

# Un point sur les méthodes un clin d'œil aux besoins

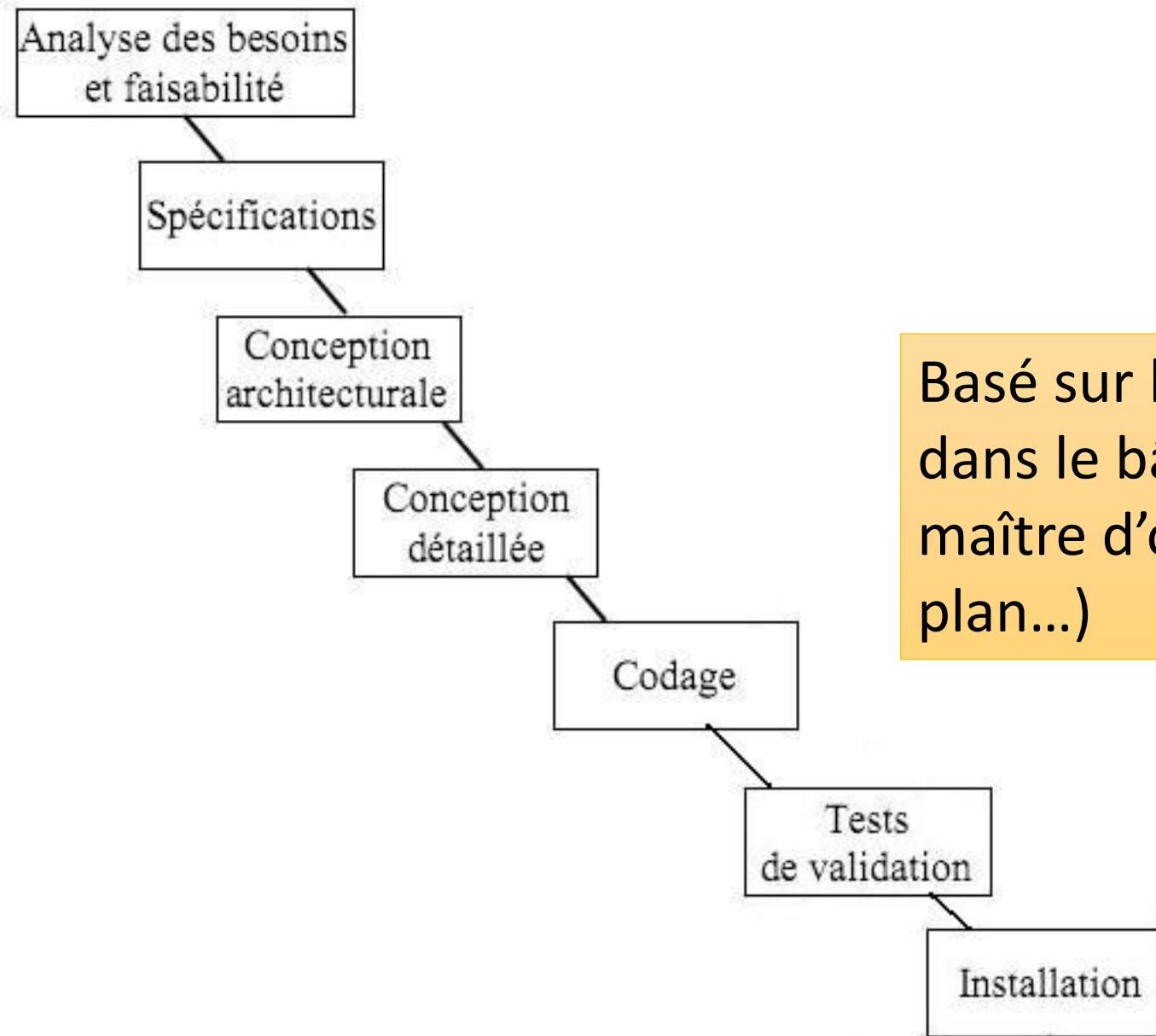
Laurent Pérochon

UMR METAFORT

Laurent.perochon , vetagro-sup.fr

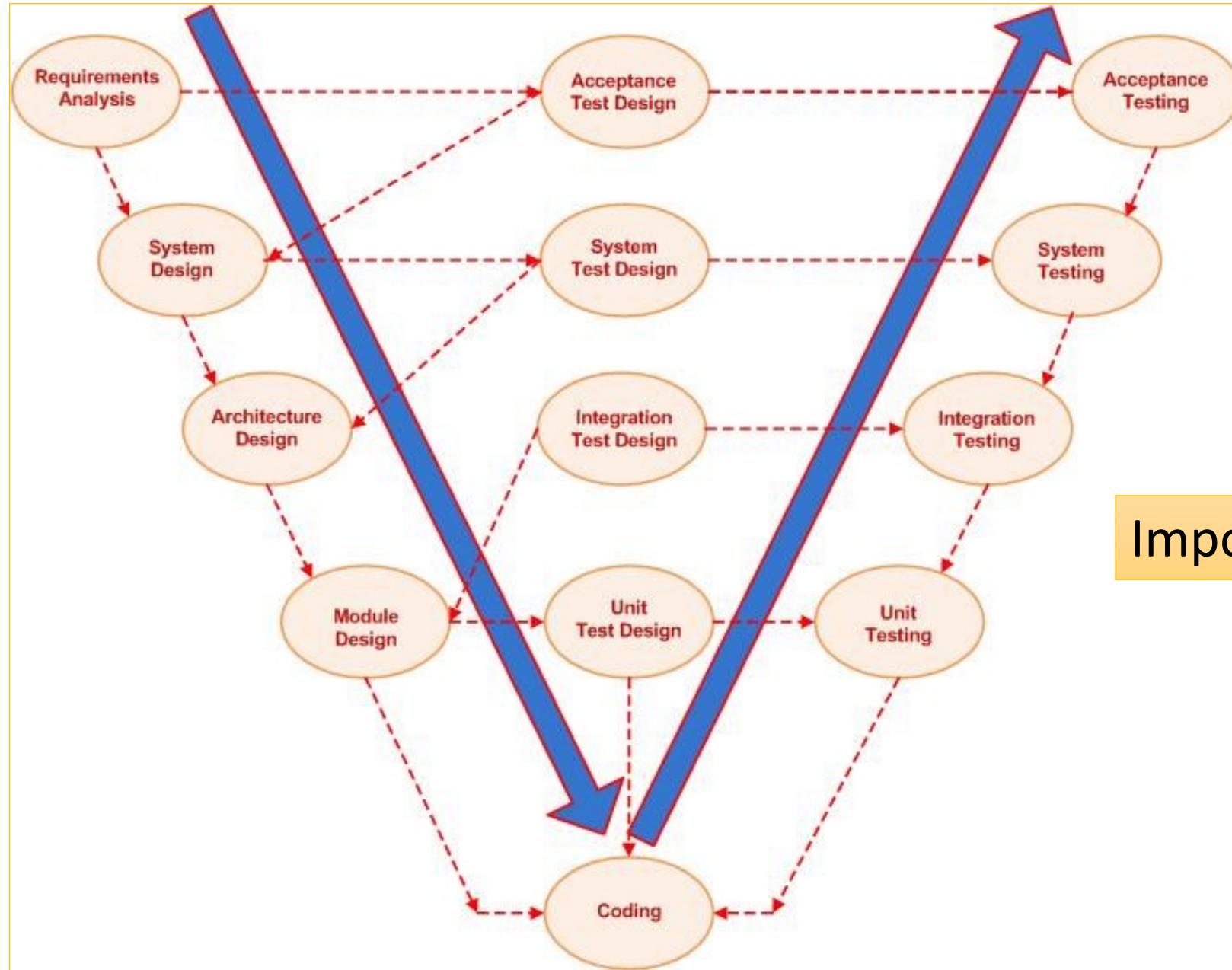
