



Software Group

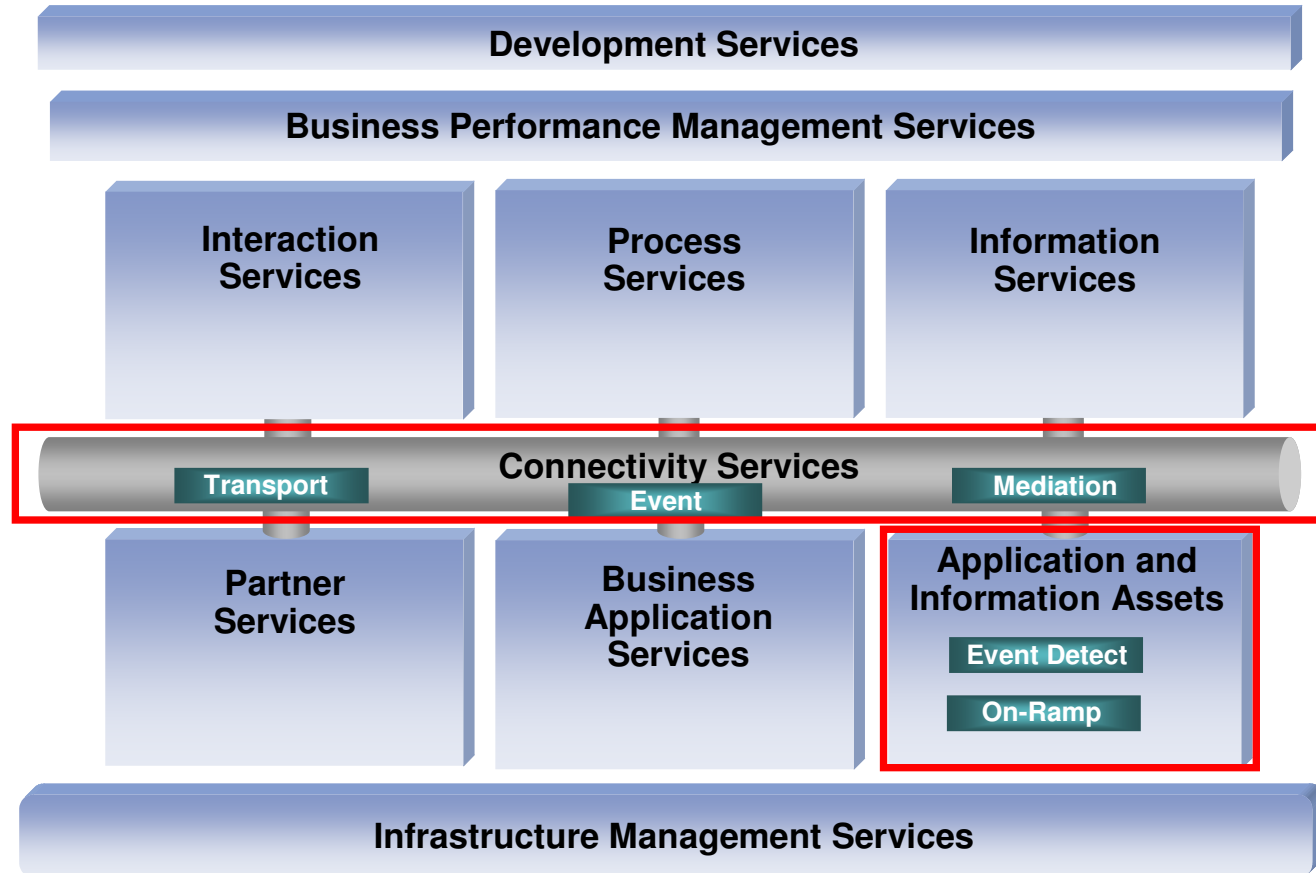
Enterprise Service Bus : WebSphere Business Integration Message Broker for z/OS

Carl Farkas
IBM France - WebSphere BI zConsultant
Paris, France
Internet : farkas @ fr.ibm.com
Notes : Carl Farkas/France/IBM @ IBMFR

Agenda

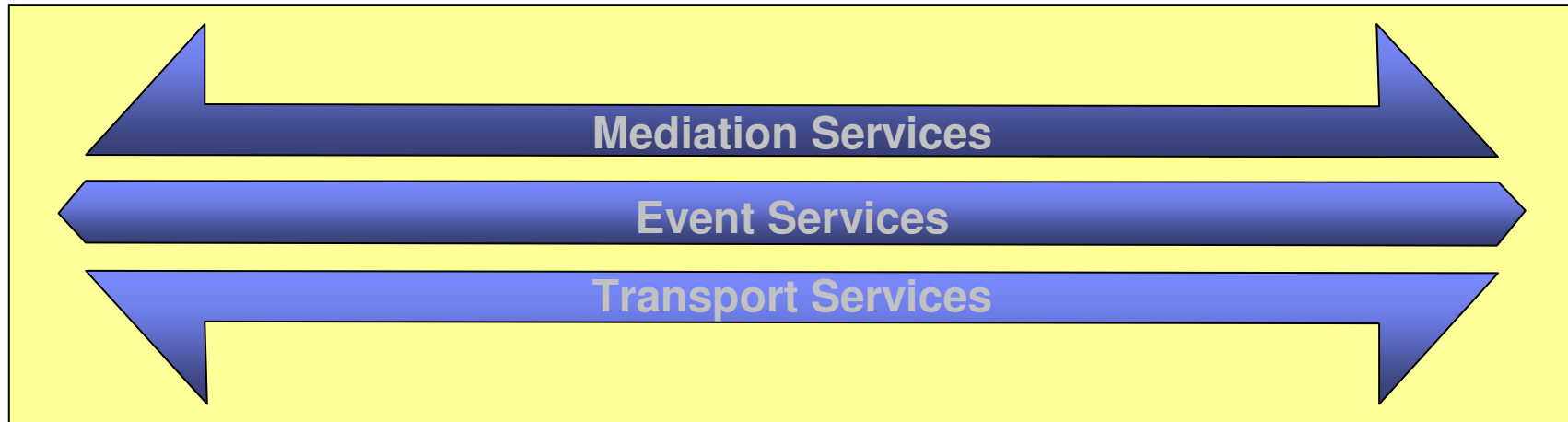
- Introduction ESB – « the big picture »
- Transport
- Condapteurs
- Hubs
- Pourquoi sur Z ?

Architecture de Référence Business Integration



Augmenter la qualité de services pour répondre aux besoins métier

Services de connectivité : Enterprise Service Bus



Transport Services

- ✓ Assured delivery
- ✓ Secure delivery
- ✓ Transactional delivery
- ✓ Manageable delivery
- ✓ Delivery replay
- ✓ Modifiable qualities of transport.

Event Services

- ✓ Event detection
- ✓ Event triggering
- ✓ Event distribution
- ✓ Complex Event Processing (CEP).

