



| IBM Software Group

# WebSphere Virtual Enterprise

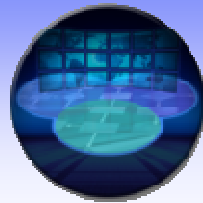
WebSphere software

# Application Infrastructure Portfolio

## *Adoption Patterns*

## *IBM Offerings*

Application  
Foundation



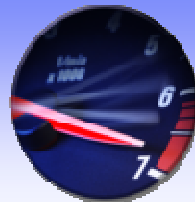
WebSphere Application Server Family  
WebSphere sMash  
IBM CICS® Transaction Server

Intelligent  
Management



IBM workload Deployer  
WebSphere Virtual Enterprise

Extreme  
Transaction  
Processing

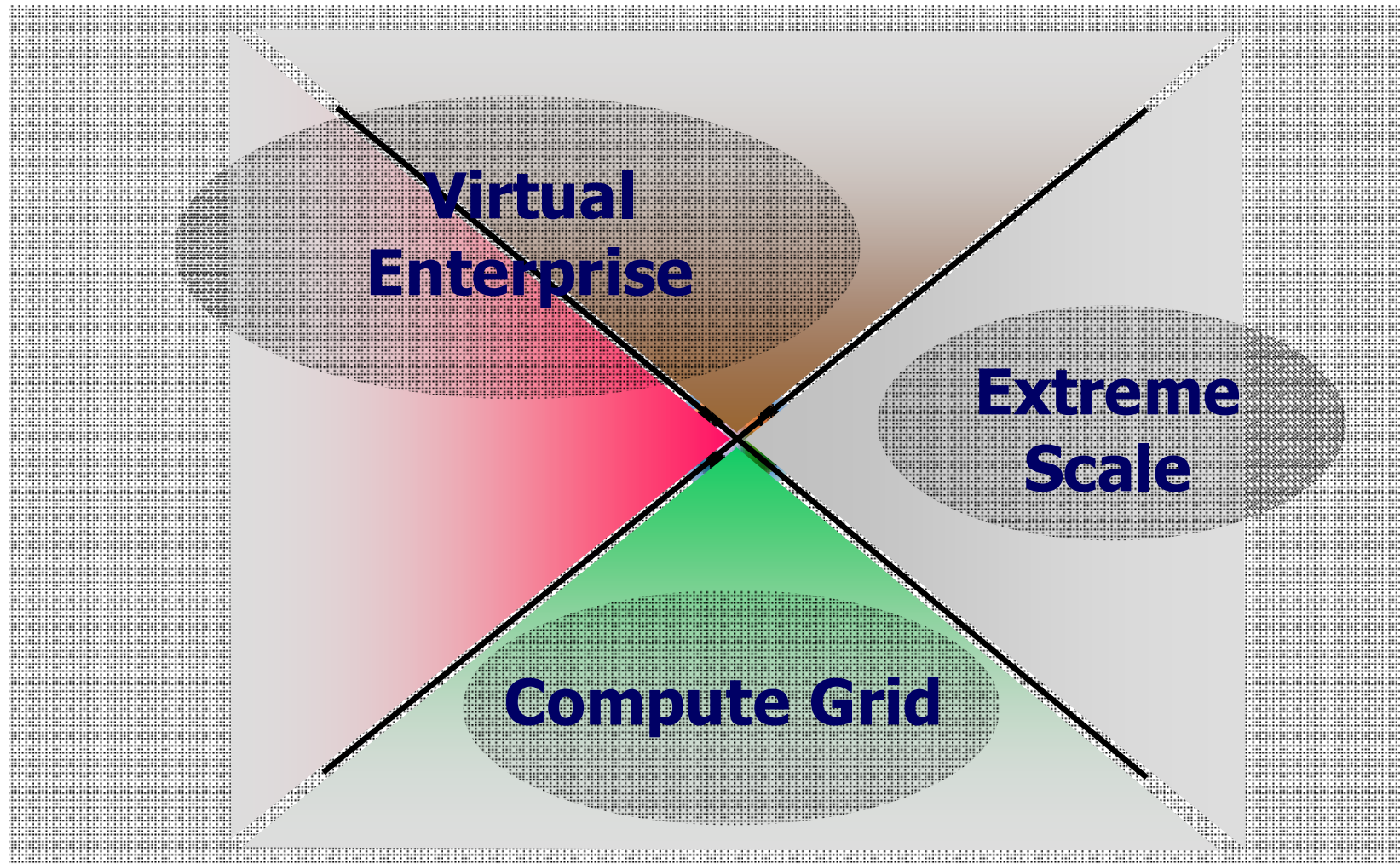


WebSphere eXtreme Scale  
WebSphere Real Time  
WebSphere Compute Grid



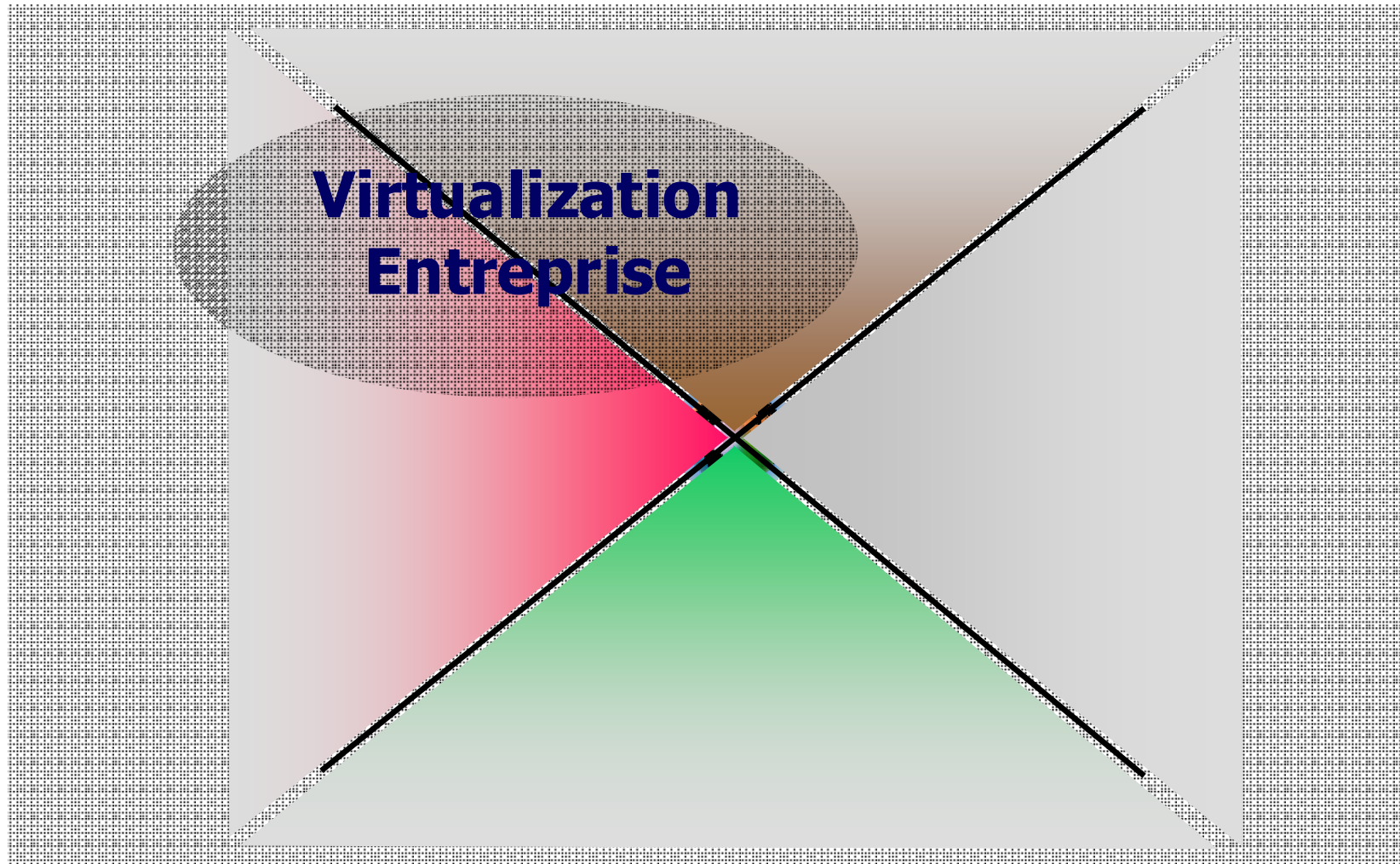
# WebSphere WXD Packaging Structure

*Available as a single, integrated package, or as 3 individual components*



# WebSphere WXD Packaging Structure

*Available as a single, integrated package, or as 3 individual components*



## Les besoins à couvrir

- **Optimisation des coûts par la consolidation des serveurs**
  - ▶ Au travers du partage de serveurs physiques, permettre la virtualisation des serveurs applicatifs
  - ▶ Augmenter le taux moyen d'utilisation des serveurs physiques (de 10 à 60, 80% ....)
  
