



IBM Software Group

## WebSphere V6

...en route vers les Architectures Orientées Services

**WebSphere** software

A horizontal banner with a purple background, featuring a series of colorful squares (cyan, green, yellow, red) and various icons including a globe, a person's face, and a grid of dots.

**ON DEMAND BUSINESS**

© 2004 IBM Corporation

# IBM : un leadership confirmé dans les standards ouverts



## 1998 / 1999

### Java, XML and ebXML

- Co-founder and lead architect RosettaNet
- Author XML4J
- Chair OMG XML Metadata Interch. Format
- Co-author W3C Document Object Model
- Founder XML.org
- Elected to OASIS Board of Directors

## 2000 / 2001

### Web Services, UDDI, and Tools

- Founder Eclipse.org
- Co-founder UDDI.org and author original UDDI spec.
- Co-author WSDL and SOAP 1.1 and submission to W3C
- Co-author W3C XML Schema
- Contribution of SOAP4J to Apache
- Chair W3C XML Protocol WG

## 2002

### Web Services and Security

- Founder and chair of WS-I Organization
- Co-author Web services business process specification (BPEL, WS-TX, WS-TC)
- Co-author for Web Services Security roadmap and specification

## 2003

### Web Services Interoperability

- Submission of BPEL to OASIS and co-chair WSBPEL TC
- Submission of Common Base Events and WS-Manageability to OASIS
- Co-chair OASIS WSDM TC
- Co-chair OASIS WS-Security TCs
- Chair WS-I Basic Profile 1.0 working group
- First WS-I Basic Profile support

## 2004

### Web Services Management

- Eclipse becomes independent organization
- Chair WS-I Basic Profile 1.1 working group
- Co-chair of OASIS WS-Notification TC
- Co-chair OASIS WS-Resource Framework TC
- 1,000+ developers devoted to XML and 1,500+ focused on Linux. Over 200 software products running on Linux

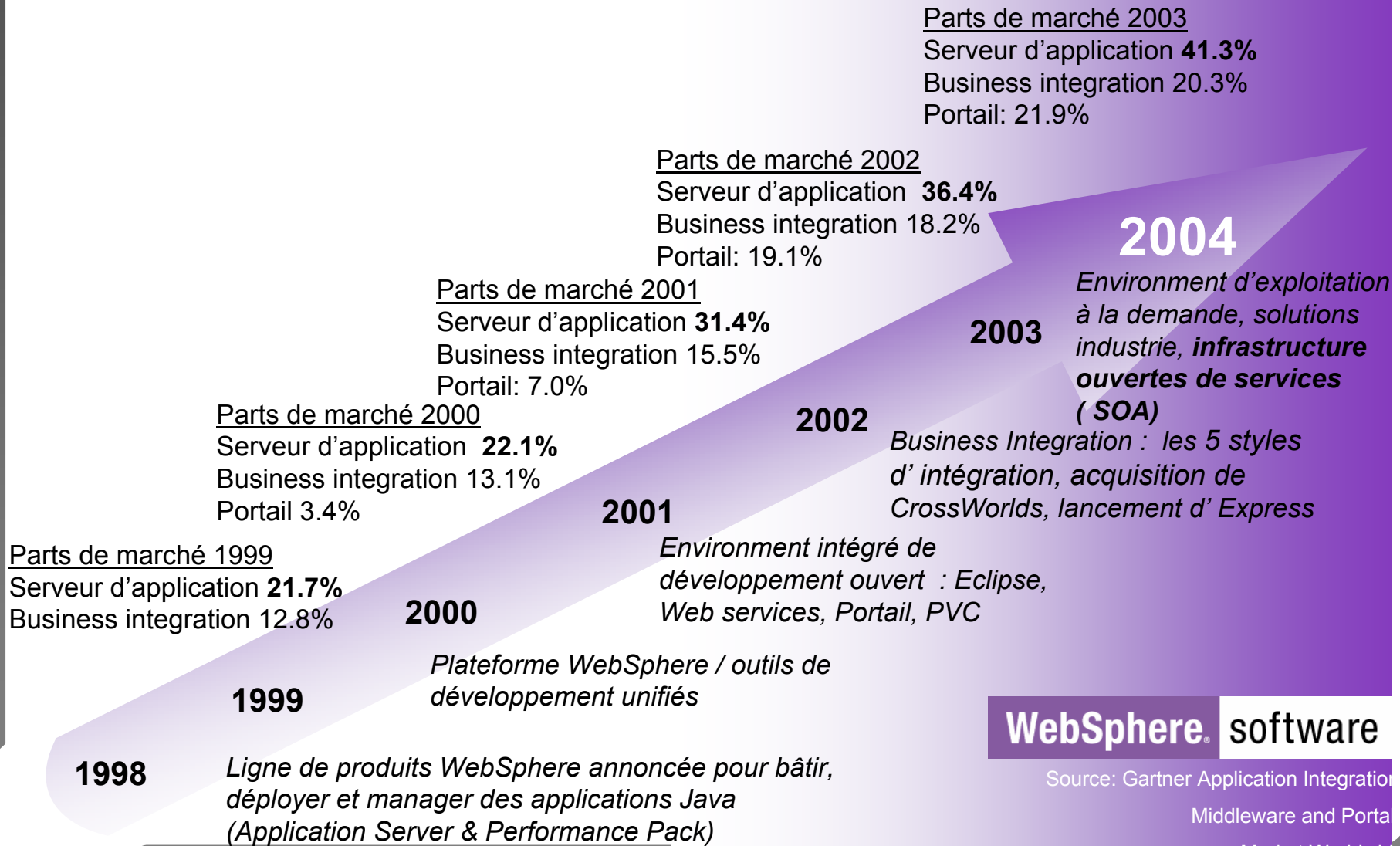
Plus de 160 brevets technologiques associés au business integration

