WebSphere Application Server, **CICS, IMS, z/OS, USS**
  - ▶ Développeurs: Web, Java, and **Enterprise Developers**
  - ▶ Outils: Web, Java, J2EE, XML, **COBOL**, and web services
  
- Productivité
  - ▶ Facilite le développement et le déploiement de systèmes applicatifs comprenant aussi bien du Cobol que: web, Java, J2EE, XML ....
  - ▶ Construction et Debug d'application zOS
  - ▶ Prise en compte de flux XML par des programmes Cobol existants
  
- Economies : réduction du TCO grâce à un environnement de développement homogène dans toute l'entreprise.
  - ▶ Maintenance et déploiement facilité
  - ▶ Formation simplifiée