Ecole ENVOL 2014

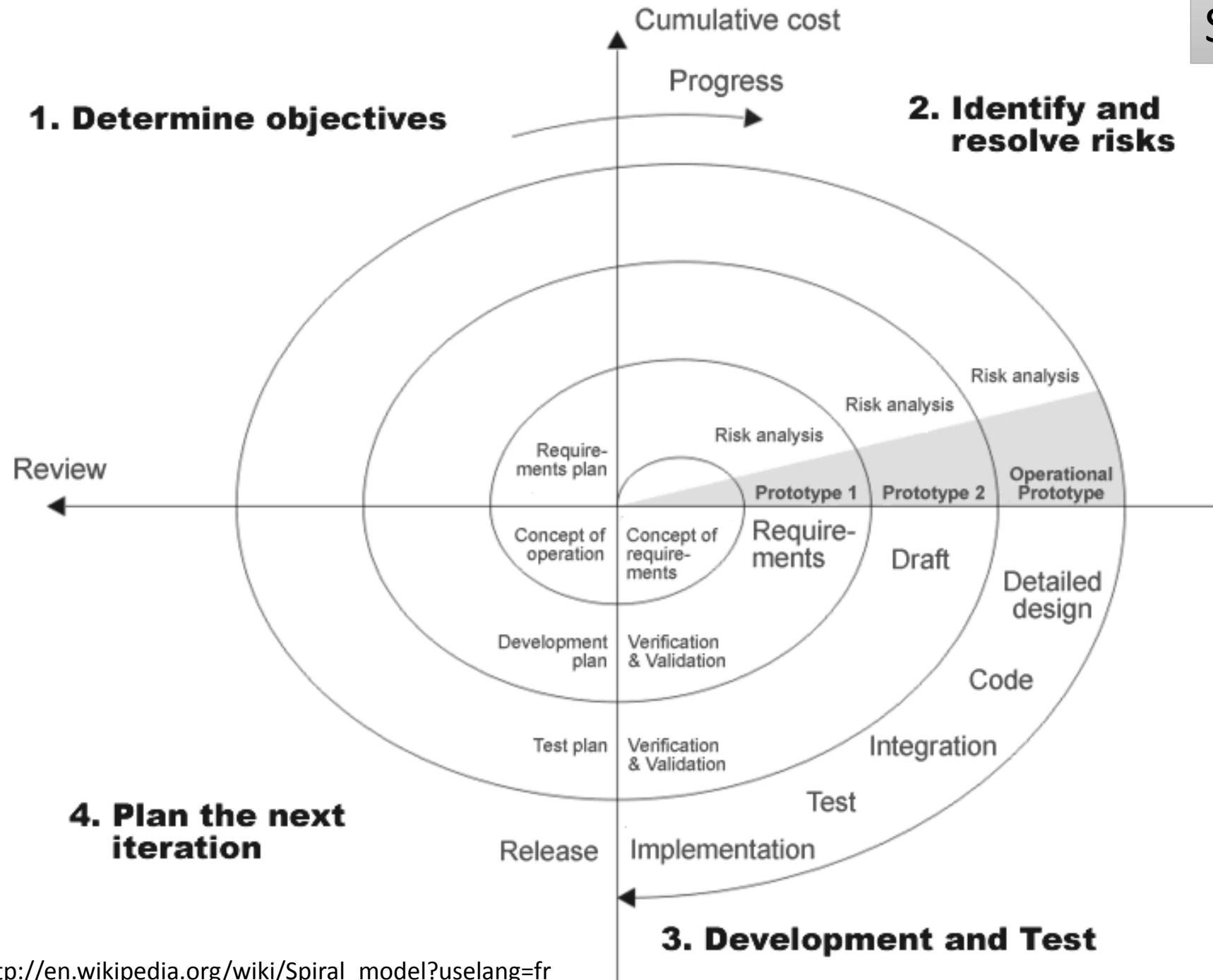
# Les cycles du développement logiciel



Basé sur les méthodes appliquées dans le bâtiment (maître d'œuvre / maître d'ouvrage, importance du plan...)

