


CENTRALE
L Y O N



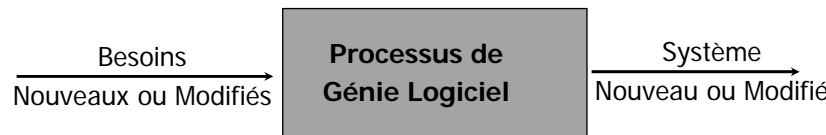
RUP : Rational Unified Process

BTD/GL/RUP 1

CENTRALE
L Y O N

Qu'est ce qu'un processus ?

Un processus définit QUI fait QUOI, QUAND et COMMENT pour atteindre un certain objectif.
En Génie Logiciel, l'objectif est de construire un produit logiciel ou d'améliorer un produit existant



```
graph LR; A["Besoins Nouveaux ou Modifiés"] --> B["Processus de Génie Logiciel"]; B --> C["Système Nouveau ou Modifié"]
```

Bertrand DAVID : Développement de logiciels basé sur des processus

BTD/GL/RUP 2

CENTRALE
L Y O N

Les problèmes ...

Bertrand DAVID : Développement de logiciels basé sur des processus

- ◆ Les processus ne sont pas liés correctement aux outils, et pas bien automatisés
- ◆ Lorsqu'un processus est utilisé, les équipes utilisent des processus différents et langages de modélisation différents
- La majorité des projets n'utilisent pas de processus défini. Les membres de l'équipe inventent leur propre manière de faire

Processus ? Outils

Besoins
Processus de test
Processus d'analyse
Processus de conception

3

CENTRALE
L Y O N

L'équipe logicielle doit être *unifiée*

Bertrand DAVID : Développement de logiciels basé sur des processus

Tous les membres doivent partager :

- 1 seule base de connaissance, 1 seul processus
- 1 seule vue sur la manière de développer le logiciel
- l'accès à l'expression des besoins et aux demandes d'évolutions ou fiches d'anomalies
- et plus encore ...

4

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

Le processus comme un produit logiciel

« *Software processes are software, too.* » L.Osterweill

- Développé, mis sur le marché, supporté et mis à jour comme un produit logiciel
- Intégré dans toutes les Rational Suites
- Accompagné de cours de formation
- Accompagné par du *conseil* et des *évaluations*
- Distribué et supporté également par des partenaires

BTD/GL/RUP

5

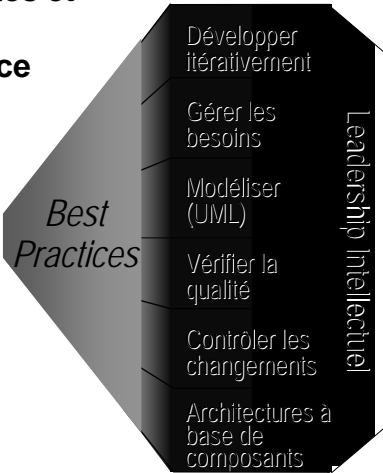

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

Rational Unified Process

Fournit *guides, templates* et *tool mentors* pour l'implémentation efficace des **Best Practices**