Première Gateway Web Services

Premier répertoire intégré UDDI



# WebSphere : une présence croissante sur le marché



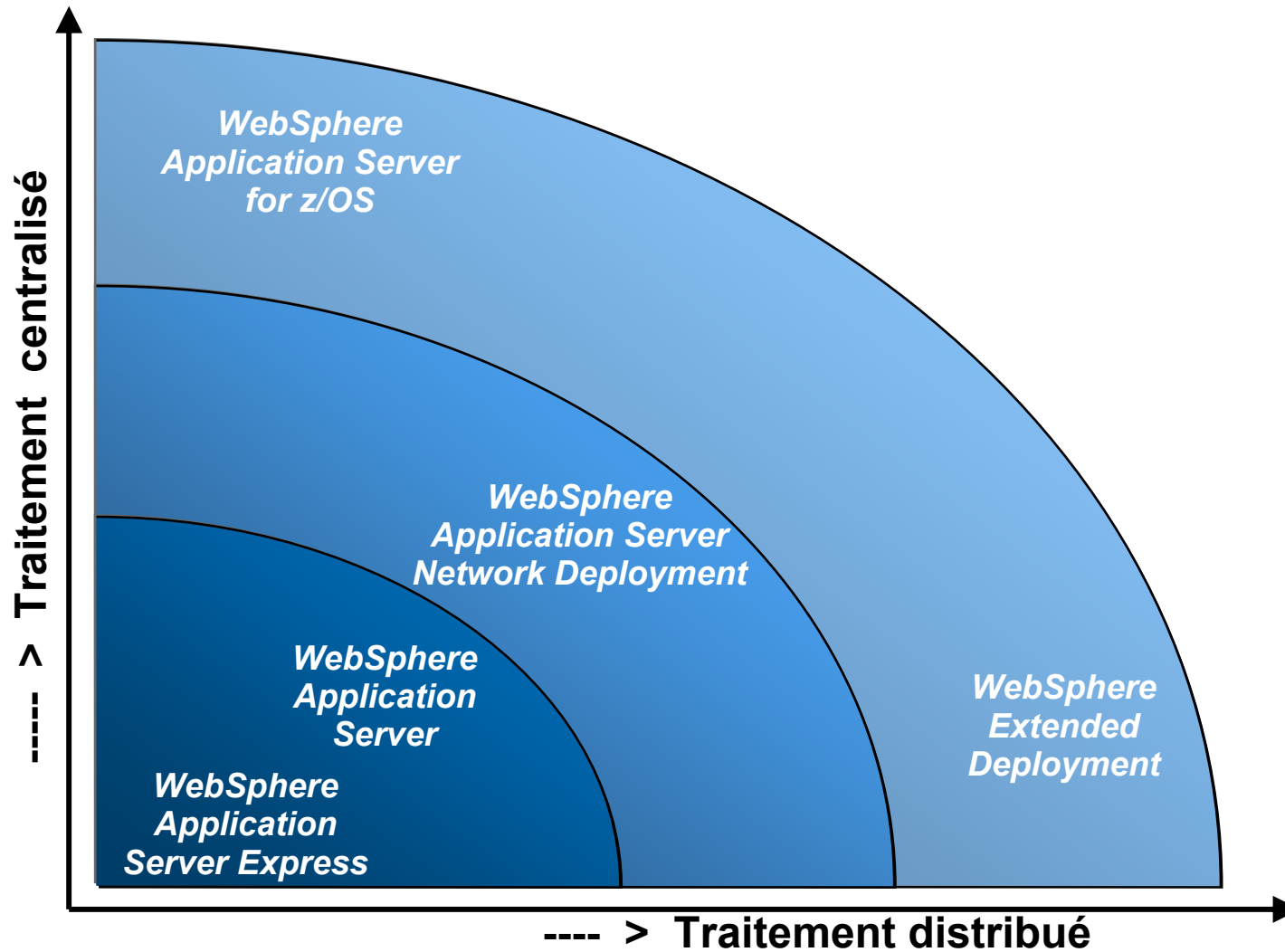
**WebSphere** software

Source: Gartner Application Integration  
Middleware and Portals

Market Worldwide  
August 2002 and May 2004



# La famille WebSphere Application Server



- WebSphere Application Server Express Version 6
- WebSphere Application Server Version 6
- WebSphere Application Server Network Deployment Version 6
- WebSphere Application Server for zOS Version 6
  
- Rational Web Developer for WebSphere Software  
(auparavant WebSphere Studio Site Developer)
- Rational Application Developer for WebSphere Software  
(auparavant WebSphere Studio Application Developer)



## *Des innovations technologiques majeures*

WebSphere.

*Améliorer de 25%  
les temps de  
développement et  
de livraison des  
services IT*

*Diminuer jusqu'à  
30% le coût total  
de possession  
(TCO)*

- Intéropérabilité
- Disponibilité
- Performance
- Facilité de développement et de déploiement

***Au service des nouvelles architectures***

La somme de notre expérience et de notre savoir-faire



# Disponibilités

---

- **WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Express, WebSphere Application Server for Network Deployment\_**

eGA                      10 Décembre 2004 (électronique)

GA                        31 Décembre 2004

- **IBM Rational Web Developer for WebSphere Software et IBM Rational Application Developer for WebSphere Software**

eGA                      3 Décembre 2004 (électronique)

GA                        7 Janvier 2005



# WebSphere Application Server V6 : l'agenda

---

- **Nouveautés dans les domaines suivants :**
  - Modèle de programmation et interopérabilité
  - Haute disponibilité
  - Plate-forme de messages
  - Déploiement des applications
  - Administration
  - Les outils de développement