V model,  
années 80

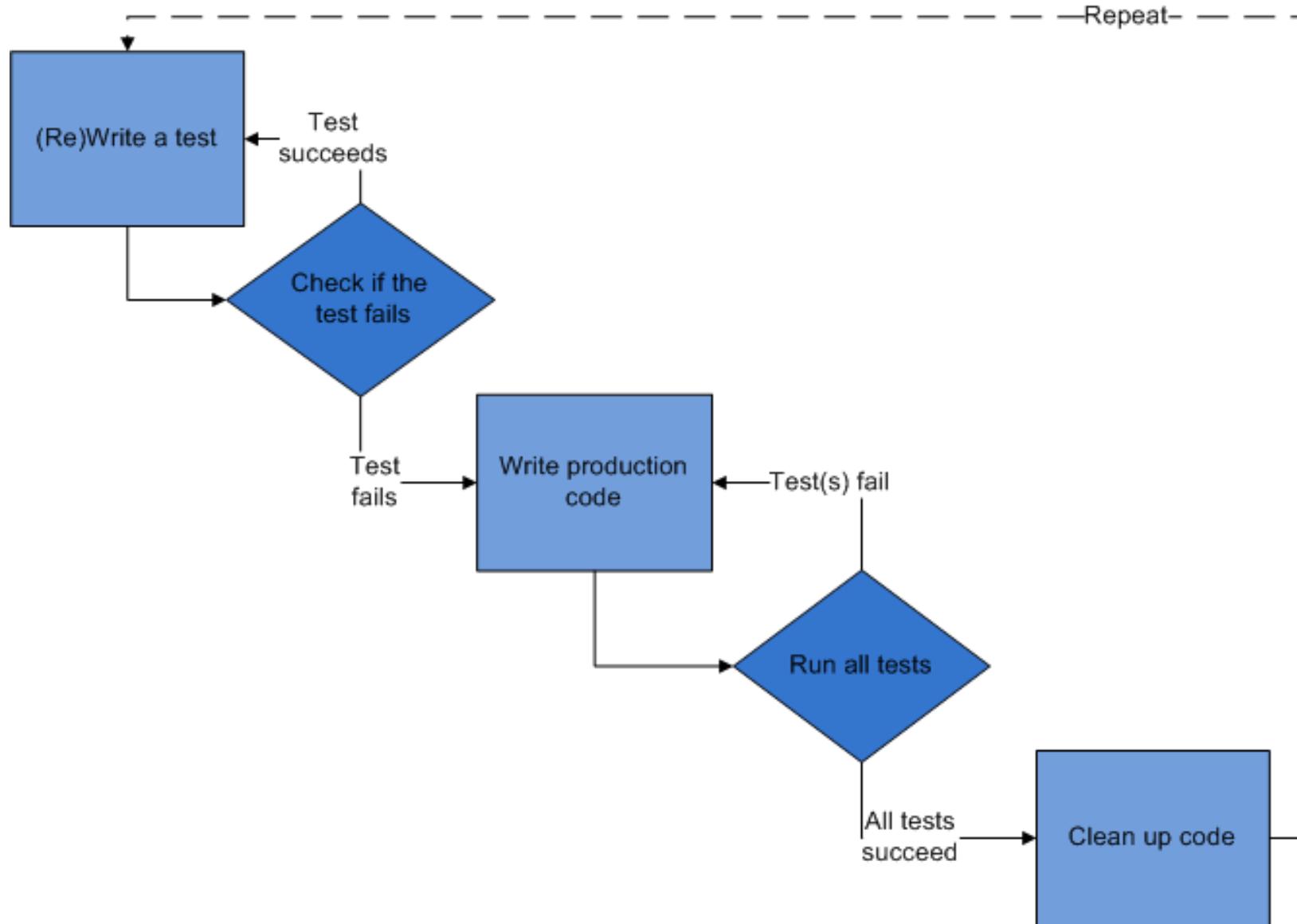


**1. Determine objectives****2. Identify and resolve risks****3. Development and Test****4. Plan the next iteration**

Itératif, prototypes, risques

# Test Driven Development

1960 ... 2003 Kent Beck (XP)



D'abord les tests

# Manifeste pour le développement Agile de logiciels

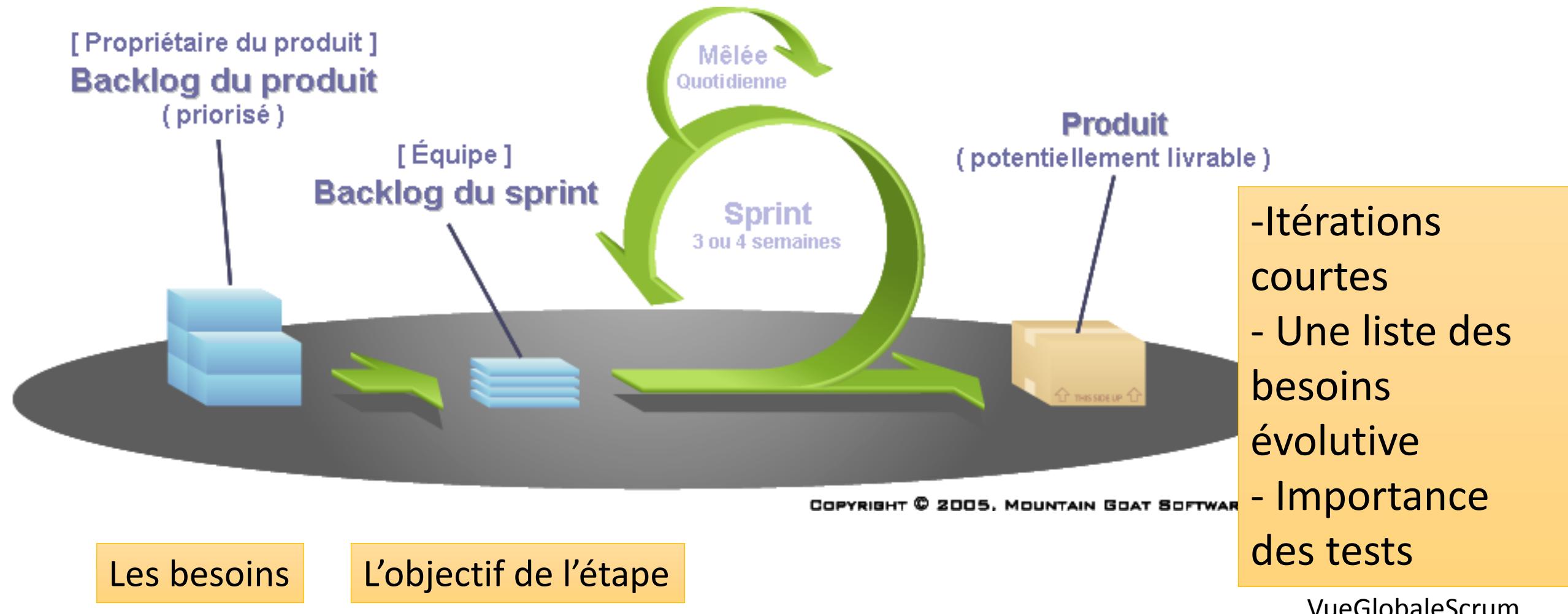
Nous découvrons comment mieux développer des logiciels par la pratique et en aidant les autres à le faire. Ces expériences nous ont amenés à valoriser :

- Les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils
- Des logiciels opérationnels plus qu'une documentation exhaustive
- La collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle
- L'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan

Nous reconnaissons la valeur des seconds éléments, mais privilégions les premiers.

