

IBM Software Group

Validez très tôt une architecture logicielle réutilisable grâce à IBM Rational Software Architect

Thierry Boquet – thierry.boquet@fr.ibm.com

Rational software



ON DEMAND BUSINESS™

Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- Bénéfices
- Questions / Réponses



Agenda



- ➔ ■ Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- Bénéfices
- Questions / Réponses



Les problèmes pour maîtriser l'architecture logicielle

- Trop de temps passé à chercher une expertise réutilisable
- Manque de vision globale de l'architecture
- Manque de traçabilité entres les exigences et l'architecture
- Renforcer l'application des standards et règles
- Difficile de comprendre l'existant et de savoir quoi réutiliser
- Difficile de mesurer la maintenabilité d'une architecture

The screenshot shows a web browser window displaying an IBM Websphere Portal. The main content area is titled 'Banking Accounts' and shows a table of accounts with columns for Account #, Account Type, and Balance. Below this is a 'Transfer Funds' section with dropdown menus for 'From' and 'To' accounts, and an 'Amount' field. To the right, 'Account Details' for account number 96666 is shown, featuring a table of transactions with columns for Trans #, Amount, Date, Type, and Expense Purpose. Below the table is an 'Expense Allocation' pie chart with a legend for categories like Medical/Dental, Mortgage/Rent, Food, Gas/Electric, and Cloth.

This block contains a collage of overlapping screenshots from a web application named 'JK Enterprises'. The screenshots show various data tables, charts, and navigation elements, illustrating the complexity of the system. One prominent screenshot shows a 'Delivery Schedule' table with columns for date and status. Another shows a 'JK Enterprises' header with navigation links like 'Home', 'About Us', 'Products', 'Services', 'Contact Us', and 'Help'. Other screenshots show detailed data tables and charts, demonstrating the system's data-driven nature.



Le rôle de l'architecte logiciel

« *L'Architecte Logiciel a la responsabilité de prendre et de piloter les décisions techniques principales concernant l'architecture logiciel. Ceci implique d'identifier et de documenter les aspects les plus significatifs d'un système, incluant les exigences, la conception, les choix d'implémentation ainsi que les vues de déploiement.* »



Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- ➔ ▪ Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- Bénéfices
- Questions / Réponses



IBM Software Development Platform



Analyste

WebSphere
Business
Integration
Modeler
& Monitor

**Rational
Software
Modeler**



Architecte

**Rational
Software
Architect**



Développeur

**Rational
Application
Developer**

**Rational
Web
Developer**



Testeur

**Rational
Functional
& Manual
Tester**

**Rational
Performance
Tester**



**Responsable du
déploiement**

**Tivoli
Configuration
Manager**

**Tivoli
Monitoring**

*Extensions
client*

ECLIPSE

*Extensions
partenaire, ISV,
tierce partie*



Chef de projet

Rational Team Unifying Platform



Dirigeant

Rational Portfolio Manager



Produits d'analyse et conception

- UML 2.0
- Création de transformation /pattern
- *Reporting*
- Support à la réutilisation avec RAS
- Gestion de version et configuration (ClearCase-LT livré)

- Transformation UML vers langages
- Contrôle et audit d'architecture
- Outils de développement C/C++
- Configuration RUP pour les architectes

