

IBM Software Group

La plate-forme de développement logiciel d'IBM Software

Maîtriser vos développements logiciel : du cahier des charges à l'environnement d'exploitation

Mardi 8 juin 2003

Rational software

@business on demand software

Serge Bonnaud - serge.bonnaud@fr.ibm.com

Rachid Saoui - rachid.saoui@fr.ibm.com

Le logiciel est partout

Middleware is Everywhere. Can you see it?

KEY

- 1. Automatic overview of operation.
- 2. Automatic shipping or sale.
- 3. Automatic identity verification.
- 4. Automatic updating of inventory.
- 5. Automatic tracking or delivery.

MIDDLEWARE makes the on demand world on demand. And Middleware is powerful IBM software like Tivoli, DB2 and WebSphere. Open, behind-the-glass technology that can automate it all—IBM, Microsoft, Oracle. Problems are foreseen and solved before they occur. IT resources are directed to core business needs. Costs are reduced. It's automation. On demand. And it makes your customers happy-very happy. **Business on demand. Go to ibm.com/software/automate**



AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- Les impératifs pour réussir ses développements
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- Actualité produit
- Démonstration
- Questions / Réponses



AGENDA

- **La place du logiciel dans l'entreprise à la demande**
- Les impératifs pour réussir ses développements
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- Actualité produit
- Démonstration
- Questions / Réponses



« L'entreprise à la demande » Qu'est-ce que c'est ?

Une entreprise dont les processus métiers sont **étroitement intégrés** avec ses **partenaires clés, ses fournisseurs et ses clients**. L'entreprise à la demande est à même de répondre de manière **flexible et rapide** à chaque exigence client, à chaque opportunité ou à chaque menace sur son marché.



Les impératifs d'aujourd'hui

L'innovation pour
créer de la valeur.

Métier

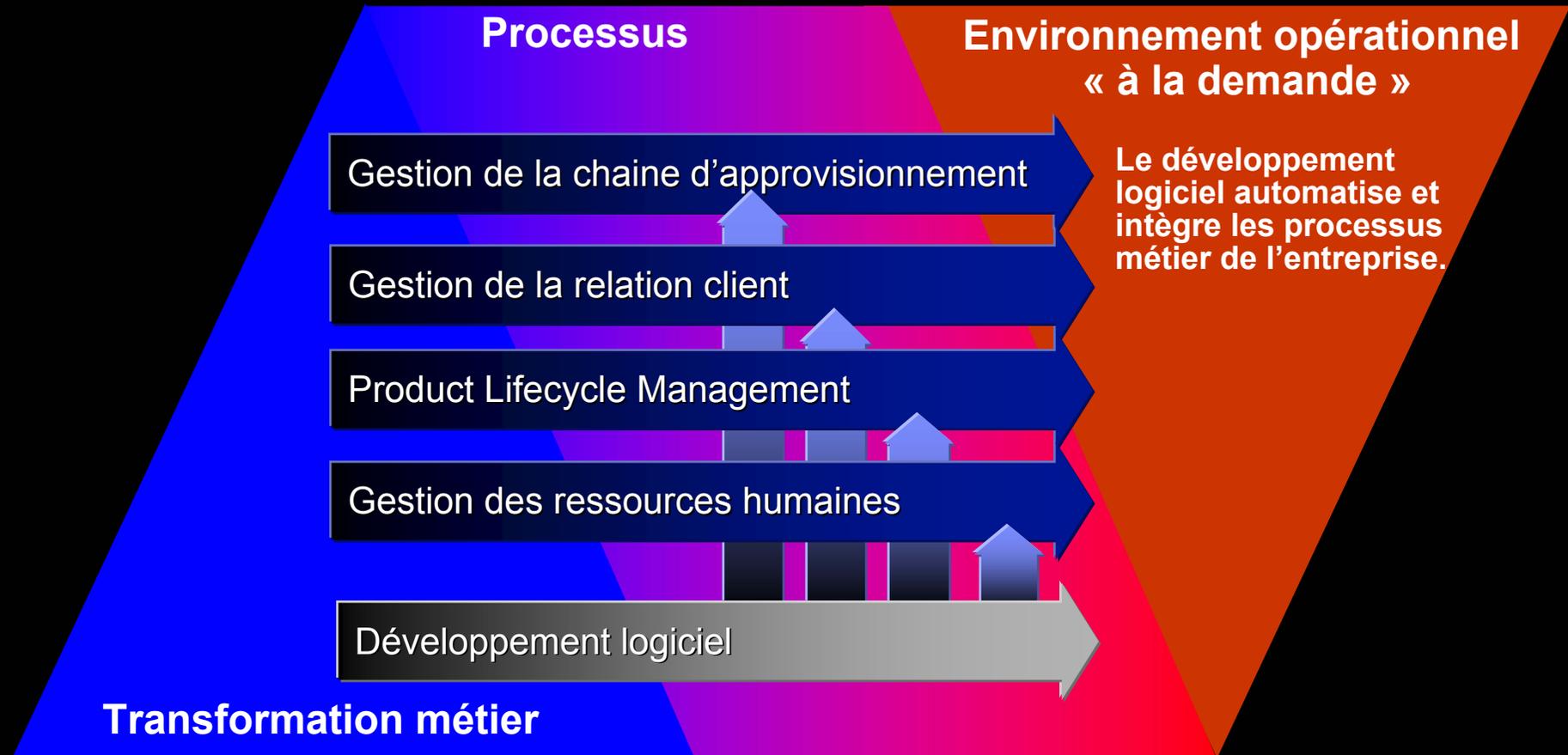


Infrastructure

Améliorer
la productivité
des ressources déployées



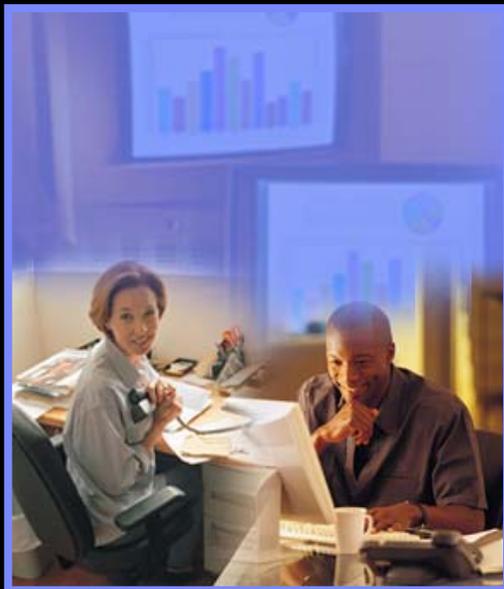
Le développement logiciel génère de la productivité