- **Amélioration de la maintenance et des opérations**
  - ▶ Permettre aux équipes d'exploitation « Middleware » d'être plus efficaces
  - ▶ Fournir des outils avancés de versioning et de monitoring des applications
  - ▶ Centraliser les opérations d'installation d'application
  
- **Amélioration de la qualité de service et de la disponibilité**
  - ▶ Adapter automatiquement la puissance serveur au flux des requêtes
  - ▶ Améliorer le taux d'utilisation moyen du matériel
  - ▶ Appliquer une approche de qualité de service pour appuyer le contrat d'engagement



## La virtualisation

*Optimiser l'infrastructure, la flexibilité, et développer de nouvelles opportunités*

### Server Consolidation

- ✓ \$4M+ saving over 5 yrs
- ✓ 40% reduction in TCO

### Insurance Company

- ✓ Reduce TCO 25%
- ✓ Manage peaks & growth within existing servers

### Retail Banking 25,000 ATM network

- ✓ Improve response time for ATM operators
- ✓ Reduce load on backend data tier
- ✓ Provide better response to high priority transactions

### Equity Trading System

- ✓ 8x performance improvement
- ✓ Near-linear scaling
- ✓ Reduce development time by 66%

### Large Manufacturer

- ✓ Projected 20% - 30% reduction in server, software and admin costs

### Company Intranet

- ✓ Improved application resilience
- ✓ Cost savings of 25%
- ✓ Manage peak load situations

## ■ Government

- ▶ Bundesministerium für Inneres / Zentrales Melderegister (Austria)
- ▶ Dalian Public Security Bureau (China)
- ▶ Istituto Nazionale di Previdenza per i Dipendenti dell'Amministrazione Pubblica (Italy)

## ■ Financial Market

- ▶ Morgan Stanley (UK)

## ■ Media & Entertainment

- ▶ Trinity Mirror (UK)

## ■ Healthcare

- ▶ REI (US)

## ■ Energy & Utilities

- ▶ Osaka Gas (Japan)

## ■ Banking

- ▶ First Citizens Bank and Trust Company (US)
- ▶ TD Bank Financial Group (Canada)

## ■ Insurance

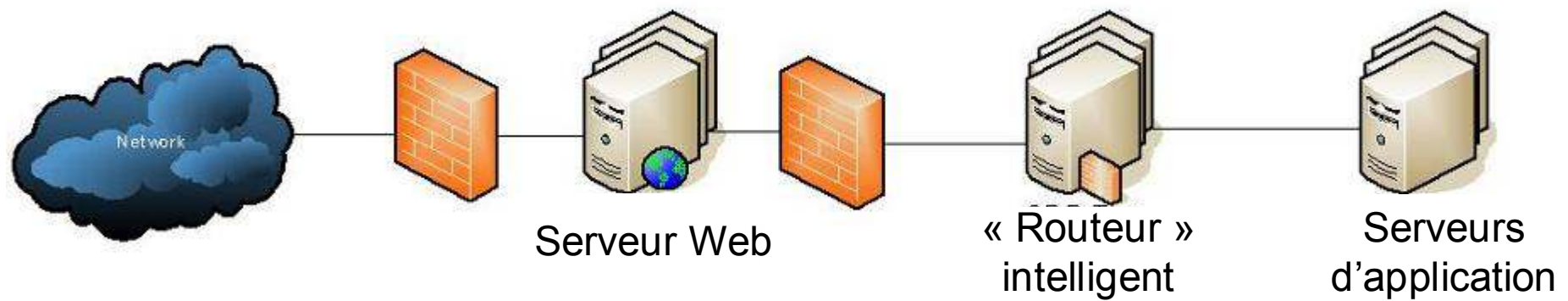
- ▶ Dongbu Life Insurance Company (Korea)

## ■ Computer Services

- ▶ Transzap, Inc.