IBM Rational Software Architect

IBM Rational Software Modeler

IBM Rational Application Developer

IBM Rational Web Developer

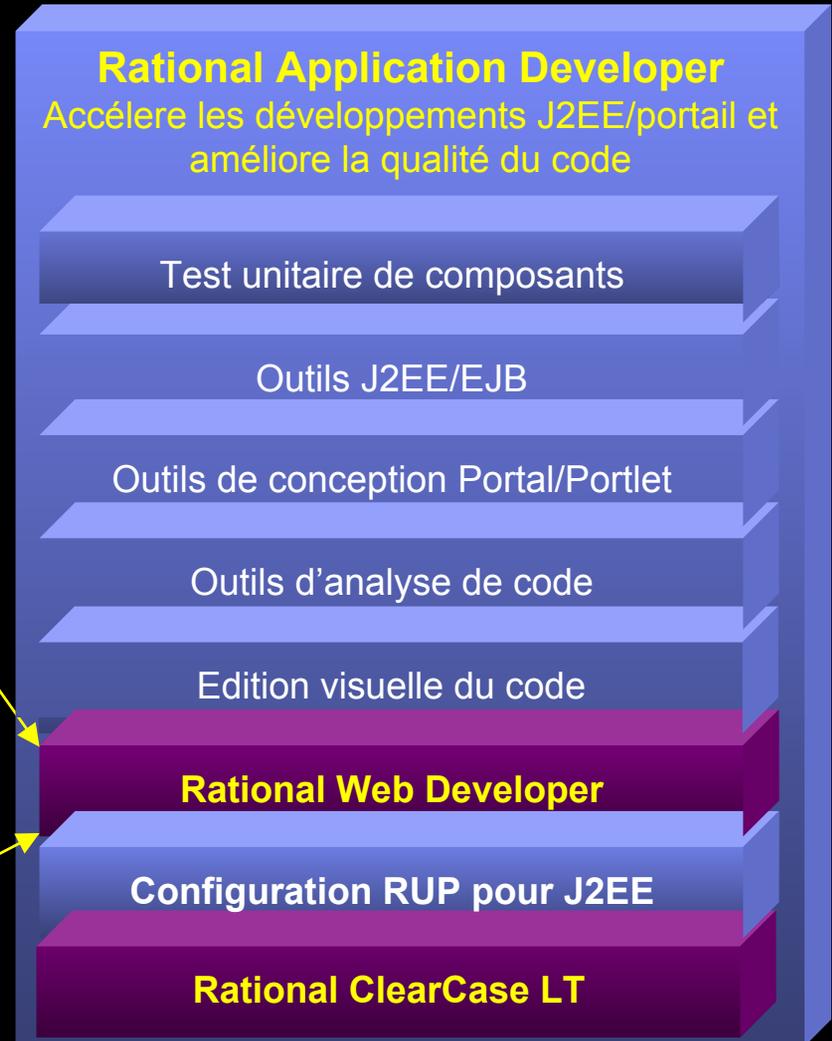
Eclipse

- Conception Appli. Web
- Support des Web Services
- Conception Appli. 'client riche'
- Outils XML et base de données
- Outils de génération Java
- EGL pour les applications Web.

- Conception Appli. J2EE/EJB et portails
- Test automatisé de composants
- Audit de code et analyse à l'exécution
- Editeur visuel UML
- Gestion de version et configuration (CC-LT livré)
- Support WAS 6.0 et Portal Server
- Configuration RUP pour J2EE



