



IBM Software Group

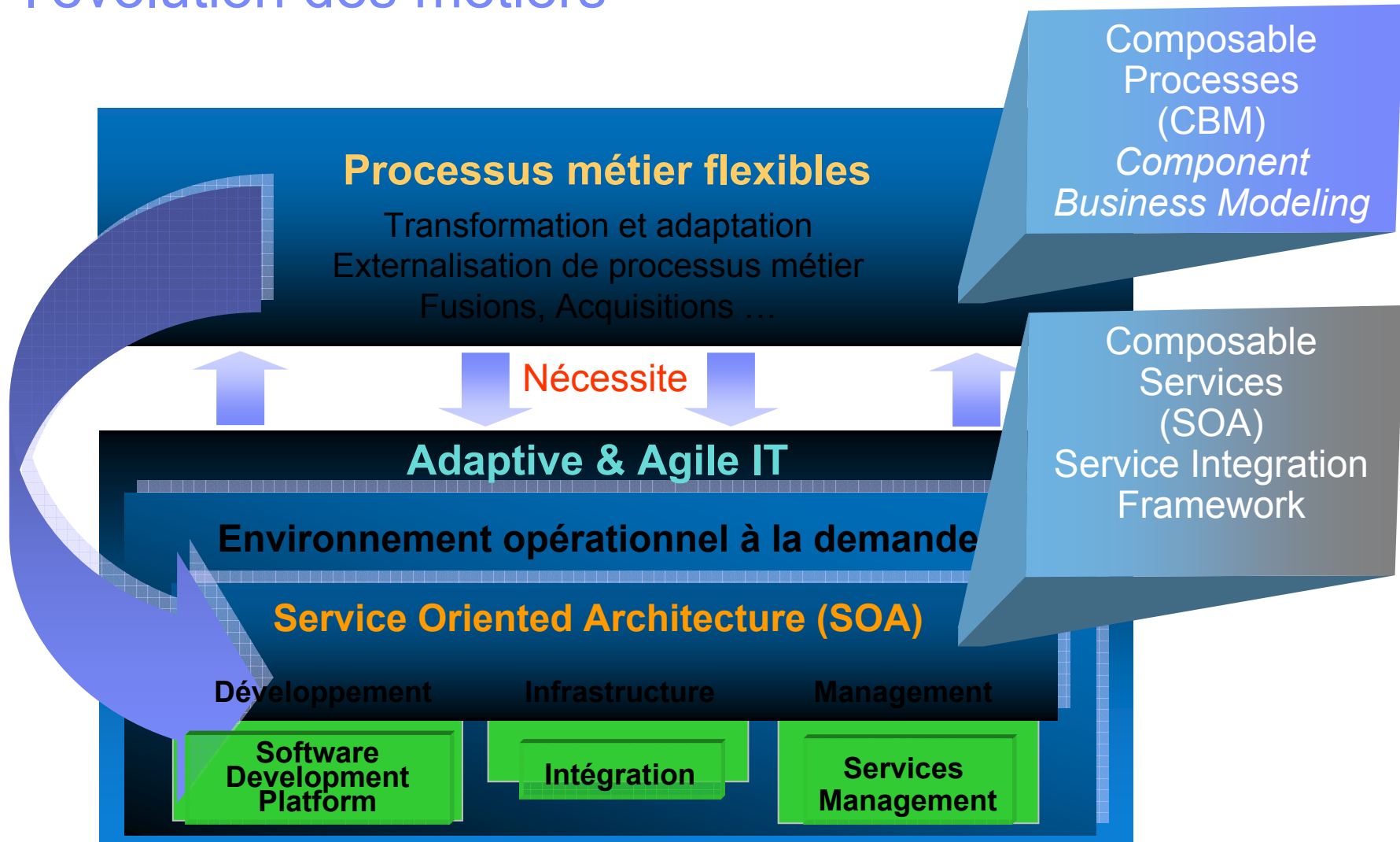
# Développement logiciel pour l'Architecture Orientée Services avec IBM Rational Software Development Platform

*Thierry Bourrier, Technical Consultant*  
*thierry.bourrier@fr.ibm.com*

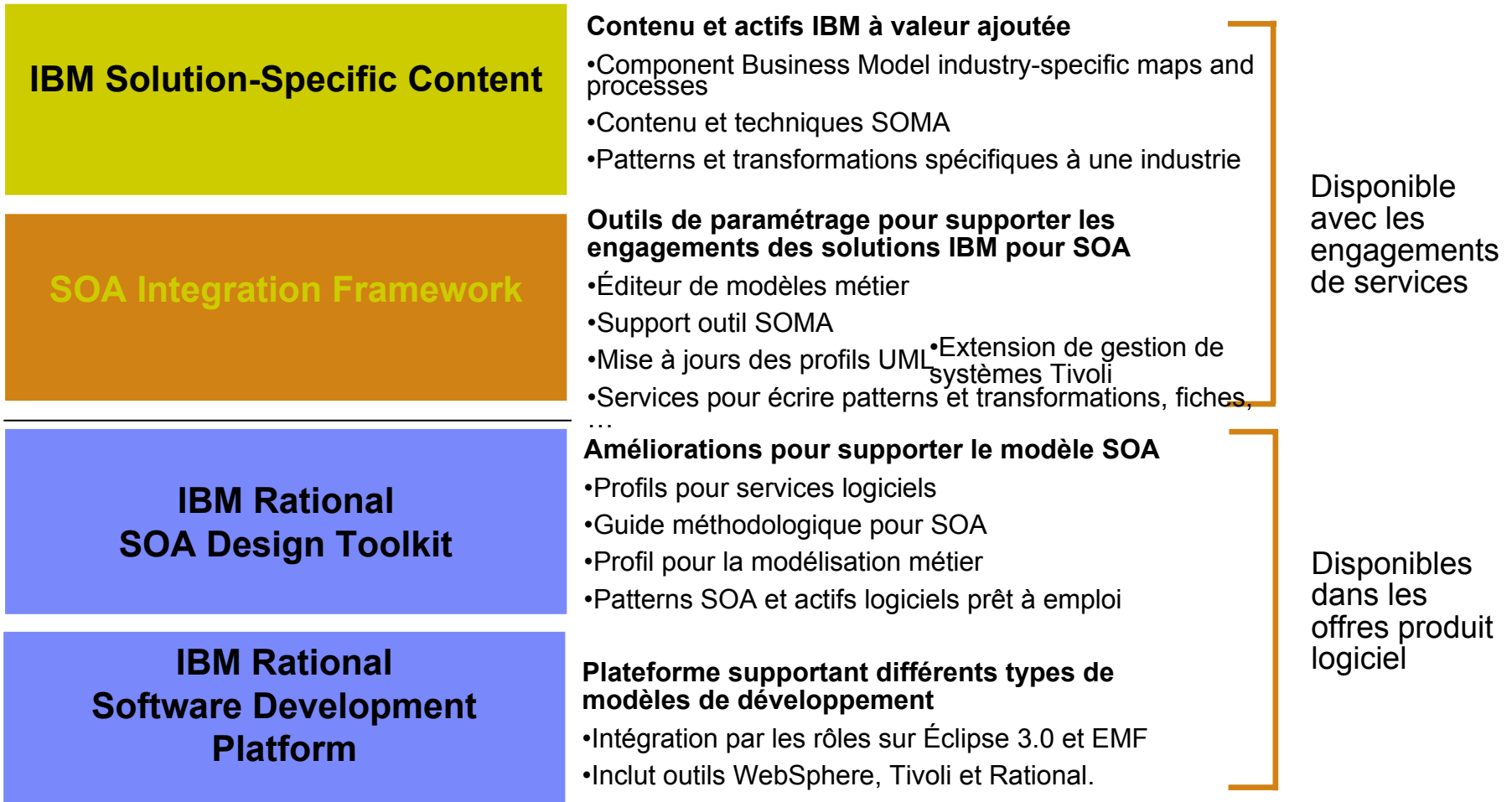
A horizontal bar with a blue background, featuring a series of colorful squares (cyan, green, yellow, red, purple) on the left, followed by several icons: a crane, a person, a globe, a network diagram, and a square with four arrows pointing outwards.