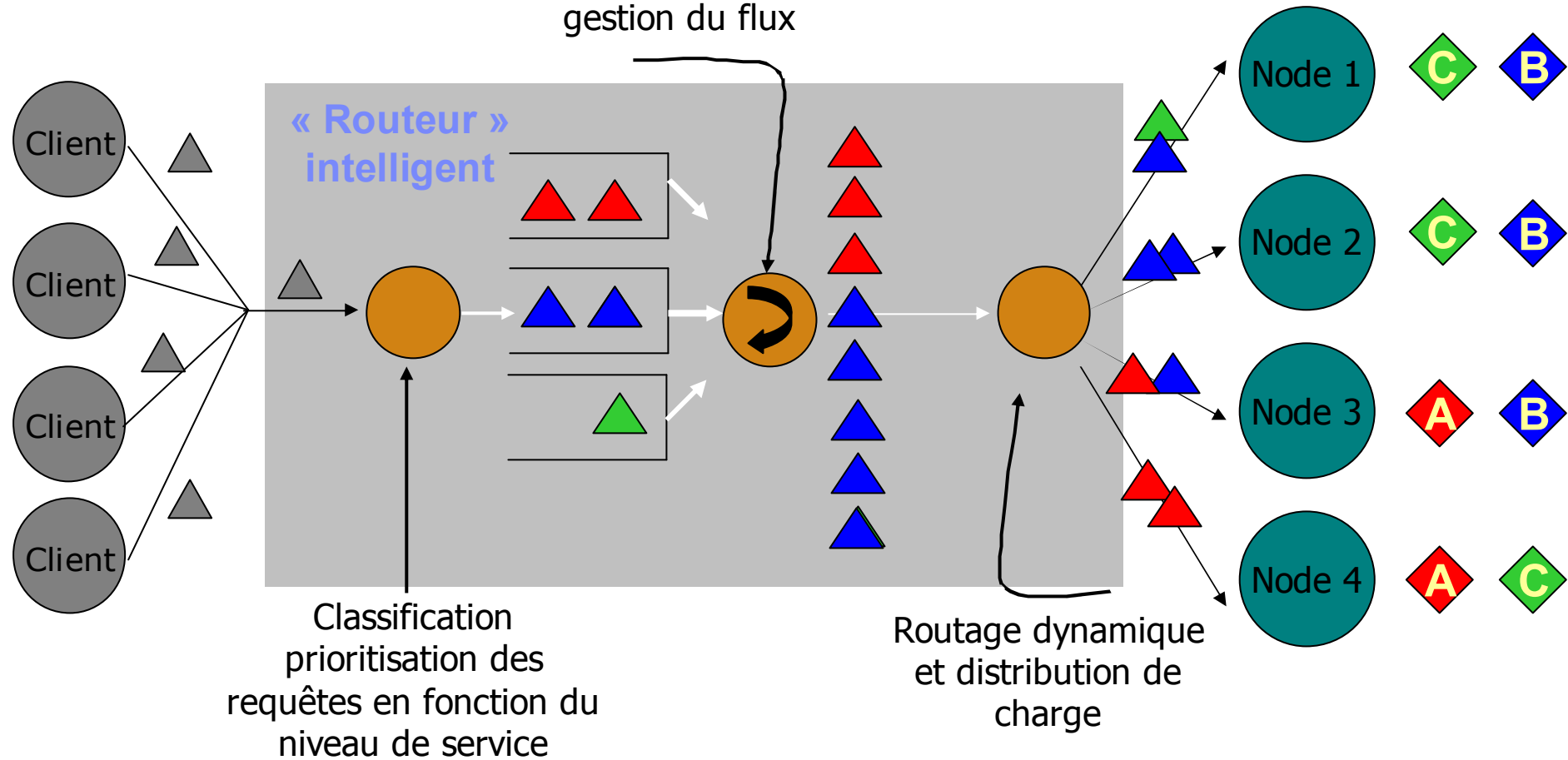
# Topologie de la Solution





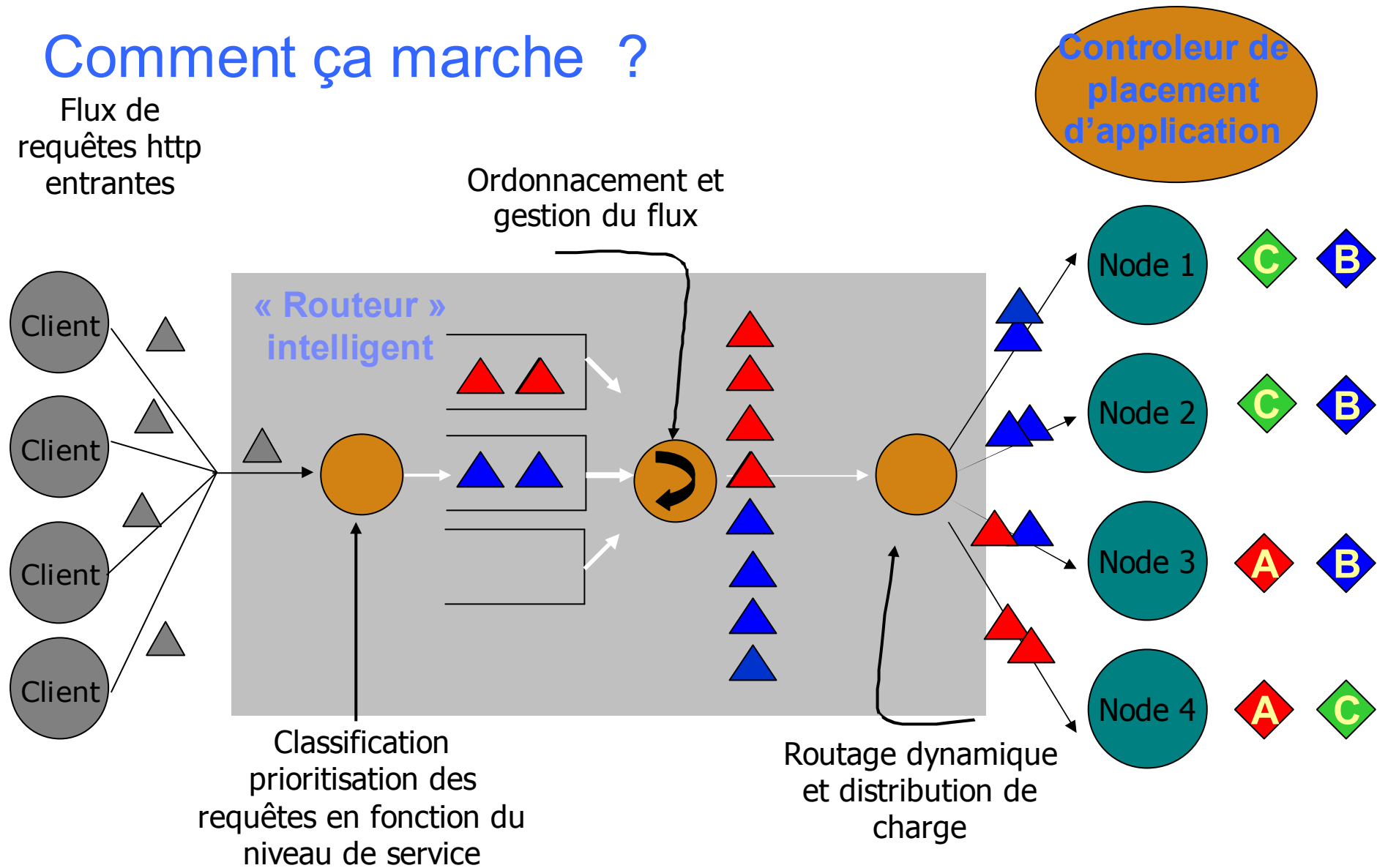
# Comment ça marche ?

Flux de requêtes http entrantes



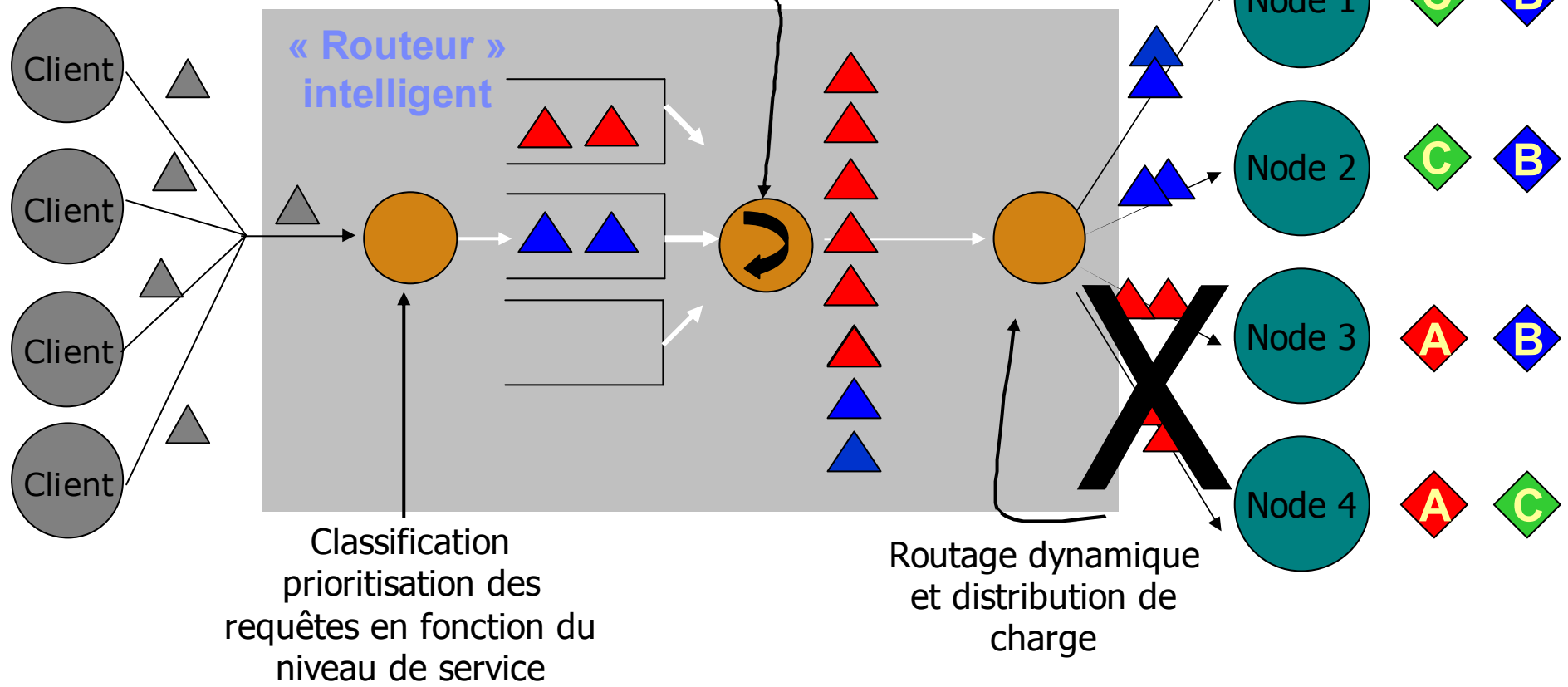
# Comment ça marche ?