Le développement logiciel est un différentiateur métier

Collecter et exploiter votre patrimoine

Clients



- Préférences
- Histoire
- Evolutions sociales

Marchés



- Concurrents
- Fournisseurs
- Tendances

Processus métier



- Méthodes & Procédures
- Relations



Définition du Développement logiciel

Moderniser, Étendre, Construire, Intégrer, Déployer

Métier



Infrastructure

Moderniser

Systemes
Existants



Déployer

Construire

Nouveaux
Systemes



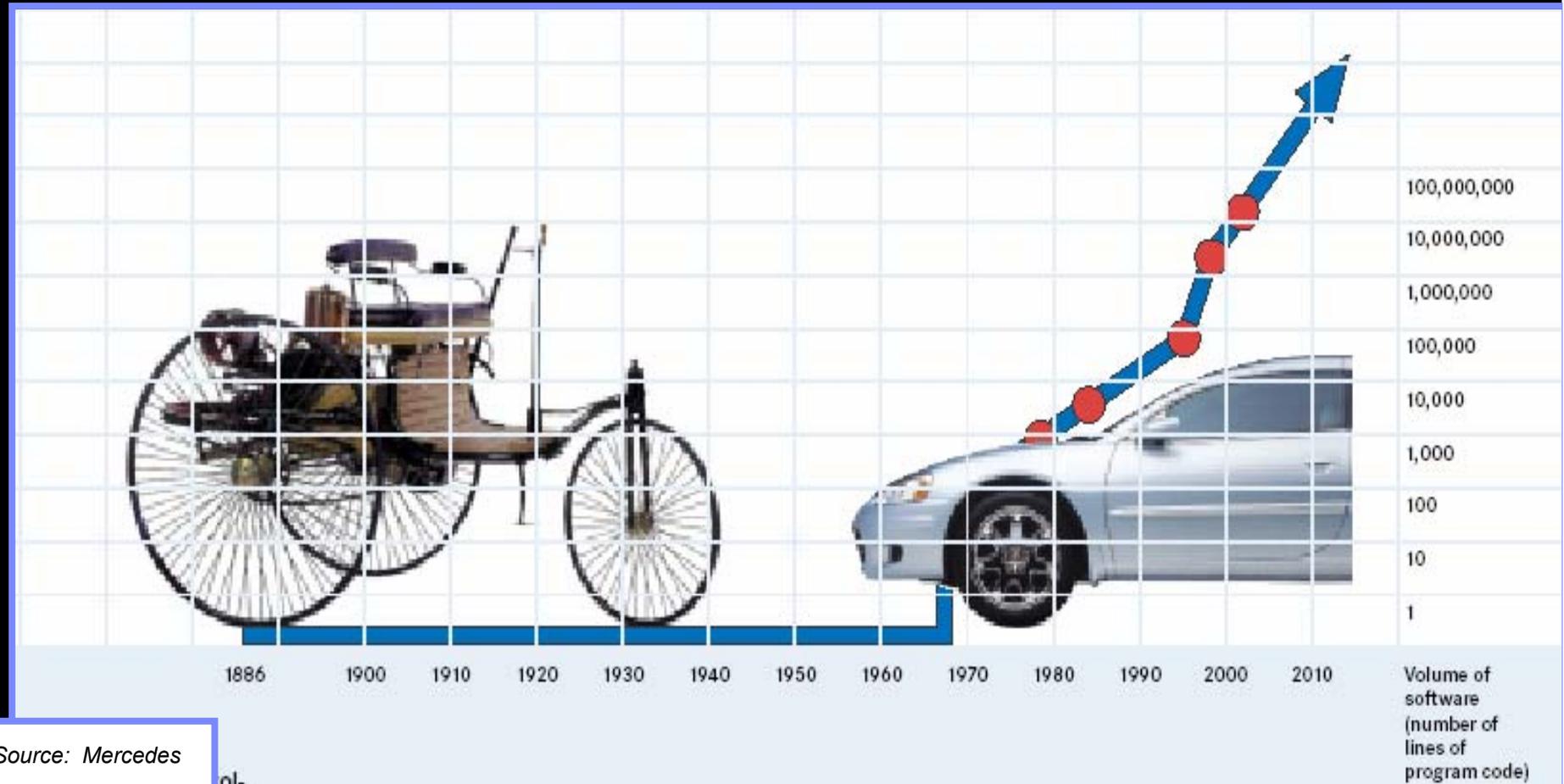
Applications
Packagées

Étendre

Architecture Orientée Services



Le développement logiciel pilote l'innovation

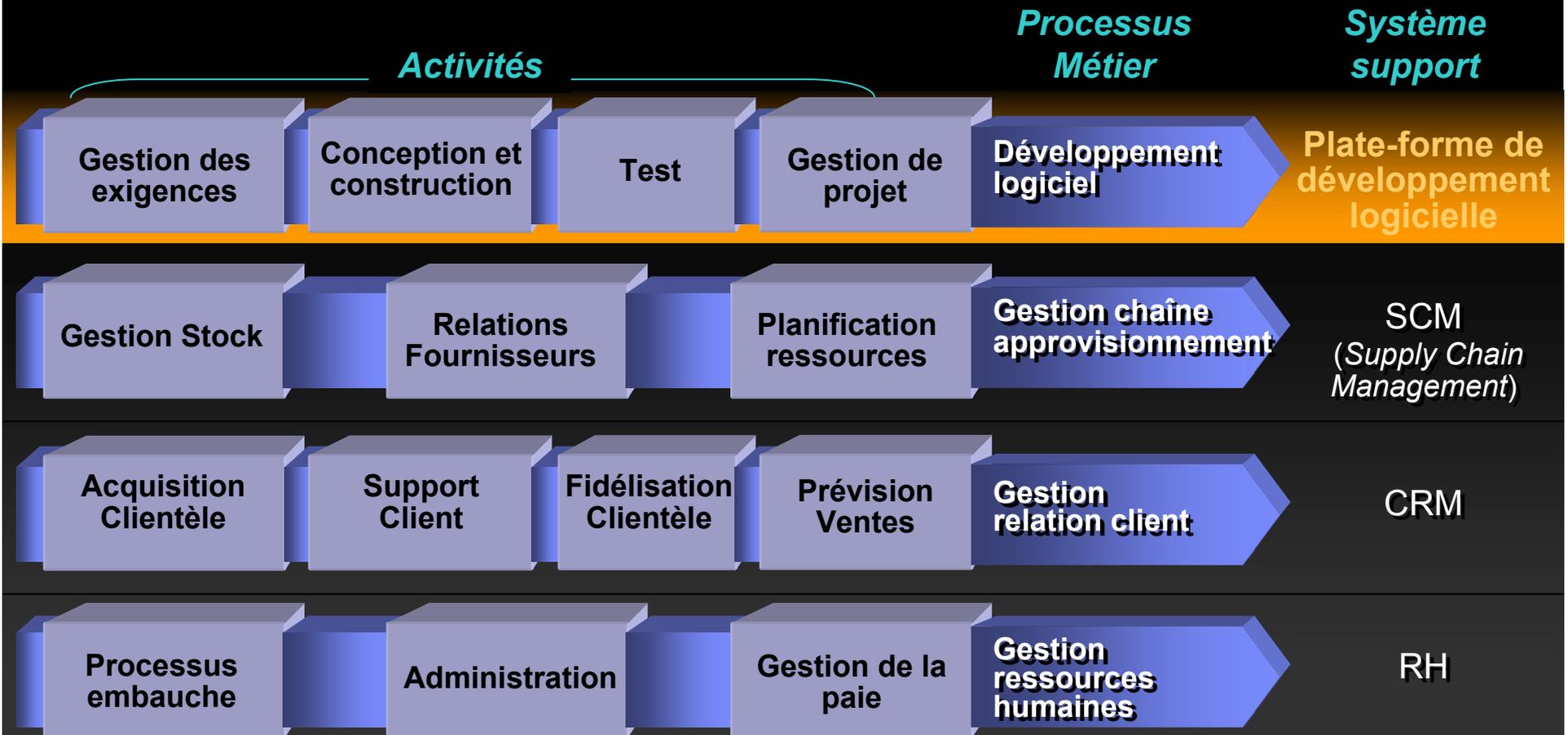


* Gartner, April 2003, *Embedded Software Development and Management - Automotive Industry*



Développement logiciel : Un processus métier à part entière

Processus métier: "Un ensemble d'activités délivrant une valeur mesurable au client ou à l'environnement ." Hammer & Champy



Améliorer l'économie du Développement Logiciel

Modernisation de systèmes existants
e-business, Applications Web
Systèmes embarqués

Nouveaux Développements
Nouvelles Versions
Applications Commerciales

Durée ou Coût du développement \equiv (Complexité) (Processus) * (Equipe) * (Outils)

- Complexité** → Volume et taille du code produit manuellement
- Processus** → Méthodes, notations, maturité
- Equipe** → Compétences, expérience, motivation
- Outils** → Automatisation du processus



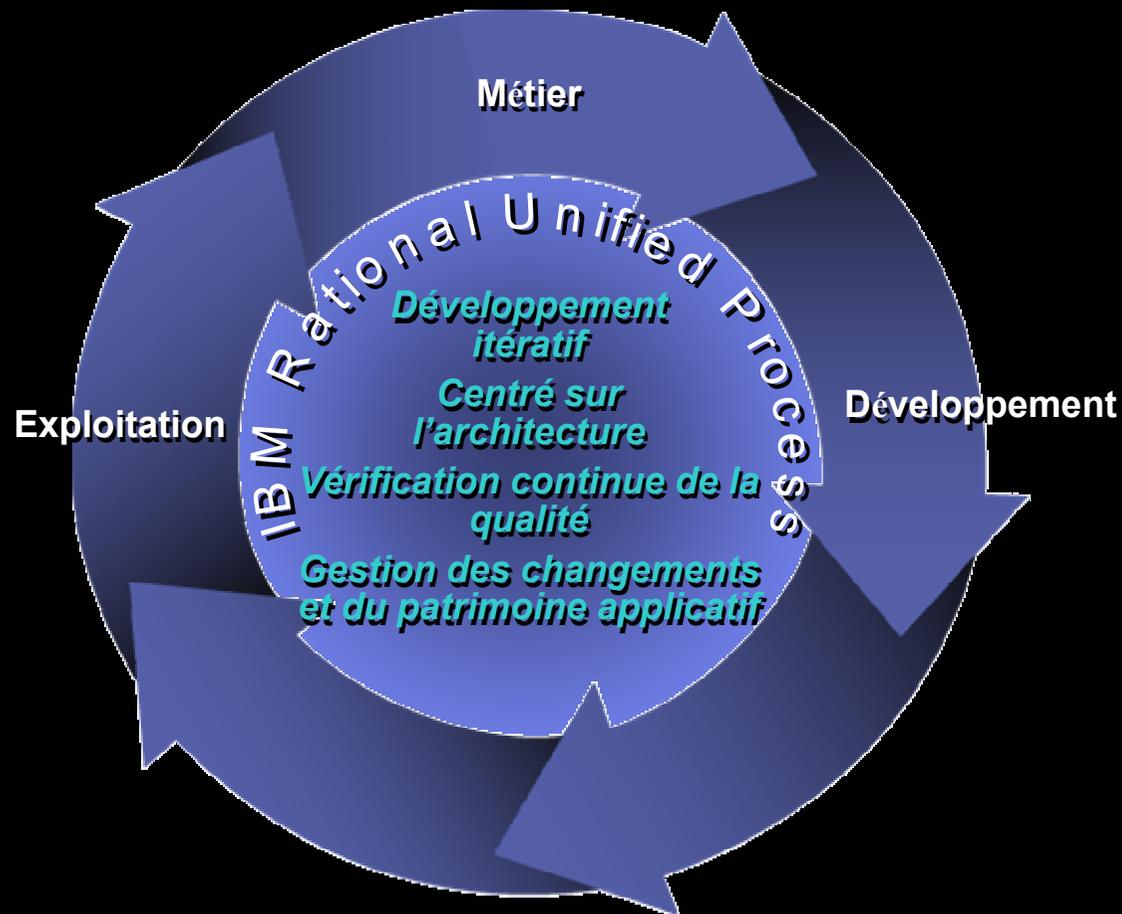
AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- **Les impératifs pour réussir ses développements**
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- Actualité produit
- Démonstration
- Questions / Réponses



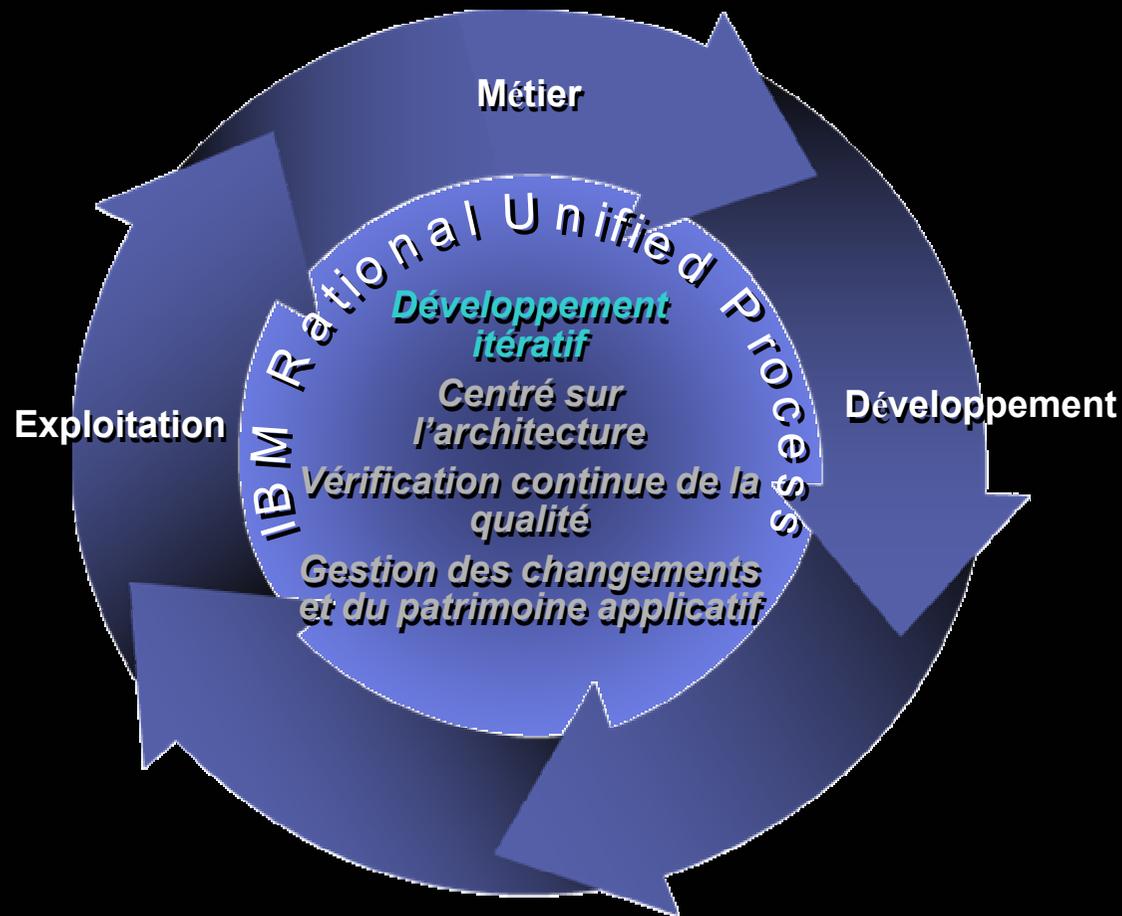
Quatre impératifs pour réussir vos développements logiciels

Un processus de développement guidé par le business



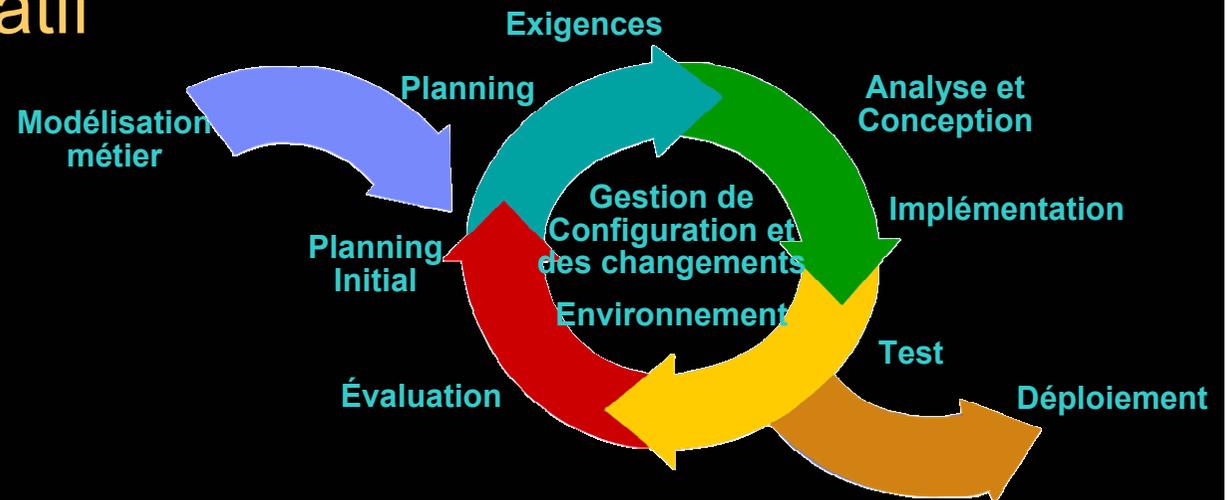
Quatre impératifs pour réussir vos développements logiciels

Un processus de développement guidé par le business



Développement Itératif

- ✓ Adopter une démarche flexible
- ✓ Créer des versions exécutables itératives
- ✓ Valider les exigences et la qualité à chaque itération