# 1 Modèle de programmation

---

- **Les versions J2EE supportées dans WAS V6**

- J2EE 1.4
- J2EE 1.3
- J2EE 1.2

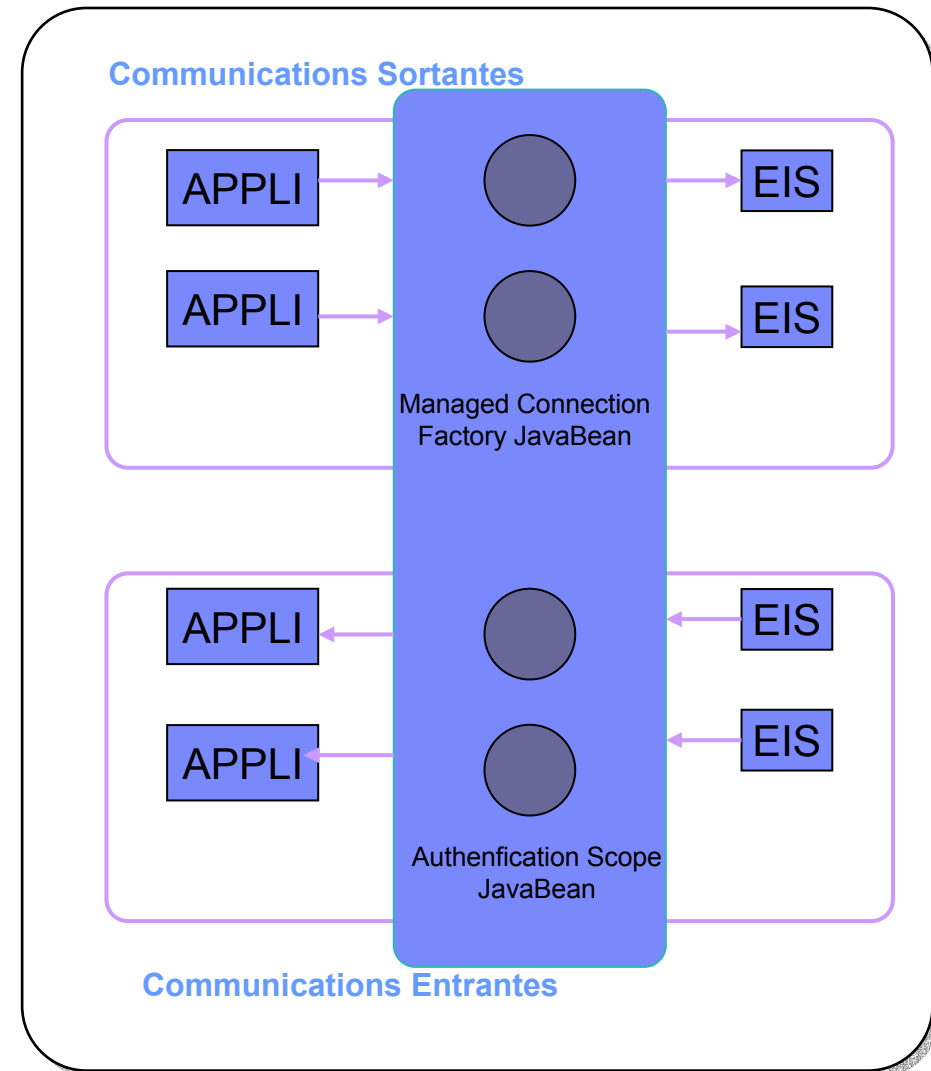
- **J2EE 1.4 en bref**

- JAX-P 1.2, JAX-R, JAX-RPC, JSR109, SAAJ 1.1
- EJB 2.1, JMS 1.1, JCA 1.5
- JMX 1.2 / JSR-077, JSR-088, JACC 1.0
- Servlet 2.4, JSP 2.0, JDBC 3.0, JavaMail 1.3



# Un petit zoom sur JCA 1.5

- **Communication entrantes**
  - Permet à des applications externes de communiquer avec des composants du serveur d'application.
- **Apport Transactionnel**
  - Support des transactions à deux phases
- **Apport Message**
  - Contrat générique permettant de « plugging » des solutions de MOM JMS dans l'application serveur



# Web Services technologies

---

- **JAX-RPC**

- JAX-RPC (Java API for XML based RPC) est une API qui permet l'appel de méthodes distantes et la réception de leur réponse en utilisant SOAP et HTTP

- **WSI Basic Profile**

- Basic Profile est un ensemble de recommandations destinées aux éditeurs de Web services. Il vise à faciliter l'interopérabilité des protocoles les composant.

- **WS Security**

- Cette spécification a pour but de répondre au manque de sécurité dont souffre les Web Services de première génération



# Evolutions Services Web



WebSphere V4 & V5.0	WebSphere V5.0.2 & 5.1	WebSphere V6
Apache SOAP API propriétaire Non conforme au WS-I	JAX-RPC (JSR-101) 1.0 JSR 109 1.0 SAAJ 1.1 WS-Security WS-I Basic Profile 1.0 UDDI4J version 2.0 Apache Soap 2.3	JAX-RPC 1.1 JSR 109 – WSEE SAAJ 1.2 WS-Security WS-I Basic Profile 1.1 WS-TX JAXR UDDI v3

- Support des protocoles multiples
- Caching de WebServices



# Service Data Object (SDO)

---

- **Représentation unifiée de données hétérogènes dans un format indépendant de l'original**
  - Graphe XML
- **Gestion des verrous, de la pagination et de la mise à jour des données**
  - Diffgram
- **Exploitable simplement et directement depuis les outils de développement**
- **Médiateurs disponibles à la sortie de la V6**
  - Base de données relationnelles
  - EJB
- **A venir**
  - Services Web
  - XML



## 2 -Très haute disponibilité

- **WebSphere 6.0 apporte de nombreuses améliorations dans la gestion de la haute disponibilité**
  - But – WebSphere 6.0 disponible à 99.999% avec l'architecture matériel adhoc
  
- **Nouveau module “High Availability manager”**
  - Les services “Essentiels” s'exécute sur les serveurs (JVM) disponibles
  - ...plutôt que sur un serveur dédié (comme le « deployment manager »)
  
- **Intègre les avantages**
  - Système basé sur les mécanismes de tolérances de fautes utilisé en stockage comme les NAS (Network Attached Storage)
  - ...But : réduire le coûts et la complexité des configurations de hautes disponibilités
  
