


CENTRALE  
L Y O N



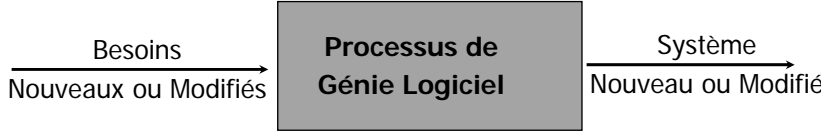
## RUP : Rational Unified Process

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 : Génie Logiciel

BTD/GL/RUP 2

CENTRALE  
L Y O N

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

## Les problèmes ...

- ◆ 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

3

CENTRALE  
L Y O N

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

## L'équipe logicielle doit être *unifiée*

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 : Génie Logiciel

## 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

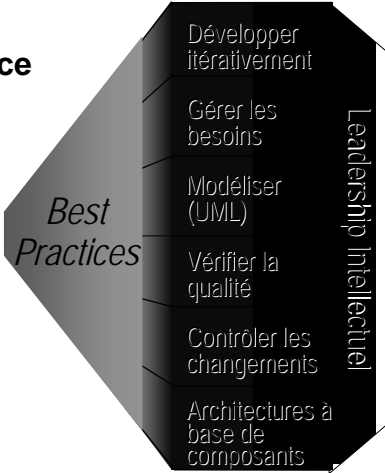

CENTRALE  
L Y O N

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

## 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



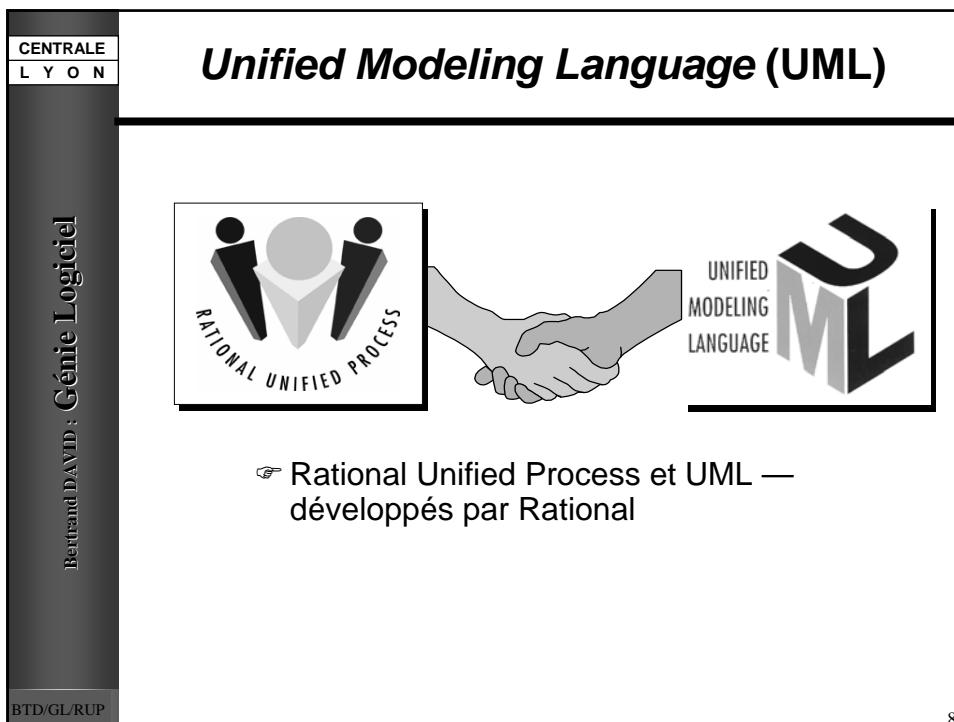
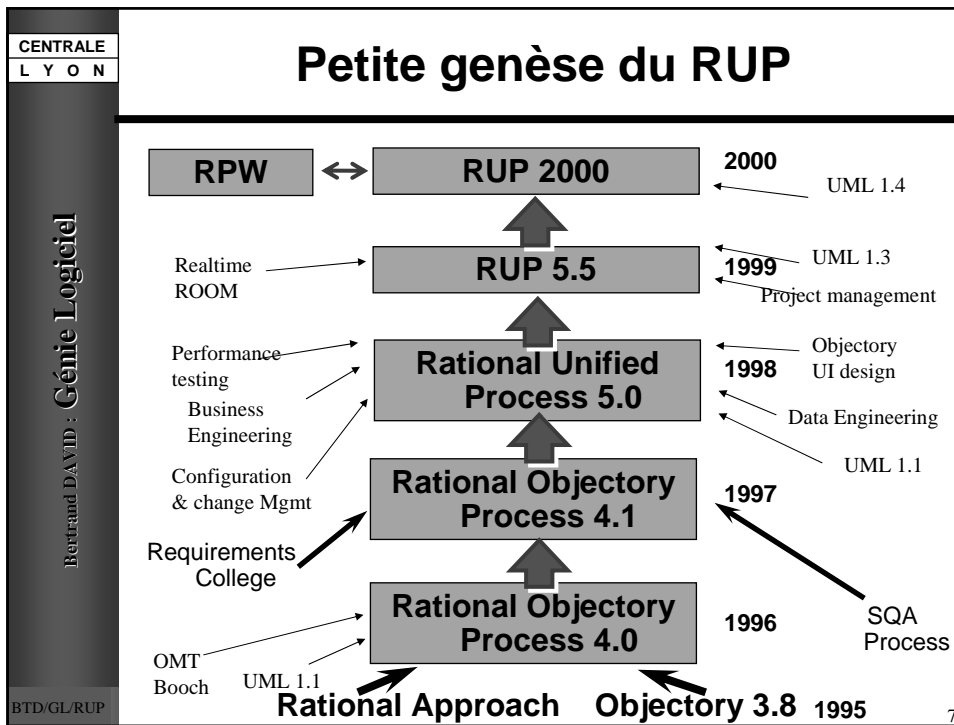
*Best Practices*