Produits de développement

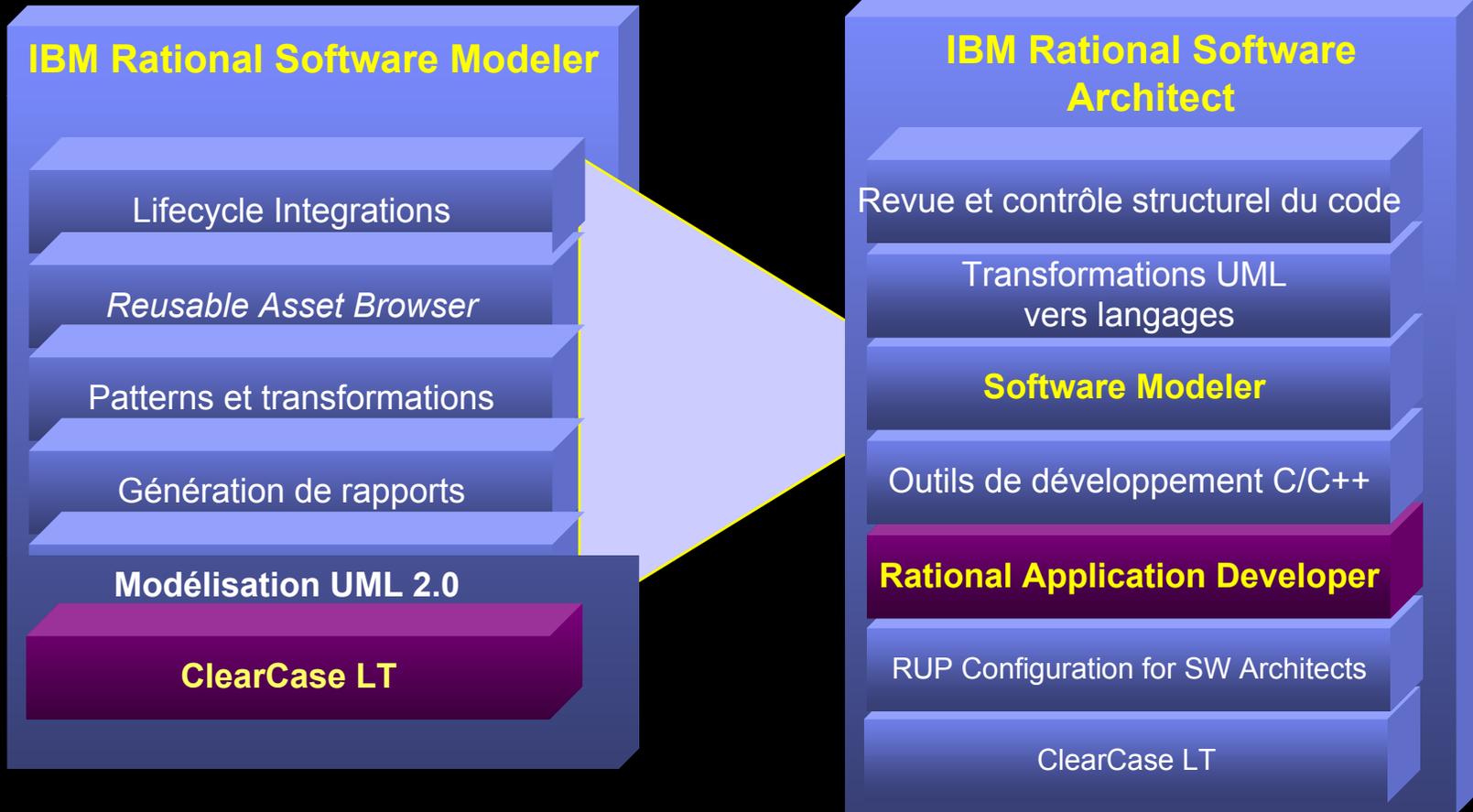


*Précédemment WebSphere Studio Site Developer

*Précédemment WebSphere Studio Application Developer



Produit de modélisation visuelle



- *Modélisation et conception visuelle avec UML 2.0*

- *Conception et développement basés sur UML 2.0*



Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- ➔ ■ IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- Bénéfices
- Questions / Réponses





Etre guidé et accompagné dans ses activités

- Configuration RUP pour architectes logiciels
 - ▶ Avec mises à jour pour SOA et UML 2.0
- Guide outils
- Vues personnalisables avec contenu spécifique
- Intégré dans Eclipse

Intégration de RUP dans Eclipse : navigation et vues personnalisables

RUP Navigator

Analyst | Developer | Getting Started | Manag...

- Business-Process Analyst
- Business Designer
- System Analyst**
- Requirements Specifier
- Additional Roles
- Business Modeling
- Requirements
- Artifacts
- Tool Mentors
- Additional Resources

Role: System Analyst

The System Analyst role leads and coordinates requirements elicitation and use-case modeling by outlining the system's functionality and delimiting the system; for example, identifying what actors exist and what use cases they will require when interacting with the system.