Flux de requêtes http entrantes



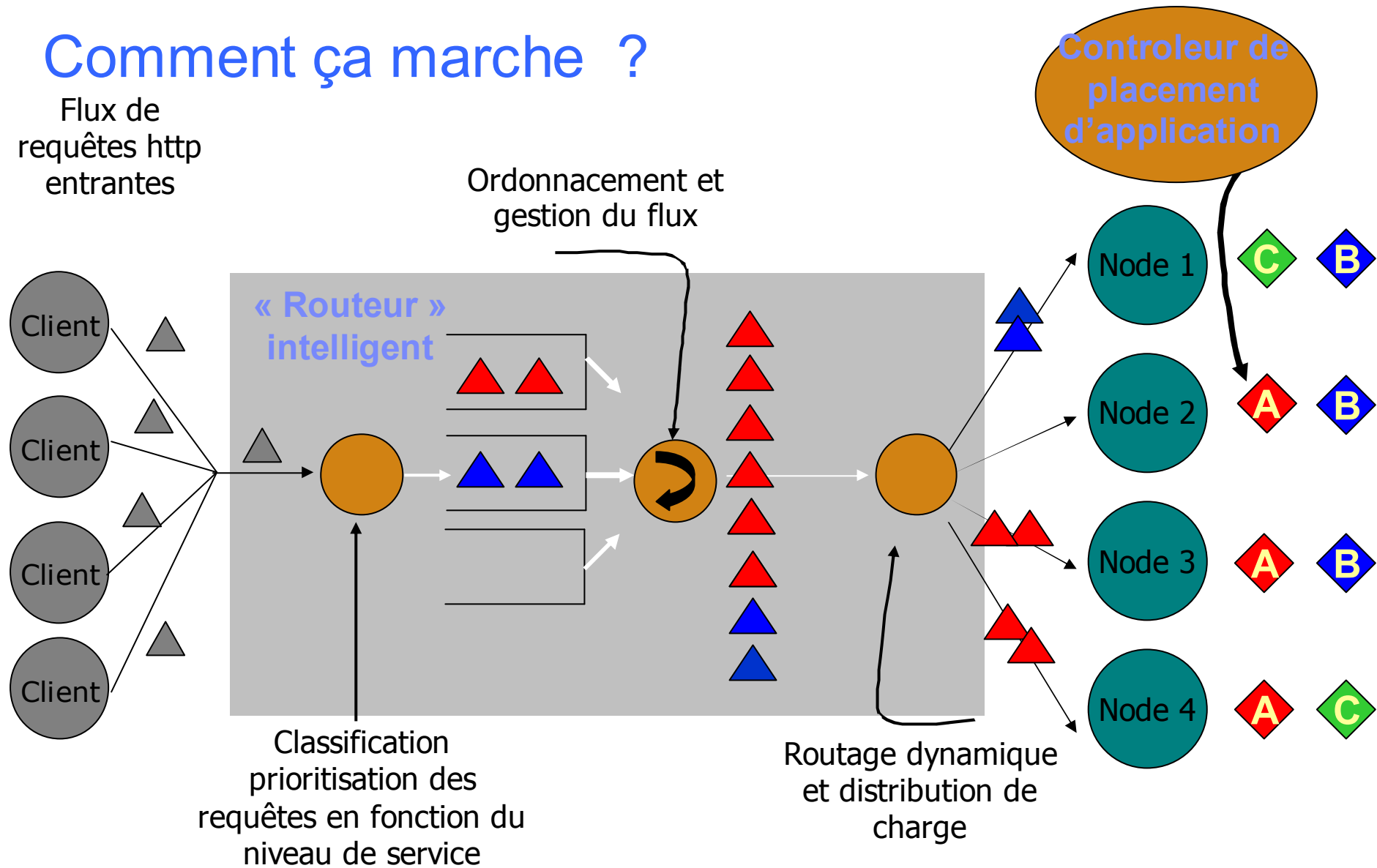
# Comment ça marche ?

Flux de requêtes http entrantes

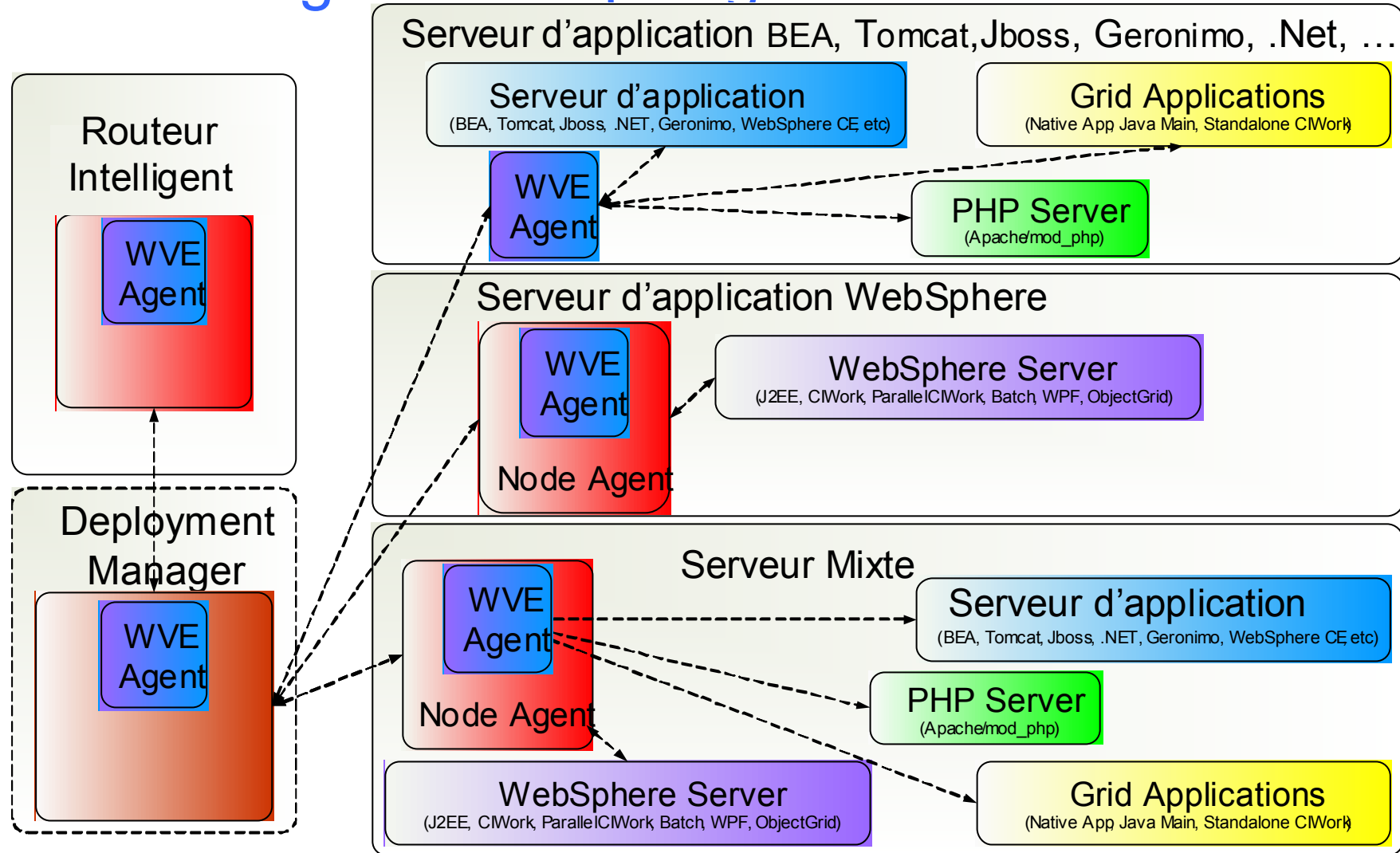


# Comment ça marche ?

Flux de requêtes http entrantes



# WVE Management Topologies



# Administration unique et centralisée des opérations

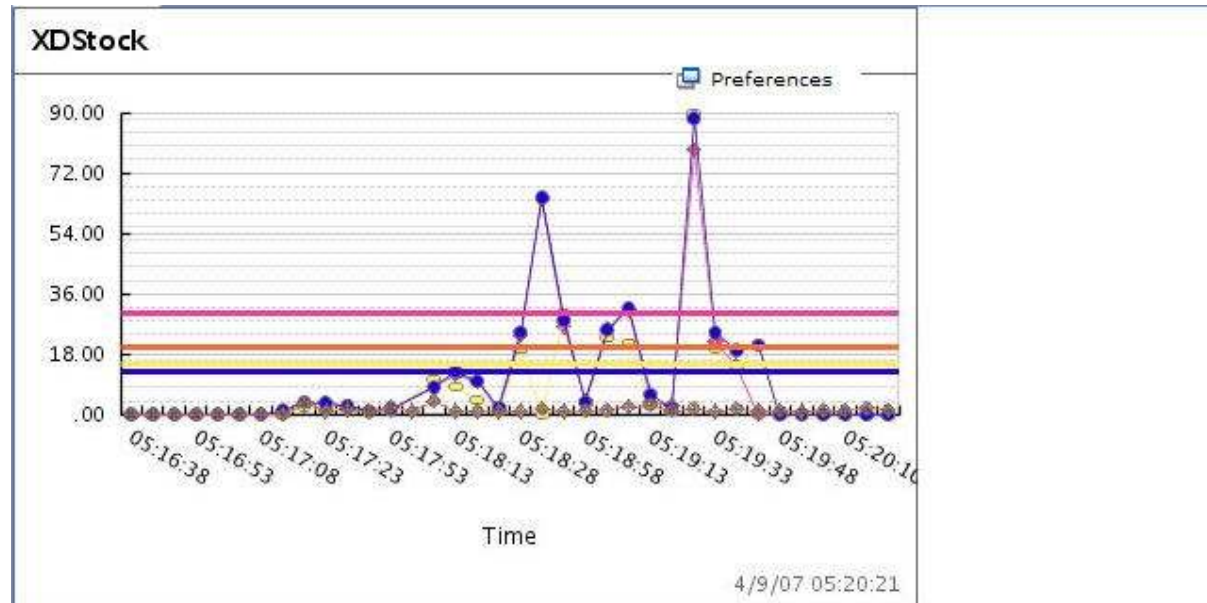
*Un ensemble d'interfaces communes pour permettre aux administrateurs d'interagir avec les serveurs WebSphere et les autres serveurs d'application*

The screenshot displays the IBM WebSphere Administration Console. The left-hand navigation pane shows a tree structure under 'Servers' with 'Other middleware servers' circled in orange. The main content area shows a list of middleware servers with a toolbar above it. The 'Start' button in the toolbar and the 'tomcat' server entry in the table are also circled in orange.