Bénéfices métier

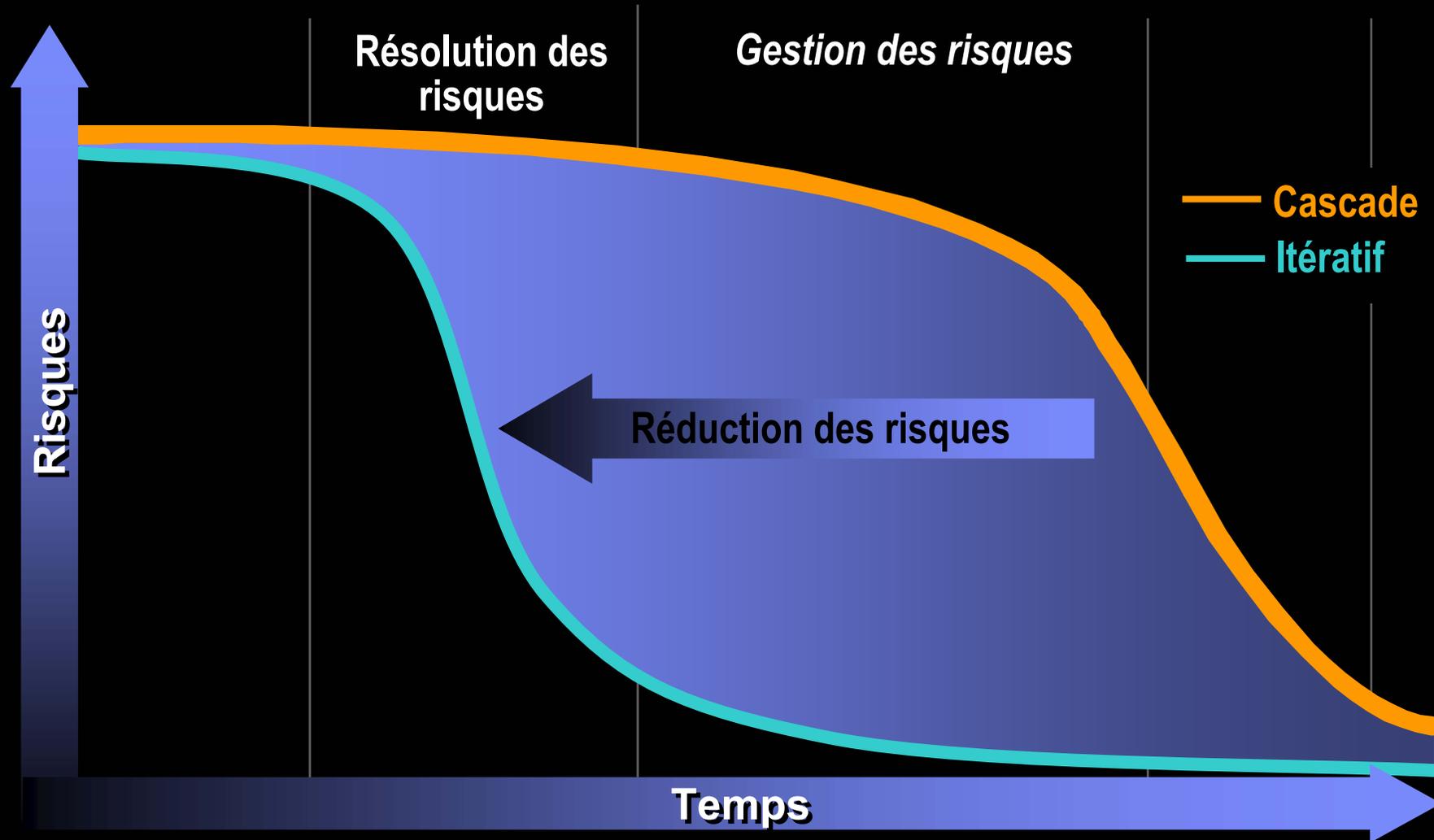
- Réduit les échecs, les coûts et minimise le gaspillage
- Unifie les équipes distribuées, les sous-traitants, les fournisseurs



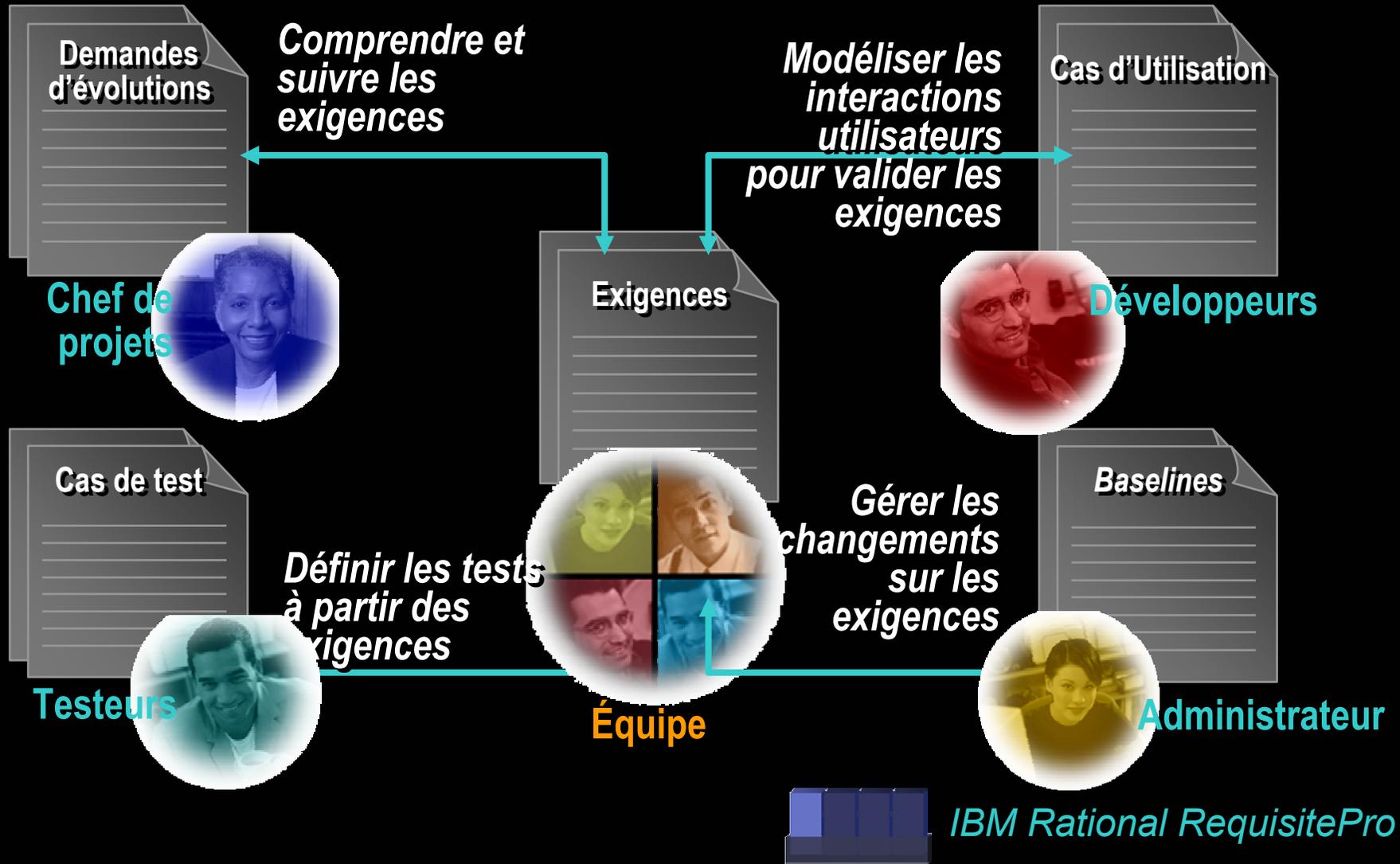
Bénéfices technologiques

- Atténue les risques plus tôt dans le projet
- S'attaque aux causes des échecs
- Etablit précisément le périmètre et mesure l'avancement du projet

S'attaquer aux risques importants au plus tôt



Les exigences pilotent le développement itératif



Mesure de l'avancement et de la qualité à chaque itération

Un cycle de développement en boucle fermée

Collecte automatiquement les résultats dans les différents outils de développement

Exigences

Modèles

Cas de tests

Code

Plans Projet

MS Project

Fichier texte

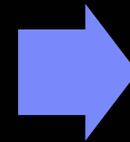
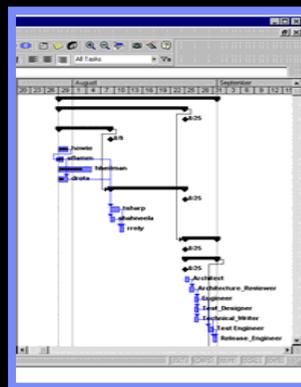
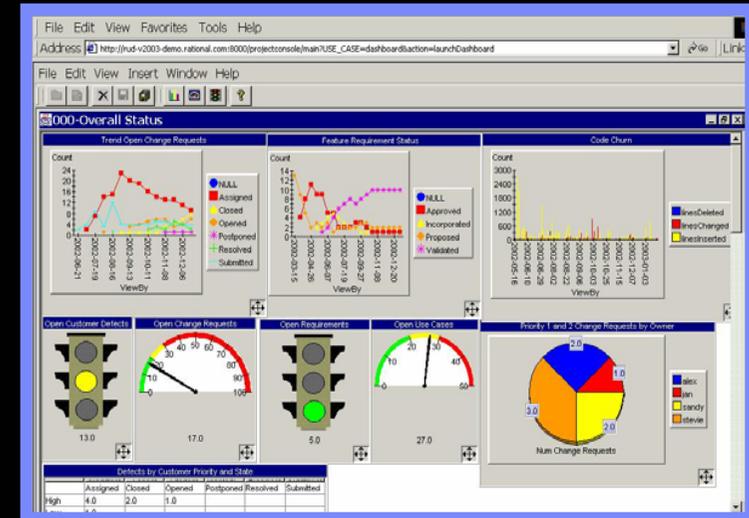


Tableau de bord de projet



IBM Rational ProjectConsole



IBM Rational: Les solutions pour la gestion de processus

Rational Unified Process® et SUMMIT® Ascendant®

Les deux produits méthodologiques majeurs

IBM Rational Unified Process®

Le standard de fait pour le développement itératif

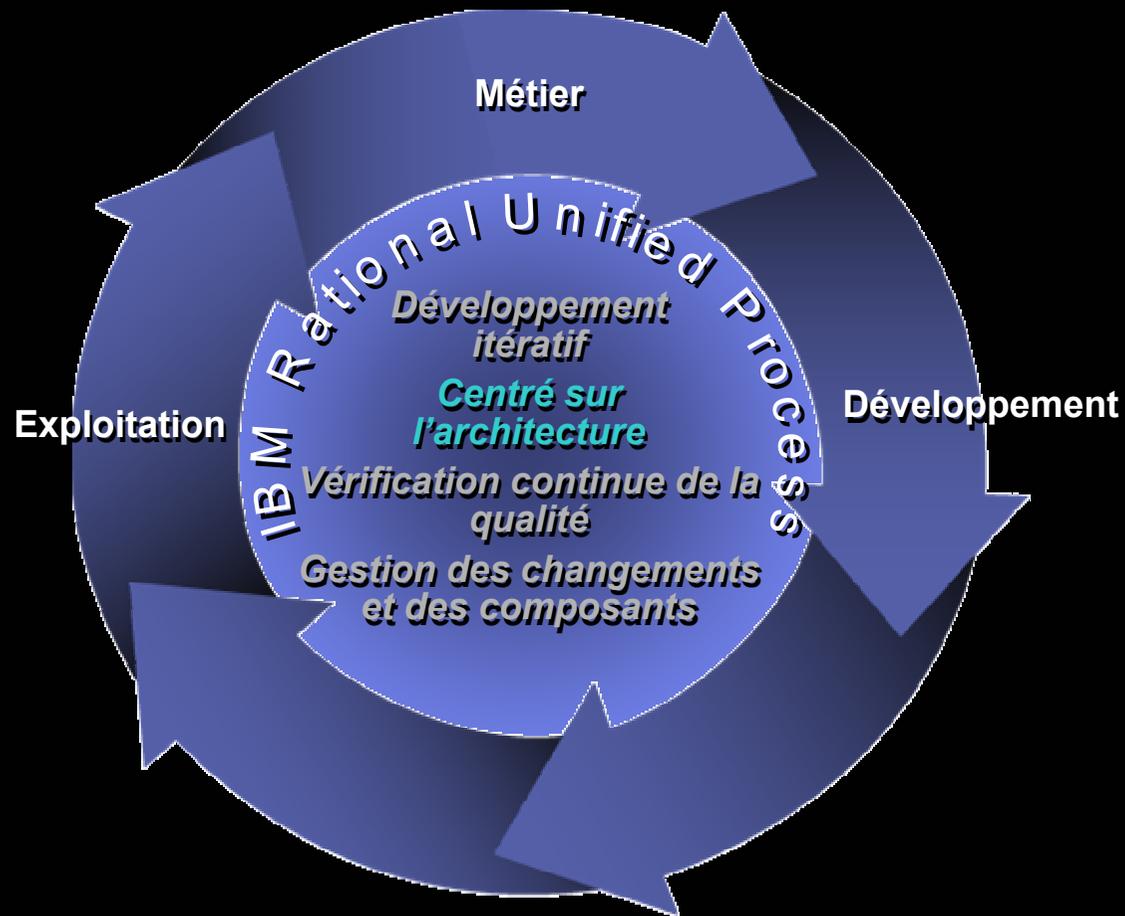
IBM® Rational SUMMIT® Ascendant®

Ensemble de méthodes et de pratiques d'estimation et de planification de projets et de programmes