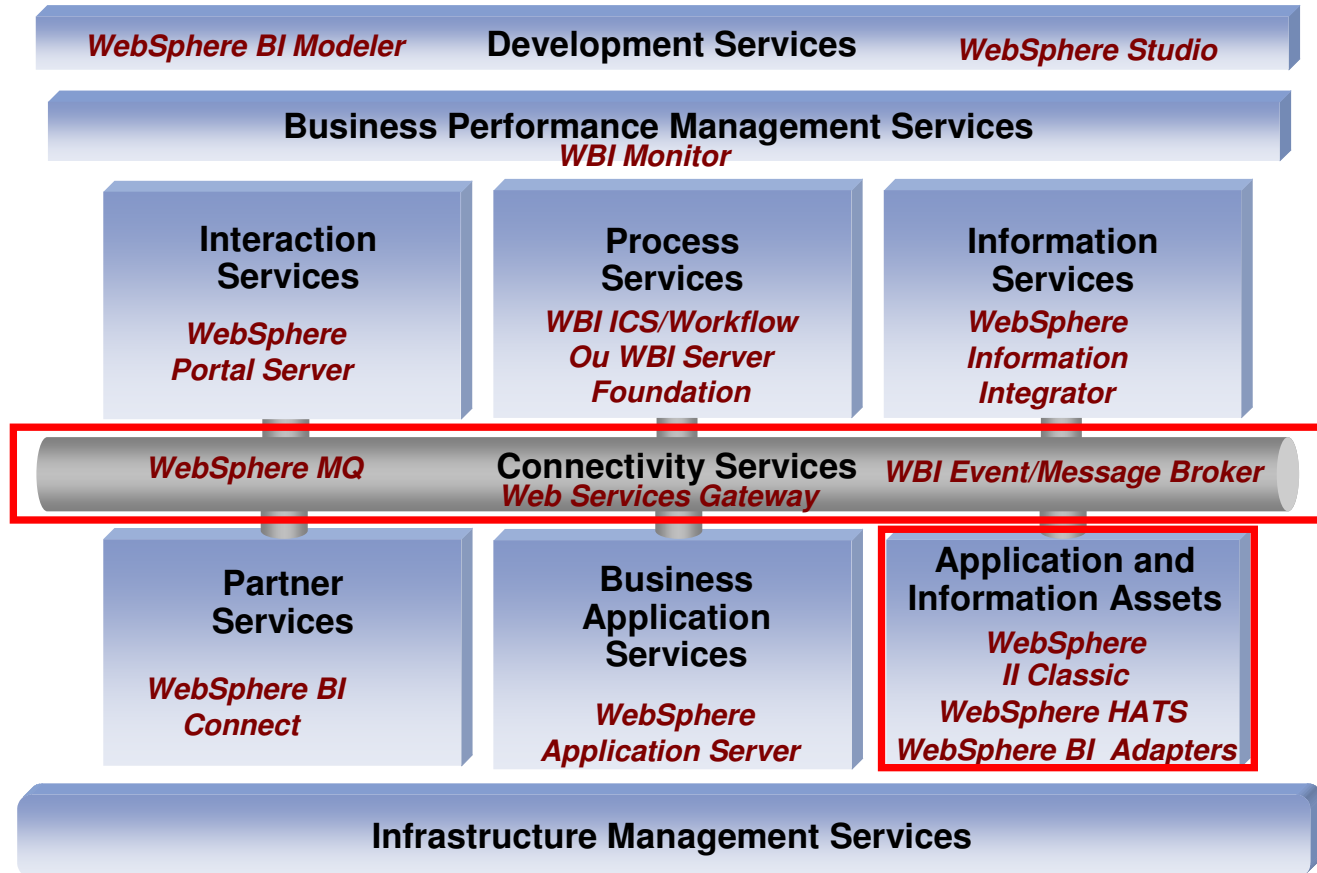
Mediation Services

- ✓ Routing
- ✓ Transport switching
- ✓ Programming model switching
- ✓ Transformation & content augmentation
- ✓ Customized communications.

Un support souple, hétérogène et standard pour assurer le pérennité

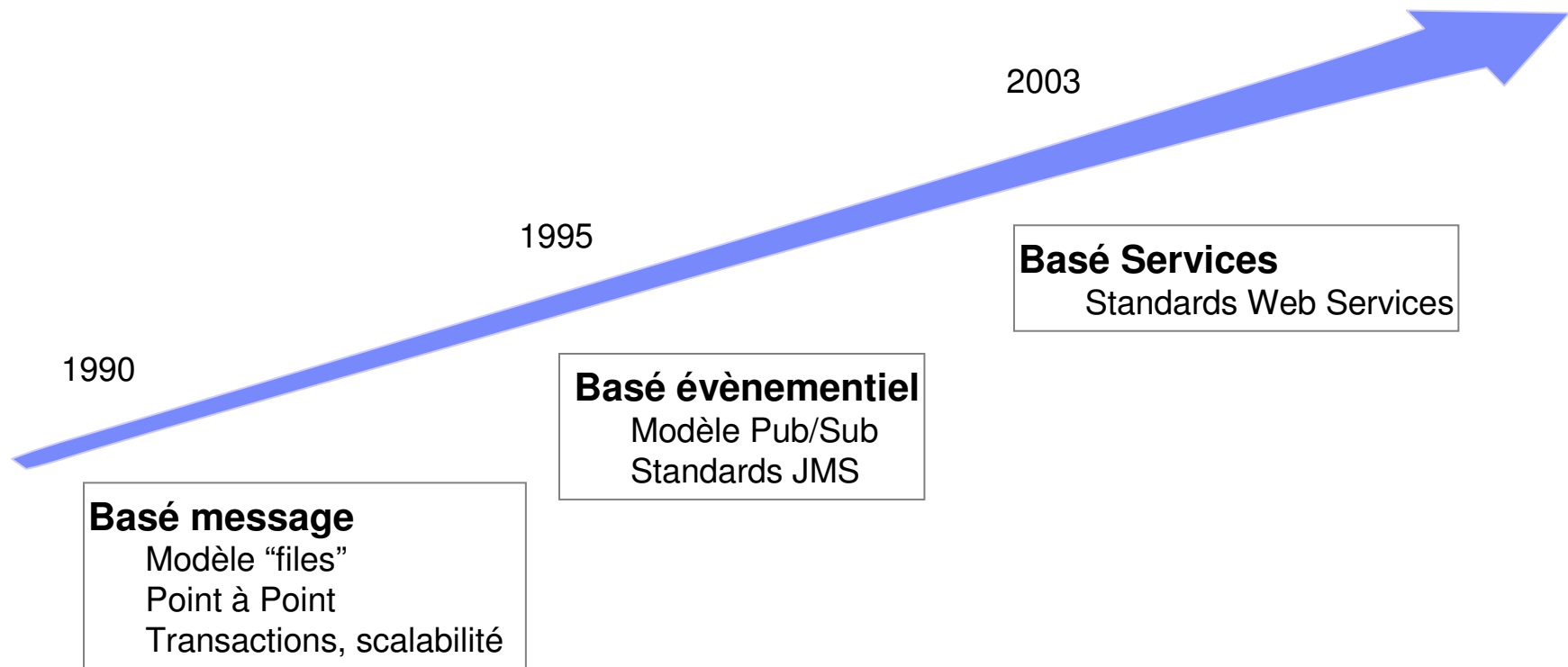
Architecture de Référence Business Integration