- **Hot standby & peer failover pour les services de types singletons**
  
- **La gestion de la configuration de la haute disponibilité à été simplifié**



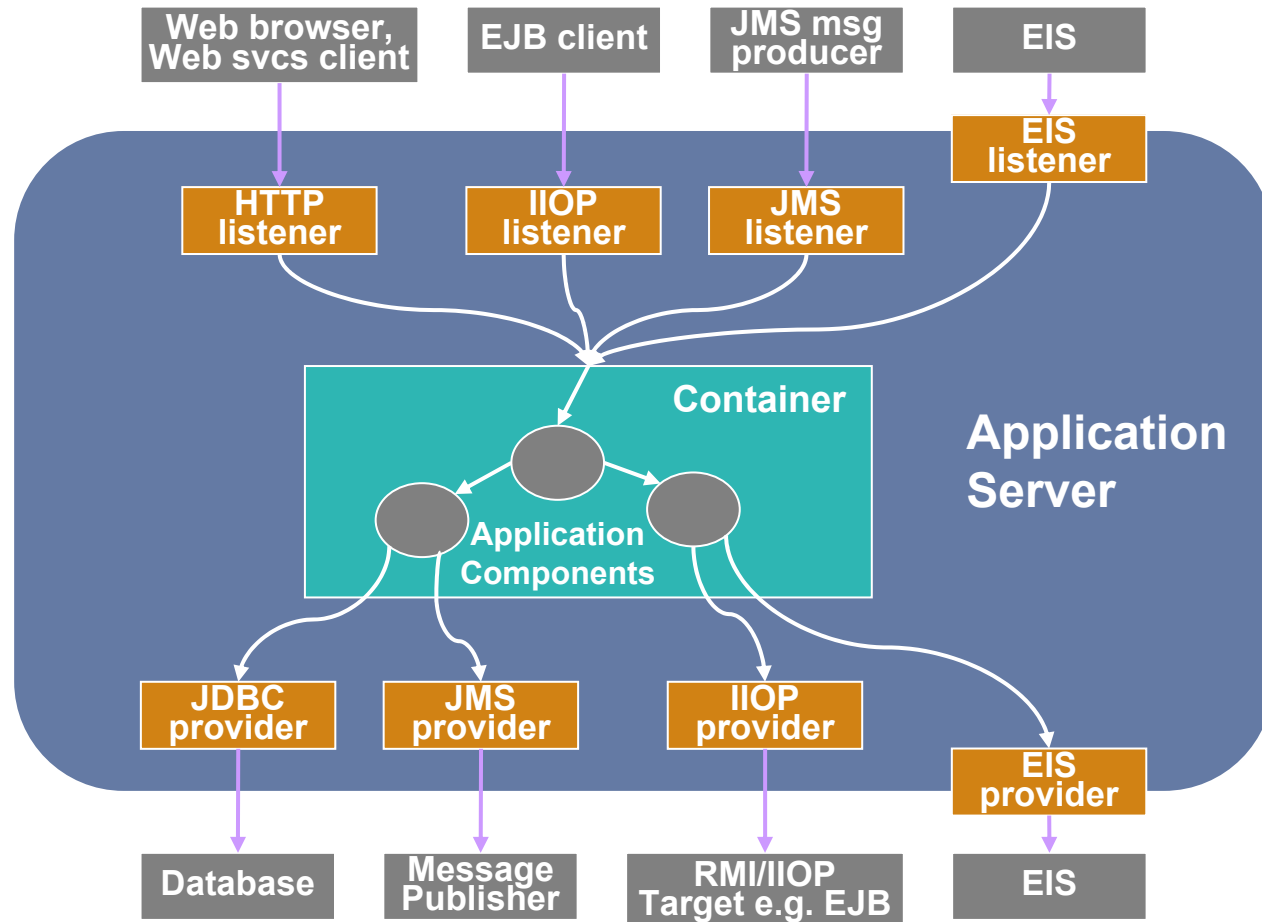
## 3 - Les services d'intégrations

---

- **Un serveur d'échange de messages**
  - Entièrement J2EE et intégré dans WebSphere
  - Compatible avec WebSphere MQ
  - Synchrone et Asynchrone pour JMS et Services Web
- **Une Gateway Web Services**
  - Application permettant de gérer les services Web
- **Des mécanismes de médiation**
  - La programmation en Java



# WebSphere : la plateforme d'échange





## Services d'intégration : Caractéristiques

- **Propose des patterns (APIs) et des protocoles pour intégrer des applications orientées :**
  - Message : Fournisseur de messages par défaut, supportant l'API JMS
  - Service : Implémentation des standards des Services WEB, supportant l'API JAX-RPC
- **Transport garanti des messages**
- **Médiation pour adapter intelligemment les flux de messages**
  - Modifications, routage, traces, etc...
- **Supporte le clustering pour offrir extensibilité et disponibilité**
- **Accepte le modèle WBI SF pour supporter les fonctions de :**
  - workflow, courtage de message, collaborations et connecteurs



## Services d'intégration : Caractéristiques

- **La plateforme de messages est complètement intégrée avec le serveur d'application**
  - Intégrée avec la sécurité WebSphere
  - Installation simplifiée
  - Intégration totale dans le système d'administration
    - ⊕ La console fournit une gestion du type MQ-Explorer
  - Entièrement en Java, tout est dans le processus serveur
    - ⊕ Peut donc coexister avec WebSphere MQ
- **Clustering de la plate forme : extensibilité et haute disponibilité**
- **Qualité de service réglable sur la délivrance des messages**
- **Connexion à un réseau WebSphere MQ**
- **Performances des communications intra-processus**
- **Usage de JDBC (toutes bases) pour stocker les messages**



## 4 - Le déploiement d'applications

---

- **>WebSphere Rapid Deployment**
- **Simplification du développement des applications WAS**
  - Moins d'artéfacts à produire et maintenir
  - Moins de concepts et technologies à comprendre
- **Simplification du déploiement des applications WAS**
  - Processus d'installation automatique
  - Réduction du nombre d'informations à avoir pour installer les applications
  - Installation incrémentale et à chaud des changements dans les applications