<http://agilemanifesto.org/iso/fr/>

-relation entre  
individus  
-adaptation



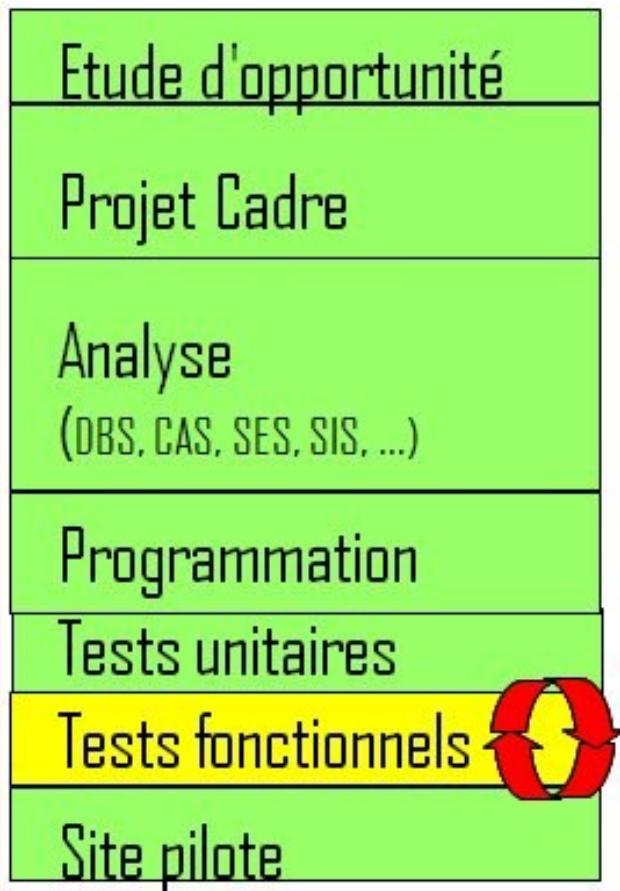
## Avantages

- fun
- Communication entre les acteurs améliorée
- Développements pertinents/besoins

## Inconvénients

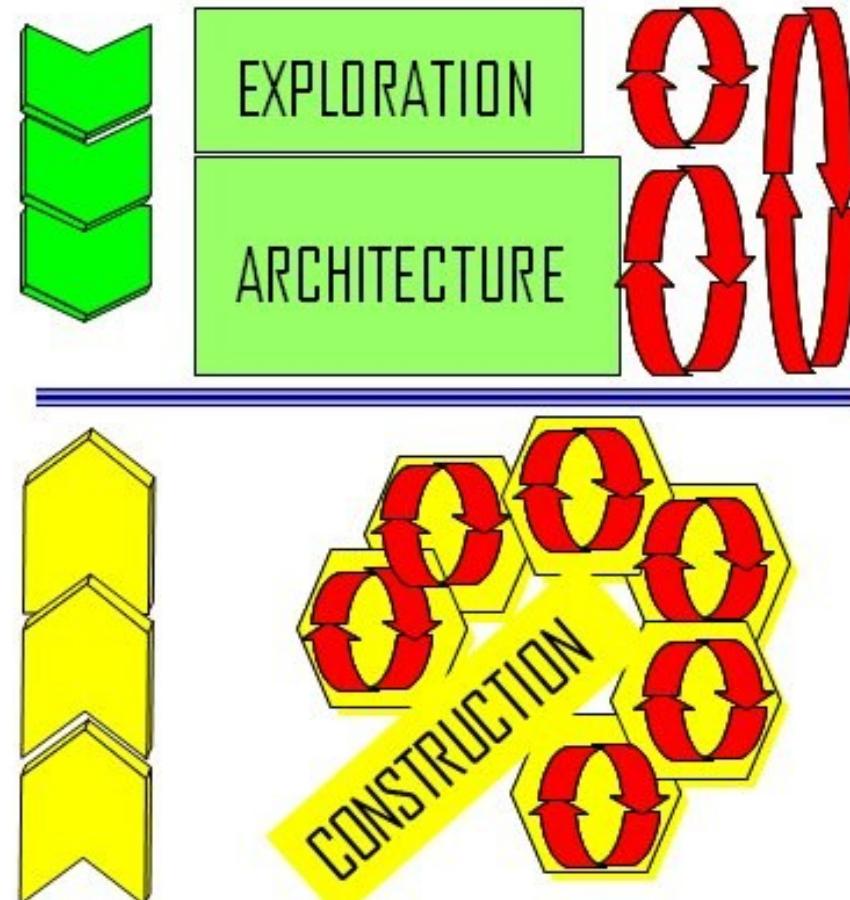
- Changement des méthodes de travail
- Collaboration/synchronisation difficile avec les autres équipes qui n'utilisent pas cette méthode.
- Bonne volonté, entente et communication de tous les participants impératif.  
Gros travail de rédaction pour les Clients
- Les développeurs doivent être autonomes
- Refactoring