■ IBM Software Offerings

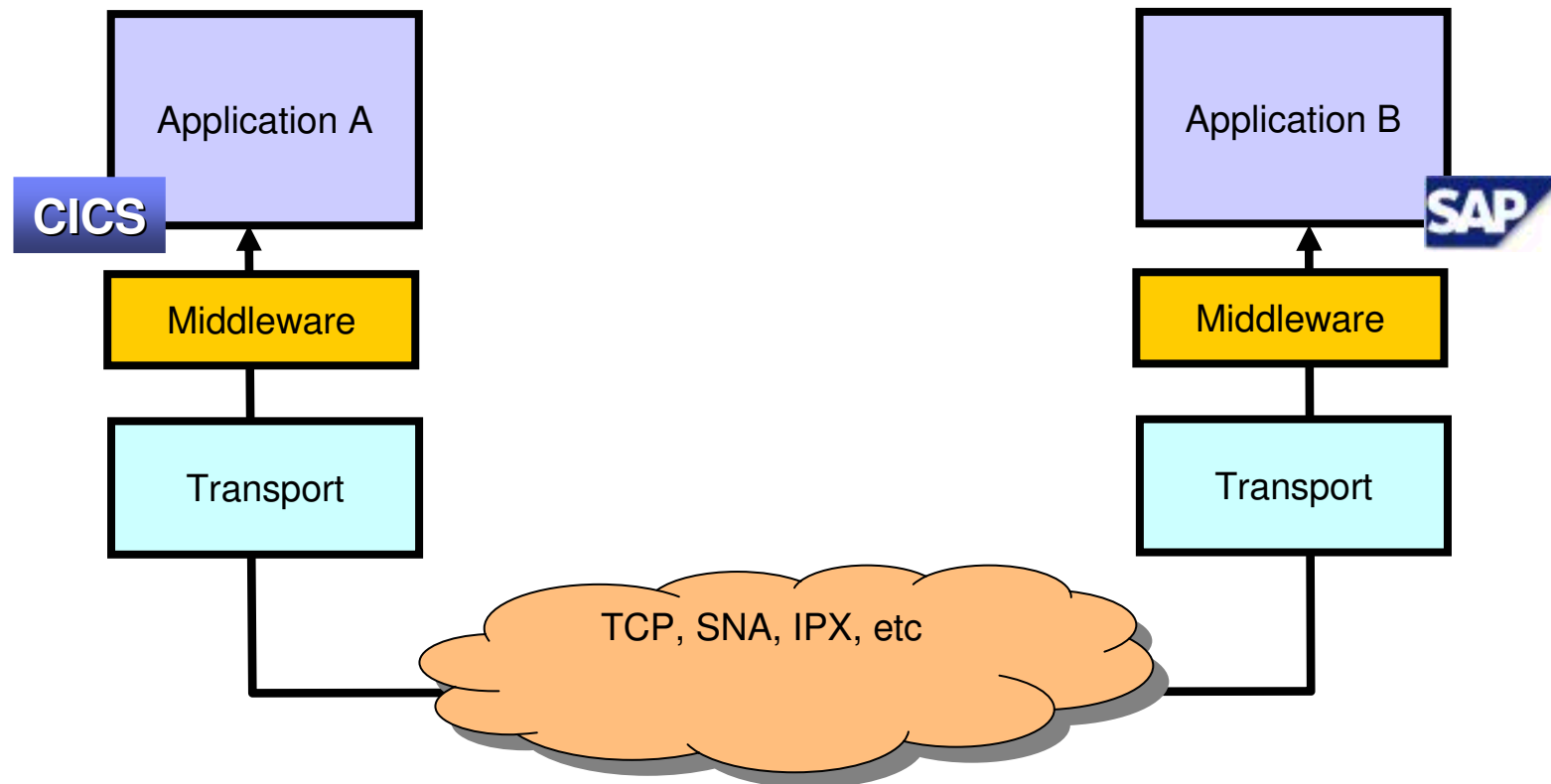


Augmenter la qualité de services pour répondre aux besoins métier

ESB : une évolution

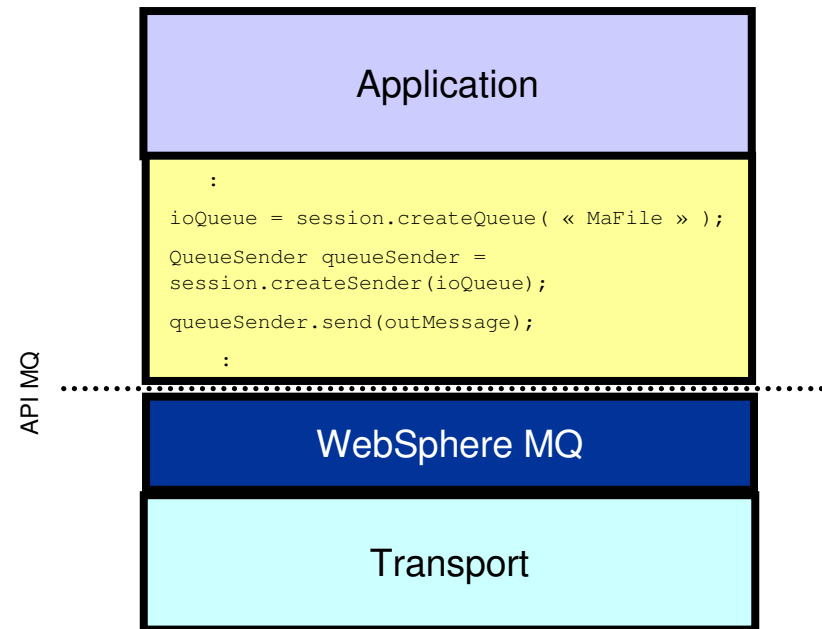
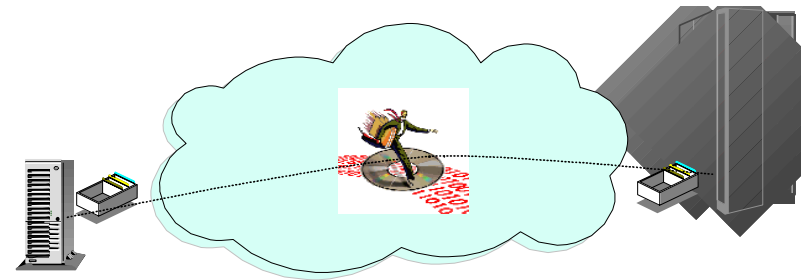


Couches d'intégration, leçon 1 : transport



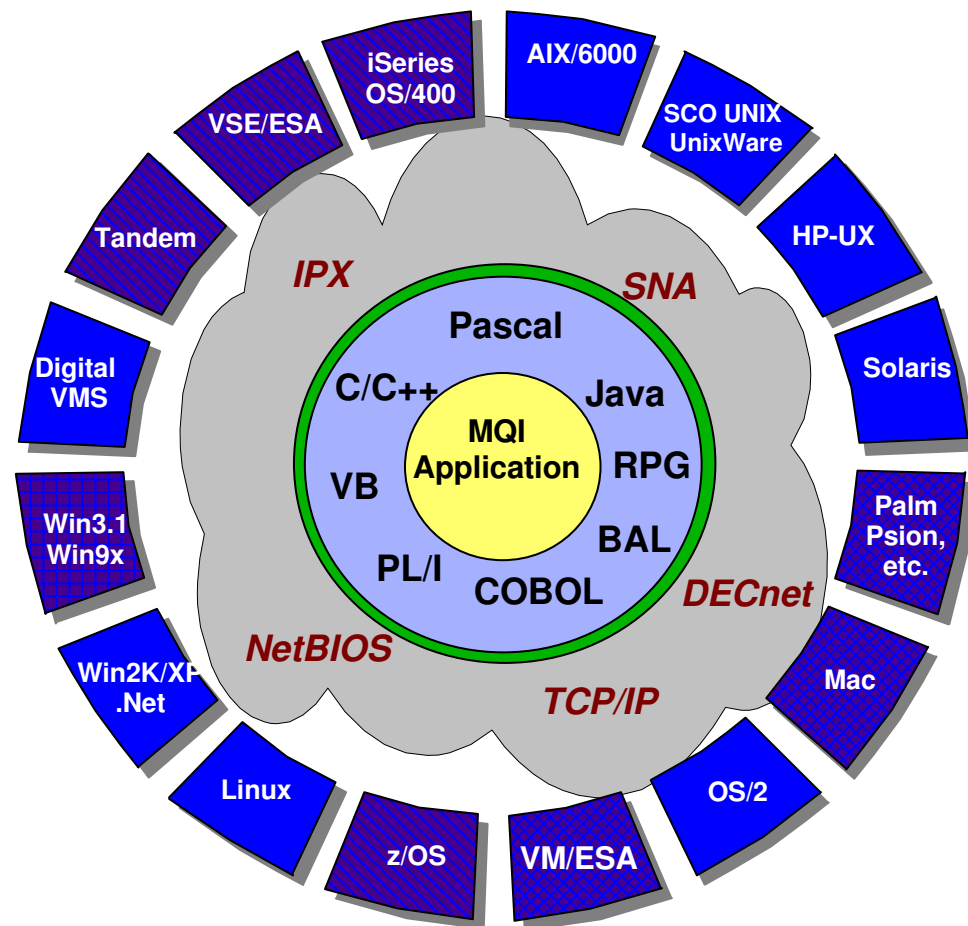
Qu'est-ce que WebSphere MQ ?

- Une interface de programmation (API) pour envoyer/recevoir des messages
 - Disponible sur plus de 40 plates-formes (Windows, Unix, zSeries, AS/400, etc.)
 - Disponible depuis tous les langages classiques (C, C++, VB, COBOL, Java, GAP, etc.)
 - Facile à apprendre; facile à développer
- Un gestionnaire de files ("Queue manager")
 - Assurer le transport des messages jusqu'à leur destination
 - Simple à mettre en oeuvre et gérer
 - Performant et fiable
- Le standard du marché MOM depuis 1993 avec plus de 65% du marché
 - Plus de 450 produits "MQ ready" sur le marché
 - Plus de 2000 consultants « certifiés MQ »



Pourquoi WebSphere MQ?

- ✓ Les performances
- ✓ La richesse de l'API
- ✓ La facilité de la mise en oeuvre
- ✓ Le choix de plates-formes
- ✓ La robustesse
- ✓ Les applications partenaires
 - MQ Clusters
 - Files partagées
 - Listes de distribution
 - Gestion de transactions
 - Cryptage SSL
 - Enveloppe HTTP
 - etc.



WebSphere MQ est surtout une interface de programmation qui garantit le transport de données entre applications.