Select	Name	Type	Node	Cluster Name	Version	Status	Action
<input type="checkbox"/>	tomcat	Apache Tomcat server	xdblade01b11		ND 6.1.0.4 XD 6.1.0.0	✘	
<input type="checkbox"/>	testcustom	Custom HTTP server	xdblade01b06		ND 6.1.0.4 XD 6.1.0.0	✘	
<input type="checkbox"/>	odr	On demand router	xdblade01b06		ND 6.1.0.4 XD 6.1.0.0	➡	
<input type="checkbox"/>	TestClusterC_xdblade01b12	WebSphere application server	xdblade01b12	TestClusterC	ND 6.1.0.4 XD 6.1.0.0	➡	
<input type="checkbox"/>	TestClusterA_xdblade01b12	WebSphere application server	xdblade01b12	TestClusterA	ND 6.1.0.4 XD 6.1.0.0	➡	

# Les outils de reporting

- Prise de statistique au niveau de la cellule, du noeud, du serveur ou de l'application
- Possibilité de comparer deux prises de statistique
  - ▶ Expl temps réponse moyen entre deux versions d'une même application
- Échelle adaptée automatiquement
- Les objectifs de performances apparaissent avec les statistiques associées



The Adobe SVG Viewer is required to have full functionality in the chart. [Click here](#) for more information.

Select	Pattern	Data Set Type	Data Set	Data Metric	Data Filter	Scale
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Platinum_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Bronze_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Silver_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	○	Service Policy	Gold_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Platinum_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Bronze_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Silver_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Gold_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0

# Détection automatique avec reprise

## Challenge:

- ◇ Mieux maîtriser techniquement les opérations d'exploitation afin de faciliter l'administration
- ◇ Mutualiser la gestion des opérations et des applications sur une infrastructure hétérogène et distribuée de serveurs applicatifs.
- ◇ Anticiper et réagir sur des incidents classiques applicatifs, avant l'interruption de service
- ◇ Historique des statistiques, sizing, refacturation à la ressource consommée
- ◇ Réduire les coûts d'exploitations, d'administration

*WebSphere VE propose un environnement d'administration intégré, facile d'accès*

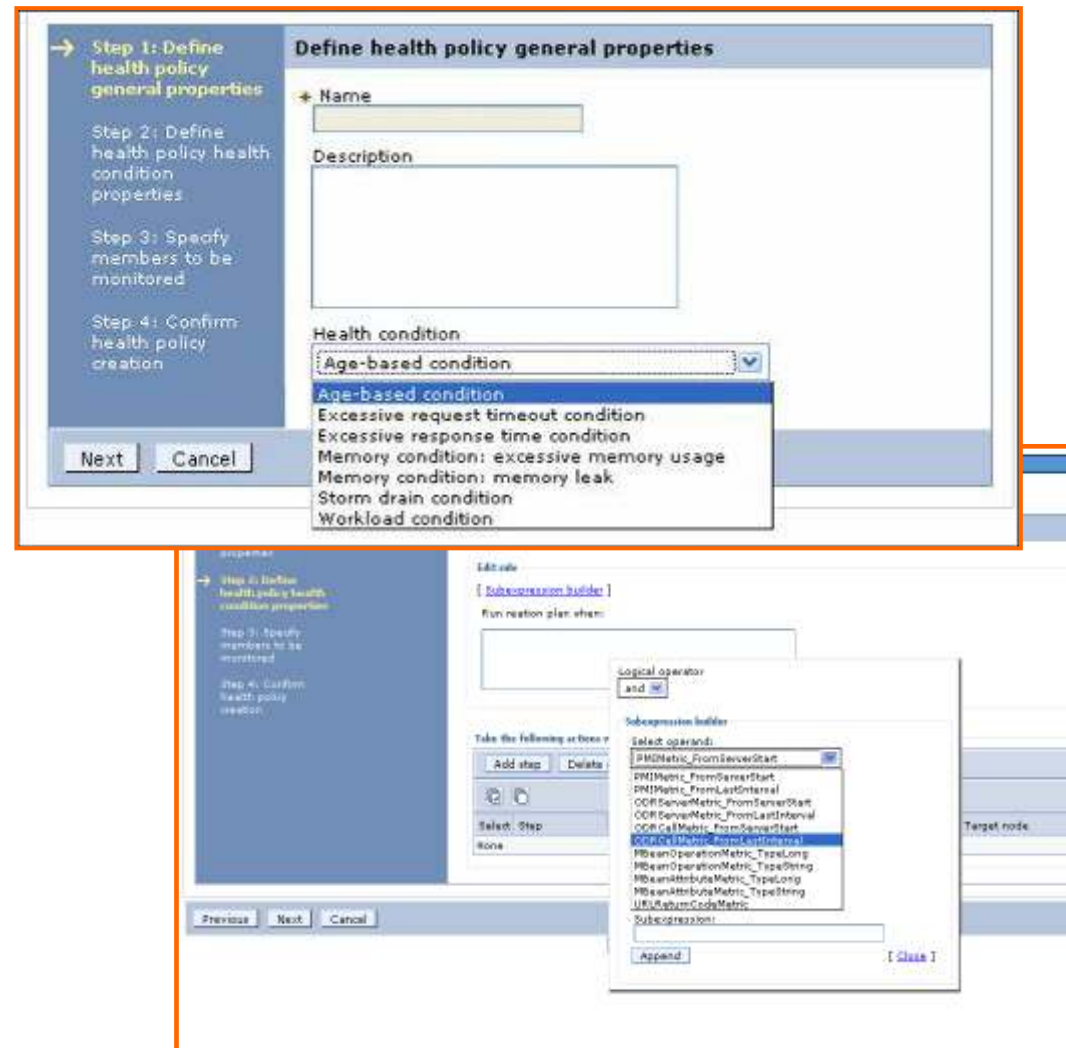




# Health Management – Politiques de santé

*Anticiper des instabilités classiques d'application pour toute interruption de service*

- Des définitions de seuil peuvent être globales et/ou spécifiques
- Les seuils sont supervisés et les actions correctives exécutées automatiquement
  - Notification des administrateurs
  - Mode maintenance
  - Prise de trace
  - Redémarrage du serveur
- Le redémarrage des serveurs peut être géré au travers des clusters dynamiques pour les pics de charge



# Politiques de santé – Customiser les Actions

*Take Control!*

Une grande flexibilité sans limite dans la définition d'actions correctives et de prise de trace exécutées lors de la détection d'une instabilité applicative

**Health management monitor reaction**

Reaction mode: Supervise

**Take the Following Actions When the Health Condition Breaches**

Add Step Delete Step Move Up Move Down

Select	Step	Action	Target Server	Target Node
<input type="checkbox"/>	1	Place Server Into Maintenance Mode	Sick Server	Node hosting Sick Server
<input type="checkbox"/>	2	<a href="#">Dump Application State</a>	Sick Server	Node hosting Sick Server
<input type="checkbox"/>	3	Restart Server	Sick Server	Node hosting Sick Server
<input type="checkbox"/>	4	Place Server outof Maintenance Mode	Sick Server	Node hosting Sick Server