@business on demand software

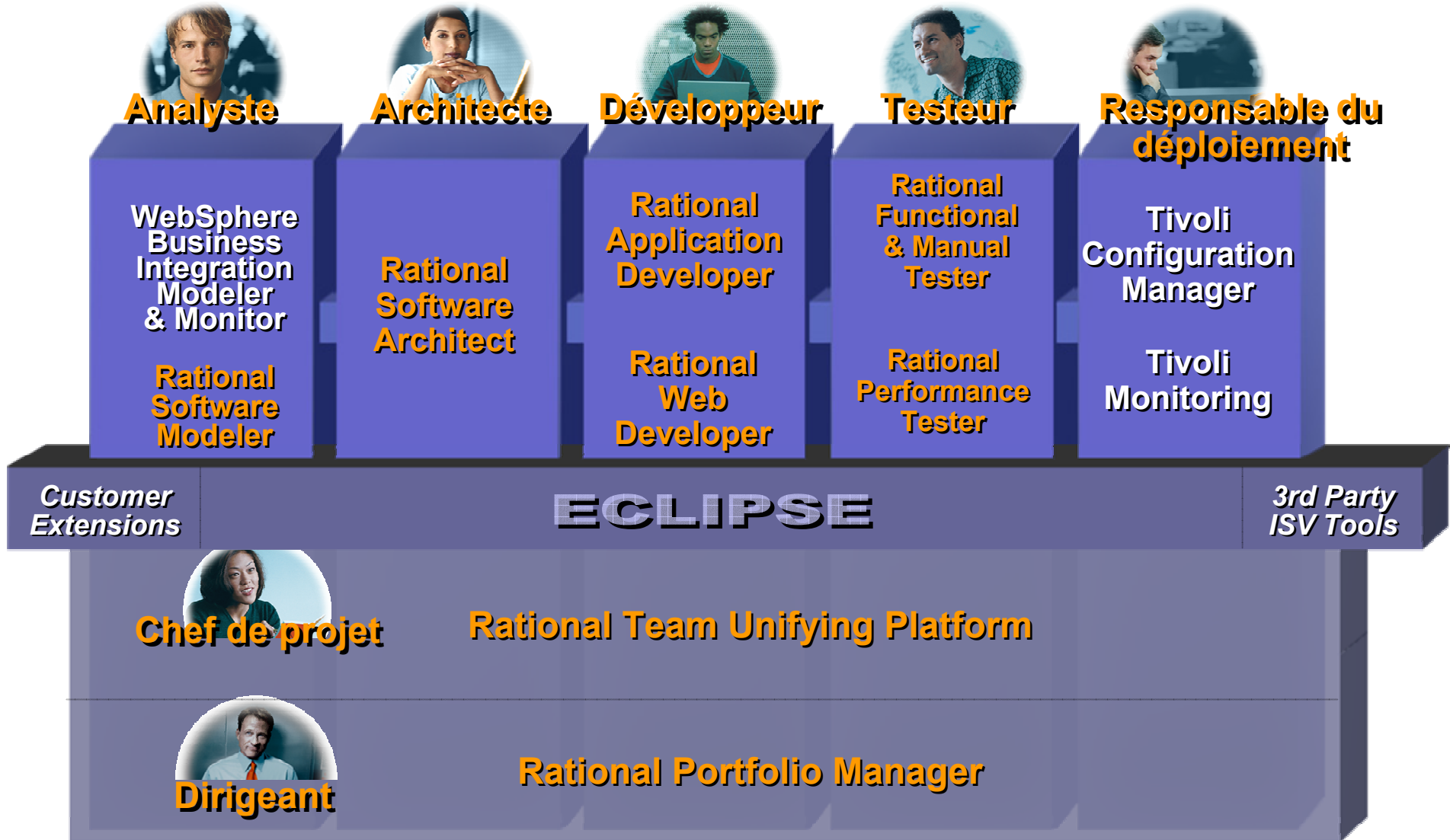
# L'Architecture Orientée Services facilite l'évolution des métiers