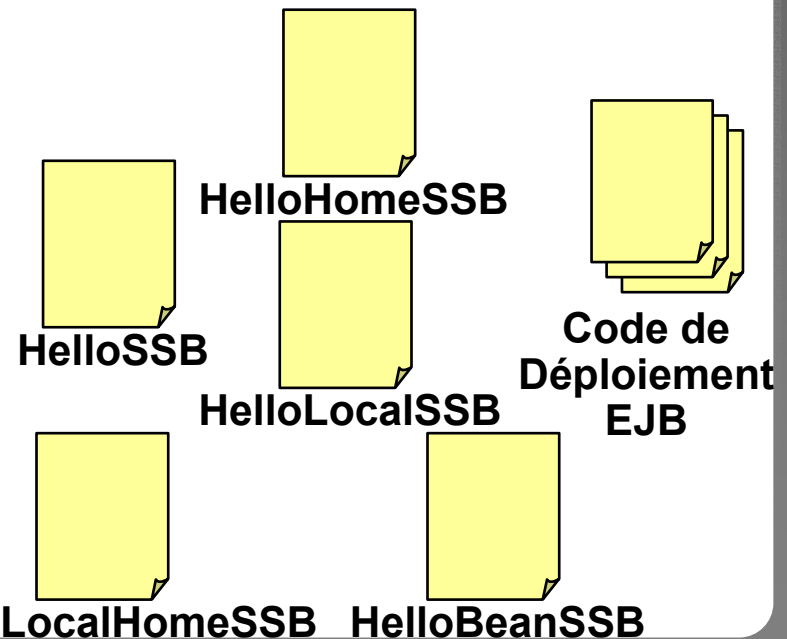
# WRD : Programmation par annotation

- Le développeur ajoute des tags de métadonnées dans le source de l'application
  - Syntax XDoclet
- WRD génère les artefacts de l'application à partir de ces tags
  - Donc moins d'artefacts à créer, comprendre et maintenir pour le développeur - Style « POJO »

```
package com.ibm.wrd;  
/**  
 * @ejb.bean name="Hello" type="Stateless"  
 * view-type=both jndi-name="HelloBean"  
 */  
public class Hello  
{  
    /**  
     * @ejb.interface-method view-type=both  
     */  
    public String hello(String name)  
    {  
        return "Hello: " + name;  
    }  
}
```

Hello.java

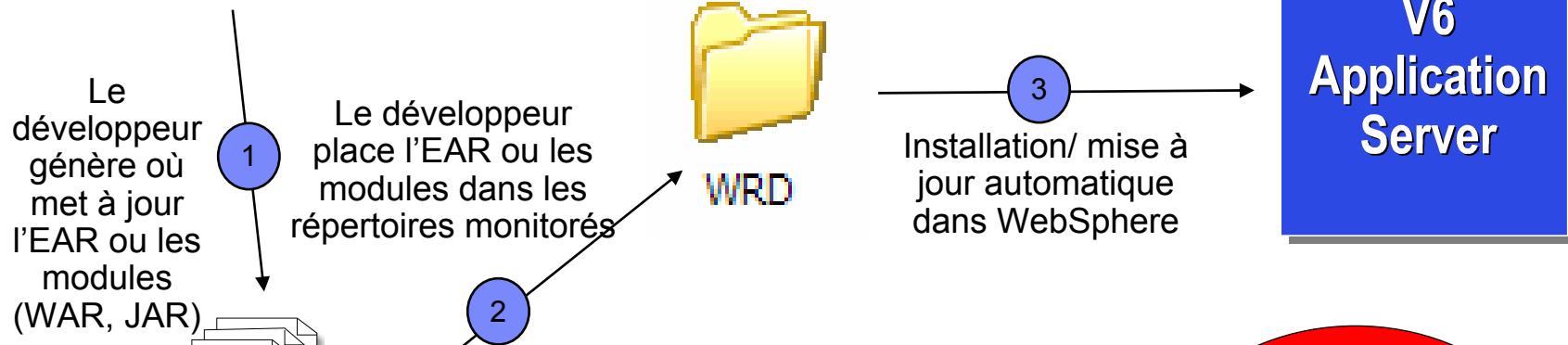
Génère



# Scenario: Utilisation de l'Auto Install

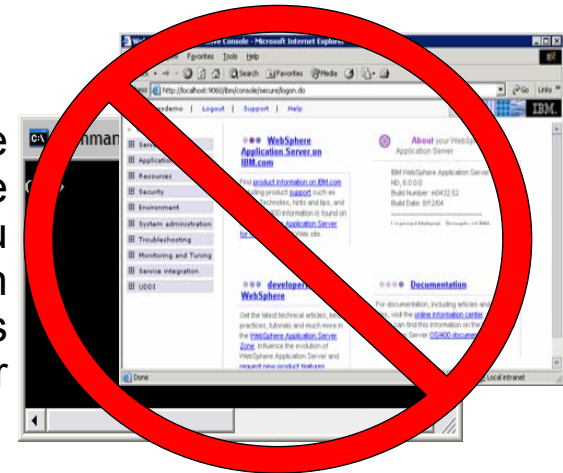


Un développeur créer/met à jour une application et veut la tester sur Websphere



**Note:** Enlever une application d'un répertoire monitoré désinstalle l'application

Pas besoin pour le développeur de connaître la console ou les scripts wsadmin pour installer, faire des update ou désinstaller



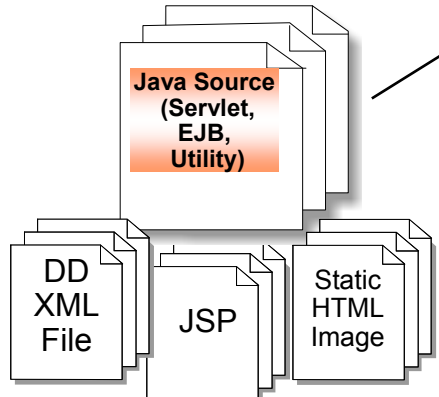
# Scenario: Utilisation du mode libre



Le développeur crée un artefact J2EE (bean java, descripteur, ...) et a besoin de construire ou de mettre à jour une application J2EE

Le développeur génère un artefact (java, XML, ...)

1



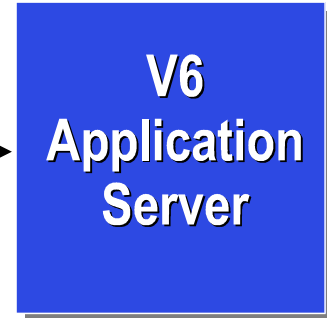
Le développeur place cet artefact dans le répertoire monitoré

2



WRD se charge de packager l'artefact dans une structure J2EE, génère éventuellement des ressources et installe ou met à jour dans WebSphere

3



Pas de nécessité de connaître la complexité d'un package J2EE



**Note:** Combinaison avec la programmation par annotation.

## 5 - Administration

- **Etend le modèle de gestion de la V5**
  - Courbe d'apprentissage minimum
- **Supporte les spécifications J2EE 1.4**
  - JMX 1.2
    - ⊕ Java Management eXtention: noyau du framework d'administration du serveur d'application
  - J2EE Management (JSR-077)
  - J2EE Déploiement (JSR-088)



La JSR-88 définit un contrat entre un fournisseur d'outil et une plateforme J2EE. Cela permet à des fournisseurs tiers de configurer, déployer, gérer les applications de n'importe quelle plateforme J2EE.