Fournit une base de connaissance indexée utilisant les technologies html

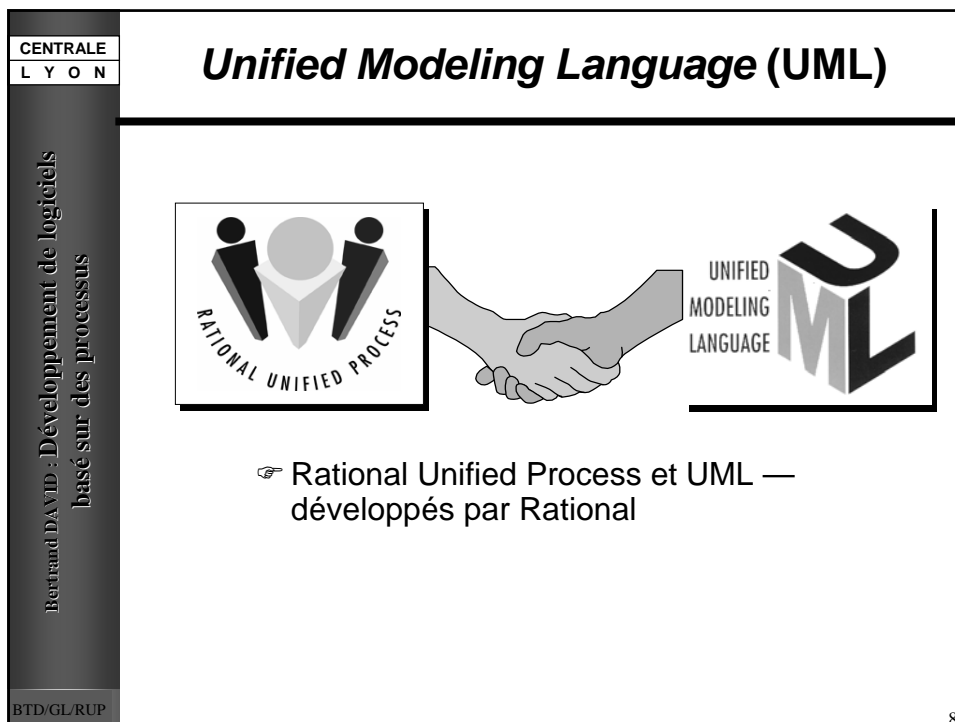
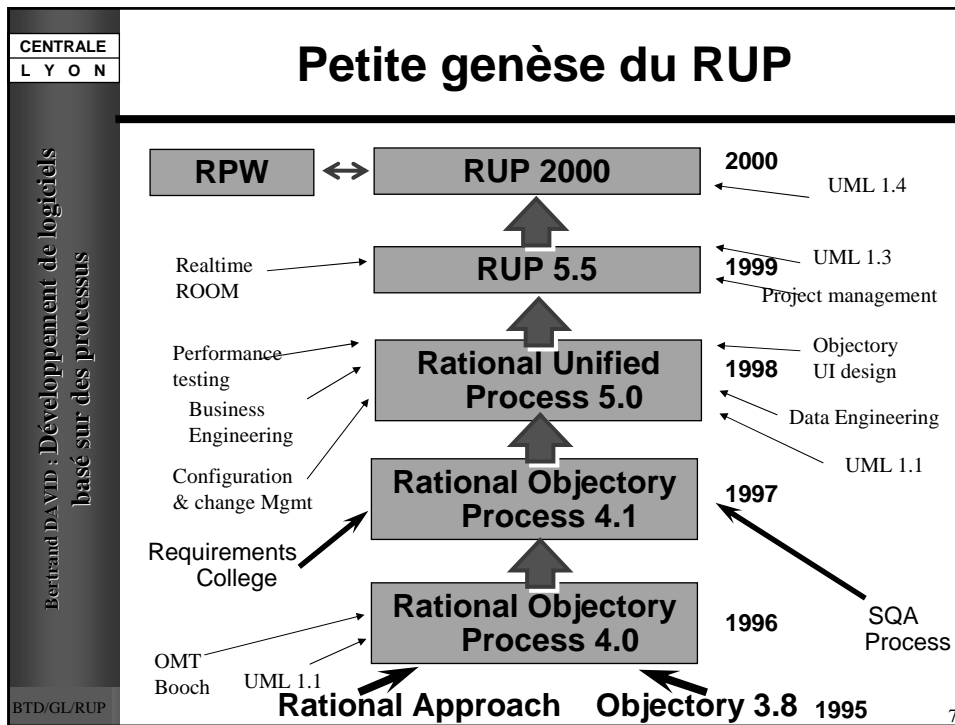


- Développer itérativement
- Gérer les besoins
- Modéliser (UML)
- Vérifier la qualité
- Contrôler les changements
- Architectures à base de composants

Leadership Intellectuel

BTD/GL/RUP

6



CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

“Best practices”

- Développer itérativement
- Gérer les besoins
- Modéliser (UML)
- Vérifier la qualité
- Contrôler les changements
- Architectures à base de composants