**Health Policy Custom Health Actions**

Add, delete, and edit custom operations

Preferences

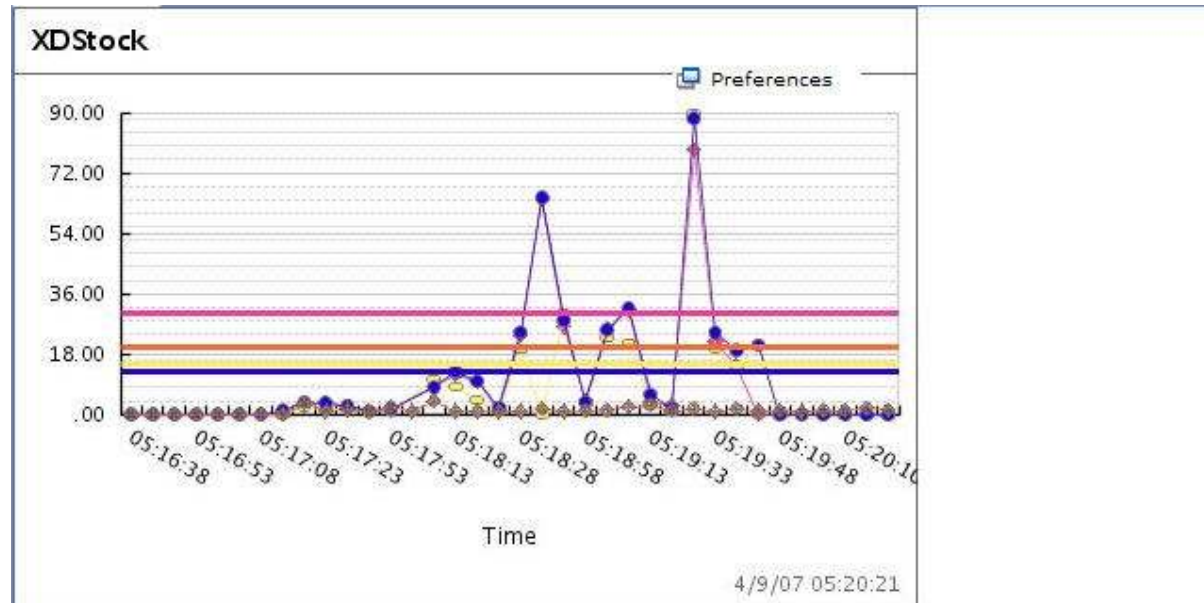
New Delete

Select	Name	Supported OS	Action	Description
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Enable Application Trace</a>	windows	C:\myScripts\enableAppTrace.bat -serverName \${WAS_SERVER_NAME}	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Enable Application Trace</a>	linux, aix, hp-ux, solaris	/usr/local/bin/enableAppTrace.sh -serverName \${WAS_SERVER_NAME}	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Collect Logs</a>	windows	C:\myScripts\collectAllLogs.bat	:
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Collect Logs</a>	linux, aix, hp-ux, solaris	/usr/local/bin/collectAllLogs.sh	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Dump Application State</a>	all	java -jar DumpAppState.jar	

Total 5

# Les outils de reporting

- Prise de statistique au niveau de la cellule, du noeud, du serveur ou de l'application
- Possibilité de comparer deux prises de statistique
  - ▶ Expl temps réponse moyen entre deux versions d'une même application
- Échelle adaptée automatiquement
- Les objectifs de performances apparaissent avec les statistiques associées



The Adobe SVG Viewer is required to have full functionality in the chart. [Click here](#) for more information.

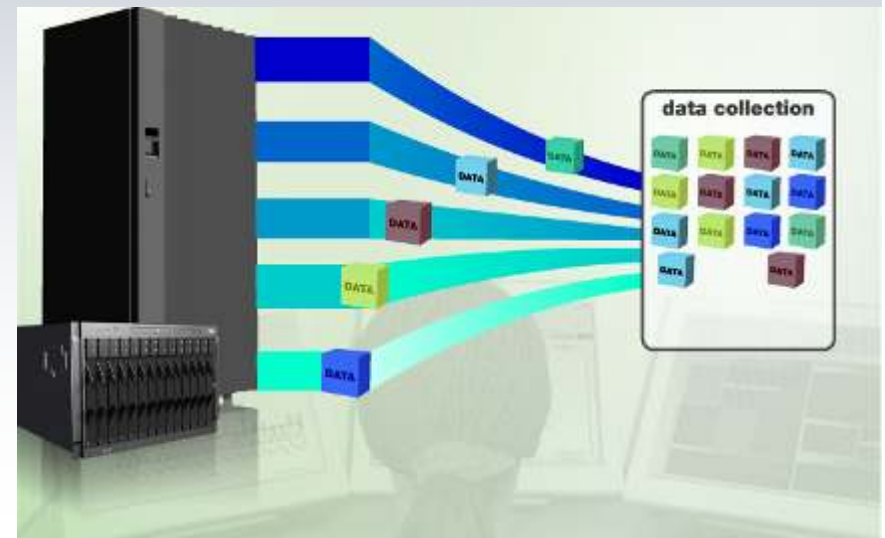
Select	Pattern	Data Set Type	Data Set	Data Metric	Data Filter	Scale
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Platinum_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Bronze_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	◆	Service Policy	Silver_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	○	Service Policy	Gold_SP	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Platinum_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Bronze_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Silver_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0
<input type="checkbox"/>	—	Service Policy Goal	Gold_SP_Goal	Avg. Response Times (ms)		100.0

# Historiser les statistiques

- ◇ Beaucoup d'événements applicatifs ont lieu. J'ai besoin de les enregistrer afin d'effectuer des comparaisons statistiques sur la performance de mon infrastructure.
- ◇ Mes utilisateurs et mes applications partagent les mêmes ressources. J'ai besoin de mesurer facilement leur utilisation afin de pouvoir refacturer à la consommation les applications, les projets, les utilisateurs ...

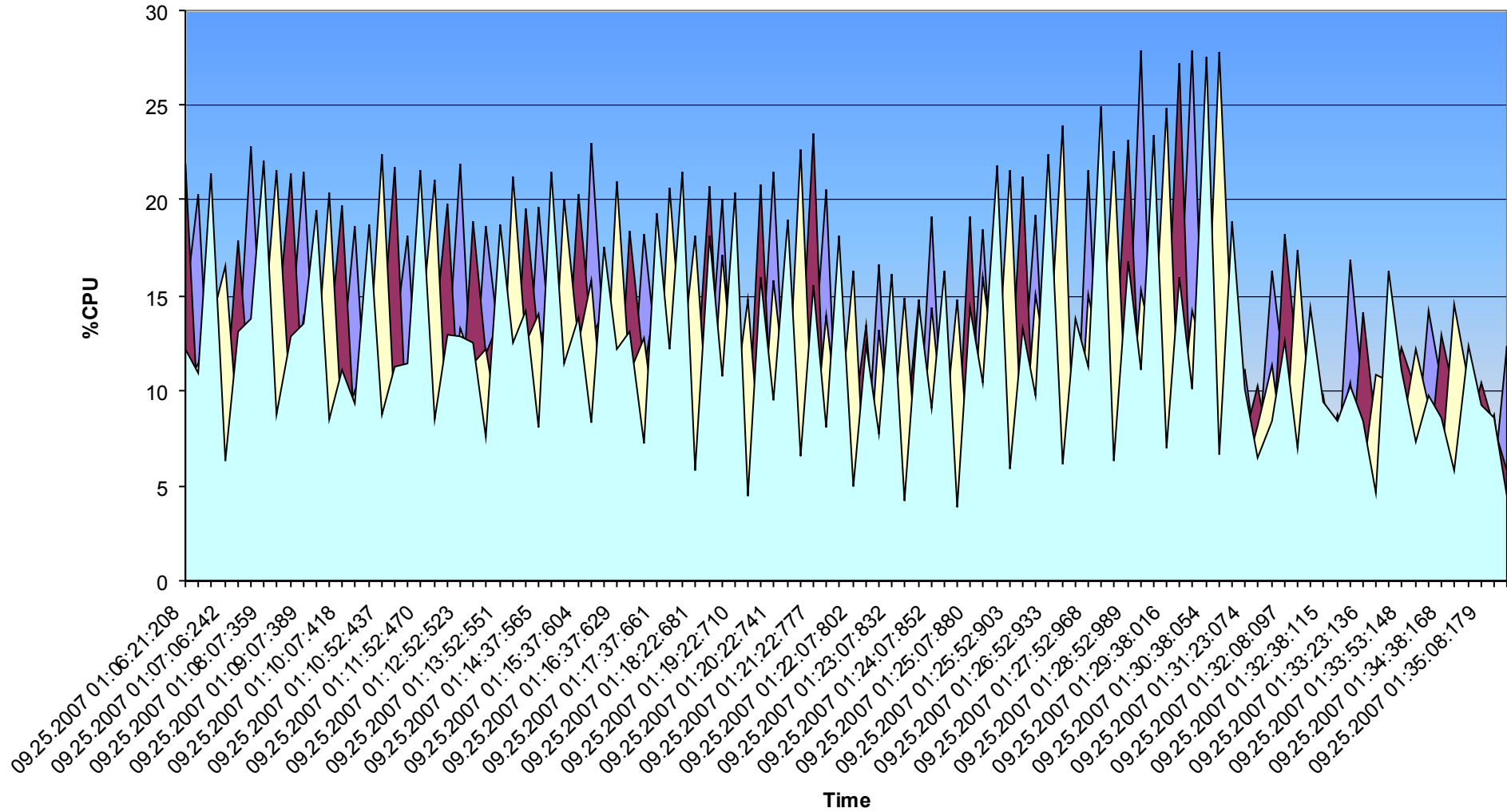
***WVE est capable de stocker les logs applicatives / utilisateurs et leurs consommations . Ces informations peuvent être manipulées, agrégées et intégrées dans des systèmes de refacturation***