Topics

- Description
- Related Information
- Staffing
- Further Reading

Develop Requirements Management Plan | Develop Vision | Elicit Stakeholder Requests | Manage Dependencies

responsible for

Requirements Management Plan | Vision | Use-Case Model | Supplementary Specification | Requirements Attributes | Glossary | Storyboard

RUP Advisor fournit les guides et les conseils suivant le contexte

RUP Advisor

Tool Mentors (2)
Tool Mentor: Working with Rational Architect
Tool Mentor: Use Case Diagrams

Artifacts (2)
Artifact: Actor
Artifact: Use-Case Model

Checkpoints: Use Case
Guidelines: Use Case
Report: Use Case <Use-case name>
Use Case Specification: <Use-Case Name>

Activities (2)
Activity: Review Requirements
Activity: Detail the Software Requirements

Properties | RUP Advisor

La fonction de recherche est intégrée avec celle d'Eclipse.

Search

File Search | Help Search | RII Search | Plug-in Search

Search query: use case actor

Advanced

Topics:

- Tool Mentors
- Artifacts
- Activities
- Roles
- Workflow Details
- General Content

Pages to include:

- Main description
- Concept pages
- Checkpoints
- Guidelines
- Templates
- Examples

Match whole word

Customize... Search Cancel



Modéliser en accord avec les exigences

- Gestion de plusieurs projets IBM RequisitePro
 - ▶ Explorateur d'exigences, packages et vues
- Lien de traçabilité exigences avec éléments de modèles par simple glisser/déposer.
- Création d'éléments de modèles à partir d'exigences
- Règles de synchronisation configurables par les noms des éléments tracés

Explorateur pour visualiser et manipuler les exigences

Créer et lier des exigences et des éléments de modèles par glisser/déposer

Vue des relations de traçabilité "trace-to" ou "trace-from"

Requête sur les exigences et visualisation des résultats directement dans une vue Eclipse

Requirement	Property	Affects Architecture	Priority	Status	Difficulty	Contact	Enhancem
UC1 Arrange Shipment	Name	False	Should	Proposed	Medium		
UC2 Check Order Status	Name	False	Should	Proposed	Medium	Rob Z	
UC3 Purchase CD	Name	False	Must	Appro			
UC4 Shop For CD	Name	False	Must	Propo			

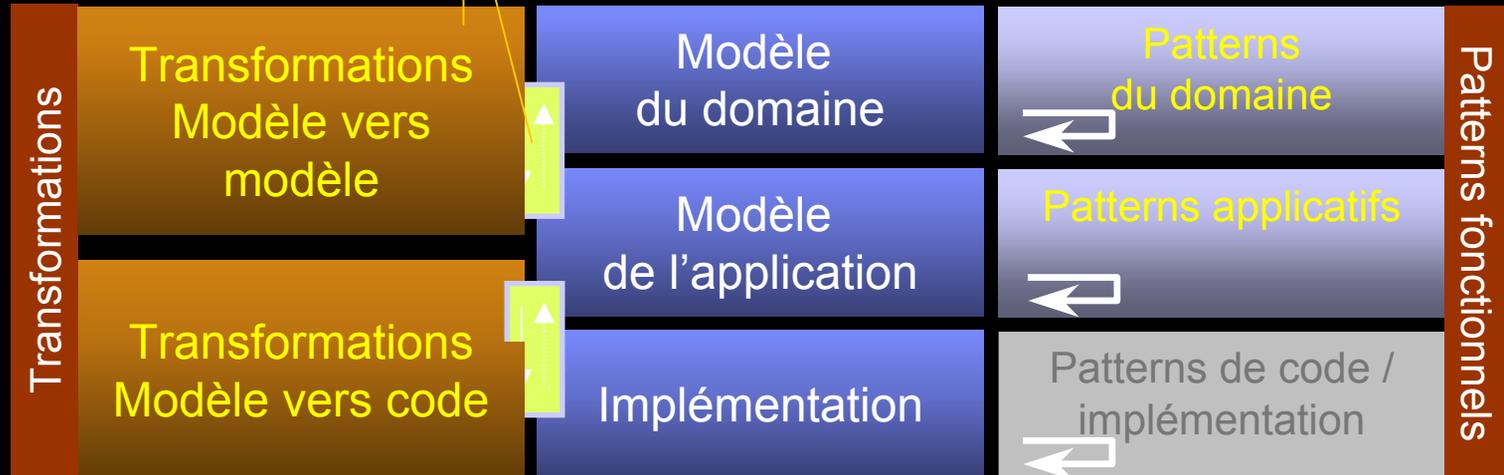
Requirement Trace View details:

- FEAT6 Highly scalable
 - SUPP5 Scalability
 - SUPP6 Inventory size

Patterns et Transformations

Les transformations peuvent conserver les liens de traçabilité entre les éléments source et les éléments cibles

Les patterns peuvent être définis/appliqués et réutilisés au niveau d'abstraction voulu.



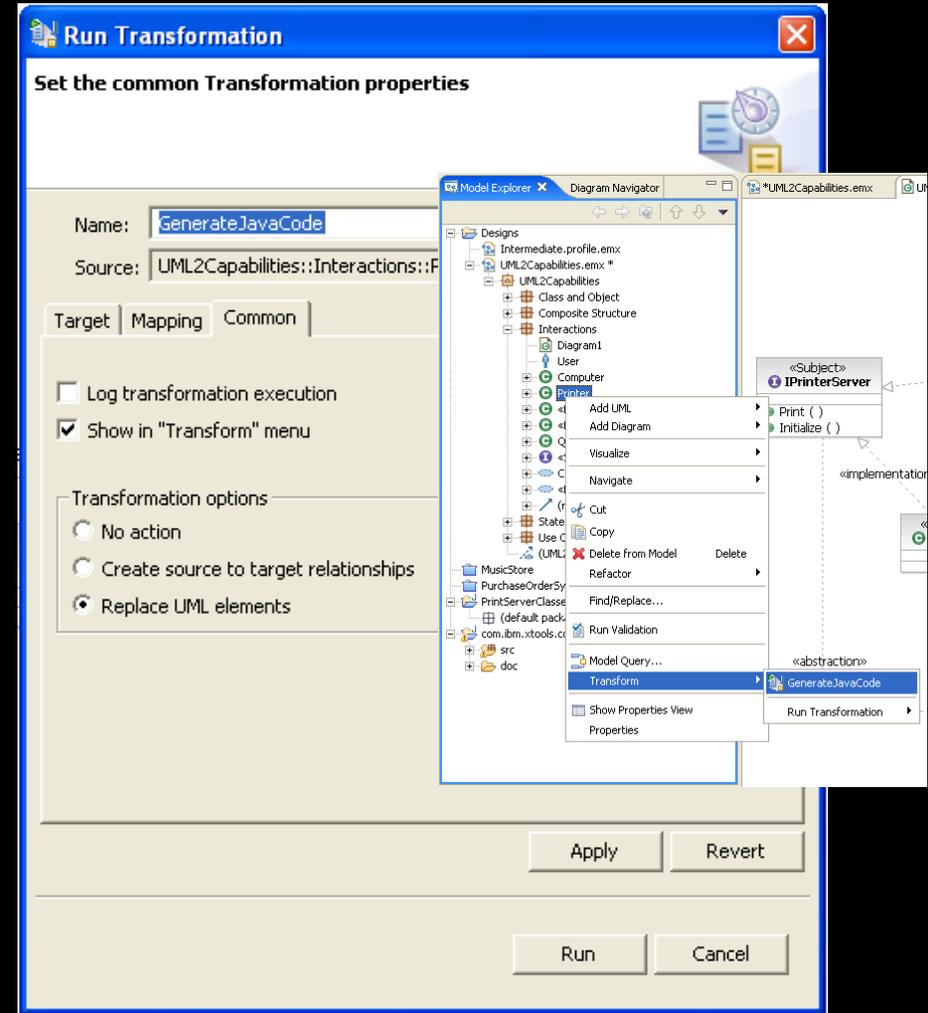
Bénéfices:

- Réduit le risque d'erreur d'architecture,
- Systématise l'application de règles communes,
- Permet aux développeurs de passer plus de temps à réfléchir sur le métier



Construire une architecture de qualité

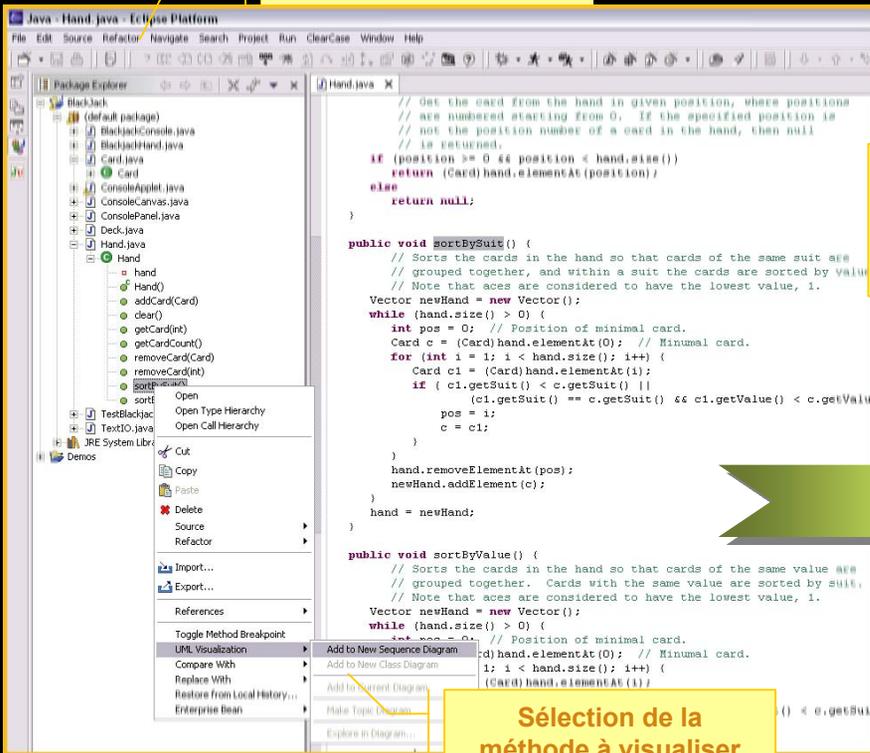
- Transformations de modèles
 - ▶ Modèle vers modèle
 - ▶ Modèle vers texte
 - ▶ UML vers J2EE/Java
 - ▶ UML vers C++
- Approche en accord avec l'initiative
OMG - [Model Driven Architecture](#)
- Contenu disponible sur
[DeveloperWorks](#) au format RAS
 - ▶ Exemples: Transformations vers Web Services, transformations XSD