BTD/GL/RUP 9

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

Cycle Traditionnel: Cascade ou V

```
graph TD; A[Analyse des Besoins] --> B[Spécification Système]; B --> C[Conception Système]; C --> D[Conception Sous-Système]; D --> E[Conception Détaillée]; E --> F[Codage Unitaire]; F --> G[Tests Unitaires]; G --> H[Tests Intégration]; H --> I[Tests Sous-Systèmes]; I --> J[Tests Systèmes]; J --> K[Recette]; K --> L[Déploiement];
```

BTD/GL/RUP 10

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

Échec du cycle de vie traditionnel

- **Ne répond à la réalité industrielle**
 - Changements / incompréhension des besoins
 - Cycle de vie trop long
 - Relations clients / fournisseurs
 - ...
- **Gestion de risques**
- **Intégration trop tard dans le cycle de vie: Big Bang**
- **La documentation d'abord, le logiciel après**
- **Ignore le métier**

BTD/GL/RUP

11

CENTRALE
L Y O N

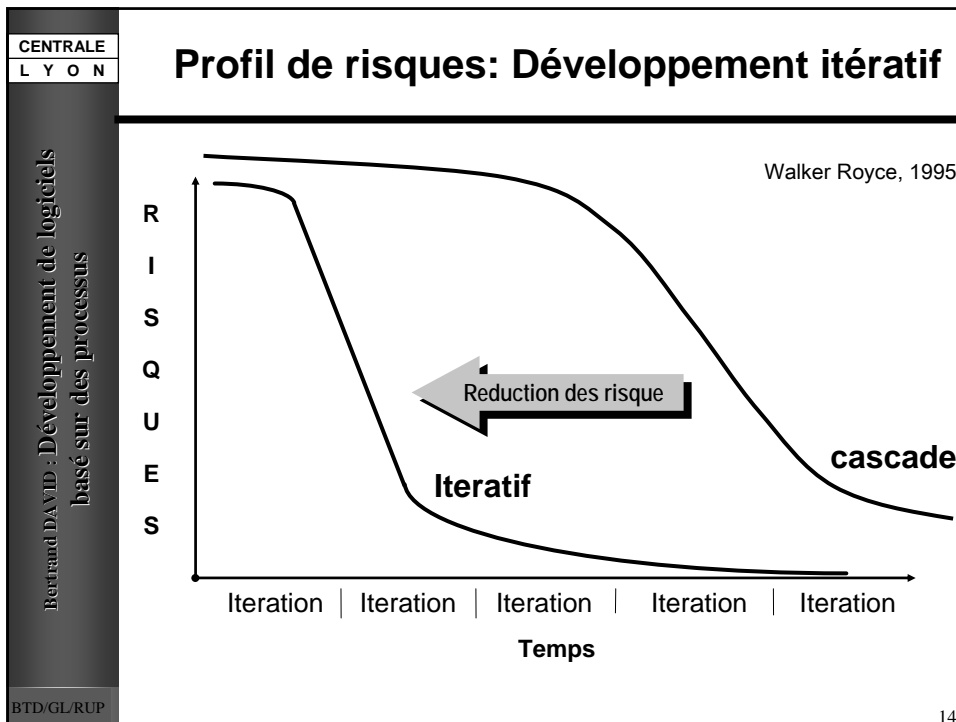
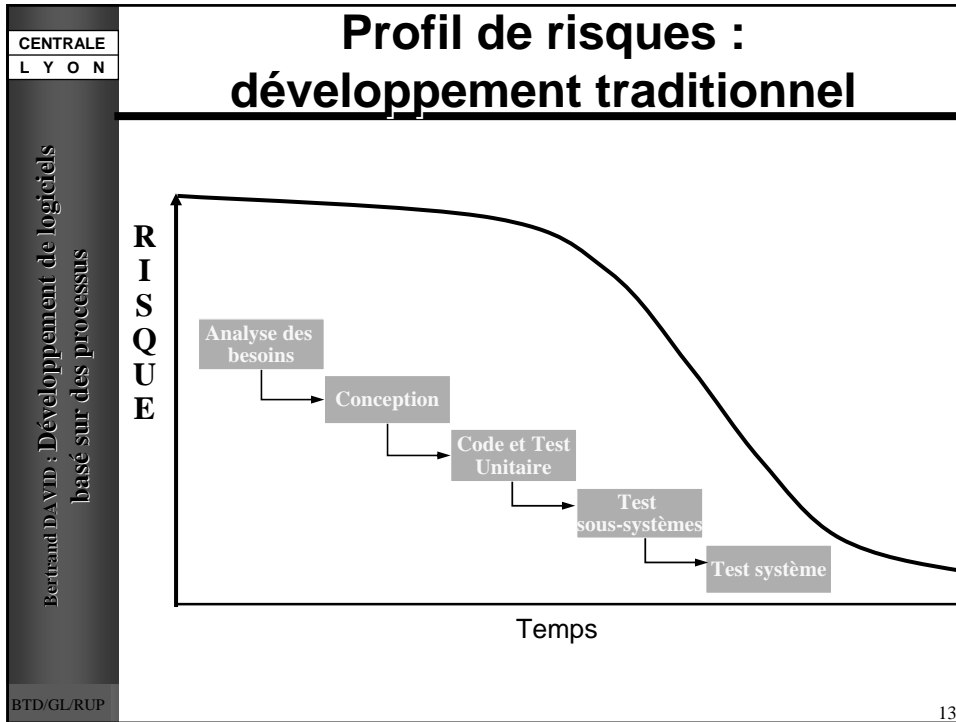
Bertrand DAVID : Développement de logiciels
basé sur des processus