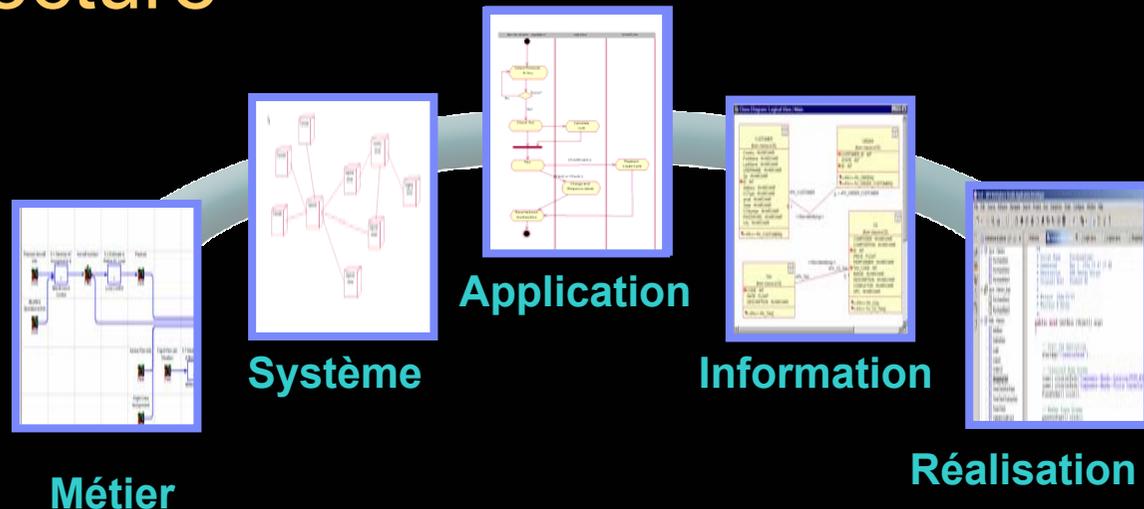
Quatre impératifs pour réussir vos développements

Un processus de développement guidé par le business



Centré sur l'architecture

- ✓ Créer des modèles à différents niveaux d'abstraction
- ✓ Réalisation d'architectures à base de composants et de services
- ✓ Visualiser l'architecture réelle
- ✓ Valider ou raffiner & itérer



Bénéfices métier

- Meilleur alignement des projets avec les besoins métier
- Meilleure réutilisation pour une meilleure productivité
- Changements plus rapides et plus fiables



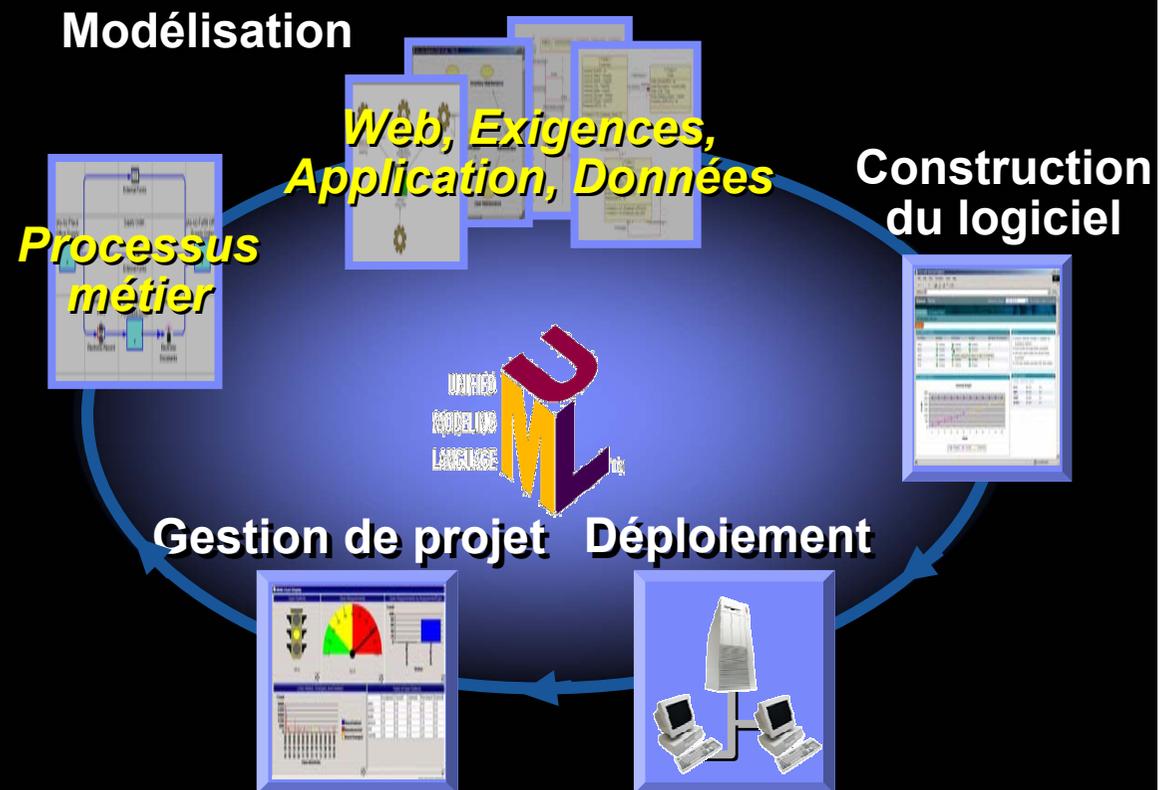
Bénéfices technologiques

- Architectures et développements à base de modèles (MDA/MDD)
- Meilleure évolutivité qu'en travaillant sur le code
- Meilleure traçabilité pendant tout le cycle de vie

Développement à base de modèles

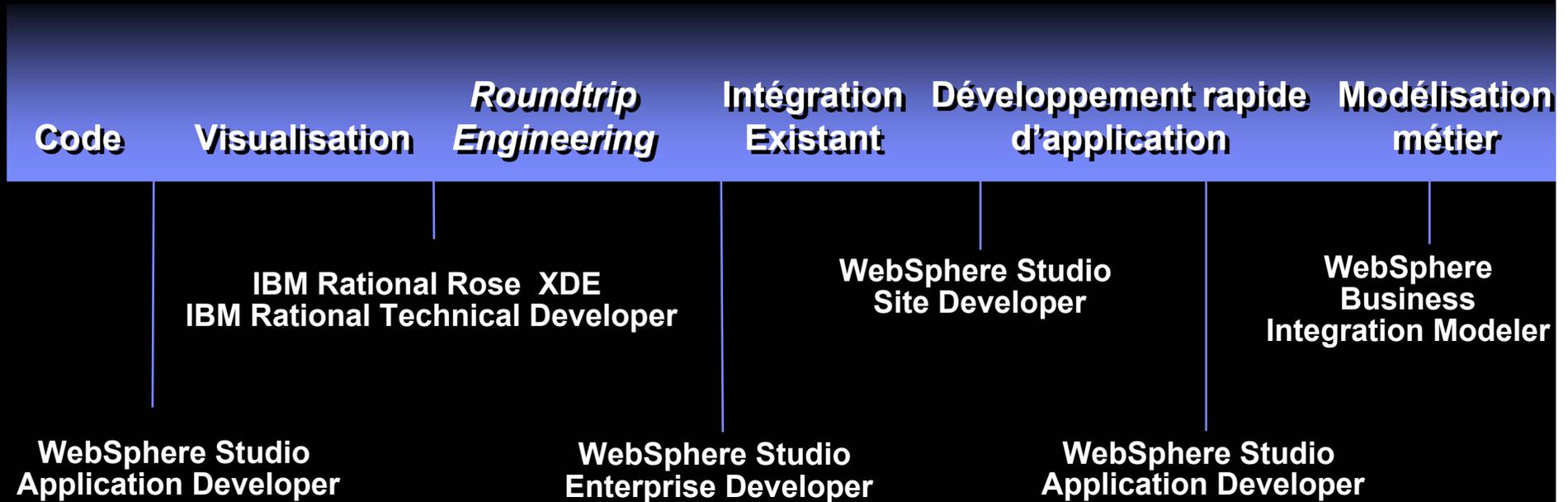
Mission: Automatiser l'intégration, la génération, la visualisation et la réutilisation d'artefacts logiciels tout au long du cycle de vie

- ✓ Unifie les équipes métier et les équipes logicielles grâce à l'approche **Model-Driven Business**.
- ✓ Supporte tous type de développeurs avec l'approche **Model-Driven Architecture**.
- ✓ Développement à base d'actifs (**Asset-Based Development**) rendu pratique.



Focaliser sur l'architecture : Éventail des solutions

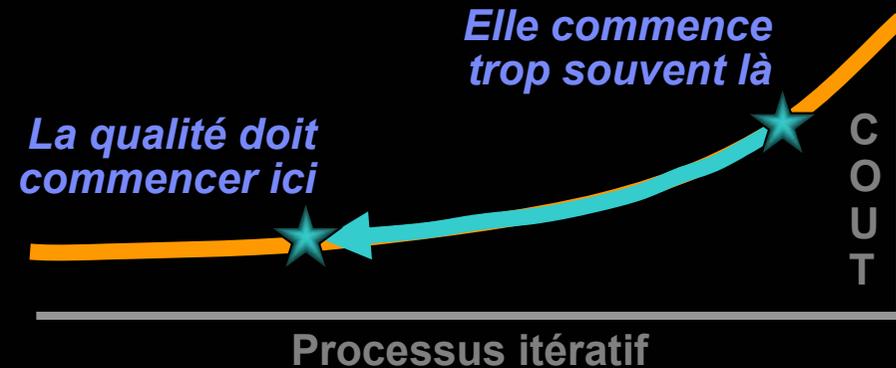
Solution IBM pour la conception et la construction d'applications



Chaque solution répond à des besoins de développement différents

Vérification continue de la qualité

- ✓ Qualité implicite par construction
- ✓ Automatisation des tests
- ✓ Améliore la communication entre les équipes de développement, de test et d'exploitation



Bénéfices métier

- Avantages stratégiques à peu de risques
- Cycles de développement rapides
- Engagement de qualité de service



Bénéfices technologiques

- Traçabilité complète des composants
- Anticipation des problèmes
- Détection au plus tôt des problèmes de disponibilités



Assurer la qualité très tôt pendant le codage

“Découvrez les bugs avant qu'ils ne cassent votre application”

- Les outils d'analyse dynamique découvrent les erreurs très tôt à l'exécution
- Analyse dynamique à l'intérieur de IBM WebSphere Studio, Eclipse et Microsoft Visual Studio .NET
- Enregistrer les détails de l'exécution de l'application
- Analyser vos applications avec ou sans *debugger*

Accès intégré aux fonctions de la trace visuelle

Génération pendant l'exécution du diagramme de séquence

Intégré avec le debugger

Informations : couverture, utilisation mémoire, mesure de temps, ...

The screenshot displays the IBM Rational XDE Developer Plus interface. On the left, a 'Debug' window shows a list of threads: 'System Thread [Finalizer] (Running)', 'System Thread [Reference Handler] (Running)', 'Thread [main] (Suspended)', 'API1.B.F1() line: 14', 'API1.A.A.F2() line: 16', 'API1.TraceExample...', and 'System Thread [Finalizer] (Running)'. Below this, a code editor shows a snippet of Java code: `public void B_f2() {`. On the right, a sequence diagram is visible, showing interactions between objects: 'API1.A.A', 'obj@API1.B', 'API1.C.C', and 'obj@API1.C'. The diagram includes messages like 'API1.A.A', 'API1.B.B', 'API1.C.C', and 'obj@API1.C' with associated timestamps and lifelines.