## Cascade

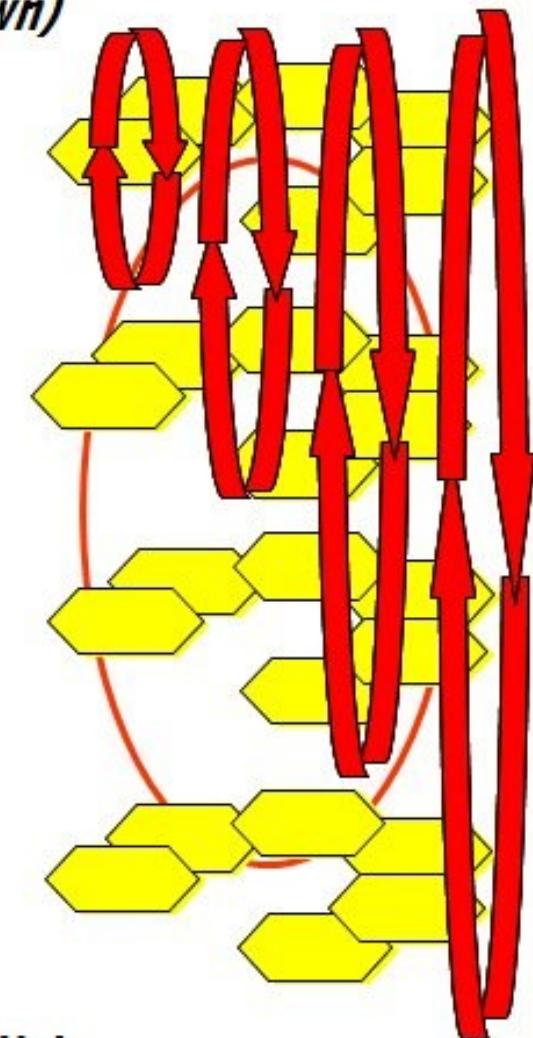


## Semi-itératif

*Par la structure : cohérence systémique (Top Down)*



## Full Itératif



*Par le besoin : adéquation fonctionnelle (Bottom Up)*

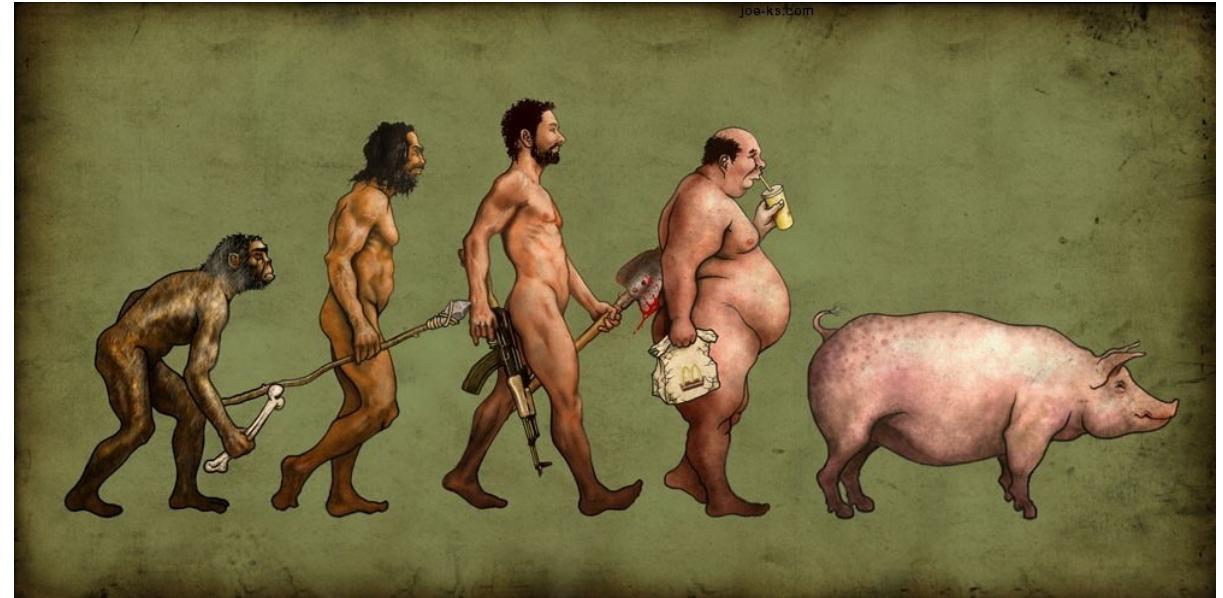
Vickof

ENVOL 2014  Tests

Cette présentation  Ouverture vers l'analyse des besoins

# Les besoins

## Les capturer, suivre leurs évolutions



# Les besoins

## Les capturer

Sources d'informations

Outils

Expert

Utilisateur

Donneur d'ordre

Document

Diagramme de cas d'utilisation

Diagramme de séquence

Scénarios

User stories



Pas très simple, difficile de suivre les évolutions

# Le pourquoi du besoin

Le besoin

Ecrire un rapport?

L'objectif

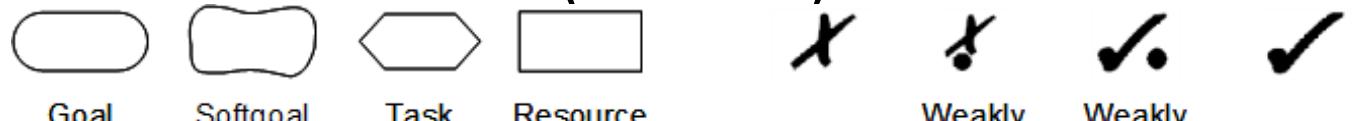
Je souhaite communiquer mes résultats

Autre besoin lié au même objectif

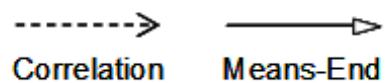
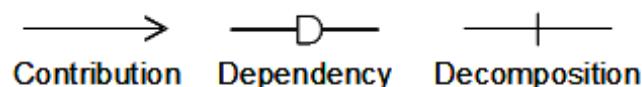
Concevoir un diaporama

Un besoin est lié à un objectif de l'utilisateur

# Goal Oriented Requirement Engineering (GORE)



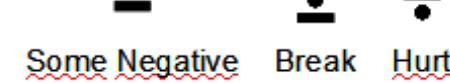
(a) GRL Elements



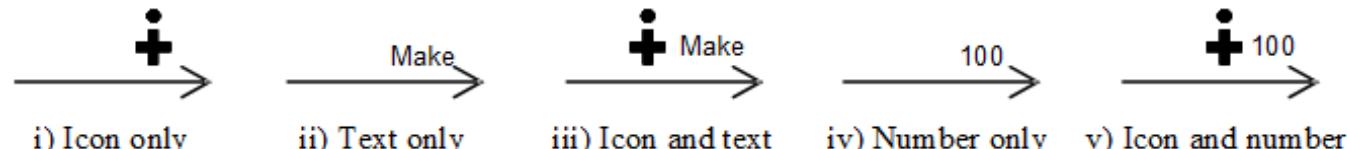
(b) GRL Links



(c) GRL Satisfaction Levels



(d) GRL Contributions Types



# Différentes approches/plateformes

KAOS, GBRAM, AGORA, NFR, i\*, Tropos, GRL

*Analyzing Goal Models – Different Approaches and How to Choose Among Them*, Jennifer Horkoff et Eric Yu  
[www.cs.toronto.edu/~jenhork/Papers/SAC11\\_RE.pdf](http://www.cs.toronto.edu/~jenhork/Papers/SAC11_RE.pdf)

## Différents types d'objectifs

Objectifs fonctionnels/ non fonctionnels

Soft Goals : leurs satisfactions ne peuvent pas être établies d'une manière certaine, vérifiée