- **Des statistiques exportables** incluant des métriques d'utilisation de ressource, la charge sur chaque application web de l'ensemble des systèmes gérés par WVE
- **Un historique de statistiques de performance** avec des rapports soit prépackagés ou personnalisables
- **Une intégration possible** dans des solutions de refacturation comme « Tivoli Usage and Accounting Manager »

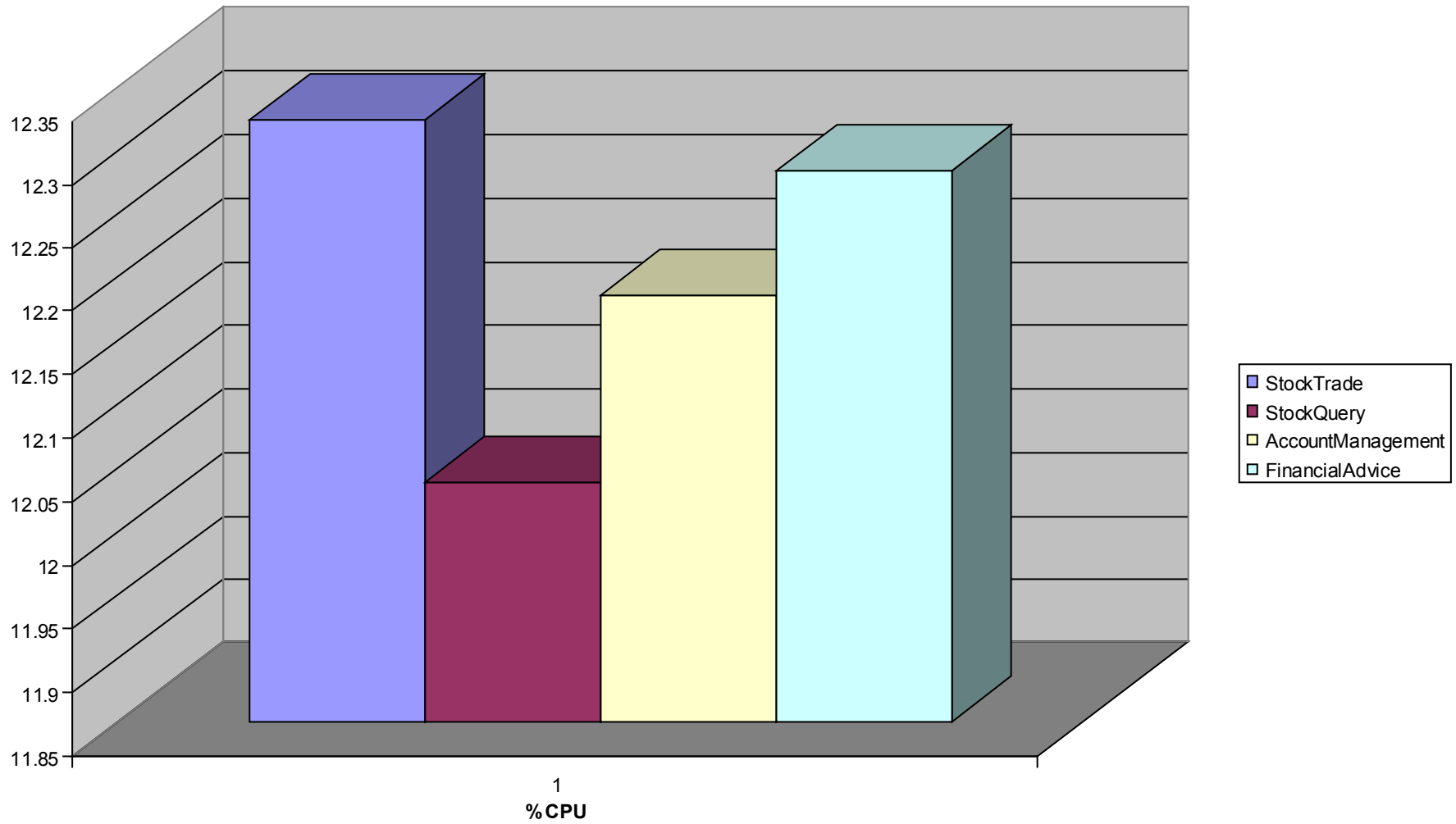


# %CPU per Application

StockTrade StockQuery AccountManagement FinancialAdvice



### Average CPU per Application



# Gérer les versions applicatives

## Challenges:

- ◇ Différentes versions applicatives pour mes utilisateurs ou clients en assurant une continuité de service
- ◇ Une agilité accrue dans le processus de déploiement en production avec retour arrière rapide sur une version précédente afin d'éviter toute interruption de service
- ◇ Un support itératif des développements avec la possibilité de valider les éditions applicatives en environnement de production

## Solution Application Edition Manager

- **Synchroniser l'activation** d'une édition applicative en même temps que le routage des requêtes applicatives
- **Mode Validation** : création automatique d'un environnement de pré-production afin de tester une édition applicative pour une catégorie d'utilisateur
- **Règles de routage** permet de cibler les requêtes sur les différentes versions d'une même application



# Installer une nouvelle édition

- Même méthode que pour une nouvelle application
- Avec la console, deux champs supplémentaires
  - ▶ Application Edition
  - ▶ Edition Description
- En script :
  - ▶ Deux nouveaux paramètres :
    - **-edition**
    - **-edition.desc**

→ Step 1: Select installation options

Step 2: Map modules to servers

Step 3: Map virtual hosts for Web modules

Step 4: Clone Existing Work Classes

Step 5: Summary

### Select installation options

Specify the various options that are available to prepare and install your application.

Pre-compile JSP

Directory to install application

Distribute application

Use Binary Configuration

Deploy enterprise beans

Application name

Application Edition

Edition Description

Create MBeans for resources

Enable class reloading

Reload interval in seconds

Deploy Web services

Validate Input off/warn/fail

Process embedded configuration

Next Cancel







# Edition Control Center

- [Applications > Edition Control Center](#)

## Edition Control Center

The edition control center enables management and operational control over application editions, including interruption free application upgrade. An application edition is a version of an application comprised of distinct versions of modules and/or bindings. This page provides a summary view of each enterprise application, its editions, and their current state. Click on an enterprise application name to manage the individual editions of the selected application.

### Preferences

Applications 	Editions 	Active 	Validation 
<a href="#">LREE</a>	1	1	0
<a href="#">LongRunningScheduler</a>	1	1	0
<a href="#">SimpleCIEar</a>	2	1	0
<a href="#">XDStockTradeEdition</a>	2	1	0
Total 4			