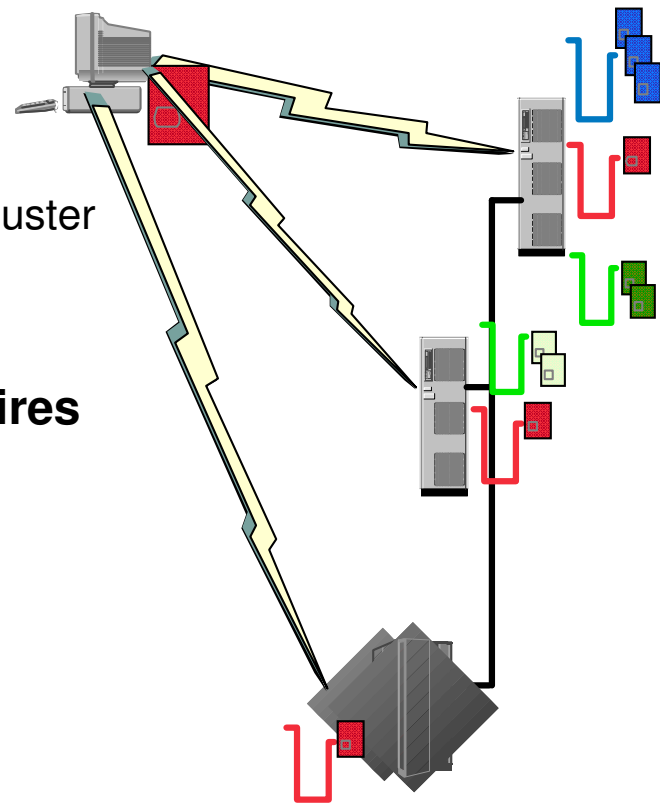
MQ Clusters

- **Simplification de l'administration**

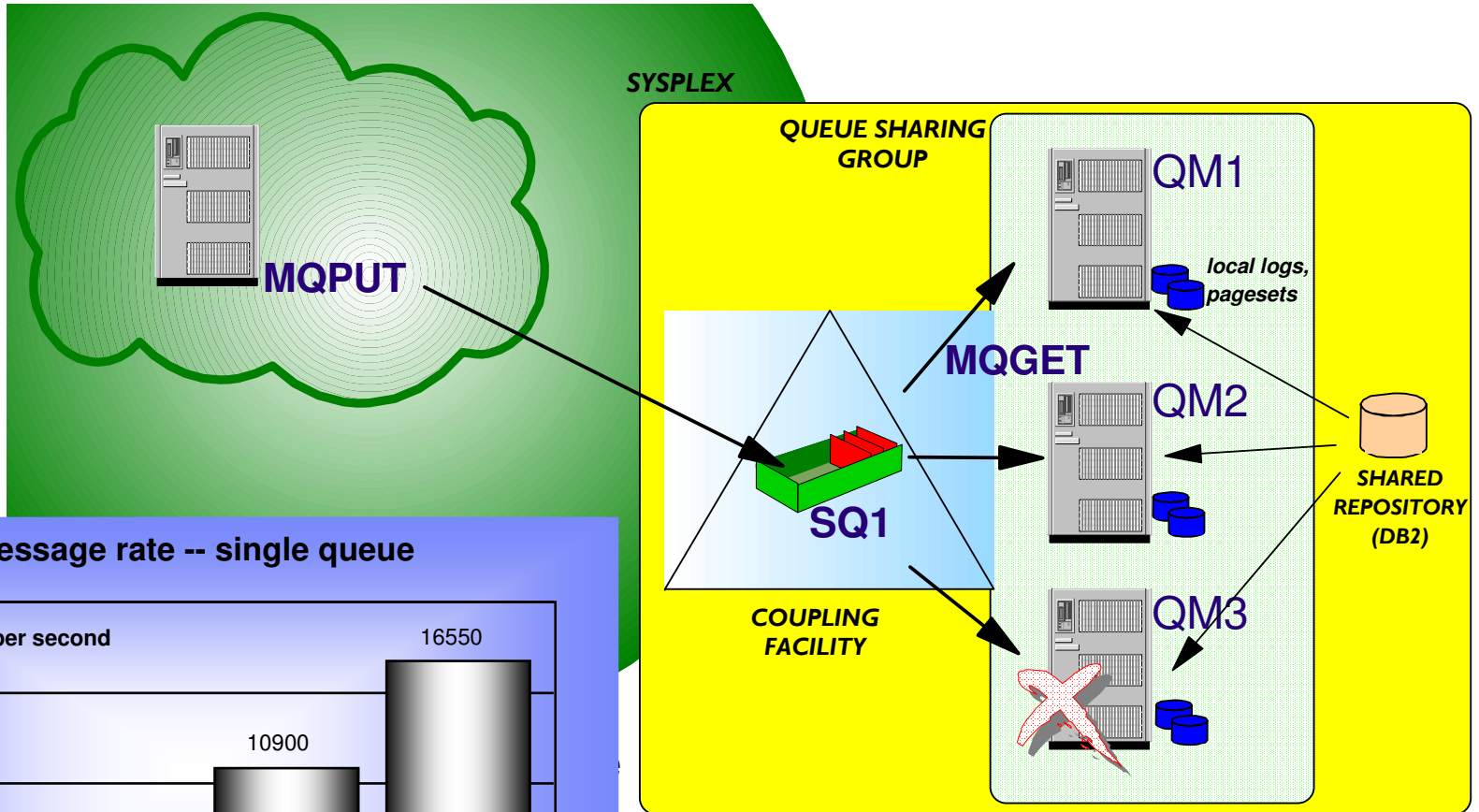
- Définition auto-magique lors de l'installation
- Une file est disponible à tous les participants du cluster sans définition supplémentaire

- **Une file "logique" peut comprendre multiples instances (même nom sur plusieurs gestionnaires de file)**

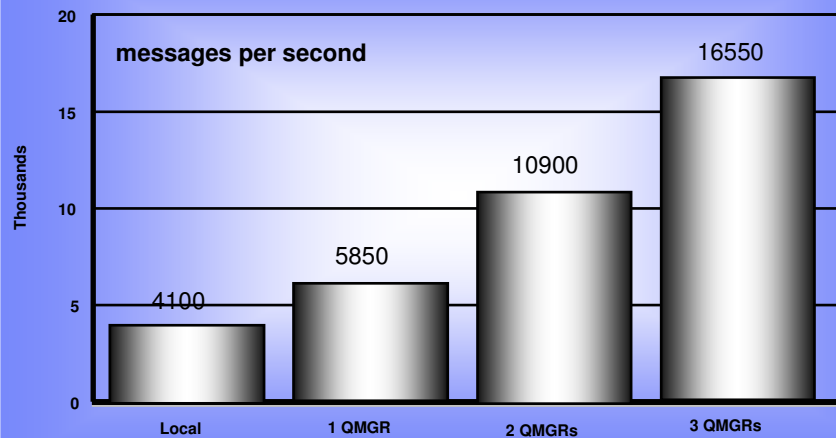
- Meilleure disponibilité
- Répartition de charge



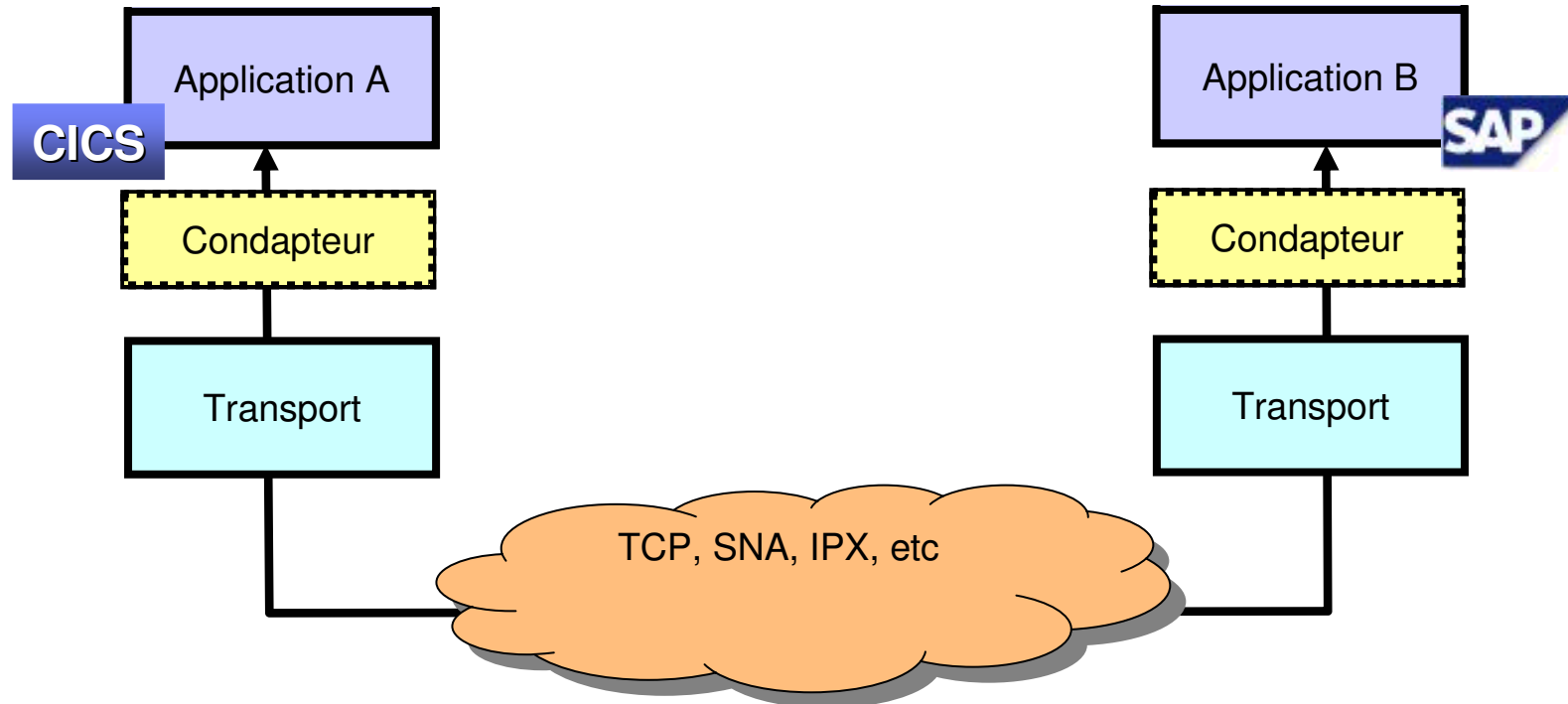
Files partagées (Shared Queues)



Maximum message rate -- single queue



Couches d'intégration, leçon 2 : condapteurs



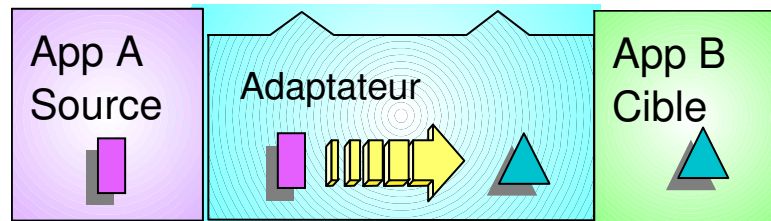
Un gain de temps et d'argent grâce aux technologies déjà développées

- ✓ Installation et personnalisation rapide
- ✓ Plus de paramétrage ; moins de développement
- ✓ Technologie à point et prouvée – accélérer l'interfaçage

Condapteurs : terminologie

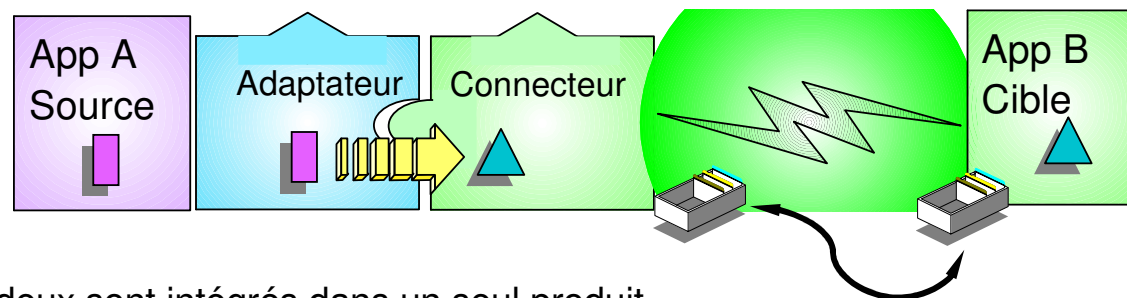
Adaptateur :

- Typiquement un composant qui transforme la représentation de donnée
- Il parle le « langage » des deux côtés (APIs)



Connecteur :

- Typiquement exploité par l'adaptateur pour assurer la connectivité à l'application cible
- S'appuie souvent sur l'interface client d'une application, local ou éloigné, eg. SAP, DB2, etc.