Leadership Intellectuel

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

BTD/GL/RUP

6



CENTRALE  
L Y O N

**“Best practices”**

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

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

BTD/GL/RUP

9

CENTRALE  
L Y O N

**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];
```

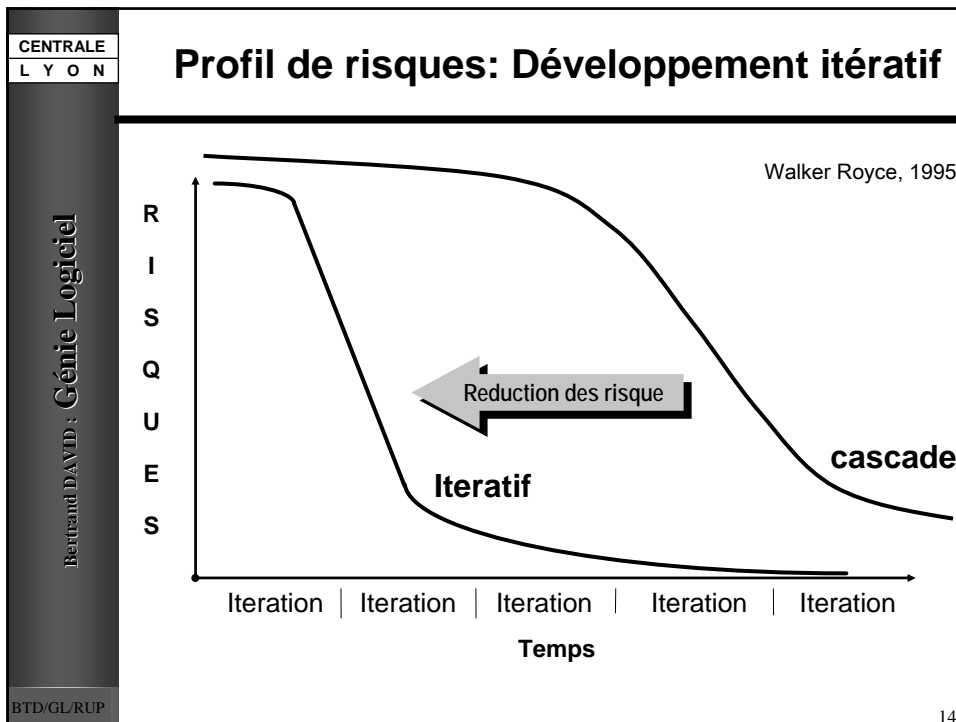
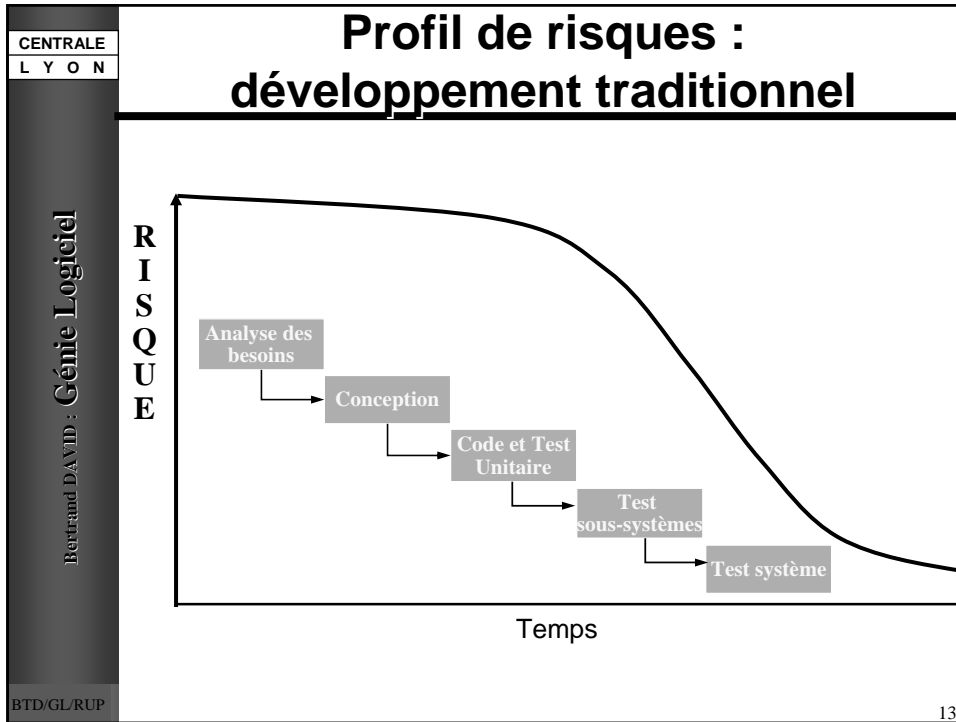
Bertrand DAVID : Génie Logiciel

BTD/GL/RUP

10

CENTRALE L Y O N	<h2>Échec du cycle de vie traditionnel</h2>
Bertrand DAVID : Génie Logiciel	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ne répond à la réalité industrielle</b><ul style="list-style-type: none"><li>→ Changements / incompréhension des besoins</li><li>→ Cycle de vie trop long</li><li>→ Relations clients / fournisseurs</li><li>→ ...</li></ul></li><li>● <b>Gestion de risques</b></li><li>● <b>Intégration trop tard dans le cycle de vie: Big Bang</b></li><li>● <b>La documentation d'abord, le logiciel après</b></li><li>● <b>Ignore le métier</b></li></ul>
BTD/GL/RUP	11

CENTRALE L Y O N	<h2>Réponse dans les Standards ?</h2>