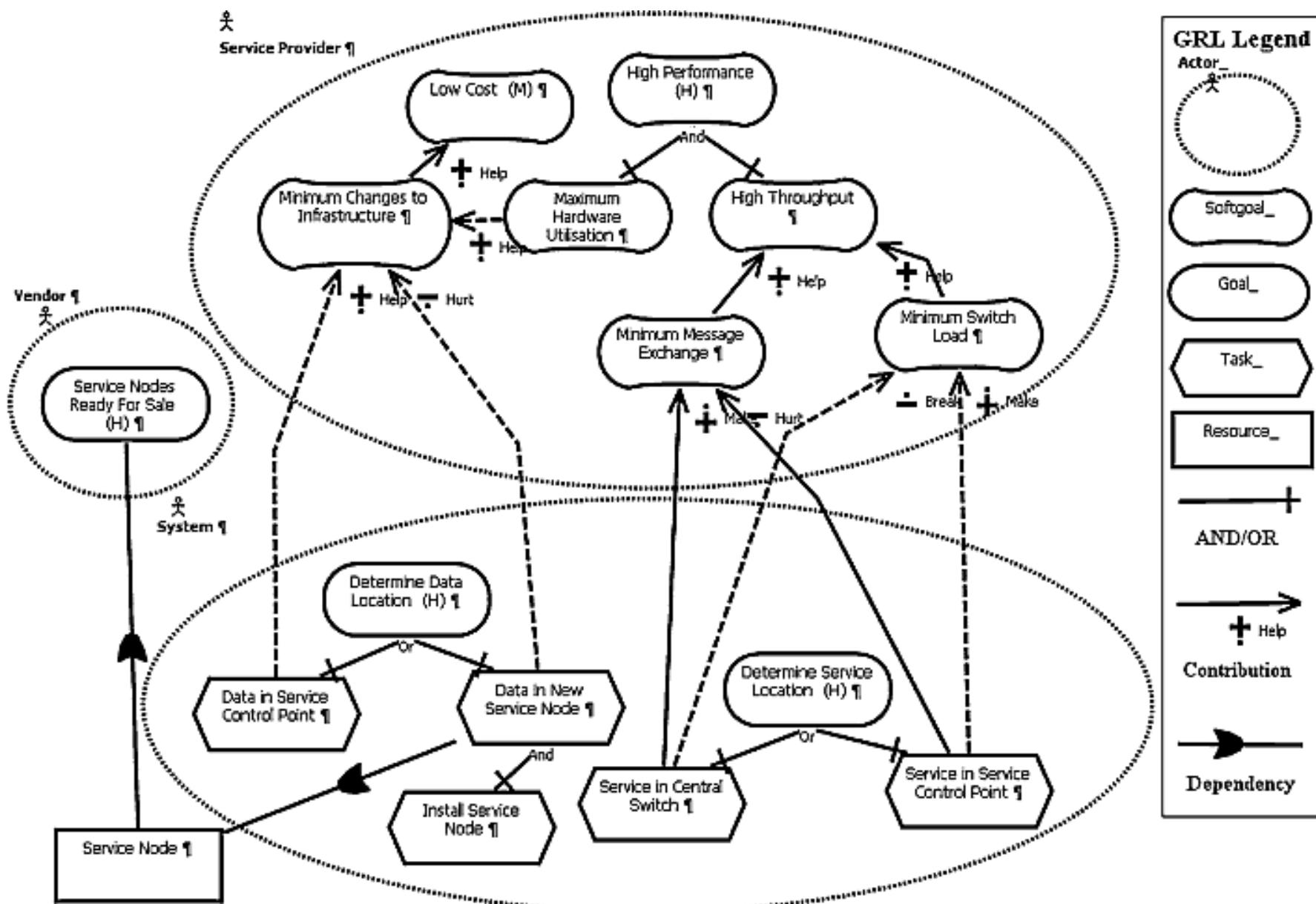
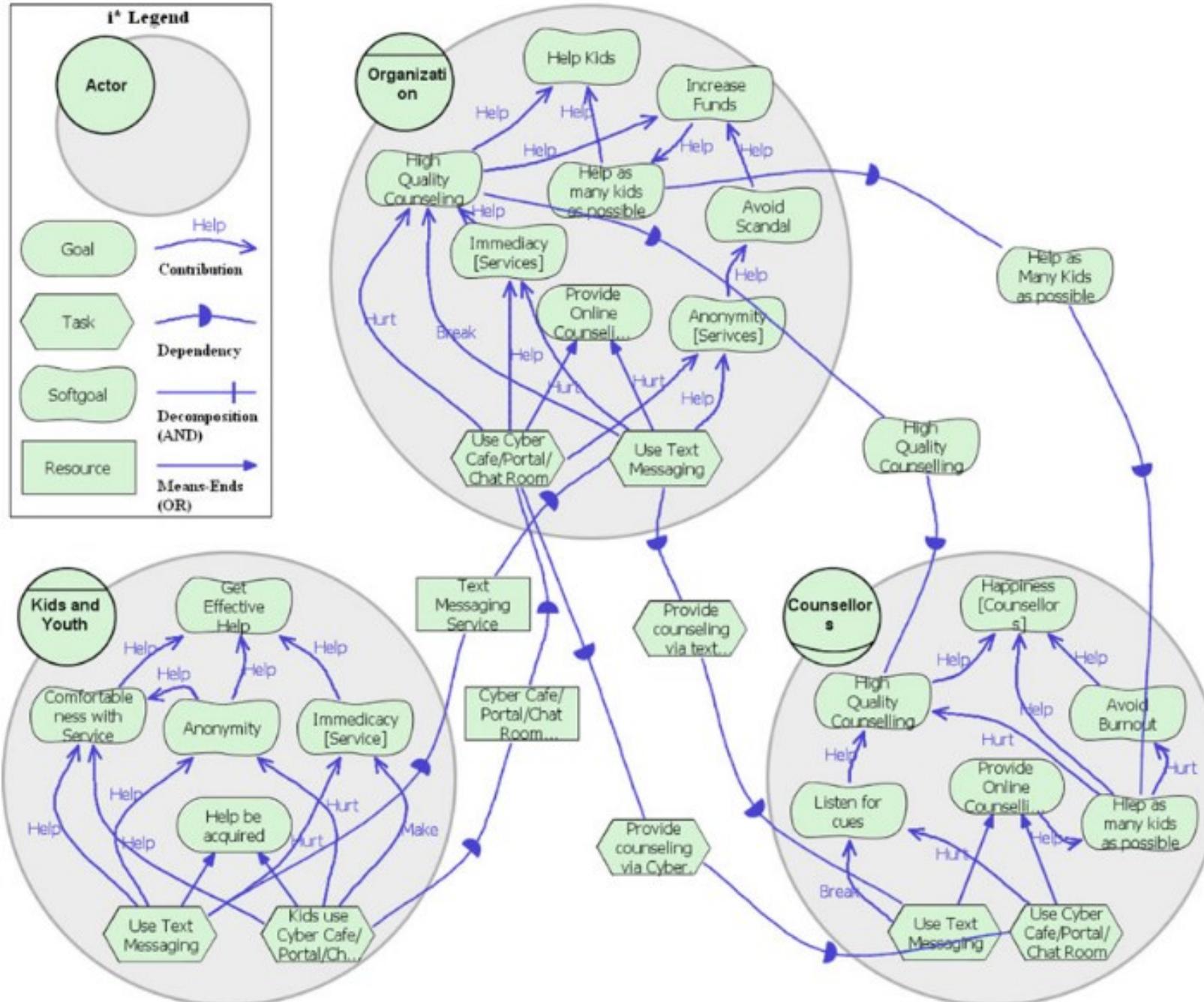