- Souvent les deux sont intégrés dans un seul produit
- Parfois, le produit inclut des "bibliothèques" de parsing pour un Serveur (« hub », « broker », etc.)

WebSphere Condapters

For Applications

WebSphere BI Adapters

Ariba Buyer
 Centricity Gateway
 Clarify CRM
 eMatrix
 ESRI Spatial Database
 MS Exchange
 i2
 i2 Active Data Warehouse
 IndusConnect Framework
 JD Edwards OneWorld
 Maximo MEA
 Manugistics
 Siebel
 SunGard FRONT ARENA
 Lotus Domino
 MetaSolv Applications
 mySAP
 SAP Exchange Infrastructure
 NightFire Applications
 Oracle Applications
 PeopleSoft
 Portal Infranet
 QAD MFG/PRO
 Spirent Applications
 Telcordia Applications
 WebSphere Commerce

Bridges

MQ Link for SAP R/3

For Technologies

WebSphere BI Adapters

ACORD XML
 E-mail
 COM
 CORBA
 Enterprise Java Bean
 FIX Protocol
 Healthcare Data Protocols
 HTTP
 JMS
 JText (File/FTP)
 SWIFT
 TCP/IP
 Web Services
 WebSphere MQ
 WebSphere BI Message Broker
 WebSphere MQ Workflow
 XML
 Data Handler for Complex Data
 Data Handler for EDI
 Data Handler for XML

For Data Access

WebSphere II Classic Federation

WebSphere II Classic Publisher

ADABAS
 CA-IDMS
 CA-Datcom
 DB2
 IMS/DB
 VSAM

WebSphere Information Integrator

DB2
 Informix
 Sybase
 Oracle
 SQL Server
 Teradata
 ODBC

WebSphere BI Adapters

JDBC

CICS Business Event Publisher

DB2
 IMS/DB
 VSAM

For Host Systems

WebSphere BI Adapters

CICS
 IMS/TM
 Natural
 iSeries (RPG, Dataqueues)

Bridges

CICS MQ Bridge
 IMS MQ Bridge

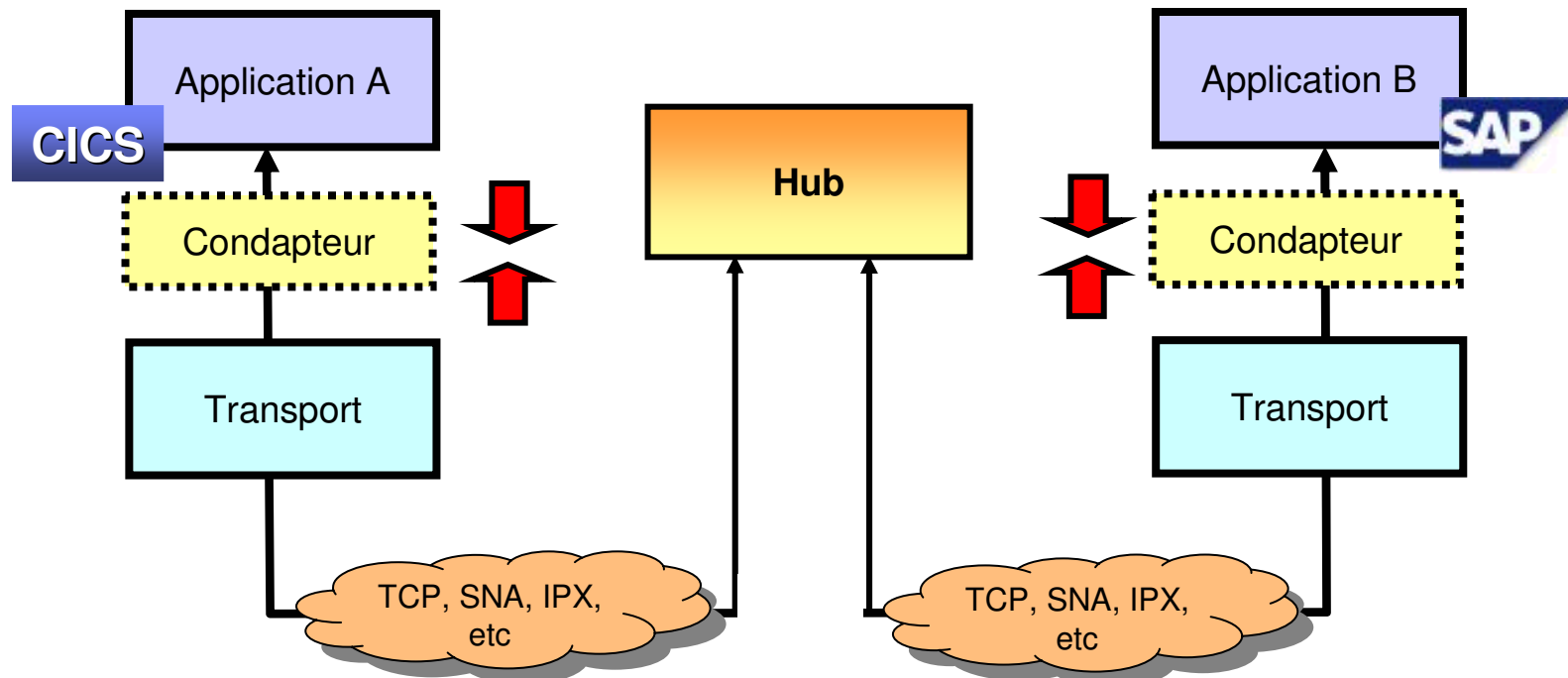
CICS Business Event Publisher

CICS

Pour la liste complète, voir <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/>

Couches d'intégration, leçon 3 : hubs

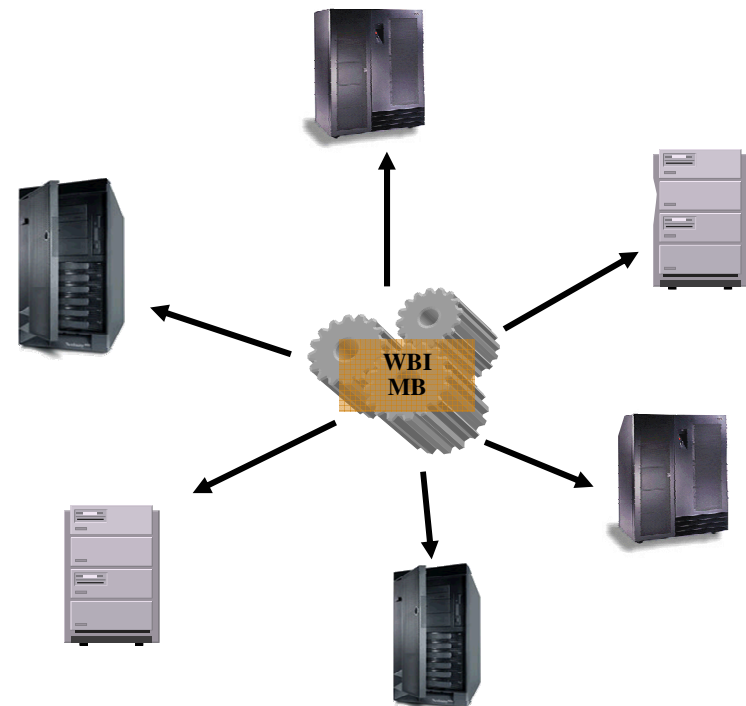
"Gartner estime que jusqu'à 30% des coûts de mise en oeuvre d'une application est lié au développement des interfaces."
(Gartner, janvier 2000)