Comprendre les applications existantes

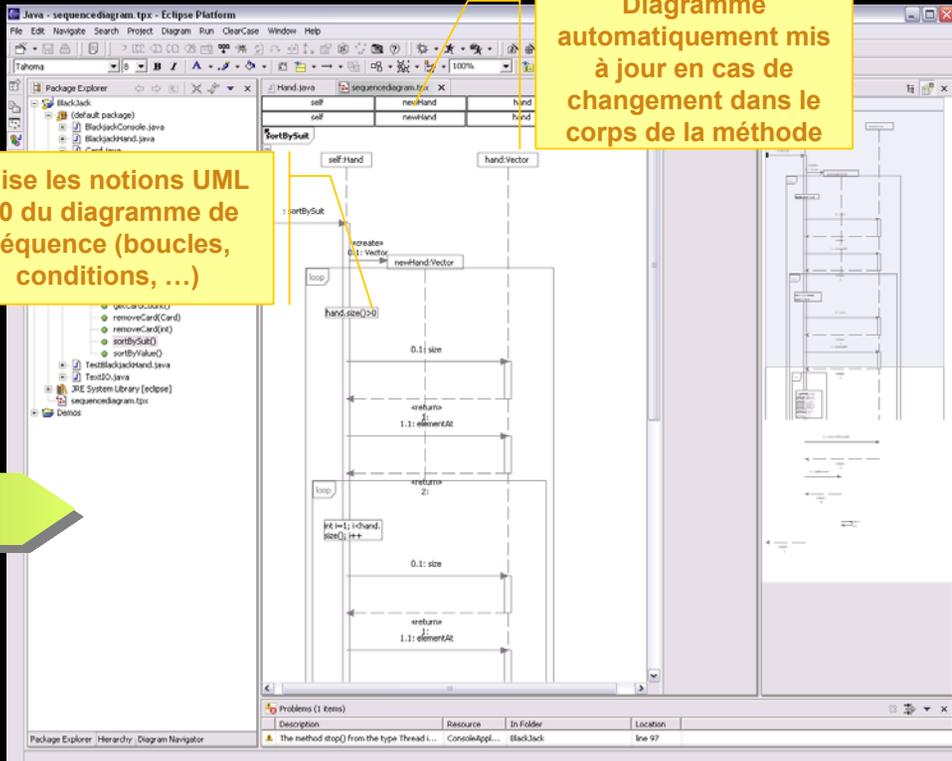
- Fournir une visualisation graphique détaillée du code
- Les diagrammes obtenus peuvent être intégrés dans les rapports Javadoc.

Intégré avec la vue 'Java Package'



Utilise les notions UML 2.0 du diagramme de séquence (boucles, conditions, ...)

Diagramme automatiquement mis à jour en cas de changement dans le corps de la méthode



Sélection de la méthode à visualiser en UML



Contrôler la maintenabilité de l'architecture

- Analyse du code pour évaluer la maintenabilité de l'architecture, couplage et cohérence
- Maîtrise de l'architecture par la vérification de règles structurelles
 - ▶ Ecriture de templates de règles
- Découverte d'architecture J2EE et J2SE
 - ▶ Visualisation abstraite
- Détection d'anti-pattern et de patterns
 - ▶ Dépendances cycliques, *hubs*, *breakable*, etc.
 - ▶ Des assistants proposent des corrections rapides.

Détection d'un anti-pattern de type 'breakable'

The screenshot displays the IBM Rational Software Development Platform interface. The main window shows a complex dependency graph with numerous packages and their relationships. A yellow callout box points to a specific node in the graph, indicating the detection of an anti-pattern.

The Package Explorer on the left shows the project structure, with 'Package Local Breakable [1]' highlighted. The Outline view at the bottom left lists the packages in the project, including 'com.ibm.xtools.common.core.internal' and its sub-packages.

The Properties view at the bottom right shows the details for 'Package Local Breakable [1]':

Package Local Breakable [1]	
Name	Package Local Breakable
Description	A Package Local Breakable is a structural antipattern for a package that has many immediate dependencies. Such a package carries excessive responsibility. It typically contains a large number of components or a number of components with many immediate dependencies. A Package Local Breakable makes the code difficult to understand, to maintain, and to reuse.