Bertrand DAVID : Génie Logiciel	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>ISO 9000s, SEI/CMM, SPICE, ISO15504, ISO12207,</b></li><li>● <b>Réponse partielle...</b><ul style="list-style-type: none"><li>→ Accent sur la documentation</li><li>→ Pas de processus clairement défini</li><li>→ Cadre d'évaluation</li><li>→ Orienté Qualité</li><li>→ Se placent à un autre niveau</li></ul></li><li>● <b>IEEE standards...</b><ul style="list-style-type: none"><li>→ Accent sur la documentation</li></ul></li></ul>
BTD/GL/RUP	12



CENTRALE  
L Y O N

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

BTD/GL/RUP

## 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

15

CENTRALE  
L Y O N

Bertrand DAVID : Génie Logiciel

BTD/GL/RUP

## Deux dimensions

Structure Statique

Structure dynamique

Disciplines techniques	Phases							
	Inception	Elaboration	Construction	Transition				
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	Itérations							
Configur. & Change Mgmt	[Graph: Continuous activity across all iterations]							
Project Management	[Graph: Peaks in Inception and Transition]							
Environment	[Graph: Peaks in Inception and Transition]							
	Preliminary Iteration(s)	Iter. #1	Iter. #2	Iter. #n	Iter. #n+1	Iter. #n+2	Iter. #m	Iter. #m+1

16

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