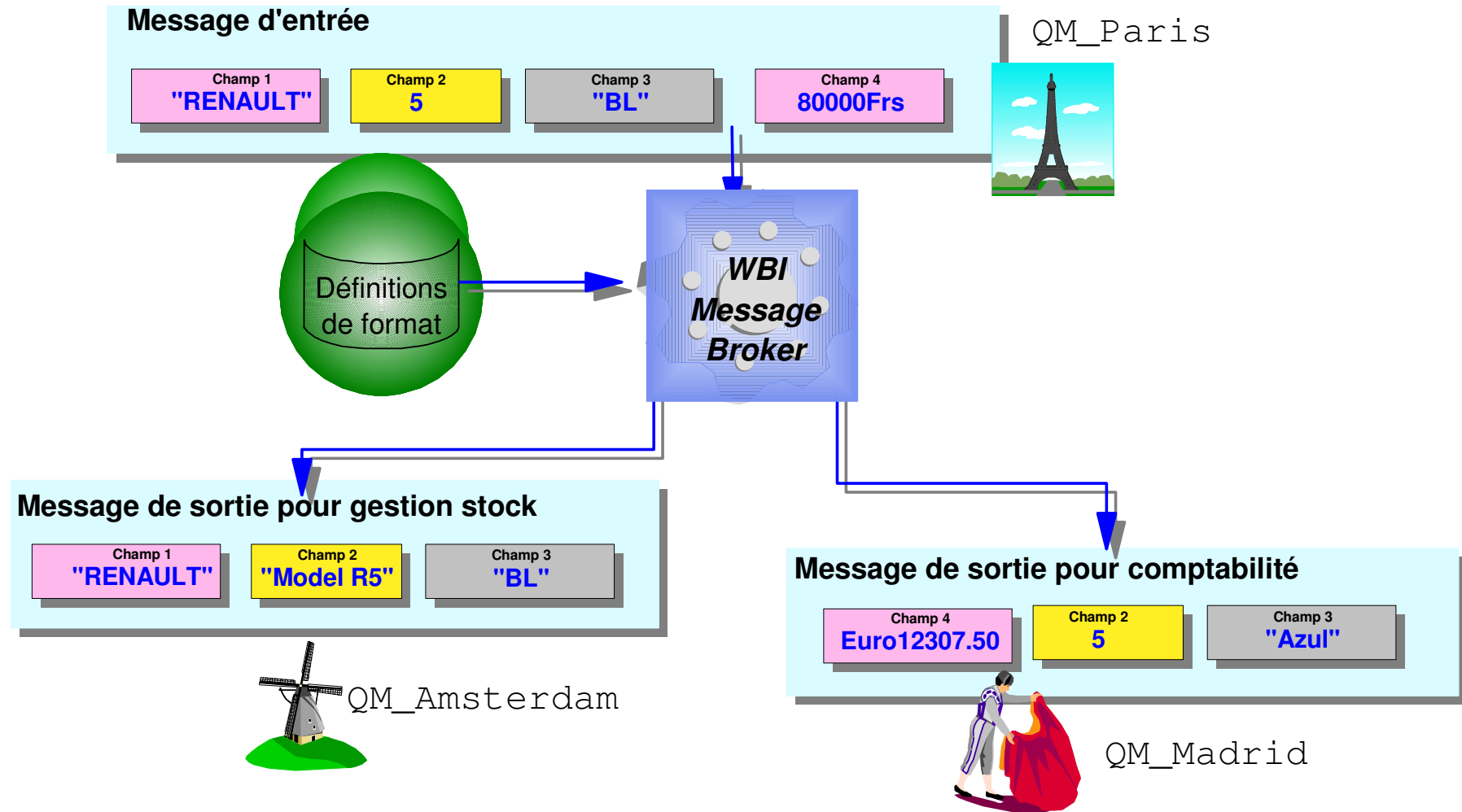
- Le « hub » (ou « serveur » ou « broker » ou....) est le point central
- Il s'occupe typiquement du routage, de la transformation et de l'automatisation de processus
- Optimiser le travail de transformation entre les applications diverses

Valeurs ajoutées d'un WBI Message Broker

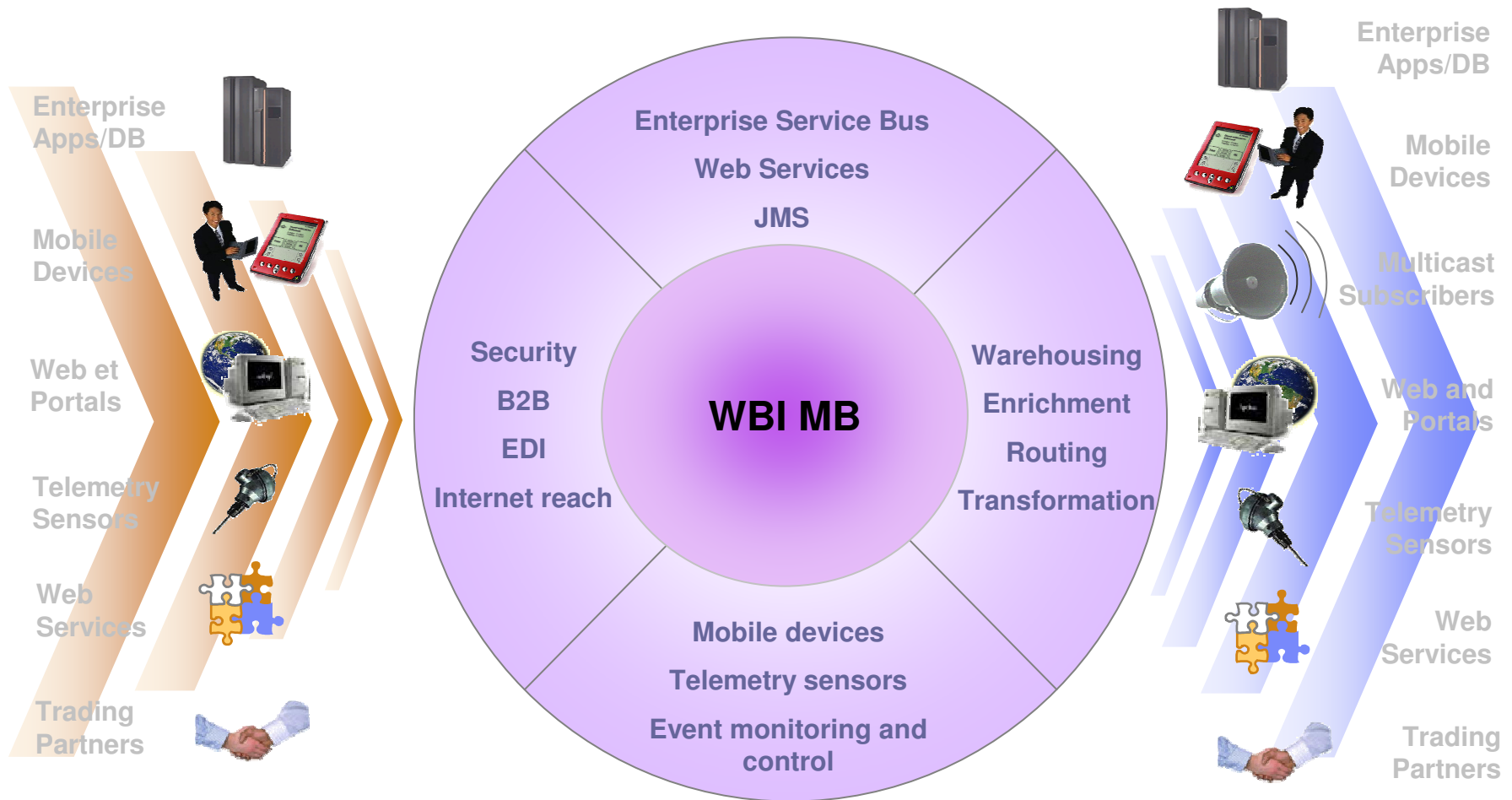
- Communications traditionnelles
 - Point à point
 - Les définitions se multiplient de façon exponentielle $n*(n-1)$
 - Chaque application adapte les données à son besoin
- Communications à travers d'un WBI MB
 - « Hub 'n spoke » *logique*
 - Scalabilité : multiples hubs *physiques* possibles
 - Maintenance centralisée et rationalisée
 - Adaptation des données aux besoins
 - Réutilisation maximisée
 - Contrôle, suivi et maîtrise de donnée
 - Mise en œuvre rapide et efficace