# Développement logiciel pour SOA



# La plate-forme de développement logiciel



# Rôles clés pour concevoir et implémenter une architecture orientée services



## Analyse métier

**Identifier les services métier**



## Architecte logiciel

**Concevoir les services logiciel**



## Développeur

**Implémenter les services**



## Spécialiste de l'intégration

**Assembler et déployer les services**

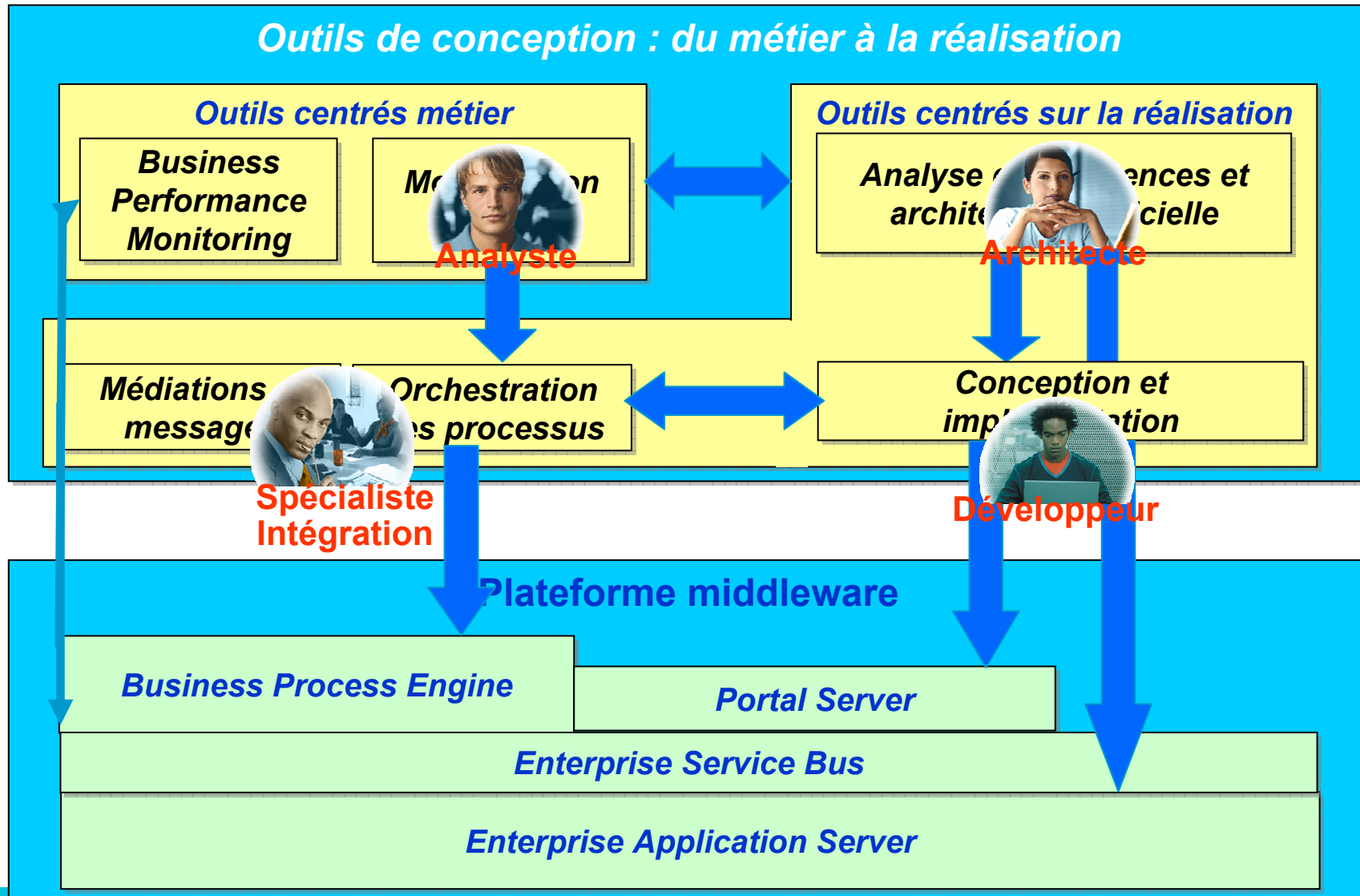


## Testeur

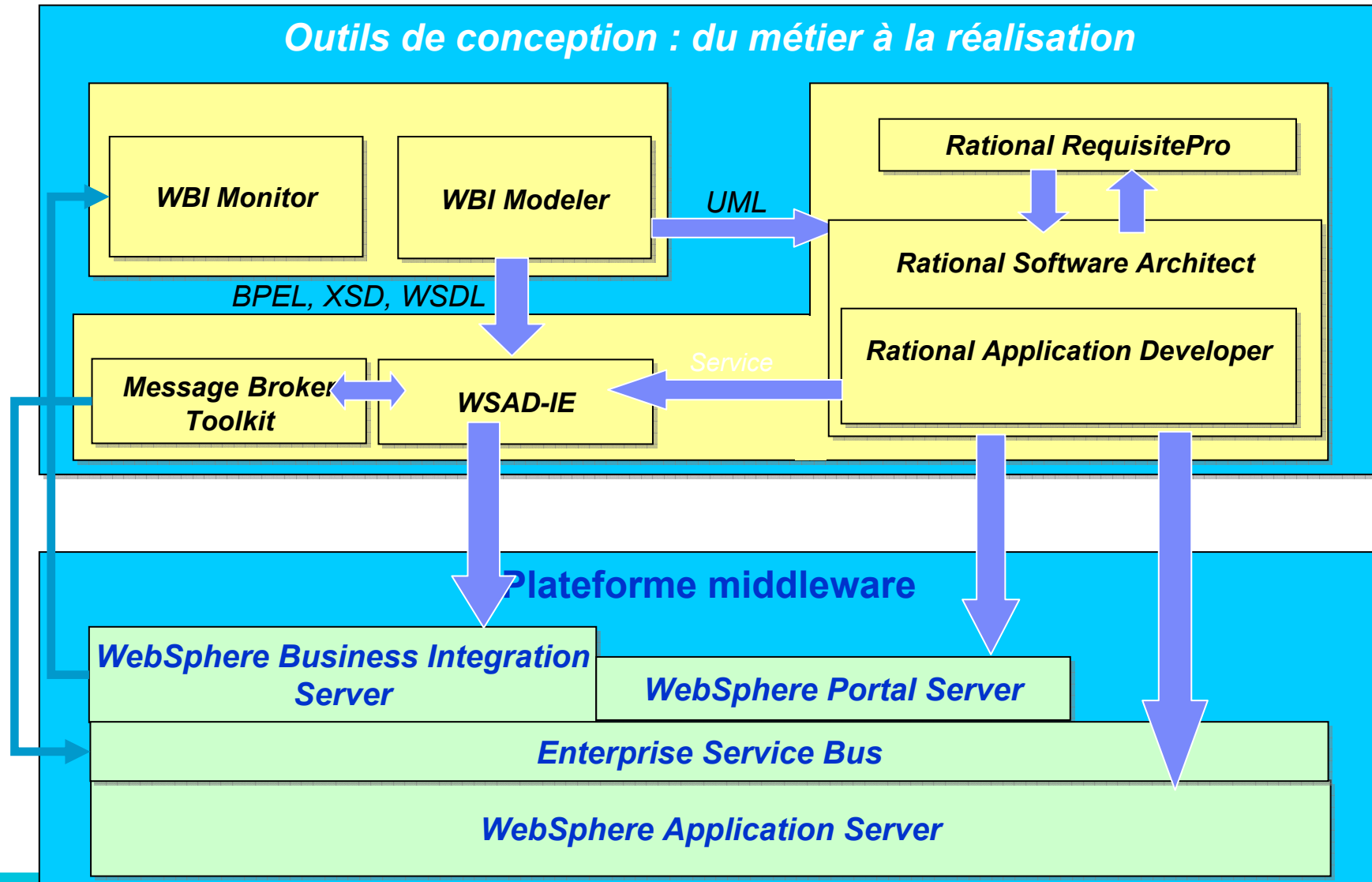
**S'assurer de la bonne implémentation des exigences**



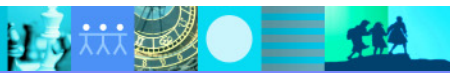
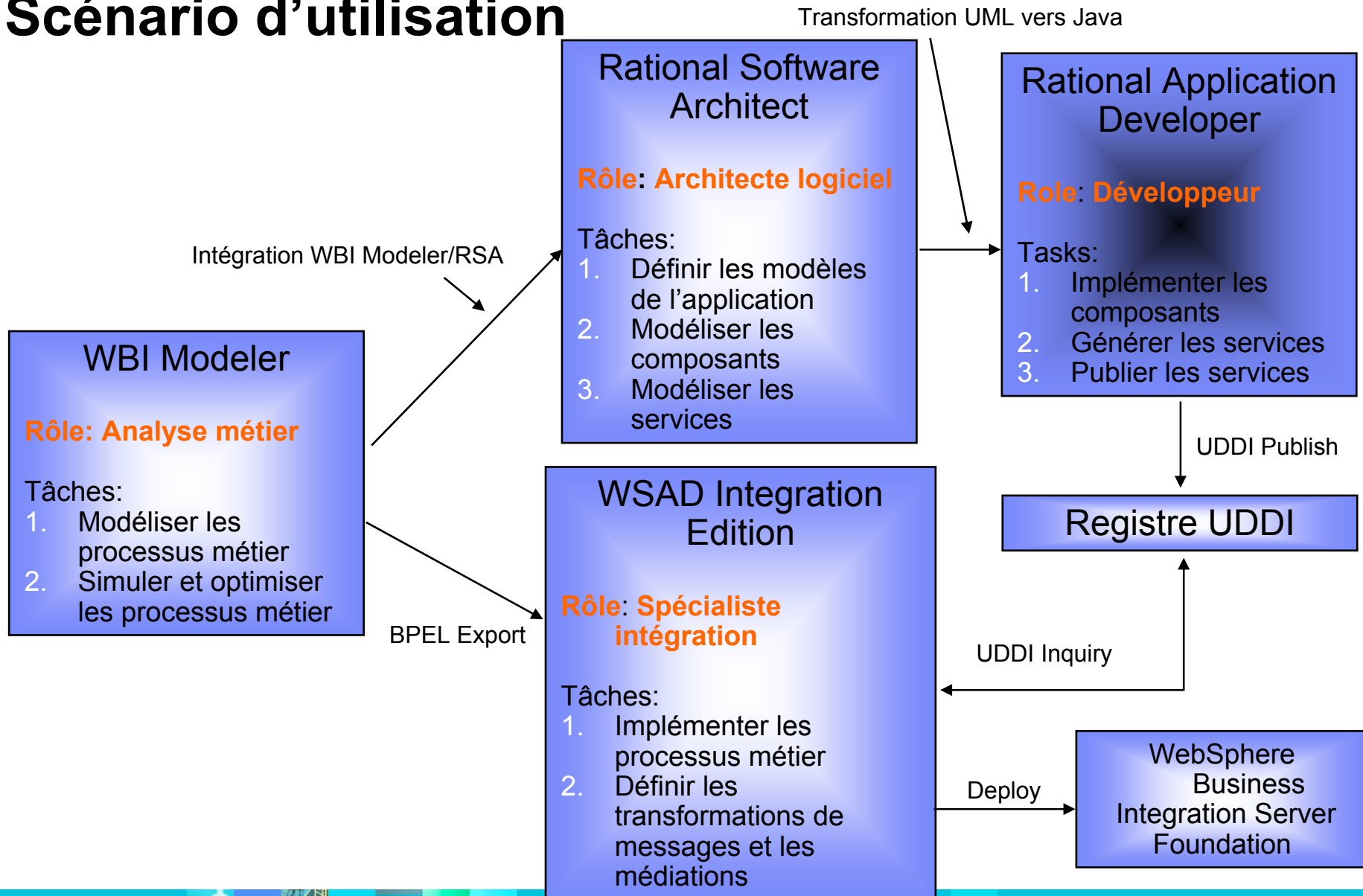
# Construire, gérer et déployer des solutions SOA (1/2)