La JSR-77 définit le métamodel de représentation des artefacts géré par un serveur d'application: Containers, Applications, Servlets, Ressources, ...



# WebSphere Configuration Archive

- **Toute ou partie de la configuration WebSphere est archivée**
  - C'est comme la configuration principale mais pas forcément complète
  - La configuration est virtualisée pour la rendre portable – on retire ce qui est spécifique à un serveur comme le nom du host
- **L'archive de configuration est utilisée pour importer/exporter des configurations de ou vers WebSphere**
  - Façon déclarative de modifier les configurations WebSphere
- **Permet de configurer le serveur sans connaître les syntaxes des opérations ou la sémantique des commandes**
- **Permet de gérer un grand nombre de serveurs similaires**
  - En cas de fermes de serveurs par exemple





# Les Profils WebSphere

---

- **WebSphere a deux composants**
  - Un ensemble de fichiers statiques partagés (code binaire)
  - Un ensemble de fichiers configurables adaptés à chaque cas (c'est un profil)
- **Que permet le profil WebSphere?**
  - Possibilité de créer plusieurs instances du serveur partageant le même code binaire.
  - Un profil définit une instance opérationnelle d'un serveur
  - Plusieurs profils peuvent être actifs à l'instant T avec un binaire unique



# Nouvelle IHM de la Console d'Administration

## Une seule interface pour tout

Welcome echarbon | [Logout](#) | [Support](#) | [Help](#)

Object cache instances Close page

**Object cache instances**

An object cache instance is a location, in addition to the default shared dynamic cache, where Java 2, Enterprise Edition (J2EE) applications can store, distribute, and share data. This gives applications greater flexibility and better tuning of the cache resources. Use the DistributedObjectCache programming interface to access this cache instance. See the DistributedObjectCache API documentation in the WebSphere Application Server Javadoc for more information.

Scope: Cell=**echarNode01Cell**, Node=**echarNode01**

Cell : echarNode01Cell Scope specifies the level at which the resource definition is visible. For detailed information on what scope is and how it works, [see the scope settings help](#)

Node : echarNode01

Server : server1

Preferences

Maximum rows

Retain filter criteria.

Select	Name	JNDI name	Cache size
None			
Total 0			

**Field help**  
For field help information, select a field label or list marker when the help cursor appears.

**Page help**  
[More information about this page](#)

**Task help**  
 View related tasks

**Navigation Menu:**

- Welcome
- Servers
  - Application servers
  - Web servers
- Applications
  - Enterprise Applications
  - Install New Application
- Resources
  - Asynchronous beans
    - JDBC Providers
    - Object pool managers
    - Schedulers
  - Cache instances
    - Object cache instances
    - Servlet cache instances
  - JMS Providers
    - Mail Providers
    - Resource Environment Providers
    - URL Providers
    - Resource Adapters
- Security
- Environment
- System administration
- Troubleshooting
- Monitoring and Tuning
  - Performance Monitoring Infrastructure (PMI)
  - Request Metrics

# Intégration du Tivoli Performance Viewer

## Intégré à la console

Tivoli Performance Viewer

**Tivoli Performance Viewer** > server1  
The performance data for this server.

[More information about this page](#)

Refresh View Module(s)

- server1
  - Advisor
  - Settings
  - Summary Reports
  - Performance Modules
    - Beans enterprise
    - Mise en cache dynamique
    - Pools de connexions JDB
    - HAManager
    - Exécution JVM
    - Object Pool
    - ORB
    - Gestionnaire de sessions
    - Données système
    - Pools d'unités d'exécuteur
    - Gestionnaire de transactic
    - Applications Web

Deselect all items

Start Logging

Statistics

- Exécut:HeapSize
- Exécut:UsedMen
- Exécut:UpTime

Reset To Zero Clear Buffer View Table

Select	Name	Value	Scale	Update	Scaled Value
<input checked="" type="checkbox"/>	.../ Exécution JVM: HeapSize ?	154558.0	1.0E-4		15.46
<input checked="" type="checkbox"/>	.../ Exécution JVM: UsedMemory ?	133487.0	1.0E-4		13.35
<input checked="" type="checkbox"/>	.../ Exécution JVM: UpTime ?	9401.0	0.01		94.01

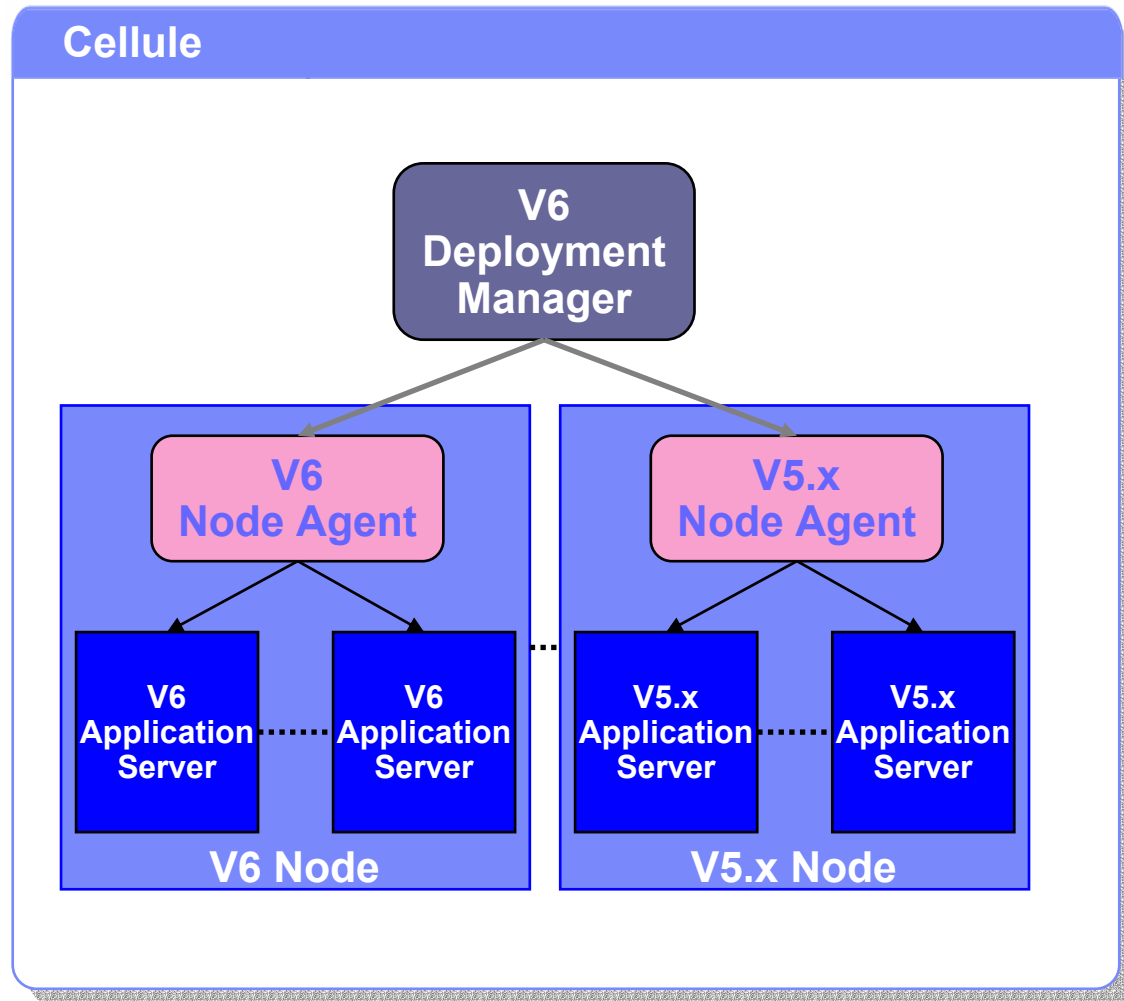
If you see more or fewer available statistics than expected, check that your PMI level settings are set appropriately.