IBM Rational PurifyPlus / IBM Rose XDE Developer Plus

Automatiser le test et la maintenance des scripts

La solution IBM pour développer, maintenir et exécuter les tests

- Améliorer la communication entre développeurs et testeurs
- Faciliter la maintenance des tests
- Étendre facilement son environnement de test
- Java comme langage de script
- Actifs de test versionnables
- Reconnaissance d'objets graphiques
 - Technologie brevetée ScriptAssure™

Activités de test
intégrées directement
à l'intérieur de
WebSphere Studio ou
Eclipse

```

Script Name : PurchaseItem2
Generated : Mar 2, 2006 10:47:29 AM
Description : XDE Tester Script
Original Host : Windows XP
@since 2006/03/03
@author H Ester

public void testMain (Object[] args)
{
    // Start the application
    startApp("ClassicJavaA");

    // ClassicCD Home Screen
    tree().click(atPath("Composers->Haydn->Location(PLDG_MINING)"));
    tree().click(atPath("Composers->Haydn->Violin Concerto"));
    PlaceOrder().performTest();

    // Welcome Screen
    login().click();
    login().inputChars("pass");
    rememberPassword().click(STATE.SELECTED);
    OK().click();

    // Place an Order Screen
    text().click();
    PlaceOrder().inputChars("1234 4567 9102");
    text2().click();
    PlaceOrder().inputChars("01-04");
    PlaceOrder2().click();

    // Perform a check
    PropertyCheckVP().performTest();
    OK2().click();

    // ClassicCD Home Screen
    menuBar().click(atPath("Order"));
    menuBar().click(atPath("Order->View Existing Order Status..."));

    // View Order Status Screen
    passwordTest2().click();
    ViewOrderStatus().inputChars("pass");
    OK3().click();

    TableContentsCheckVP().performTest();
  }

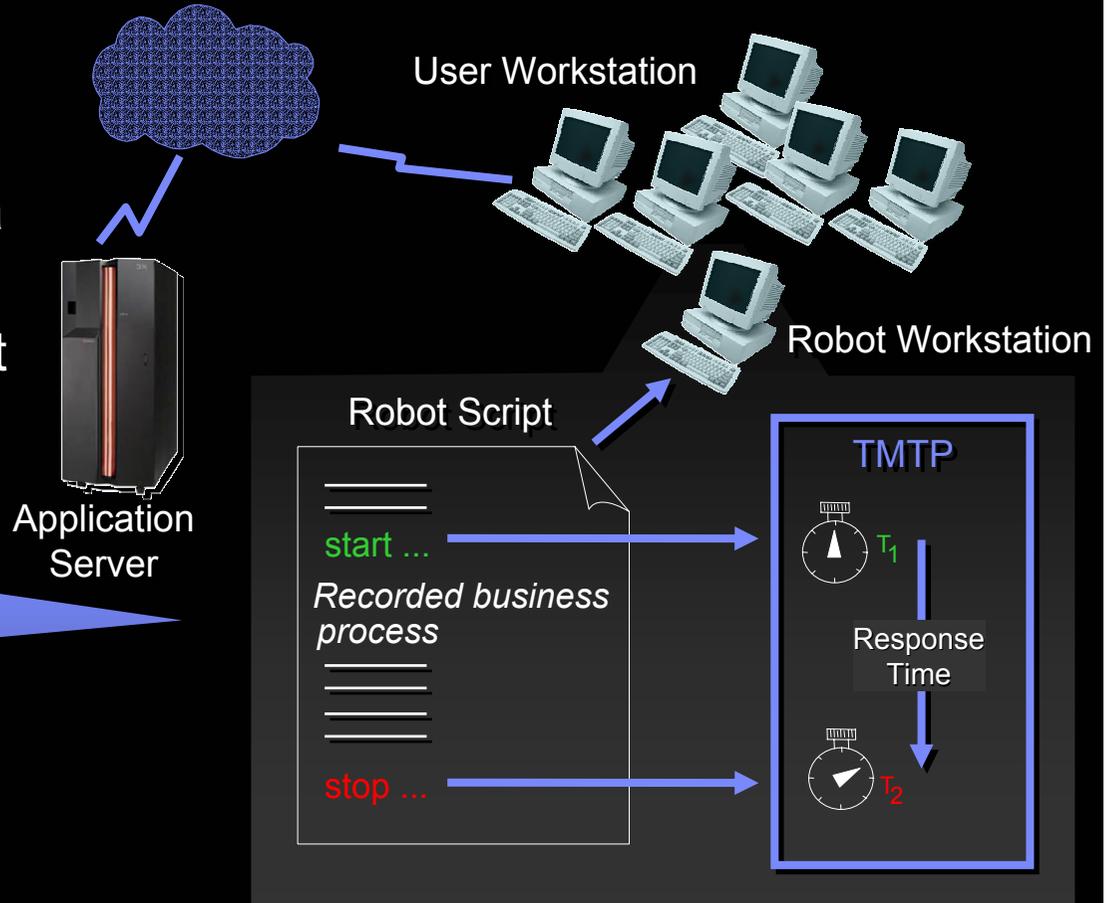
```

IBM Rational Functional Tester for Java and Web

La qualité après le déploiement

Surveiller les performances du système et identifier les problèmes

- Surveiller cycliquement la disponibilité des transactions
- Mesurer le temps de réponse à un utilisateur virtuel
- Identifier et isoler l'évolutivité et les problèmes de performance



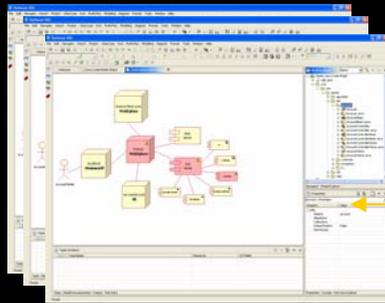
Réutiliser les scripts de test, définir des seuils de performance et alimenter *Tivoli SLA Advisor*

Tivoli Monitoring for Transaction Performance avec Rational Robot

Stratégie : Connecter les outils de test avec le déploiement

Réduit les pertes de disponibilité en automatisant diagnostics, réparations et re-fabrications

Source, Données, Pile d'appel, Diagrammes de séquence & de déploiement



Session retrospective de mise au point.

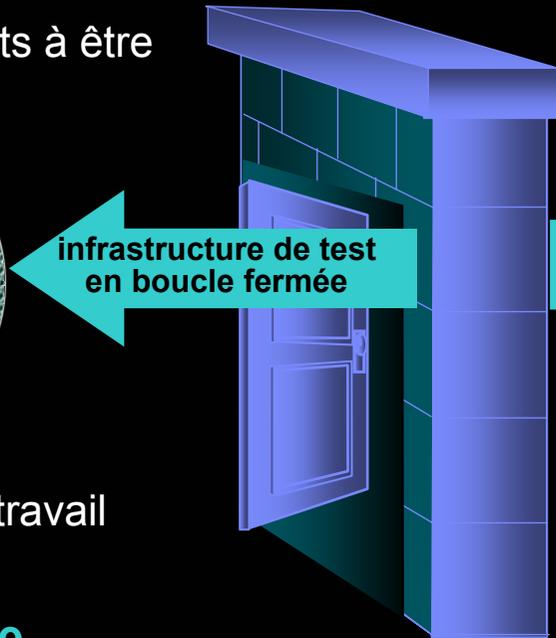
Tests prêts à être exécutés



Développeur

Espace de travail

Environnement de développement



infrastructure de test en boucle fermée

Erreur en Production

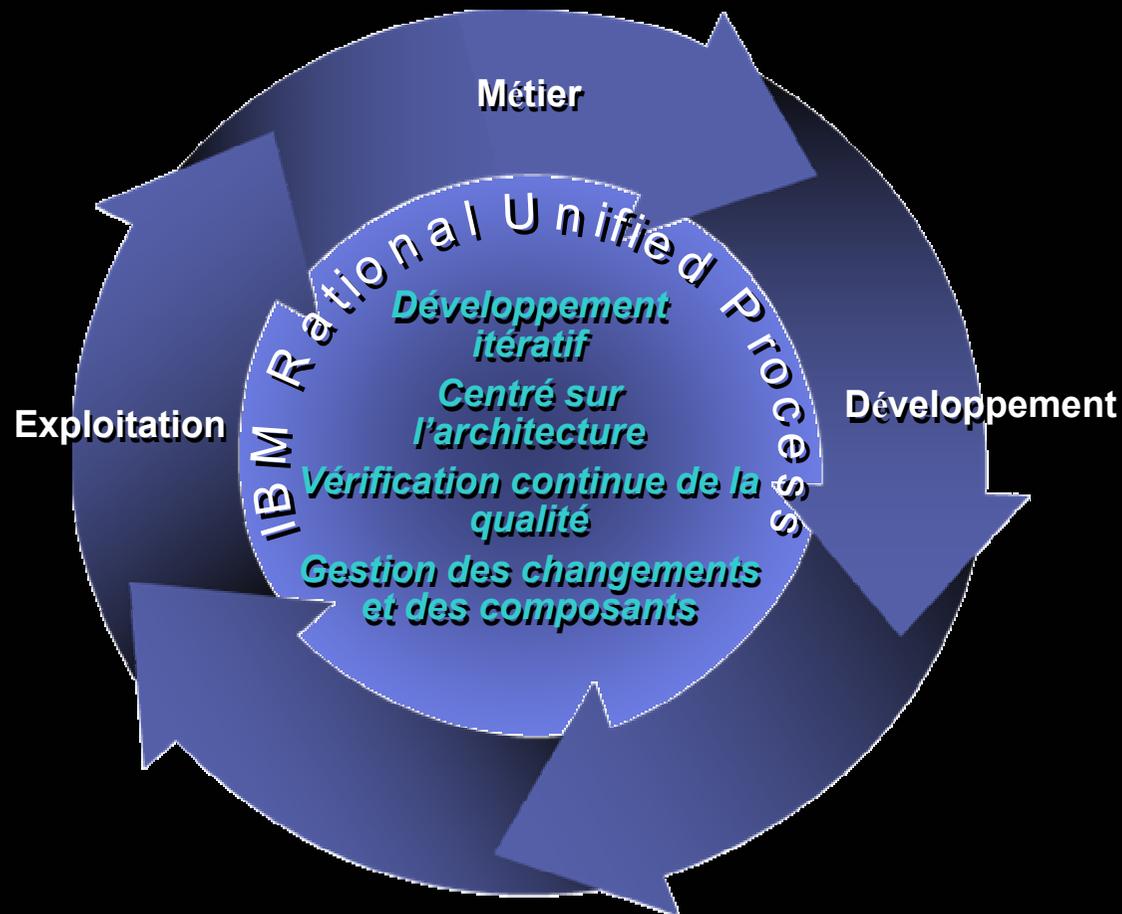


Environnement de Production

Vérifier la qualité en continue

Quatre impératifs pour réussir vos développements

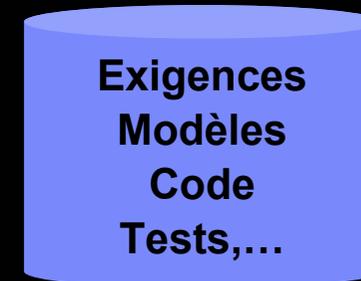
Un processus de développement guidé par le business



Gestion des changements et des composants

- ✓ **Gestion des changements**
- ✓ **Gestion des composants**
- ✓ **Automatise et accélère les activités**

Gestion de configuration logicielle



Bénéfices métier

- Réponse rapide aux demandes de changement
- Développe en permanence même à distance
- Permet la réutilisation des composants



Bénéfices Technologiques

- Support souple du processus
- Gestion d'équipes distribuées
- Traçabilité tout au long du cycle de vie

Gestion des changements : défi



Analyste

Est-ce que la fonction 123 a bien été intégrée dans cette version ?



Combien de bugs de sévérité 1 restent-ils dans cette version ?



Chef de projet

Je n'ai pas pu oublier de fichier ... !