## Construire, gérer et déployer des solutions SOA (2/2)



# Scénario d'utilisation





# Modéliser et concevoir les services

## IBM Rational Software Architect

### Architecte

#### Quoi

- ▶ Raffiner les modèles métier en services et en composants logiciel
- ▶ Assurer la traçabilité depuis les exigences vers le code
- ▶ Automatiser les transformations modèles vers modèles ou modèles vers services à base de patterns

#### Pour qui

- ▶ Architecte logiciel

#### Pourquoi

- ▶ Maîtriser la complexité des architectures
- ▶ Faciliter la réutilisation
- ▶ Évaluer au plus tôt la qualité de l'architecture par la validation des modèles

The image displays the IBM Rational Software Architect interface. The top window shows a UML sequence diagram for a 'Buy it Now - Basic Flow' with participants 'buyer:Buyer' and 'item:Item'. The diagram includes two operations: '1: Operation1' and '2: Operation1', with a return message and a loop structure. A 'Palette' on the right lists UML elements like Note, Message, and Loop Combined Fragment. Below this, another window shows a 'Visualizer Browse Diagram' with a class diagram. The class diagram includes classes like 'TransferFundsBean', 'mySessionCtx', and 'TransactionConfirmation', with various associations and dependencies. A blue callout box points to the UML diagram with the text 'Support UML 2.0'. Another blue callout box points to the class diagram with the text 'Transformation des modèles et génération de code'. The interface also shows a project explorer on the left and a console at the bottom.



# Utiliser des patterns pour concevoir les services

## IBM Rational Software Architect

- Mise en œuvre des standards issus de MDA (Model Driven Architecture) sur les transformations de modèles

- ▶ Modèle vers modèle
- ▶ Modèle vers texte
- ▶ UML vers J2EE/Java
- ▶ UML vers C++

- Packaging des composants et des patterns par RAS (Reusable Asset Specification)

- Nombreux patterns disponibles sur [DeveloperWorks](#) au format RAS

- ▶ Exemples: Transformations vers Web Services, transformations XSD

Architecte

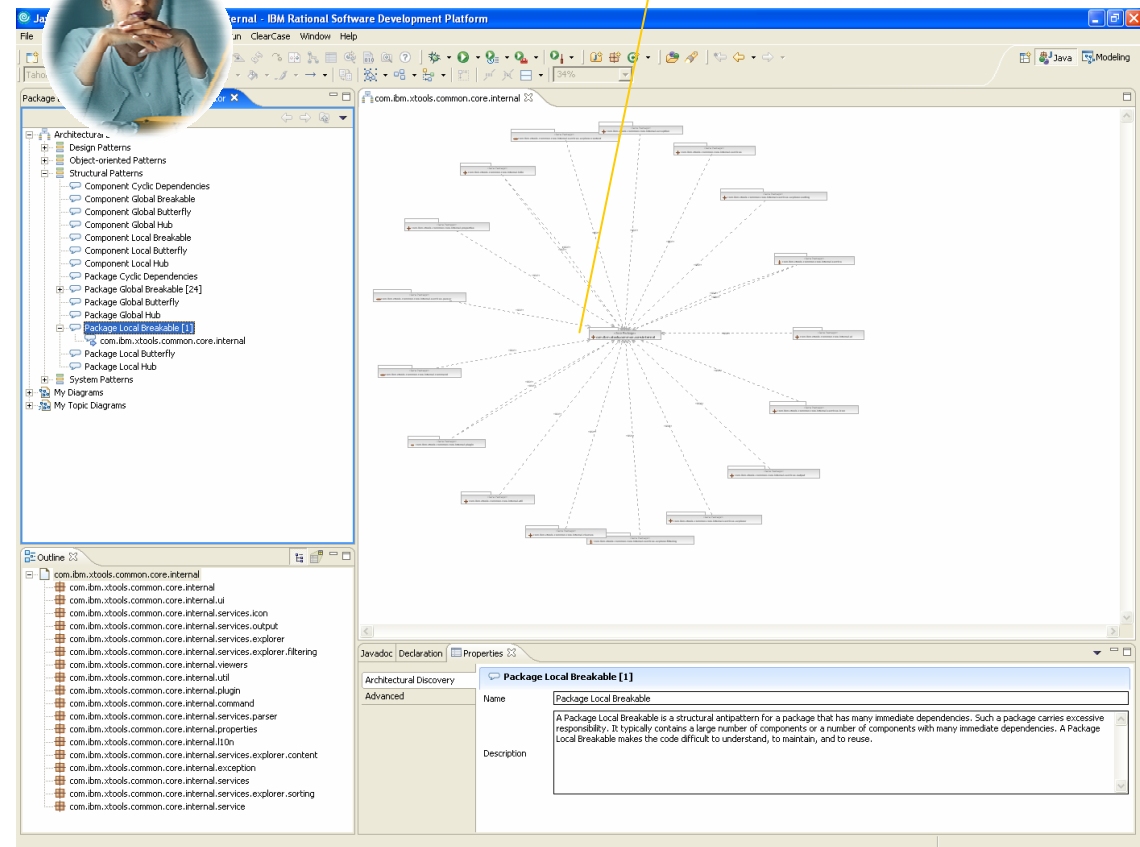



# Vérifier la qualité de l'architecture tout au long du cycle

## IBM Rational Software Architect

Architecte

- Analyse du modèle pour évaluer le couplage et la stabilité de l'architecture
- Analyse du code pour évaluer le respect des règles de programmation
- Détection d'anti-pattern et de patterns
  - ▶ Dépendances cycliques, hubs, breakable, etc.
  - ▶ Des assistants proposent des corrections rapides.
- Un préalable à la fabrication de nouveaux Web Services