# Les cellules mixtes

**WAS V6 supporte des cellules composées de nœuds de différentes versions**

Permet la migration progressive d'une cellule V5 en V6  
Supporte les nœuds de versions différentes dans un cluster



# Un petit mot sur le développement...



# Quels problèmes rencontrent les développeurs Web ?

- **Perte de temps** dans des activités de codage à faible valeur ajoutée
- **Trop de technologies** à maîtriser (Web, Java, J2EE, ...), difficile de gérer les priorités et de décider
- La créativité bridée par des outils trop contraignants, mal intégrés et peu ouverts
- Des résultats concrets arrivant **trop tardivement**
- **Trop de temps** passé à s'approprier le savoir-faire existant



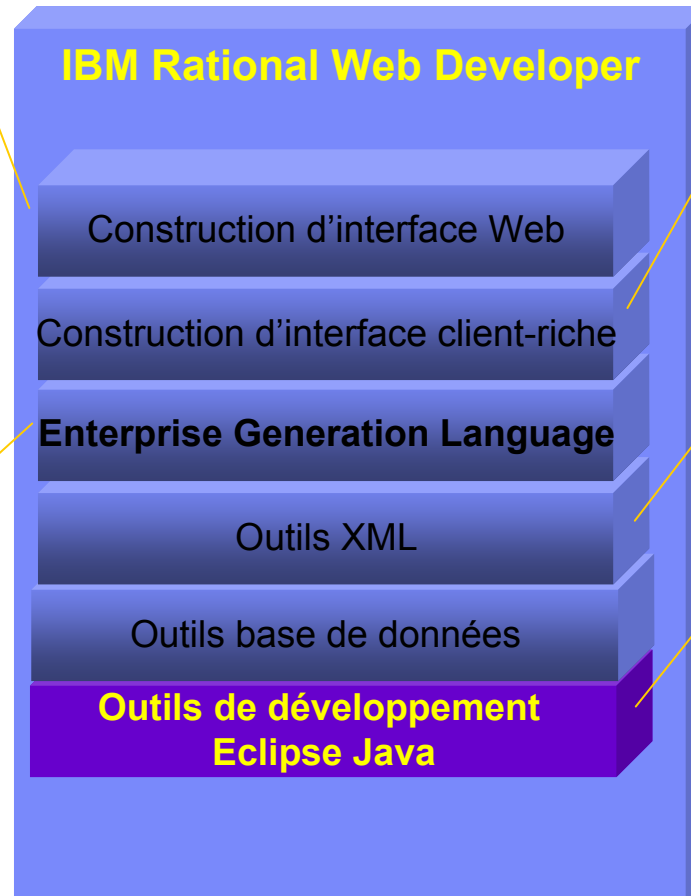
# Contenu de IBM Rational Web Developer

## “Construction d’interface Web”

- Conception visuelle du site
- Glisser/déposer des composants pour construction des clients Web supportant:
  - HTML, JSP, Servlet
  - Struts, JSF et SDO (connecteurs CRM)

## “EGL”

- 4GL simplifié pour le développement d’application Web
- Text User Interface Programs Support (3270, Curses)
- VisualAge Generator -> Outil de migration EGL
- Java Runtime Targets



## “Construction d’interface client riche”

- Editeur de code visuel Java pour la composition de client riche
- Support Swing, AWT, widgets SWT

## “Outils XML”

- Support XML et XSD

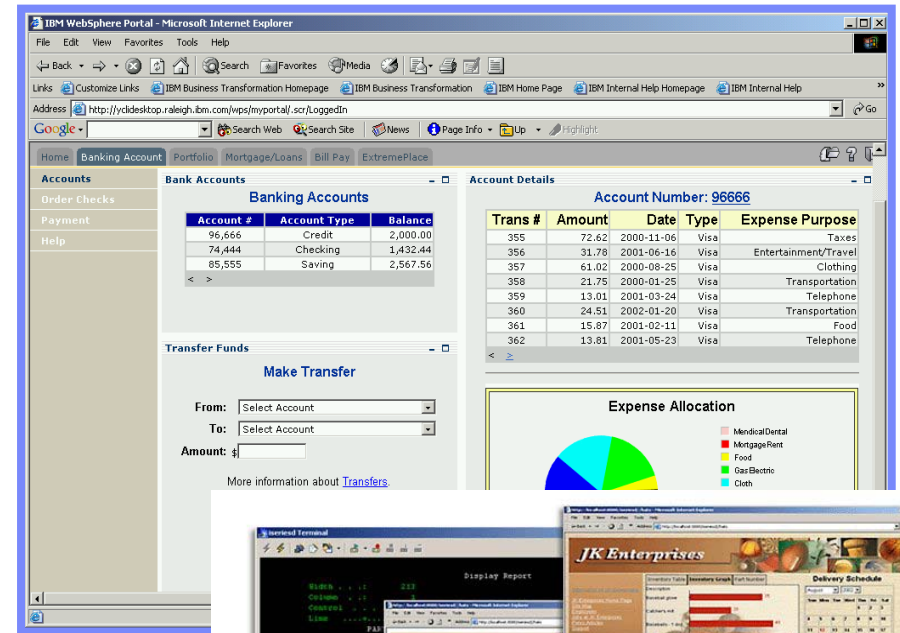
## “Outils de développement Eclipse Java”