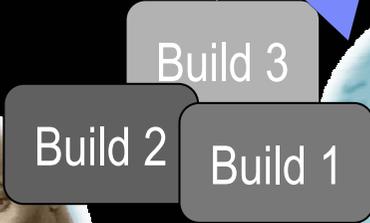
Développeurs

Pourquoi cet exécutable ne marche pas ?



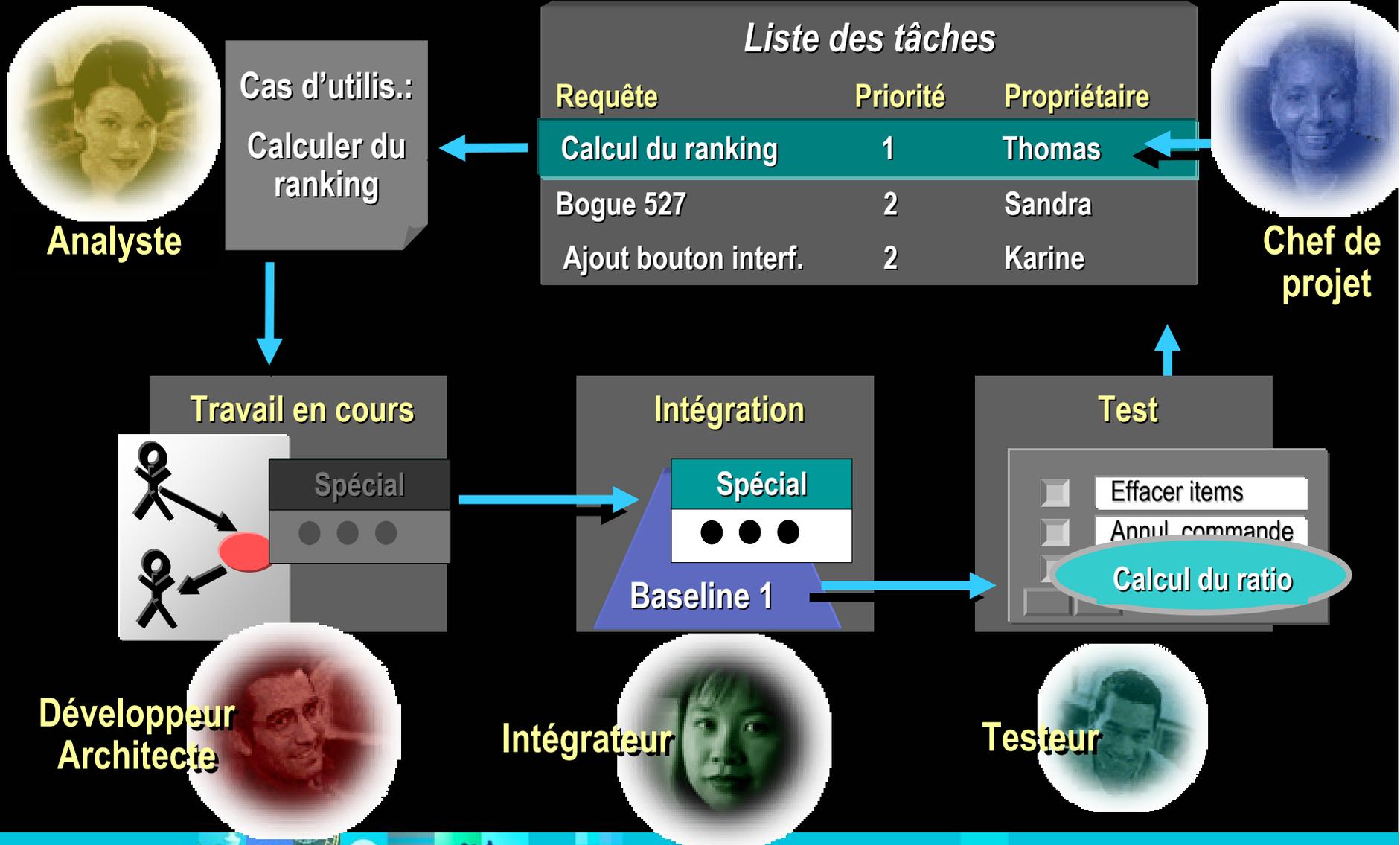
Intégrateur

Est-ce que le bug 823 est corrigé dans cette version ?



Testeurs

Cycle de vie d'une demande de changement



La solution Rational d'IBM

- La plus puissante solution de GCL du marché
- Plus de 350,000 utilisateurs
- Automatise le développement en parallèle
- S'adapte à la taille de l'équipe
- La solution de gestion des demandes de changements flexible et facile à utiliser
- Plus de 200,000 utilisateurs
- S'adapte simplement à vos besoins
- Fournit des métriques de projets efficaces



Classée No. 1 par IDC depuis 4 ans



Unifier la gestion des artefacts et des activités

Garantit des résultats prévisibles

Pratiques Processus, Prêt à l'emploi

- Longue expérience en gestion de configuration
- Des centaines de mises en place réussies
- Adoption facile
- Optimisé pour le travail en équipe

Processus UCM

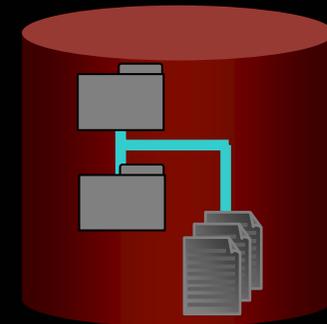
Gestion d'activités

- **To Do Lists**
- **Workflow**

Gestion d'artefacts

- **Gestion de version: code, models, XML, HTML**
- **Développement parallèle**

Gère des objets de haut niveau



- ✓ Composants
- ✓ Sous-systèmes
- ✓ Versions de référence

IBM Rational ClearCase et IBM Rational ClearQuest

Du projet isolé vers l'entreprise

Rational
ClearCase LT
embarqué
dans
WebSphere
Studio

Évolution

Rational ClearCase
Rational ClearQuest

Rational
ClearCase MultiSite
ClearQuest MultiSite

Équipe
Géographiquement
distribuée

Rational ClearCase LT
Rational ClearQuest

Disponible sur UNIX, Windows, Linux et Mainframe
avec une complète interopérabilité

Processus UCM

Mono
Serveur

Équipe isolée

Serveurs
distribués

Équipes moyennes/grandes

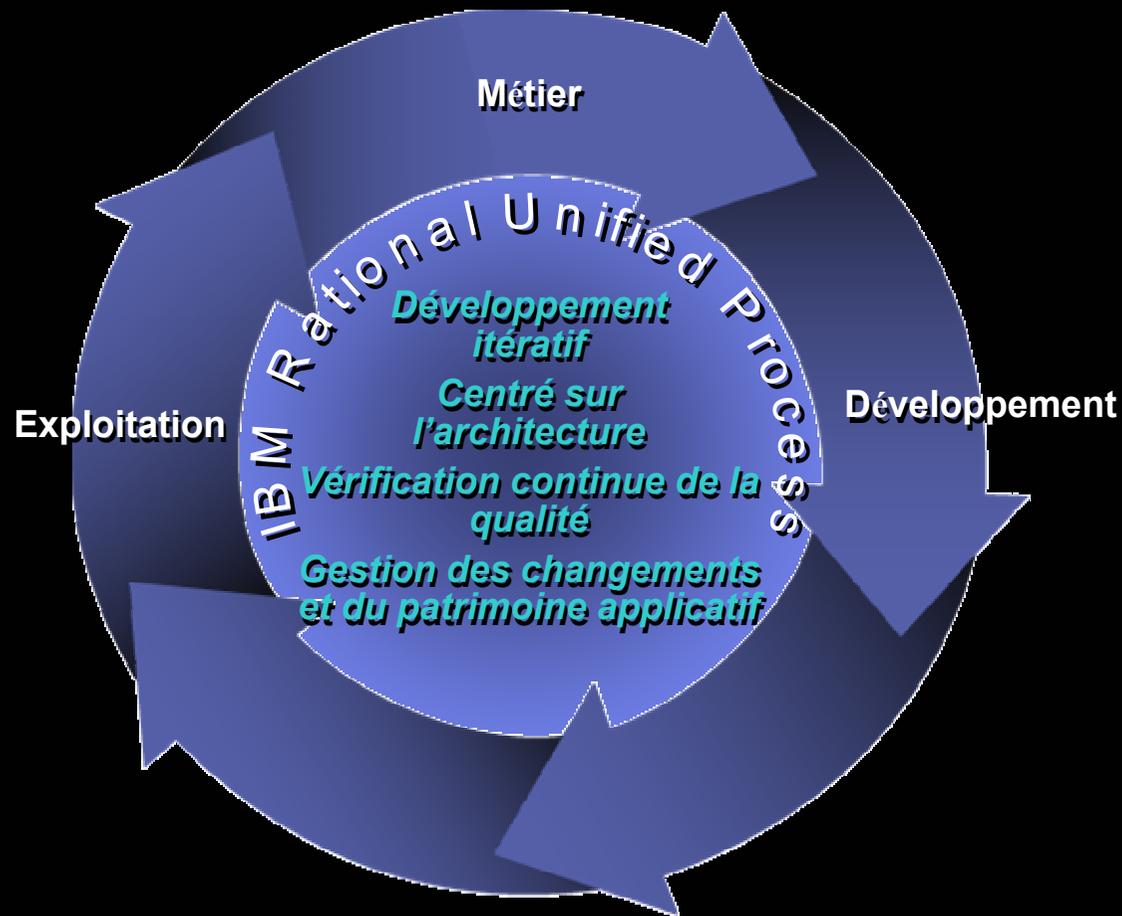
Serveurs
Répliqués

Équipes distantes



Quatre impératifs pour réussir vos développements logiciels

Un processus de développement guidé par le business



AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- Les impératifs pour réussir ses développements
- **La plate-forme de développement logiciel d'IBM**
- Actualité produit
- Démonstration
- Questions / Réponses



La plate-forme de développement logiciel



Analyste



Architecte



Développeur



Testeur

*Mobile
et
Embarqué*

Modélise,
simule
et pilote les
processus
métier

Modélise les
applications
et les
données

Construit
visuellement
les
programmes,
et génère le
code

Conçoit,
crée,
et
exécute
les tests

*DB2
Lotus
Tivoli
WebSphere*



**Chef de
Projet**

- Applique un processus commun
- Suit l'avancement du projet
- Gère les exigences

- Gère les changements et les composants
- Gère la qualité

*Serveurs
IBM et
autres*

Partenaires

TEAM UNIFYING PLATFORM

Microsoft

*Standards
Ouverts*

*Services
IBM*

La plate-forme de développement logiciel : *les produits*



Analyste

WebSphere
Business
Integrator
Modeler &
Monitor

Rational
RequisitePro



Architecte

Famille Rational
Rose XDE



Développeur

Famille
WebSphere Studio

Rational Rapid
Developer

Rational Rose XDE
Developer for Java

Rational Rose XDE
Developer for
Visual Studio

Rational PurifyPlus



Testeur

Rational
Functional
Tester for Java
and Web

Rational Robot

Rational
Performance
Tester

*Mobile
et
Embarqué*

*DB2
Lotus
Tivoli
WebSphere*



**Chef de
Projet**

- Rational Unified Process
- Rational ClearCase
- Rational ClearQuest
- Rational RequisitePro
- Rational TestManager
- Rational ProjectConsole