Développer en C et C++

The screenshot displays the Eclipse IDE interface for C/C++ development. The top-left pane shows a hierarchical project tree for 'HelloWorld'. The top-right pane shows the C++ source code for 'HelloWorld.cpp' with syntax highlighting. The bottom pane shows a UML class diagram for 'HelloWorld' with a context menu open over it. The bottom-right pane shows the Outline view.

Perspective pour le développement C/C++

Projet C/C++ organisé avec un arbre hiérarchique

Visualisation par le diagramme de classe UML des classes et enregistrements C/C++

Editeur C/C++ avec coloration syntaxique, complétion du code, et fonction de recherche avancée

- Rational Software Architect offre la génération de code C++ à partir d'UML, la visualisation du code C++ en UML, ainsi que le plug-in Eclipse pour développer en C/C++ (CDT)



Travail collaboratif

► Pilotage par les activités

- Intégration de IBM Rational ClearQuest dans Visual Studio .NET et Rational Application Developer

■ Travail en parallèle facilité

- Fusion de modèles UML au niveau sémantique

► Démarrage rapide

- Support des vues dynamiques
- Configuration des projets automatisés
- Vision unifiée de tous les espaces de travail et des vues
- Guides en lignes

■ Basé sur IBM Rational ClearQuest et IBM Rational ClearCase

The screenshot displays the Microsoft Development Environment interface. The top window, 'Change Request Queries', shows a list of queries with columns for 'id' and 'Headline'. The 'Modeling - Compare' window shows structural differences between two models, including changes in width and x-coordinates. The 'UML Model-Man' window shows a diagram with classes 'Class1' and 'Class2' and their relationships. A yellow callout box points to the 'Change Request Queries' window with the text 'Formulaire paramétrable des demandes'. Another yellow callout box points to the 'Modeling - Compare' window with the text 'Intégration des demandes de changement'. A third yellow callout box points to the UML diagram windows with the text 'Comparaison et fusion graphique de modèles'.

Formulaire paramétrable des demandes

Intégration des demandes de changement

Comparaison et fusion graphique de modèles



Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- ➔ ■ **Démonstration**
- Bénéfices
- Questions / Réponses





Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- ➔ **▪ Bénéfices**
- Questions / Réponses



Synthèse : IBM Rational Software Architect

Valider l'architecture logicielle



■ Caractéristiques

- ▶ Basé sur le framework Eclipse
- ▶ Ouvert et extensible
- ▶ Disponible sur Windows et LINUX
- ▶ Contrôle et audit d'architecture
- ▶ Transformation de modèles
- ▶ Développement rapide et simplifié
- ▶ Intégration avec la gestion des exigences

■ Bénéfices

- ▶ Facile à utiliser
- ▶ Améliore la communication entre architectes, analystes et développeurs
- ▶ Réduit les coûts de maintenance des applications
- ▶ Réduit le risque d'erreur liées aux exigences ou aux choix d'architecture
- ▶ Permet aux développeurs de se focaliser sur le métier



Agenda



- Les problèmes liés à la maîtrise de l'architecture
- Les solutions IBM Rational pour maîtriser les architectures
- IBM Rational Software Architect
- Démonstration
- Bénéfices
- ➔ ■ Questions / Réponses



Questions ?





Agenda

9.30 – 9.40	La stratégie « on-demand » d'IBM et le rôle du développement		Michel Granger, Directeur Marketing IBM Software
9.40 – 10.20	Business Driven Development		Eric Naiburg, IBM Market Manager Desktop Products
10.20 – 10.50	Annonce Atlantic : Plate-forme de développement de nouvelle génération		Serge Bonnaud, Market Manager IBM Rational France
10.50 – 11.00	Pause		
11.00 – 12.00	Accélérez et simplifiez dès maintenant vos développements Web avec IBM Rational Web Developer Thierry Bourrier	Validez très tôt une architecture logicielle grâce à IBM Rational Software Architect Thierry Boquet	
12.00 – 13.30	Déjeuner Buffet Mezzanine		