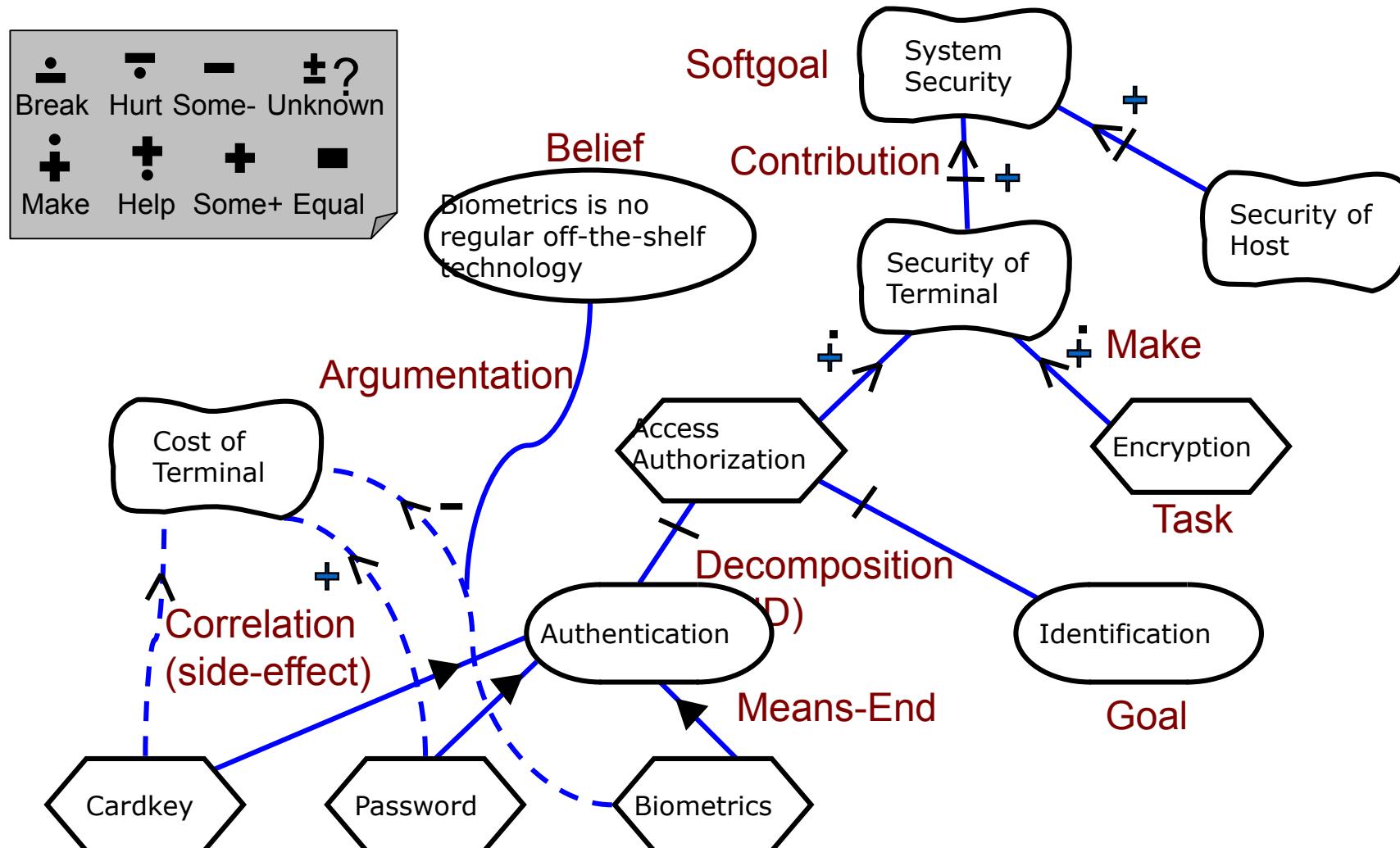