*Serveurs
IBM et
autres*

Partenaires

TEAM UNIFYING PLATFORM

Microsoft

*Standards
Ouverts*

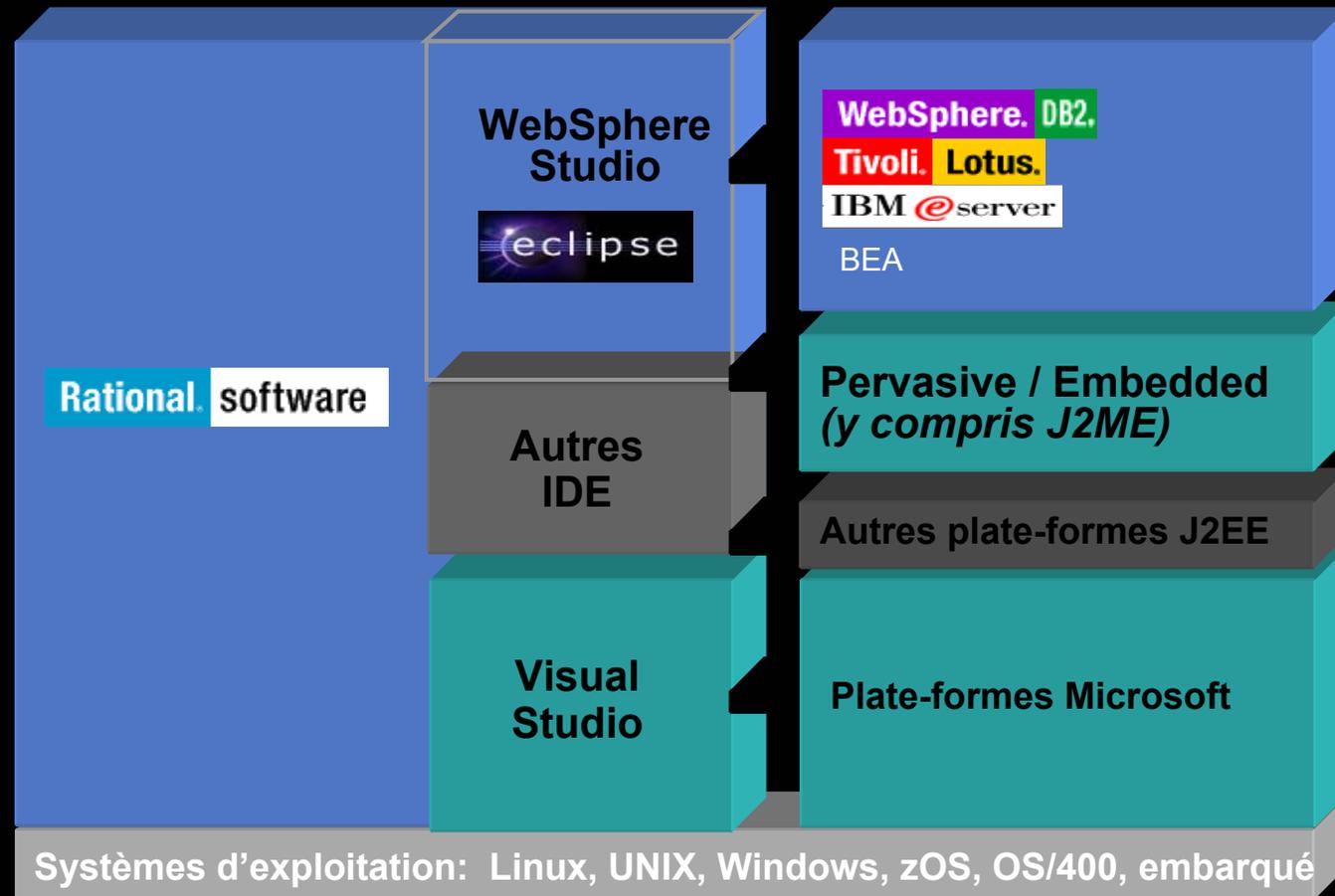
*Services
IBM*



IBM Rational: Intégration dans un monde hétérogène

Conception et développement

Exécution et production



Eclipse permet une intégration plus forte



Analyste



Architecte



Développeur



Testeur

Analyse et exigences

Conception et construction

Qualité logicielle

*Extensions
Utilisateur*

ECLIPSE

- Interfaces basées sur les rôles
- Modèles communs d'intégration sur tout le cycle de vie
- Partagé cohérent des informations pour tous

*3rd Party
ISV Tools*



Chef de Projet

Gestion de configuration logicielle

Processus et gestion de projet

TEAM UNIFYING PLATFORM



AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- Les impératifs pour réussir ses développements
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- **Actualité produit**
- Démonstration
- Questions / Réponses



Quelles nouveautés produit ?



**Annonce
du 4 mai 2004**

IBM WebSphere Studio 5.1.2 *Simplifier le développement Java*

- ▶ JavaServer Faces (JSR 127)
- ▶ Service Data Objects (JSR 235)
- ▶ EGL (Enterprise Generation Language)
- ▶ Rich-Client development for thin-client applications
- ▶ Portal Tools (JSR 168)

IBM Rational Suite v2003.06.12 *Étendre le développement*

- ▶ Support de WebSphere Studio 5.1.X et Eclipse 2.1
- ▶ MDA toolkit,
- ▶ Support XDE pour Microsoft Visual C++ .NET
- ▶ Support XDE pour C++ ANSI
- ▶ Modélisation DB2 améliorée pour IBM Rational Rose® XDE Developer
- ▶ IBM Rational Robot® : support PowerBuilder, Oracle Forms, Delphi and VS.NET
- ▶ IBM Rational PurifyPlus® et IBM Rational Rose Technical Developer sur Linux

Liste de fonctionnalités non-exhaustive



AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- Les impératifs pour réussir ses développements
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- Actualité produit
- **Démonstration**
- Questions / Réponses



La démonstration

■ Le contexte

- ▶ L'application est en cours de production. Elle doit évoluer lors de la prochaine itération en raison d'un marché très compétitif et de plaintes client