# Développer les Web Services et l'interopérabilité

## IBM Rational Application Developer

### Quoi

- Support des Web Services : Rechercher, créer, construire, tester, déployer et publier des Web Services
- Support de l'interopérabilité : Valider automatiquement les schémas XML, les spécifications et les messages SOAP

Développeur



### Pour qui

- Développeur

### Pourquoi

- Faciliter l'interopérabilité entre composants en supportant les standards SOA d'architecture : Web Services, WS-I, ....
- Réduire les activités de codage au minimum par l'automatisation de la production de code

Recherche et consommation des Web Services



# Automatiser les tests d'interface

## IBM Rational Functional Tester

### ■ Quoi

- ▶ Automatisation du test fonctionnel et de non-régression

### ■ Pour

- ▶ Équipe assurance qualité
- ▶ Testeur
- ▶ Développeur d'interface graphique

### ■ Pourquoi

- ▶ S'assurer de la bonne implémentation des cas d'utilisation avant déploiement
- ▶ Garantir l'absence de régression sur l'ensemble du cycle de vie

Testeur



The screenshot shows the IBM Rational Functional Tester interface. It features a Solution Explorer on the left, a central editor window displaying a test script in VB.NET, and a Test Objects tree on the right. A data table at the bottom is titled 'Private Test Datapool\*'. Several blue callout boxes highlight key features:

- Éditeur et débogueur Eclipse ou VS.NET**: Points to the central script editor.
- Technologie ScriptAssure™ pour réduire les coûts de maintenance des tests**: Points to the test script code.
- Gestion de version**: Points to the Solution Explorer.
- Support Java, VS.NET, Web et application 5250 et 3270 (host)**: Points to the Test Objects tree.
- Assistance au test piloté par les données**: Points to the data table.
- Script en langage Java dans Eclipse ou VB.NET dans VS.NET**: Points to the script editor.

|   | CardNumberInc... | creditCombo | Expiration | NameText     | StreetText         | CityStateZipText | Ph |
|---|------------------|-------------|------------|--------------|--------------------|------------------|----|
| 0 | 444444444444     | Visa        | 0505       | gent Culpito | 75 Wall St 22nd Fl | NY, NY 12212     | 21 |
|   | 123456789234     | Amex        | 0206       | n Fred       | 1212 Foo Ln        | NY, NY 12214     | 12 |



# Tester la performance et la montée en charge

## IBM Rational Performance Tester

### Quoi

- ▶ Automatiser les tests de charge et de performance des applications à base de Web, Java, J2EE ou Microsoft .NET

### Pour

- ▶ Testeurs
- ▶ Responsables de déploiement

### Pourquoi

- ▶ Validation le plus tôt possible avant déploiement de la montée en charge des applications Web



Responsable du déploiement

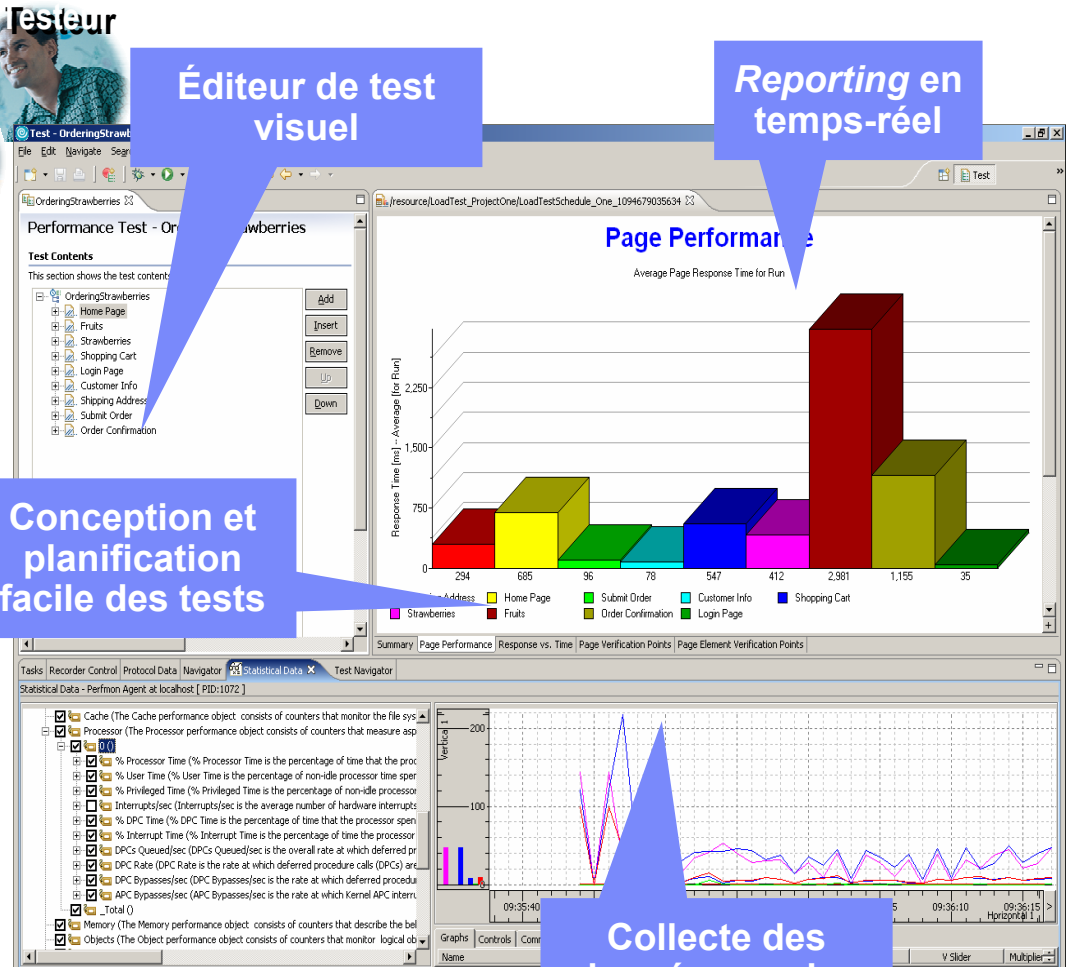
Testeur

Éditeur de test visuel






Reporting en temps-réel

Conception et planification facile des tests

Collecte des données sur les ressources et serveurs



## Résumé - IBM Rational et SOA

- **Modélisation** Décrire les services métier attendus 
- **Architecture**: Comprendre les processus métier, comprendre quels actifs ont besoin d'être créés et lesquels peuvent être réutilisables. 
- **Développement**: Rechercher, créer, construire des Web Services. Rendre interopérable des actifs existants. 
- **Intégration**: Assembler tous les actifs dans la solution SOA finale destinée à être déployée en production. 
- **Test**: Vérifier la qualité de manière continue sur l'ensemble du cycle de vie 



# Références

- **IBM's Software Development Platform**
  - ▶ <http://www.ibm.com/software/rational/>
- **IBM's Business Integration Reference Architecture**
  - ▶ <http://www.watchit.com/websphere>
- **Business Integration**
  - ▶ <http://www.ibm.com/software/info/topic/perform/busintegration.html>
- **IBM WebSphere Software**
  - ▶ [www.ibm.com/software/websphere](http://www.ibm.com/software/websphere)
- **SOA**
  - ▶ <http://www.ibm.com/developerworks/webservices/newto/>
- **MDA**
  - ▶ <http://www.ibm.com/software/rational/mda/>
- **Business Performance Management**
  - ▶ <http://www.ibm.com/software/info/topic/perform/>