- J2SE development tools
- Complétion du code, recherche, *refactoring*
- API extensible pour intégration CVS, ClearCase ...
- Plug-in de développement pour étendre l’environnement



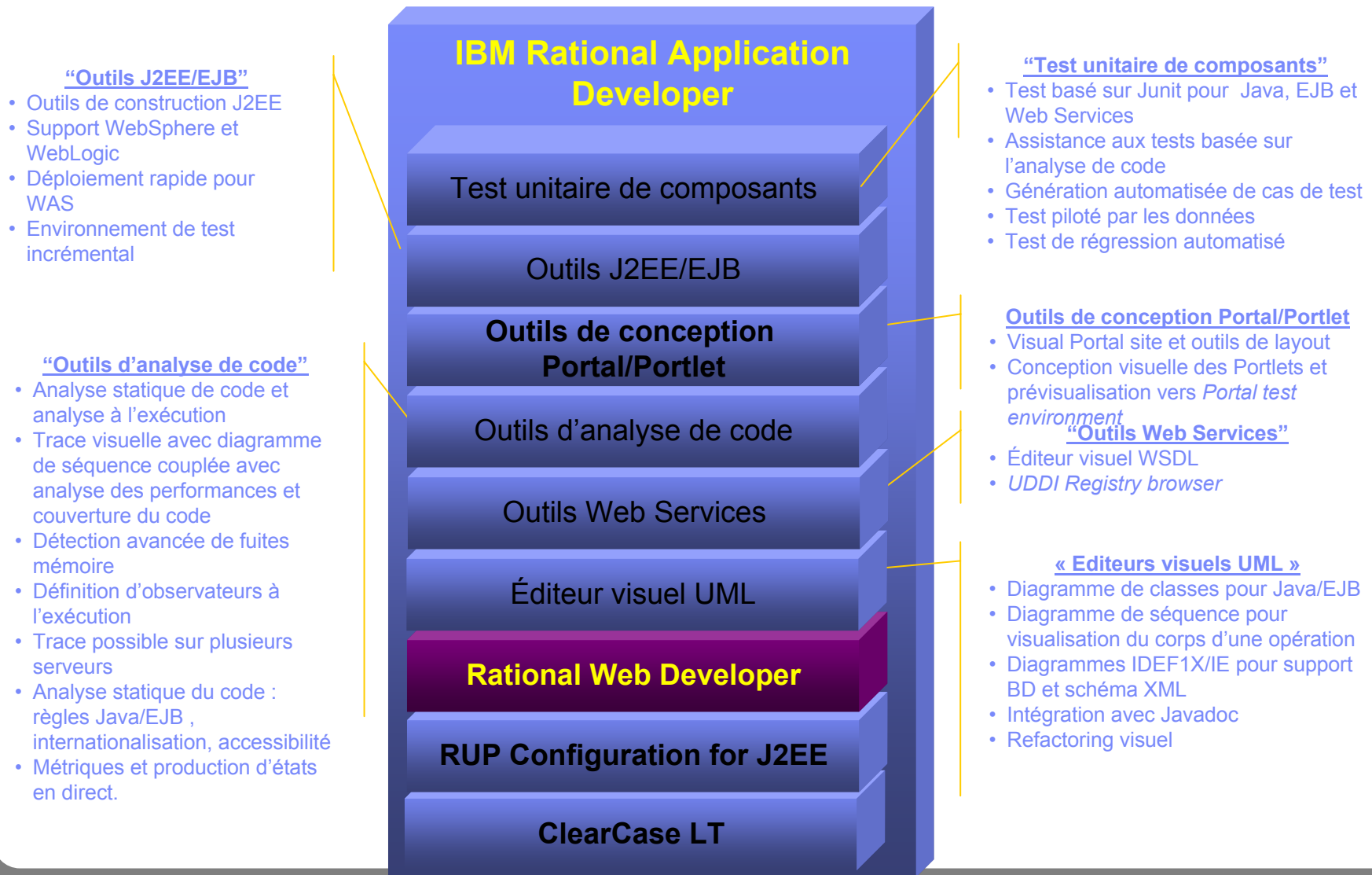
# Quels problèmes rencontrent les développeurs J2EE ?

- **Perte de temps** dans des activités de codage à faible valeur ajoutée
- **Trop de temps à mettre** au point les applications distribuées
- **Difficile de s'approprier** les technologies d'intégration
- Gestion des changements non maîtrisée, **régression réapparaissant**, problèmes d'intégration des versions
- Environnement de production **trop complexe**





# Contenu de IBM Rational Application Developer



## Les éditions en détails

Libellé	WAS V6 - Express	WAS V6	WAS V6 ND
Code principal	Nœud simple	Nœud simple	Deployment Manager Nœud simple Nœud géré
Serveur JMS embarqué	Oui	Oui	Oui
Niveau J2EE	1.2, 1.3 , 1.4 complet	1.2, 1.3 , 1.4 complet	1.2, 1.3 , 1.4 complet
UDDI	Oui	Oui	Oui
Outils dev / déploiement	RWD AST	RAD version d'essai AST	RAD version d'essai AST
Base de donnée incluse	DB2 express (dev) <sup>1</sup>	DB2 express (dev) <sup>1</sup>	DB2
WLM et FailOver	Non	Non	Oui
IBM Tivoli directory server	Non	Non	Oui
Licence	Limité à 2 CPU	Illimité	Illimité



**Merci de votre attention**