■ L'Équipe

Chef de projet



Analyste



Développeur

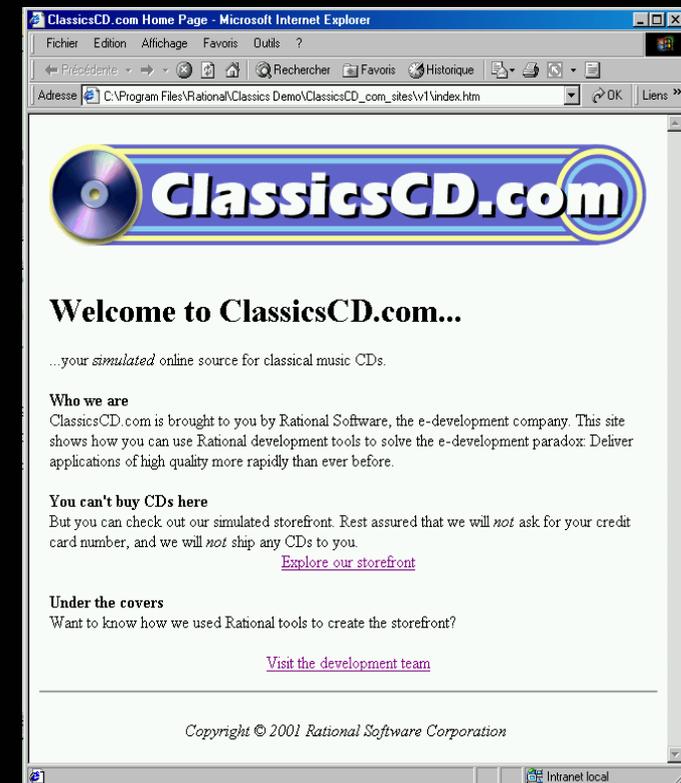


Testeur

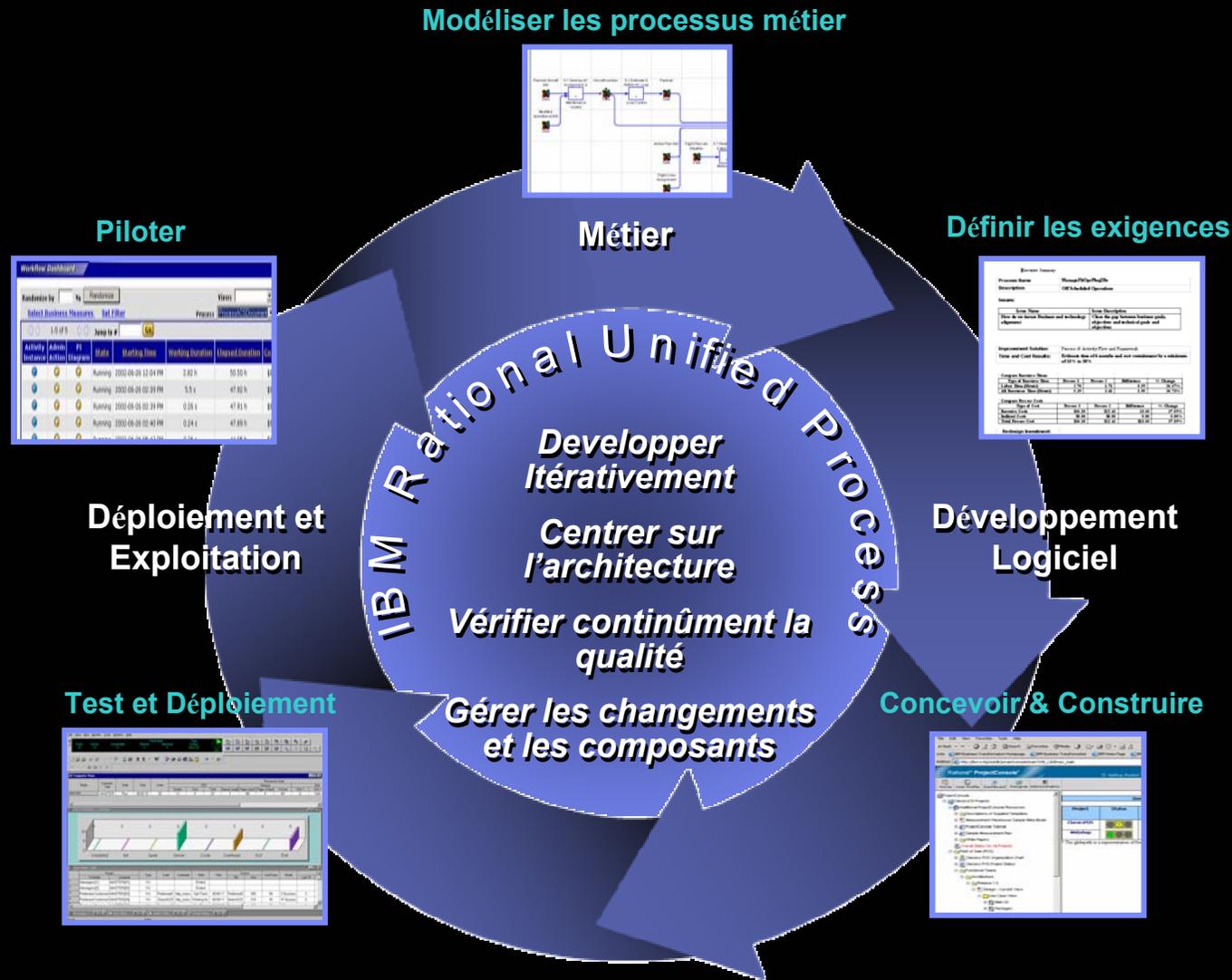


■ Notre Objectif

- ▶ Livrer rapidement à la fin de l'itération la nouvelle version testée

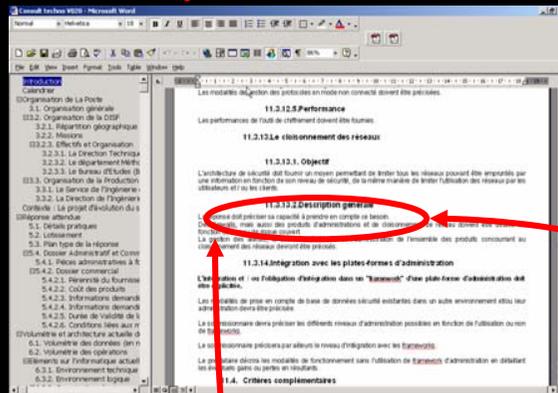


Processus de développement piloté par le métier

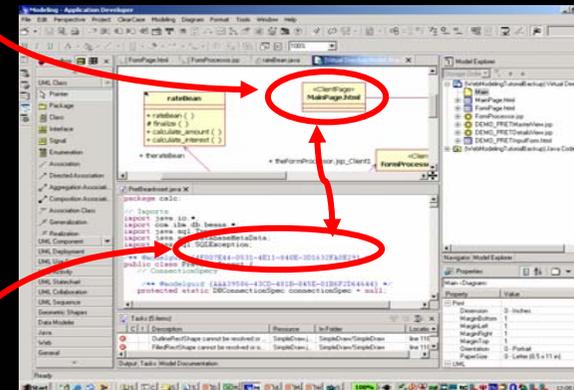


Traçabilité totale

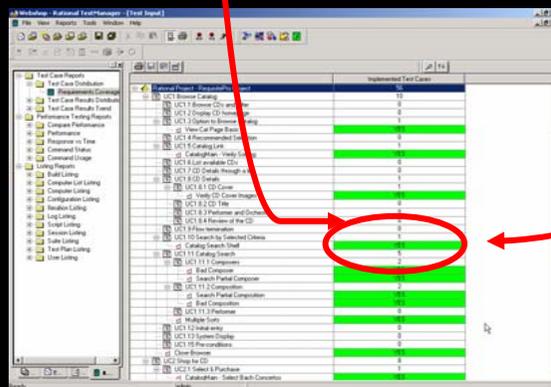
La spécification



La conception visuelle



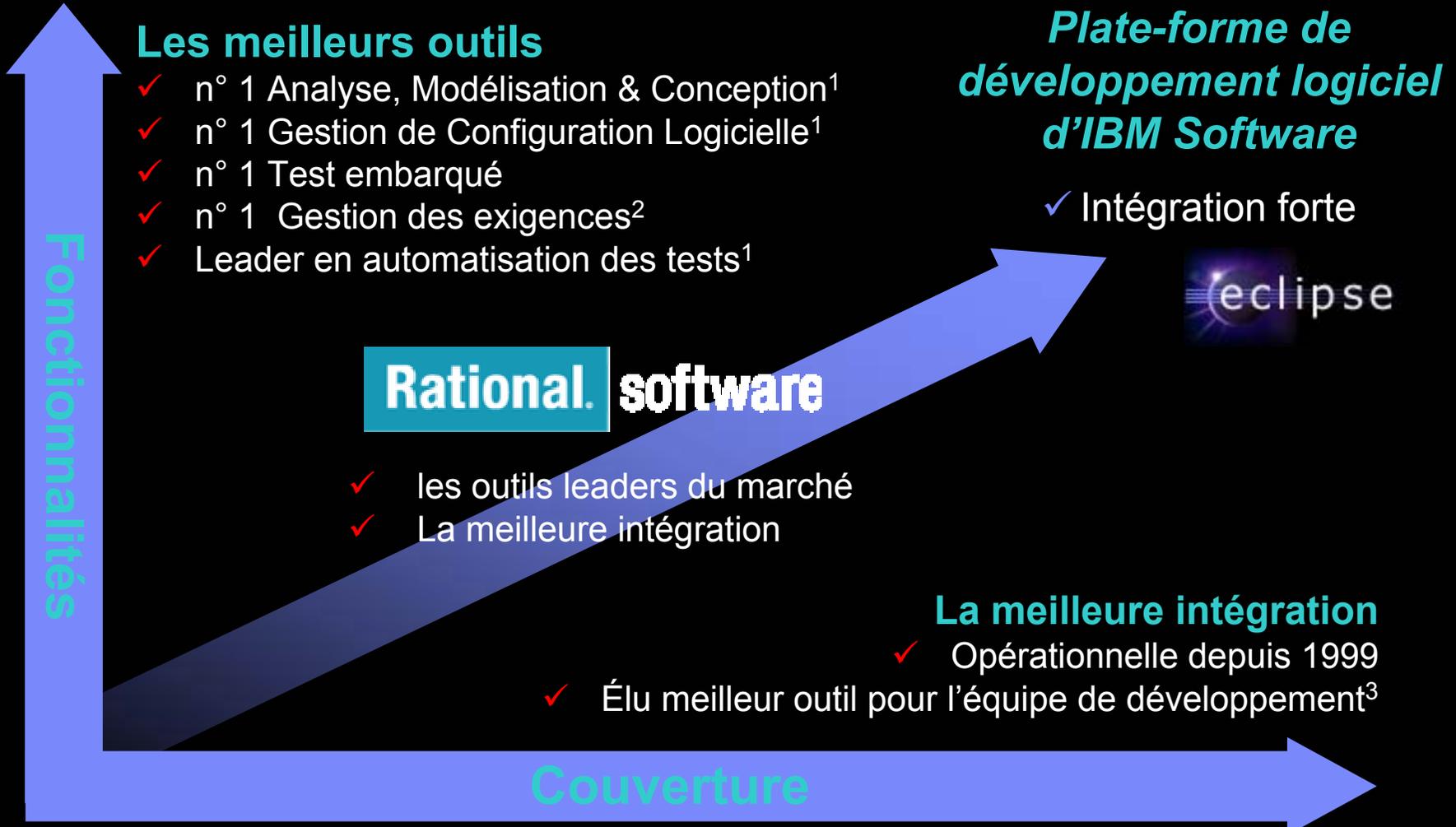
Le code source



La plan de test



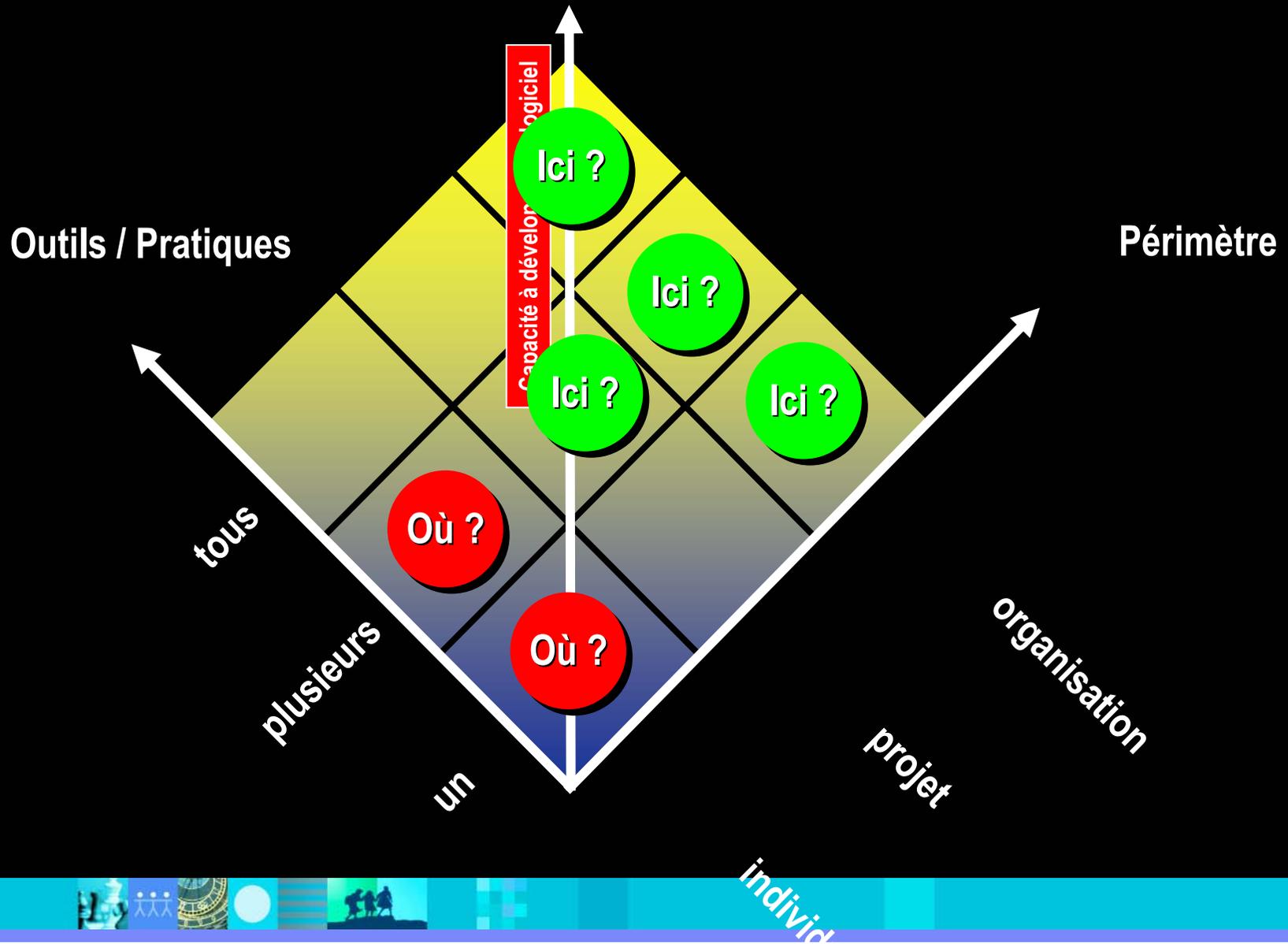
IBM Rational : la reconnaissance des utilisateurs depuis 20 ans



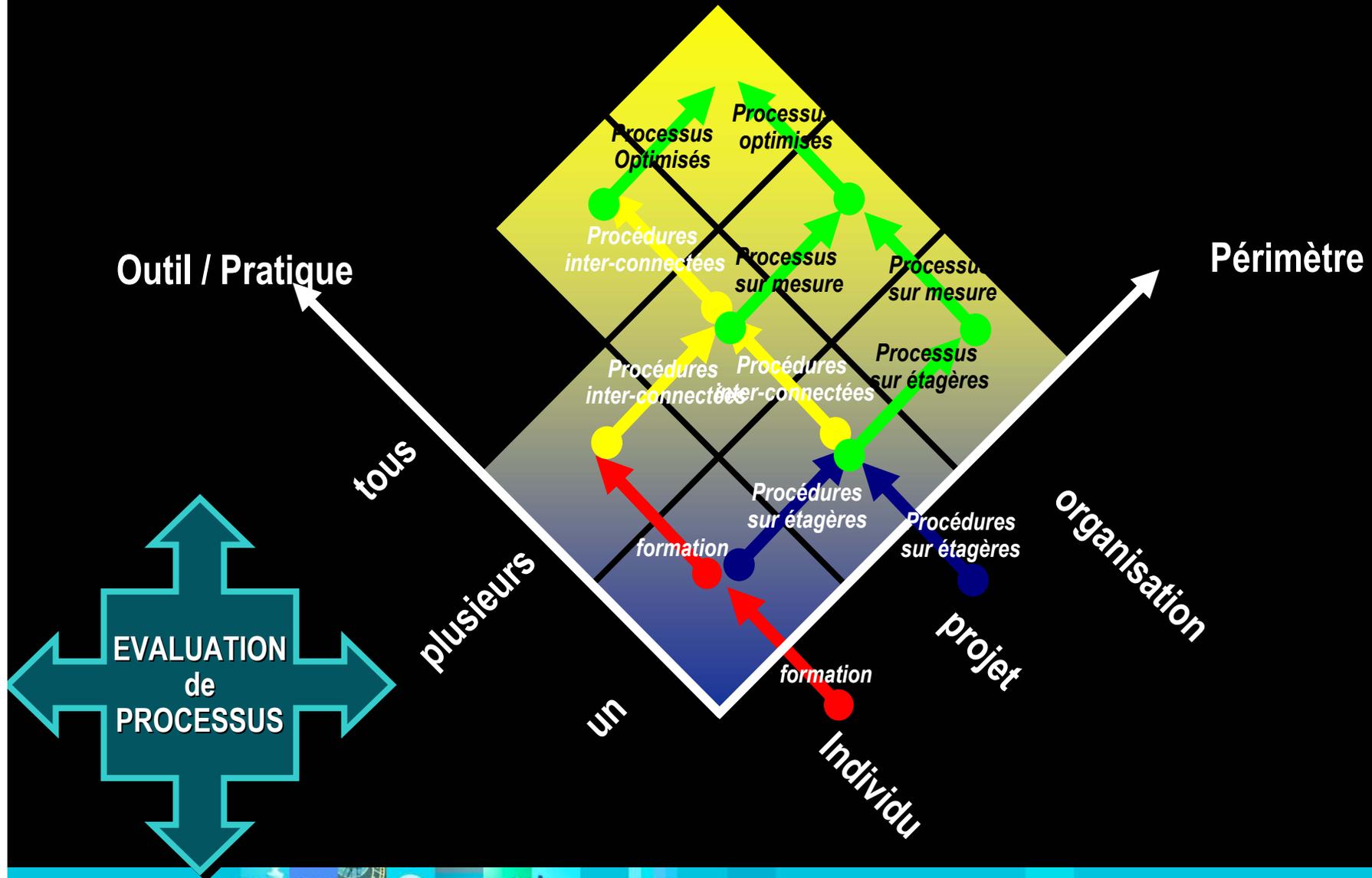
Revenue Leadership Sources: ¹Various analyst sources; ²Internal estimates; ³Rational Suite, 2002 Editor's Choice, PC Magazine



Où voulez-vous aller ?



Améliorer les compétences et les efficacités



AGENDA

- La place du logiciel dans l'entreprise à la demande
- Les impératifs pour réussir ses développements
- La plate-forme de développement logiciel d'IBM
- Actualité produit
- Démonstration
- **Questions / Réponses**



Questions ?