Routage et transformation

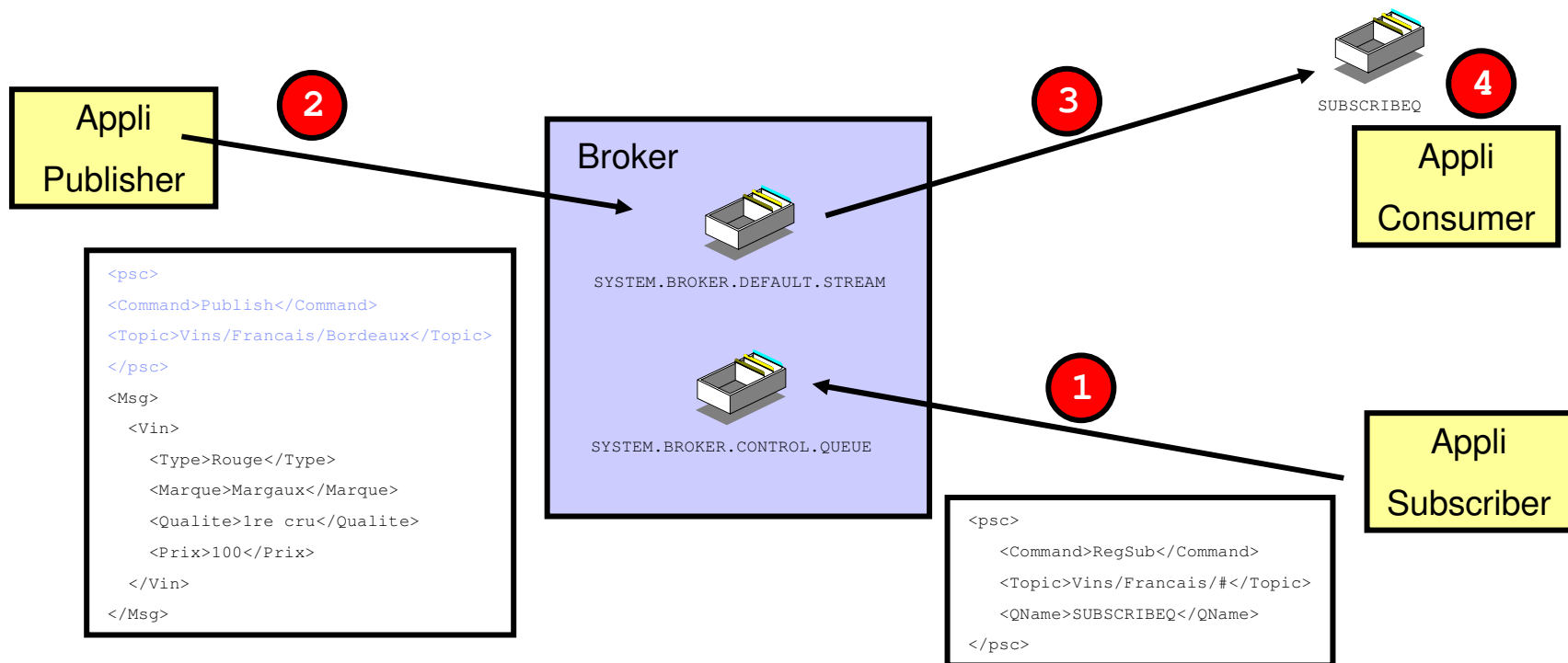


Message Broker : au delà des messages MQ




Publication/Abonnement (Pub/Sub)

- La Publication/Abonnement ("Publish/Subscribe") est la fonction qui permet :
 - Aux applications fournisseurs (Publisher) de mettre de l'information à la disposition des application abonnées ("publier")
 - Aux application abonnées (Subscriber) de recevoir de l'information automatiquement ("s'abonner")
- Utilisation :
 - Distribution de documents, notification d'alertes, newsgroups, etc.



Atelier de développement - Toolkit

▪ Interface basée sur  pour les définitions de...

- Séquence de traitement
- Format de messages
- Contrôle d'accès
- Définition logique et physique de message
- Support des messages en XML, champs fixes, délimités, taggés, etc.
- Saisie à la main ou par importation (C, COBOL, DTD, schéma, etc.)

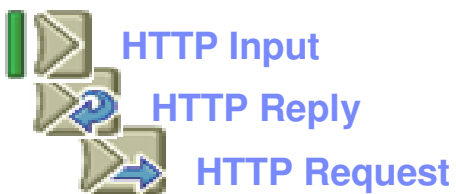
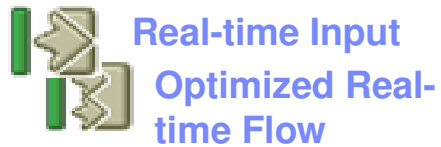
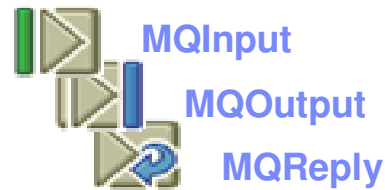
Définition de traitements

The screenshot displays the IBM Message Brokers Toolkit interface. The main window shows a message flow diagram with nodes such as 'Demo.Commande.Trace', 'Ajouter modèle', 'Strasbourg usine?', 'Make Legacy', and 'Demo.Ligne'. A dashed line highlights a path through these nodes. Overlaid on this is the 'MQInput Node Properties' dialog box, which is used for configuring message processing. The dialog has several tabs: 'Basic', 'Default', 'Advanced', 'Validation', and 'Description'. The 'Default' tab is active, showing fields for 'Message Domain', 'Message Set', 'Message Type', and 'Message Format'. Below these fields is a tree view of the project structure, including folders like 'Flow_Airline_Sample', 'Flow_Customer_2_Employe', and 'Flow_DemoCommande'. The 'Overview' section at the bottom of the dialog shows a table with columns for 'Target', 'Source', and 'Target value'.

Target	Source	Target value
DEMOLOG (**Default Data Source Sch...	MultiCommandes (MultiCommandes)	
DATE	Type	CURRENT_DATE
HEURE	Type	CURRENT_TIME
COMMAND	Type	s_MultiCommandes.Commande.Type

manipuler les messages ou DB

Nœuds fournis



Structure WBI MB z/OS

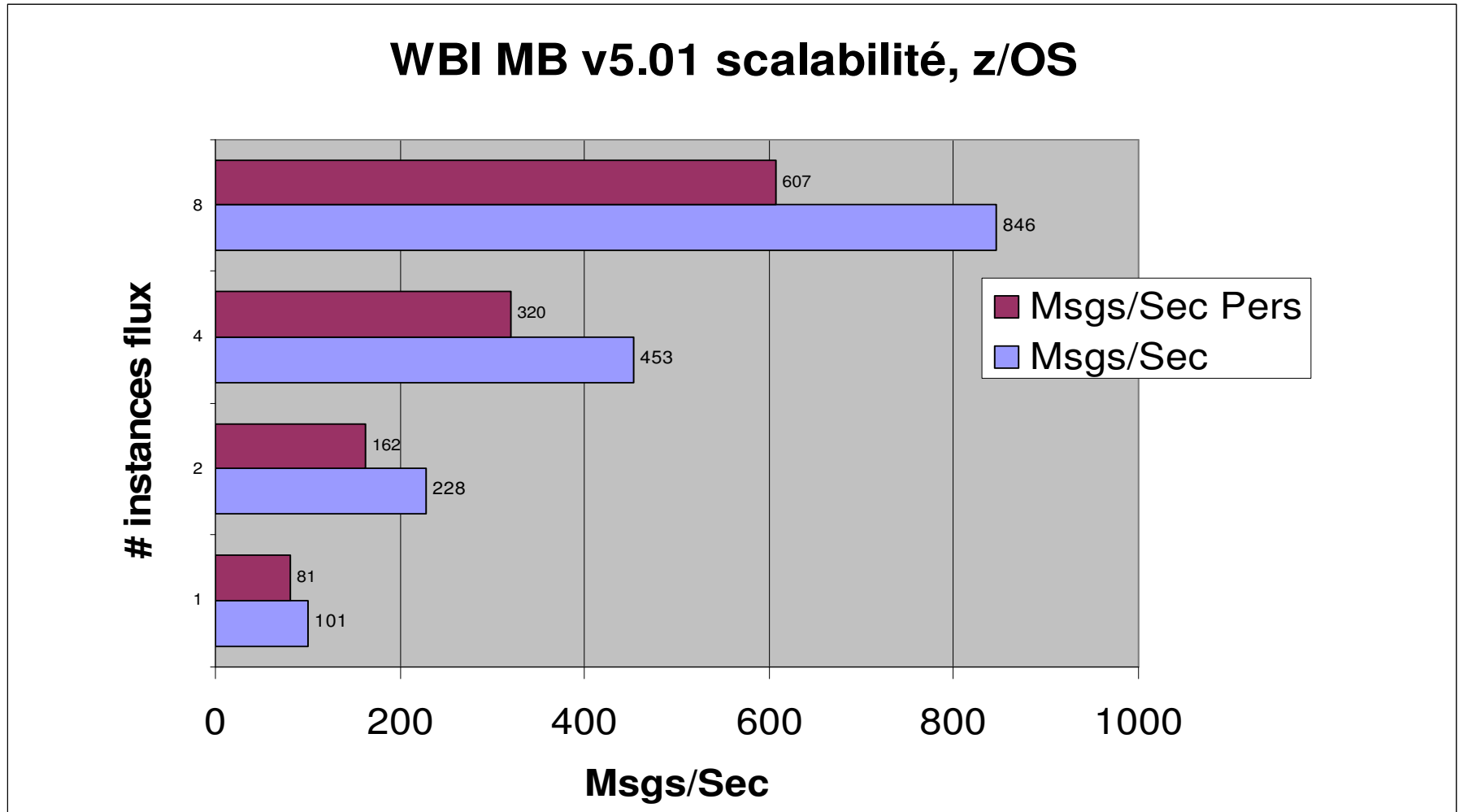
- Exécution sur la plate-forme z/OS
 - « Look 'n feel » d'une application z/OS
 - Maintenir comptabilité avec le produit sur les plates-formes distribuées
- Support des facilités z/OS natif :
 - Installation SMP/E
 - RRS
 - interfaçage avec le console
 - Diagnostiques FFDC
 - Messages journalisés dans le JOBLOG (support MPF)
 - ARM
 - Statistiques SMF
 - Etc.