# Edition Control Center: Manage Editions

## [Edition Control Center](#) > Manage Editions

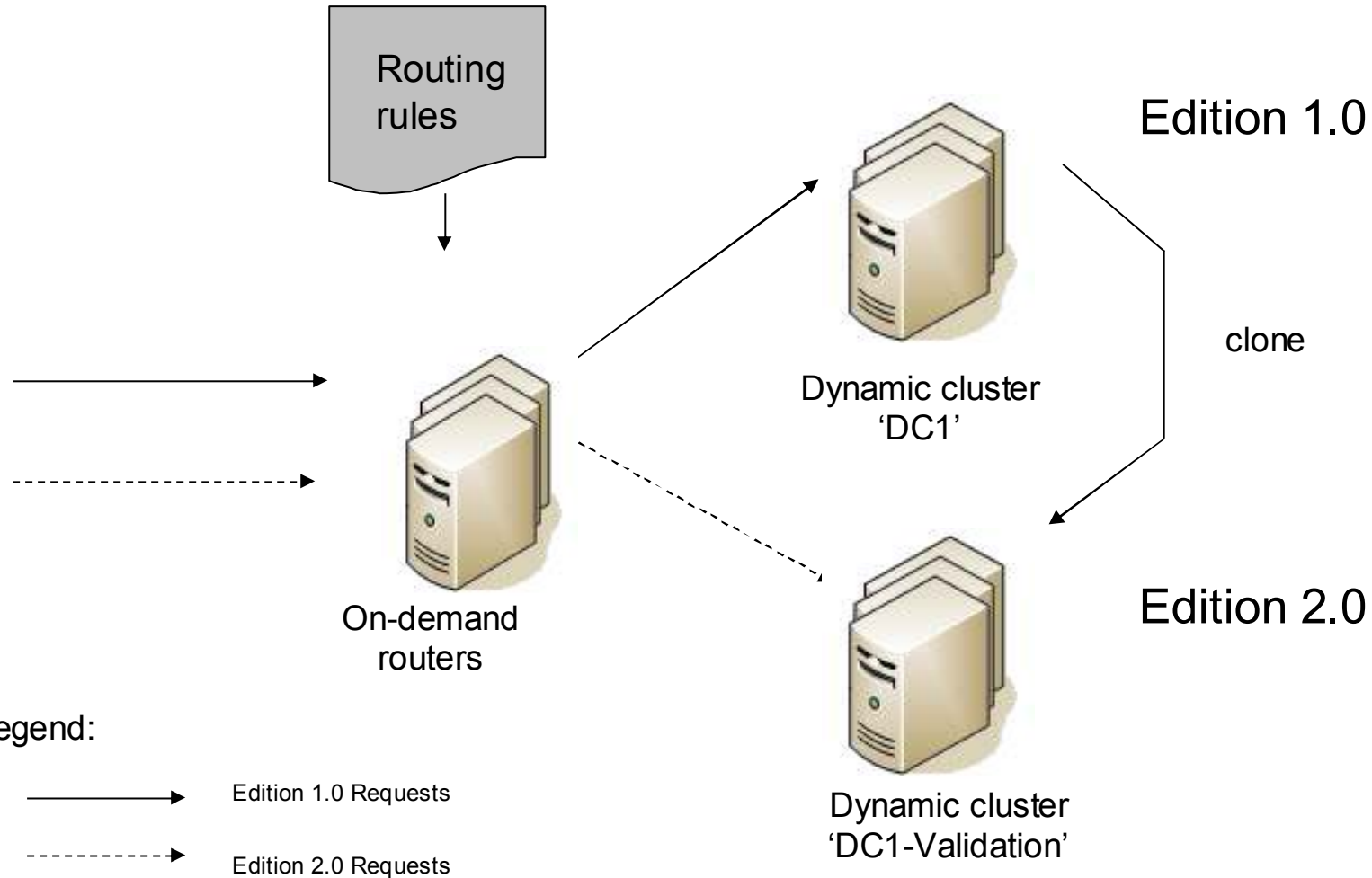
Manage editions of an application. The deployment targets for each edition were specified during the application install process. After install, an edition is initially in the inactive state. Inactive editions cannot be started. Activating an edition makes it eligible to be started. Validating an edition puts it into a special "validation mode" that configures the edition to run on a clone of its original deployment target. Validation mode requires assignment of a routing policy to the edition to control who may access it. Rolling out an edition performs an interruption-free upgrade of one edition to another on the same deployment target. Rolling out an edition that is in validation mode performs an interruption free upgrade of the edition on the deployment target from which the validation mode target was cloned. After the rollout, the clone is deleted. Deactivation makes an edition ineligible to be started. An edition must be stopped before deactivation.

Application=**XDStockTradeEdition**

⊕ Preferences

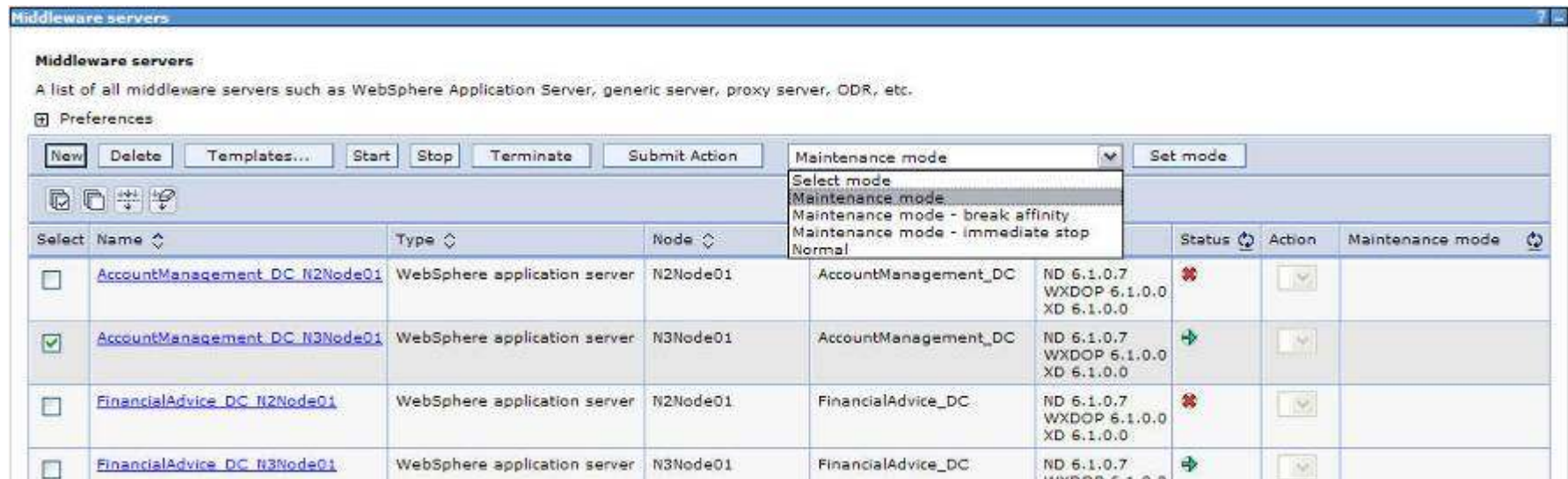
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>Activate</span> <span>Validate</span> <span>Rollout</span> <span>Deactivate</span> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>				
Select	Editions	Description	Target	State
<input type="checkbox"/>	1.0		WebSphere:cell=wsbeta156Cell01,cluster=StockTrade_DC	INACTIVE
<input type="checkbox"/>	1.0.1		WebSphere:cell=wsbeta156Cell01,cluster=StockTrade_DC	ACTIVE
Total 2				

# Operational Scenarios: Validation Mode



# Mode maintenance

- WVE permet d'isoler un serveur applicatif ou un(e) noeud/machine en charge en production. Cela facilite l'analyse des incidents, la prise de trace, et les opérations de maintenance, de patches sans impact utilisateur
- Si le ou les serveurs applicatifs sont membres d'un clusteur dynamique, automatiquement une nouvelle instance est démarrée avant la mise en œuvre du mode maintenance



The screenshot displays the 'Middleware servers' management interface. It includes a toolbar with buttons for 'New', 'Delete', 'Templates...', 'Start', 'Stop', 'Terminate', 'Submit Action', and 'Set mode'. A 'Maintenance mode' dropdown menu is open, showing options: 'Select mode', 'Maintenance mode', 'Maintenance mode - break affinity', 'Maintenance mode - immediate stop', and 'Normal'. Below the toolbar is a table listing servers with columns for 'Select', 'Name', 'Type', 'Node', 'Application', 'Version', 'Status', 'Action', and 'Maintenance mode'.

Select	Name	Type	Node	Application	Version	Status	Action	Maintenance mode
<input type="checkbox"/>	<a href="#">AccountManagement_DC_N2Node01</a>	WebSphere application server	N2Node01	AccountManagement_DC	ND 6.1.0.7 WXDOP 6.1.0.0 XD 6.1.0.0	✖	⌵	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">AccountManagement_DC_N3Node01</a>	WebSphere application server	N3Node01	AccountManagement_DC	ND 6.1.0.7 WXDOP 6.1.0.0 XD 6.1.0.0	➕	⌵	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">FinancialAdvice_DC_N2Node01</a>	WebSphere application server	N2Node01	FinancialAdvice_DC	ND 6.1.0.7 WXDOP 6.1.0.0 XD 6.1.0.0	✖	⌵	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">FinancialAdvice_DC_N3Node01</a>	WebSphere application server	N3Node01	FinancialAdvice_DC	ND 6.1.0.7 WXDOP 6.1.0.0 XD 6.1.0.0	➕	⌵	

# Auto-provisionnement du pool de serveurs

*Deployment d'application en mode cloud*

IBM Workload Deployer



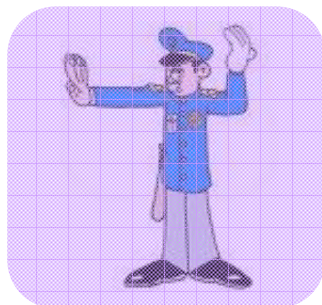
Déploiement

Production

WebSphere Virtual Enterprise

*Requêtes*

*Utilisateurs*



*Politiques autonomiques sur le routage, la santé, la gestion des éditions*