Réponse dans les Standards ?

- **ISO 9000s, SEI/CMM, SPICE, ISO15504, ISO12207,**
- **Réponse partielle...**
 - Accent sur la documentation
 - Pas de processus clairement défini
 - Cadre d'évaluation
 - Orienté Qualité
 - Se placent à un autre niveau
- **IEEE standards...**
 - Accent sur la documentation

BTD/GL/RUP

12



CENTRALE
L Y O N

Architecture du processus

- Deux structures orthogonales
- Structure statique
 - Acteurs, résultats, activités, workflows
 - Configuration du processus
- Structure dynamique
 - Structure du cycle de vie: phase, itérations
 - Gestion du processus: planning, exécution

Bertrand DAVID : Développement de logiciels basé sur des processus

BTD/GL/RUP 15

CENTRALE
L Y O N

Deux dimensions

Bertrand DAVID : Développement de logiciels basé sur des processus

Structure dynamique
 → Phases

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Disciplines techniques				
Business Modeling	[Graph: Peak in Inception]			
Requirements	[Graph: Peak in Inception]			
Analysis & Design	[Graph: Peak in Inception]			
Implementation	[Graph: Peak in Construction]			
Test & Assessment	[Graph: Peaks in Construction and Transition]			
Deployment	[Graph: Peak in Transition]			
Disciplines de soutien				
Configur. & Change Mgmt	[Graph: Broad peak across all phases]			
Project Management	[Graph: Broad peak across all phases]			
Environment	[Graph: Broad peak across all phases]			
	Preliminary Iteration(s)	Iter. #1	Iter. #2	Iter. #n
		Iter. #n+1	Iter. #n+2	Iter. #m
			Iter. #m+1	

Itérations

BTD/GL/RUP

16

Développement de Logiciels basé sur les Processus

8

CENTRALE
L Y O N

Phases du Processus

Jalons majeurs

- **Rational Unified Process définit 4 phases:**
 - Inception - Définir la portée du projet
 - Elaboration - Planifier le projet, spécifier les fonctionnalités, construire l'architecture
 - Construction - Construire le produit
 - Transition - Transitionner le produit vers les utilisateurs

BTD/GL/RUP

17

CENTRALE
L Y O N

Itérations et phases

Versions

Une itération est une séquence distincte d'activités avec un plan établi et des critères d'évaluation, dont le résultat est une version exécutable (interne ou externe).

BTD/GL/RUP

18