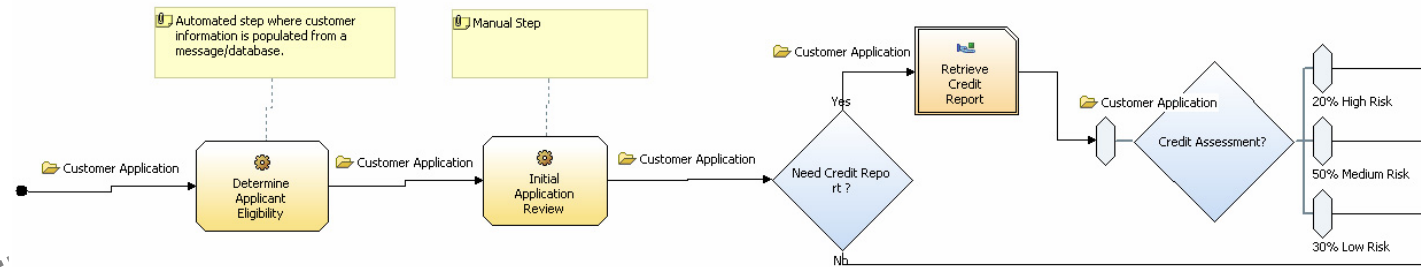




# DEMO



# De WBI Modeler à IBM Rational Software Architect



Eligibility System

Account Verification

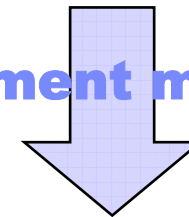
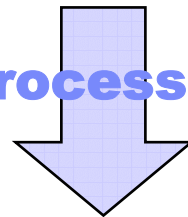
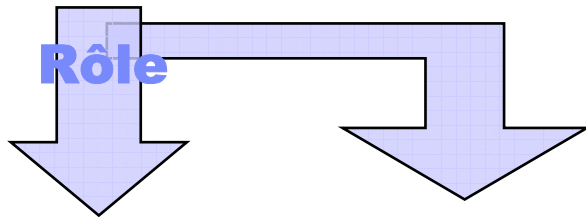


Customer Application

Rôle

Processus

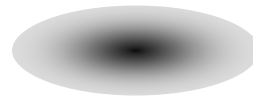
Élément métier



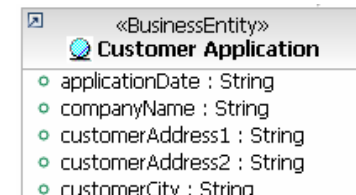
**<<Interface>>**  
**<<Business Worker>>**  
**Eligibility System**



**<<BusinessActor>>**  
**Eligibility System**



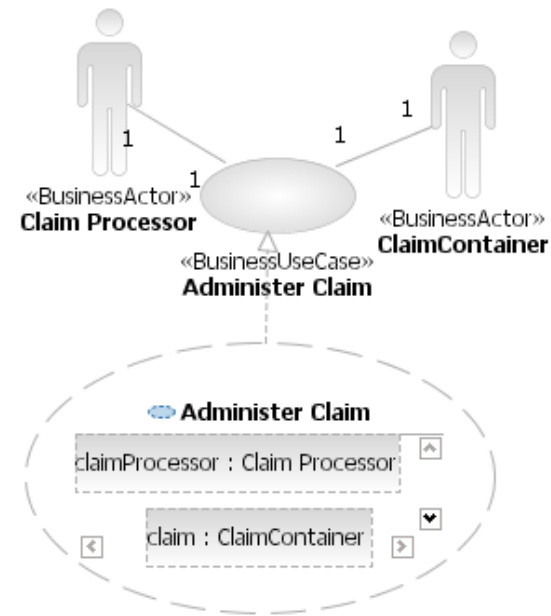
**<<BusinessUseCase>>**  
**Account Verification**



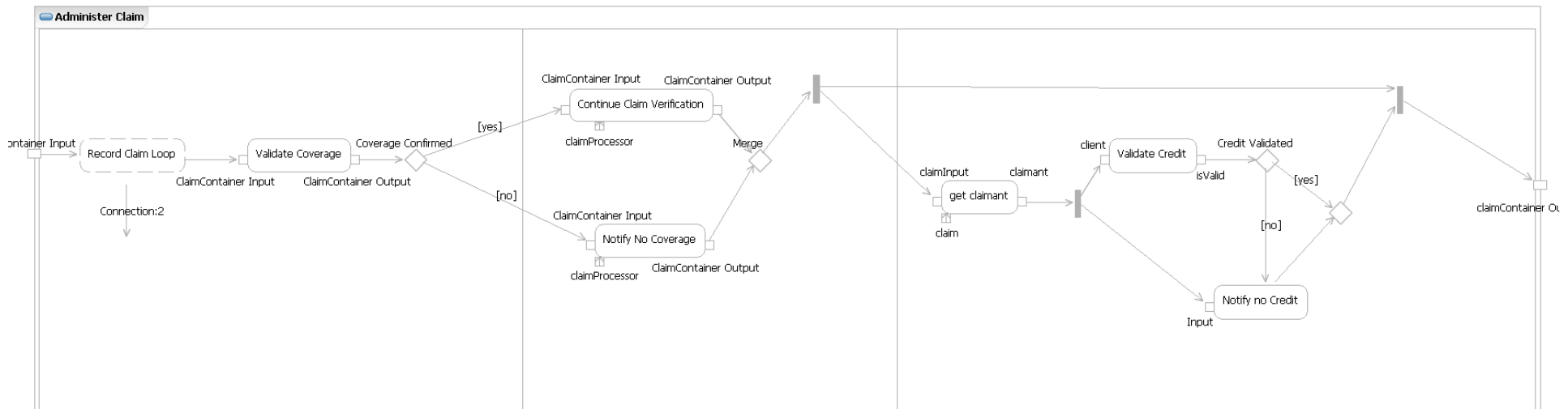
**<<BusinessEntity>>**  
**Customer Application**