The screenshot shows a window titled "A - Carl z/OS Broker - MOP zOS.ws" with a menu bar (File, Edit, View, Communication, Actions, Window, Help) and a toolbar with icons for Print, Copy, Paste, Clipboard, Send, Recv, HOME, Trvm, Retain, Record, Stop, Play, Quit, and Support. The main display area shows a z/OS console output with the following text:

```

Display Filter View Print Options Help
-----
SDSF DA SWG1 SWG1 PAG 0 SIO 593 CPU 20/ 20 LINE 1-4 (4)
NP JOBNAME StepName ProcStep JobID Owner C Pos DP Real Paging SIO
SWG1BRK SWG1BRK *OMVSEX STC02929 SYSTASK LO FF 17T 0.00 0.00
SWG1BRK DEFAULT *OMVSEX STC02930 SYSTASK IN F7 22T 0.00 592.68
SWG1MSTR SWG1MSTR PROCSTEP STC02808 SYSTASK NS FE 7192 0.00 0.00
SWG1CHIN SWG1CHIN PROCSTEP STC02822 SYSTASK NS F7 1870 0.00 0.00
  
```

Scalabilité

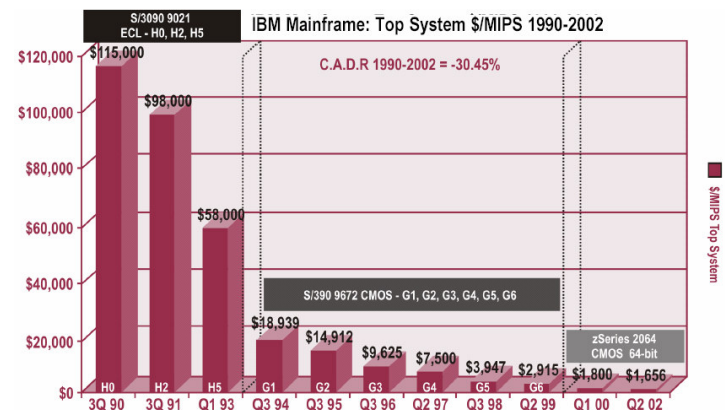
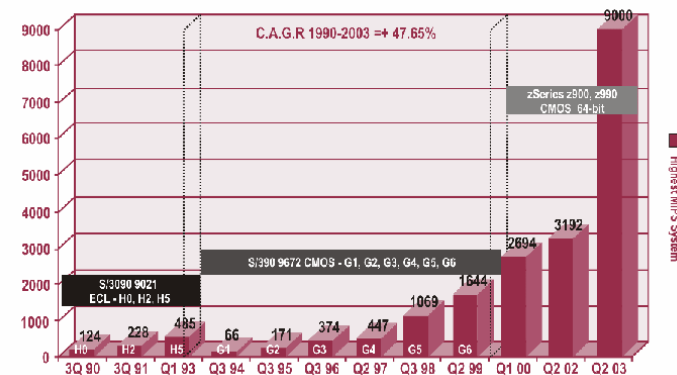


Donnée du rapport IP12 v3, avril 2004, pour zSeries 900 modèle 116, LPAR 8-proc, multiples instances du flux « very complex »

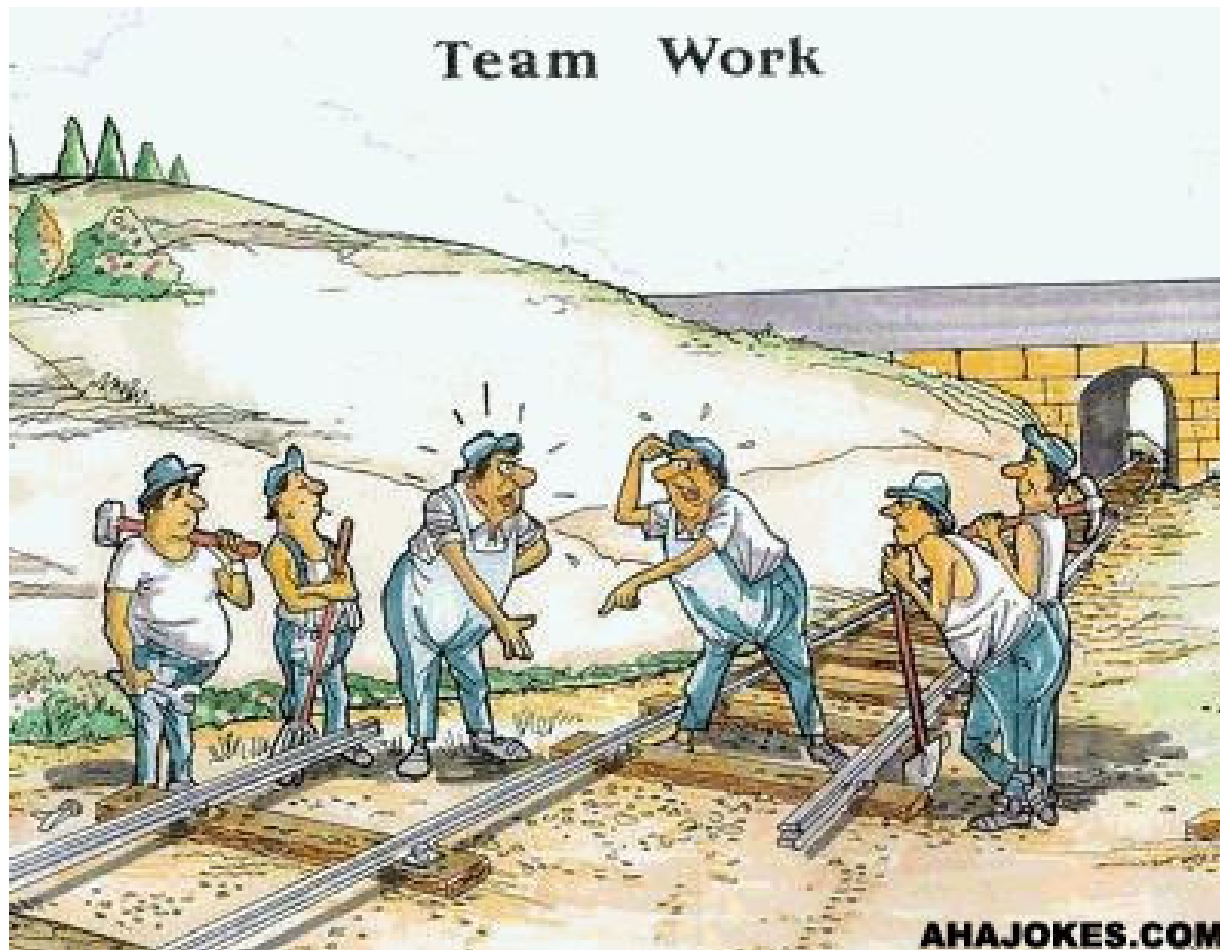
Pourquoi sur ?

MQ et MB tirent un maximum de capacité de toutes les plates-formes majeurs, or....

- Robustesse de Z
 - Support des files partagées (« Shared Queues ») ; répartition de charge par disponibilité de processeur (« pull »)
 - Automatic Restart Management (ARM)
 - Support des transactions par RRS
 - Environnement contrôlé par SAF/RACF
- Scalabilité de Z sans limite
 - La possibilité de modifier la capacité *dynamiquement*
 - I/O DASD rapide et indépendant
 - Support de WLM
 - Plus de 11.000 SSL/seconde
- Avec Z, il y a une proximité aux données « corporate »
 - Accès DB2, CICS, IMS, etc.
 - Tout dans la même transaction
- Z offre la plus haute disponibilité du marché
 - Un MTBF > 55 ans !



Intégration – une démarche de bout en bout



Plus d'info ?

- Savez-vous que le groupe GSE (« Guide Share Europe ») a un groupe de travail MQ en France (et WebSphere, et CICS, et IMS, et....) ?



- Réunions tous les deux mois
- Plus de 800 personnes participent aux réunions GSE
- Communauté d'experts
- Voir <http://www.gsefr.org>
- Une échange constante d'idées et de technologie

Bibliographie

- IBM Enterprise Service Bus :
<http://www.ibm.com/software/info1/websphere/index.jsp?tab=landings/esbbenefits>
- Charles Schwab ESB :
<http://www.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/BEMY-5UZP3F?OpenDocument&Site=wbi>
- SG24-6346 Patterns: Implementing an SOA Using an Enterprise Service Bus (Redbook)
- GC34-6051 WebSphere MQ for z/OS Concepts and Planning Guide
- SC34-5349 WebSphere MQ Queue Manager Clusters
- GI10-2566 Program Directory for WebSphere Business Integration Message Broker for z/OS
- WebSphere Business Integration Message Broker Concepts and Workbench Reference
- SG24-6995 Migration to WebSphere Business Integration Message Broker V5
- SG24-7090 WebSphere Business Integration Message Broker Basics
- SG24-6088 WebSphere Business Integration Pub/Sub Solutions

La bibliothèque WBI est disponible en PDF depuis
<http://www.ibm.com/software/integration/mqfamily/library/>