# Processus métier

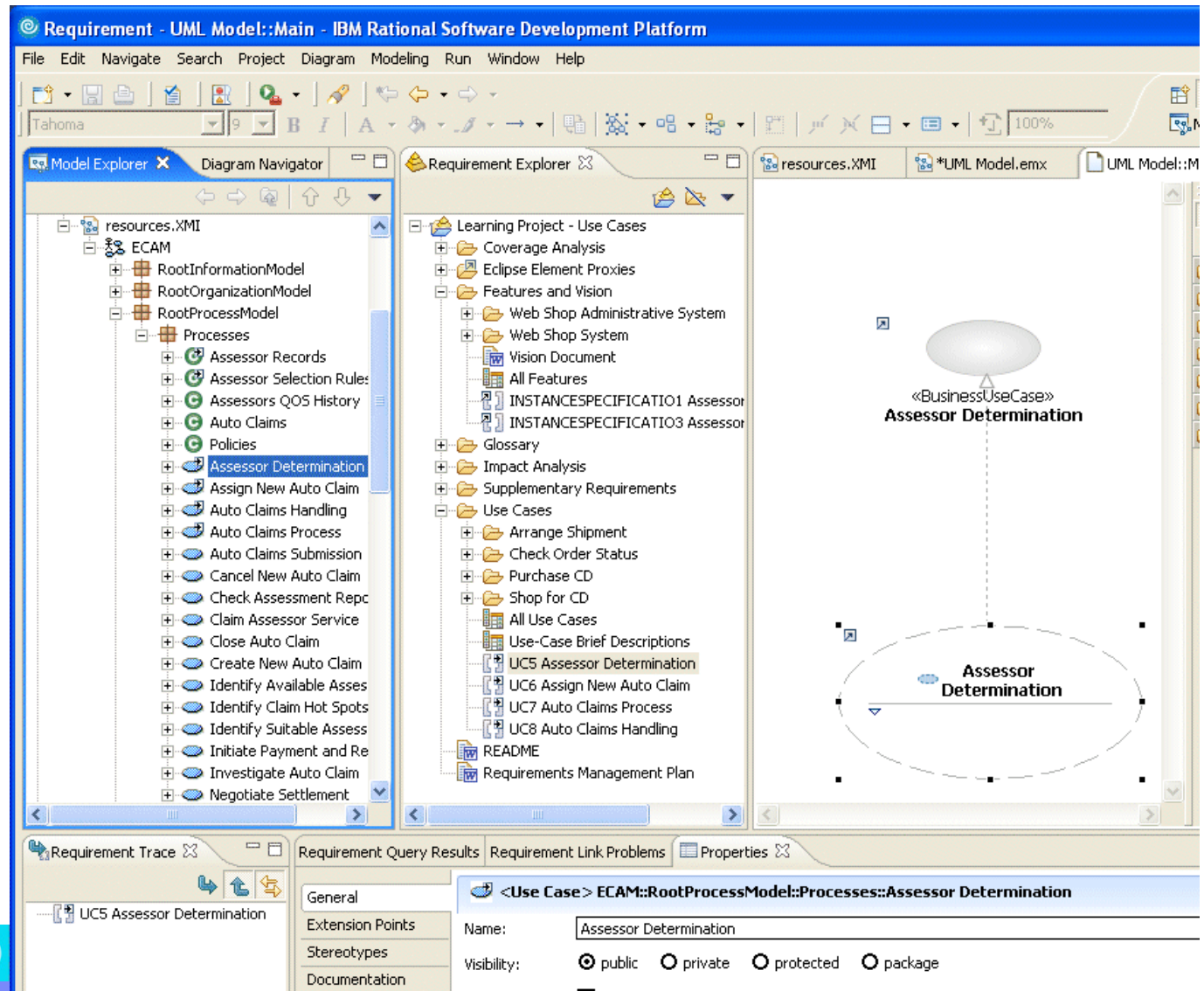
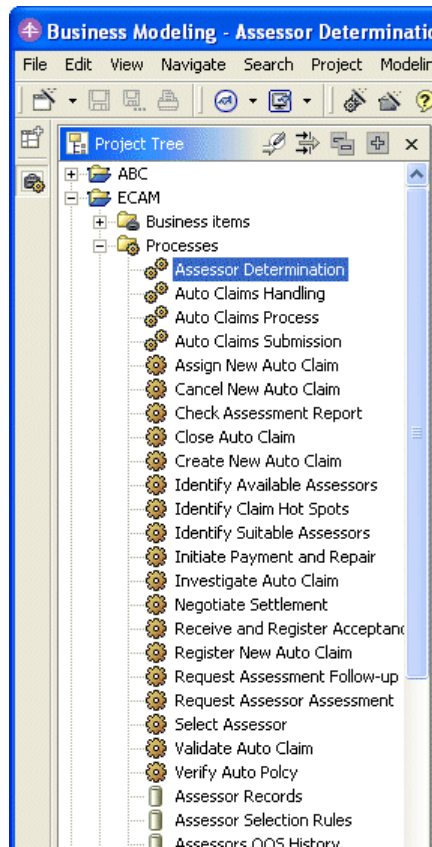


Un processus métier correspond à un cas d'utilisation composé de 2 parties : une réalisation (vue boîte noire) et un diagramme d'activité (vue boîte blanche)



# De WBI Modeler à Rational Software Architect

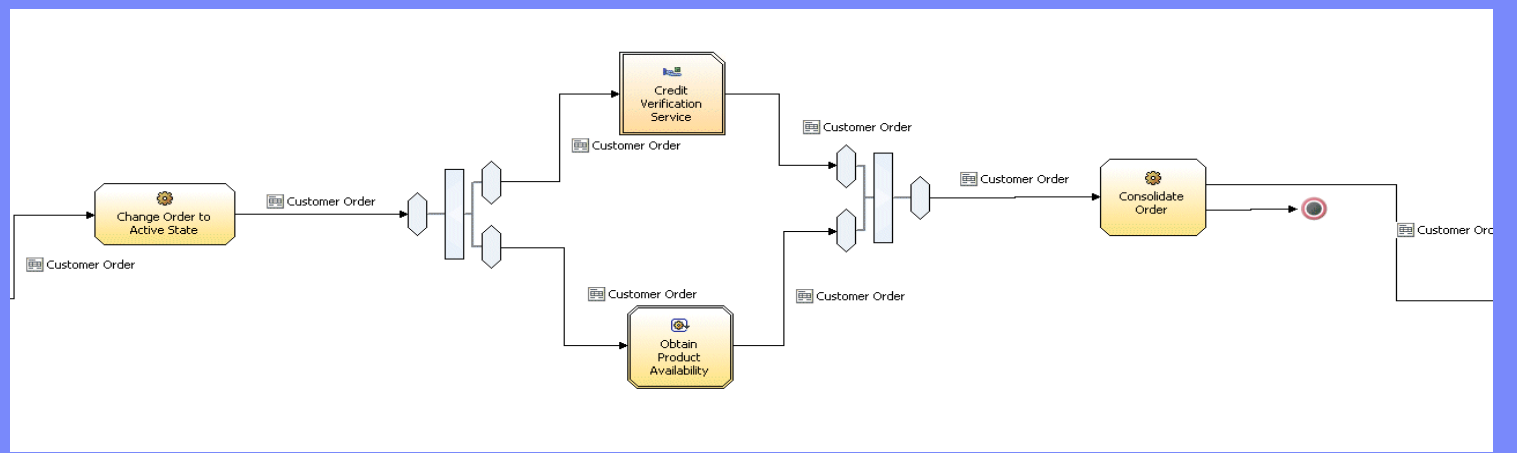
## Du processus au cas d'utilisation



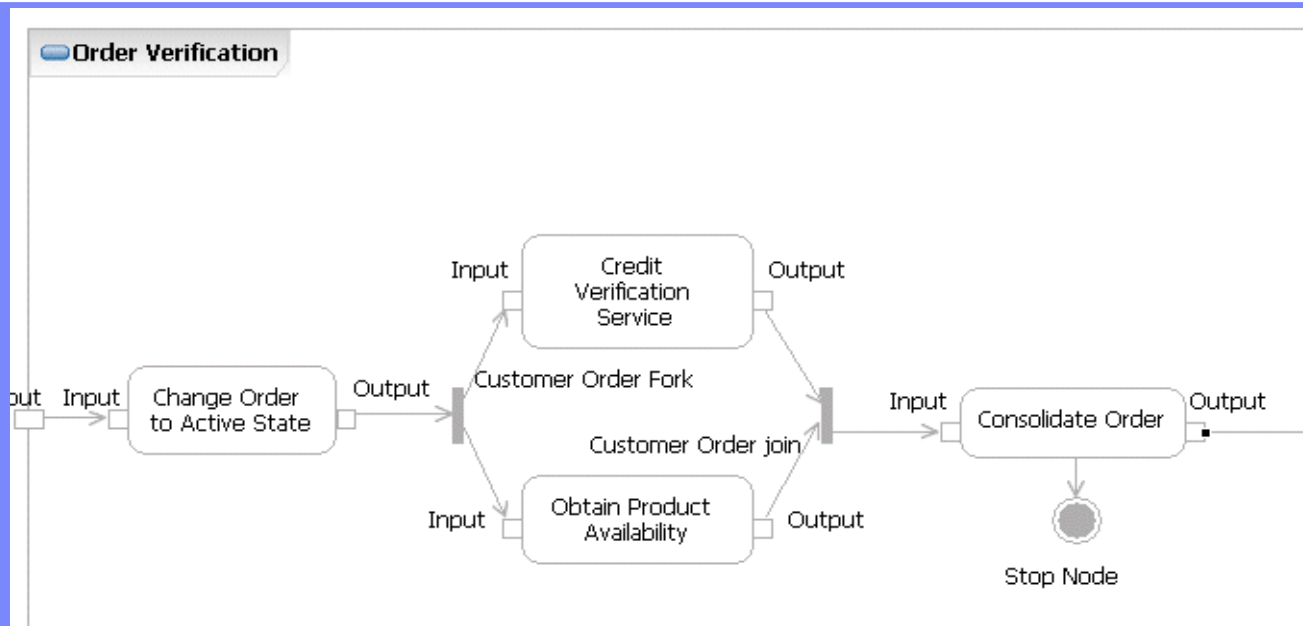
# De WBI Modeler à Rational Software Architect

## Du processus au diagramme d'activité

WBI Modeler view



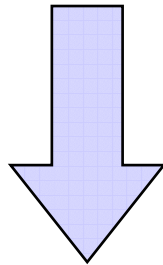
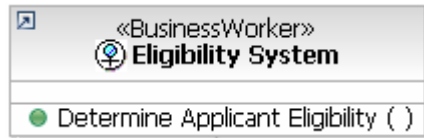
RSA view



# Modéliser et concevoir les services

## IBM Rational Software Architect

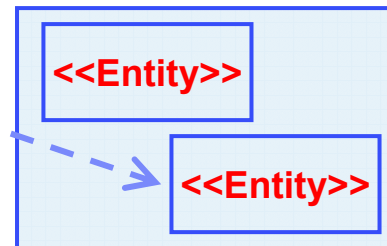
Bus. Contract (from WBI M)



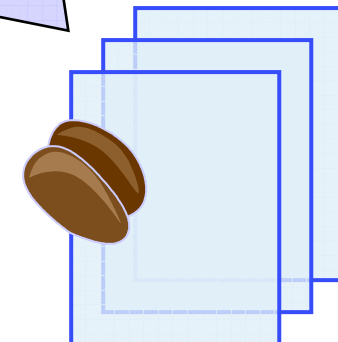
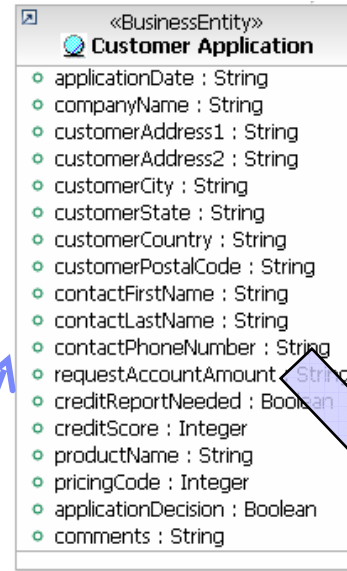
New Design elements



Mapper



Domain Model

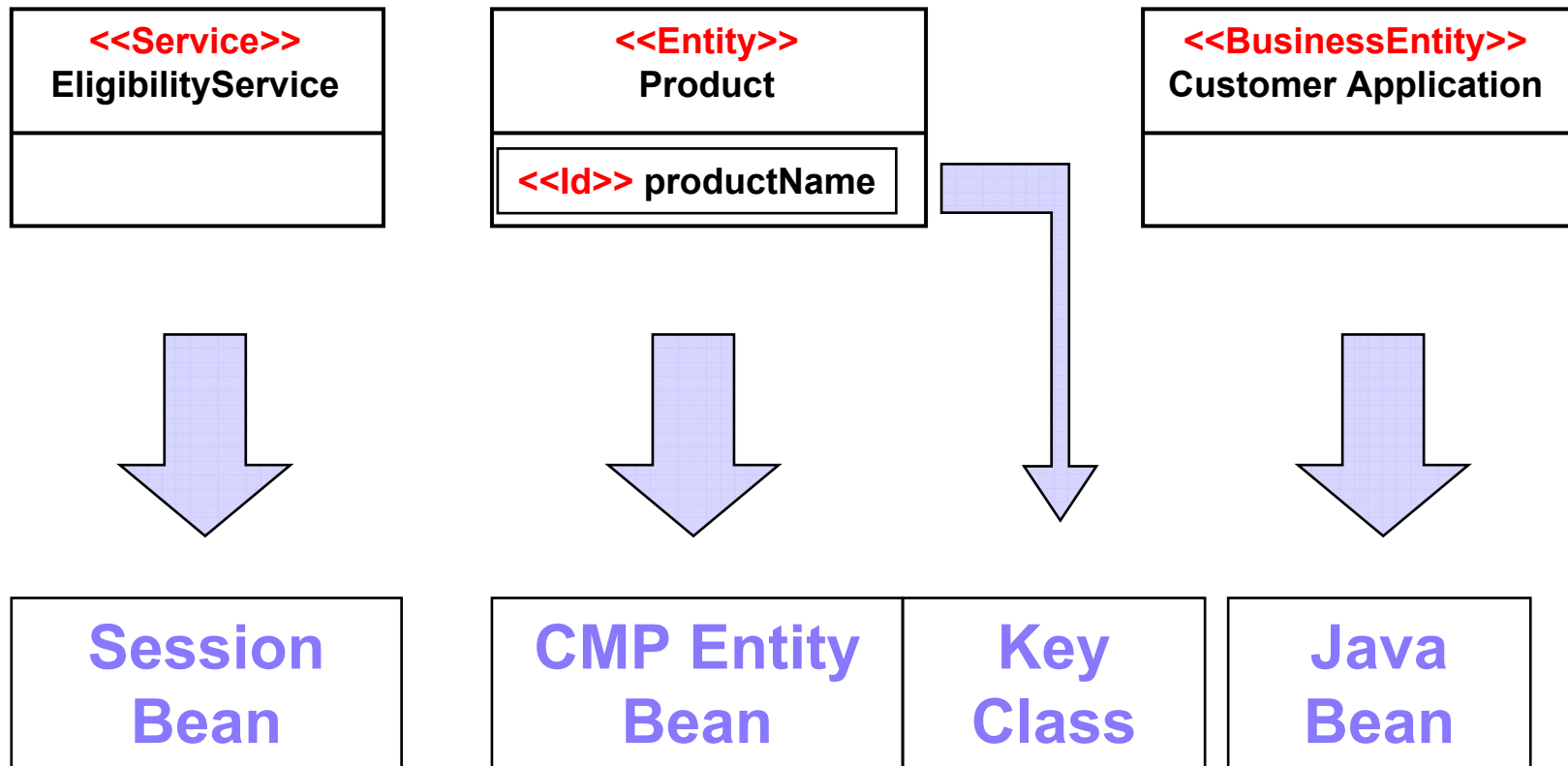


Java Bean and JSPs



# Transformations avec IBM Rational Software Architect

## Des services aux composants de l'architecture



# Questions ?