Fig. 2 GRL model of a Wireless Service appearing originally in [10]

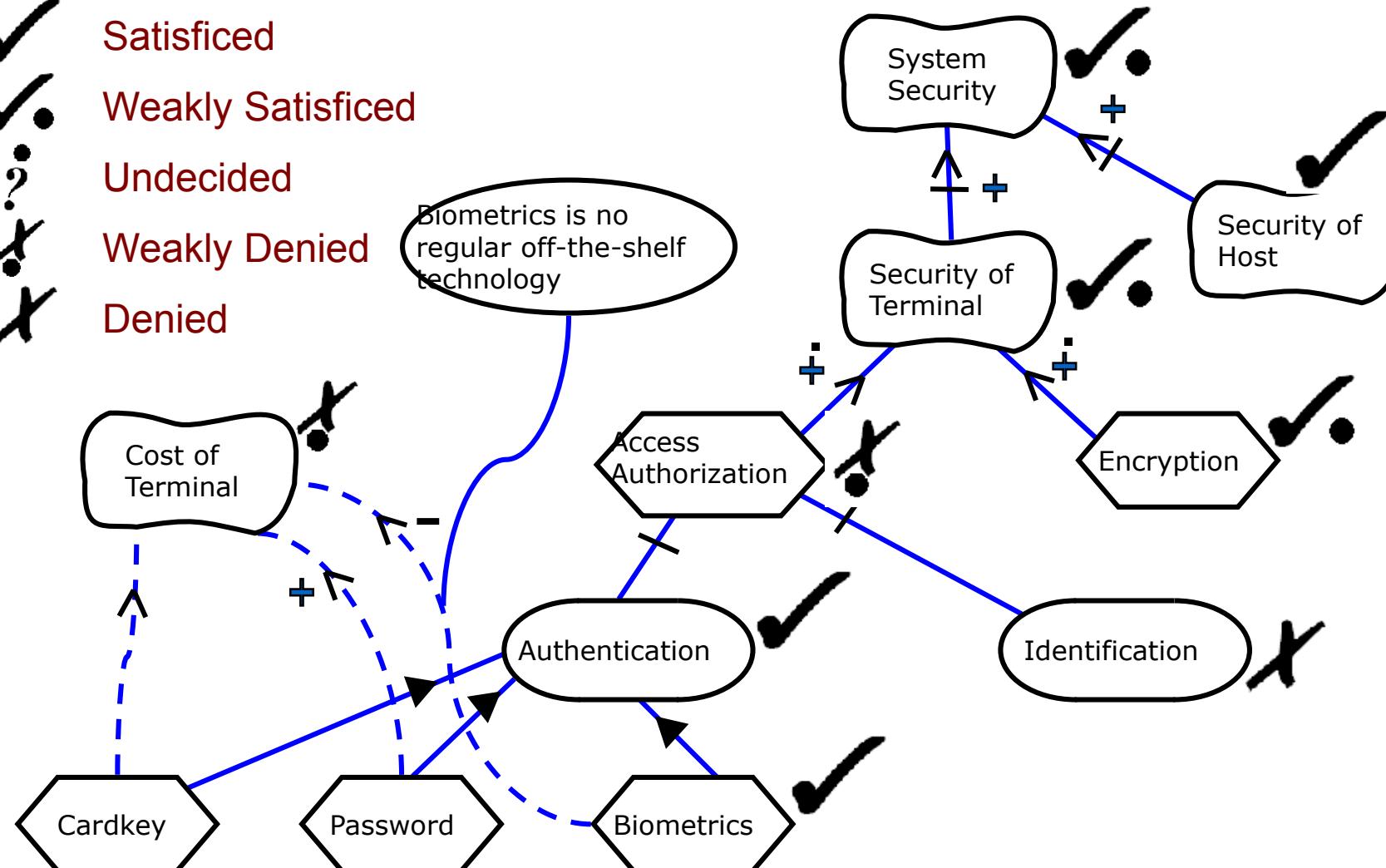


# Basic GRL Notation



# Evaluations with GRL

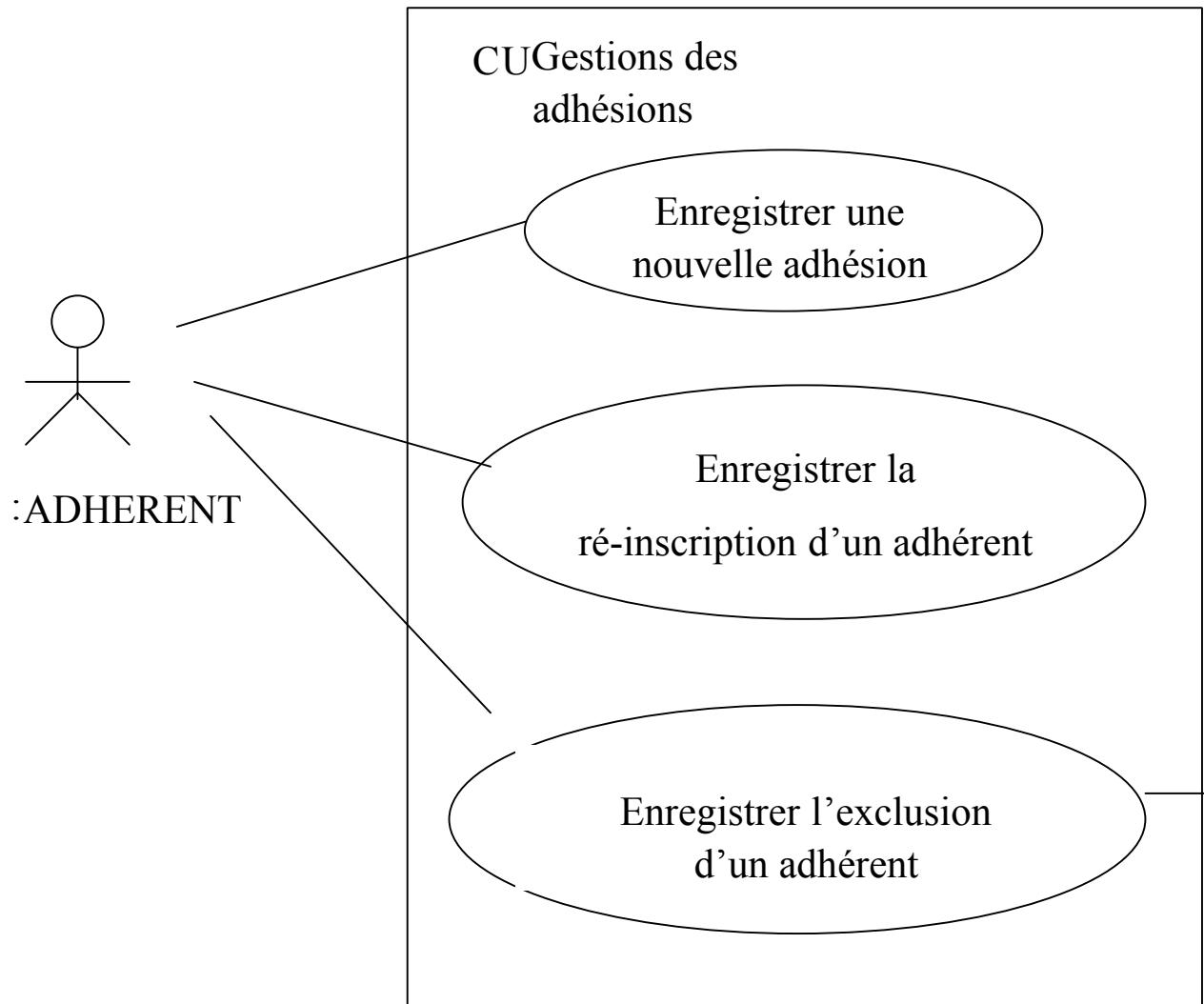
- ✓ Satisfied
- ✗ Weakly Satisfied
- ✗ Undecided
- ✗ Weakly Denied
- ✗ Denied



# Les besoins les décrire

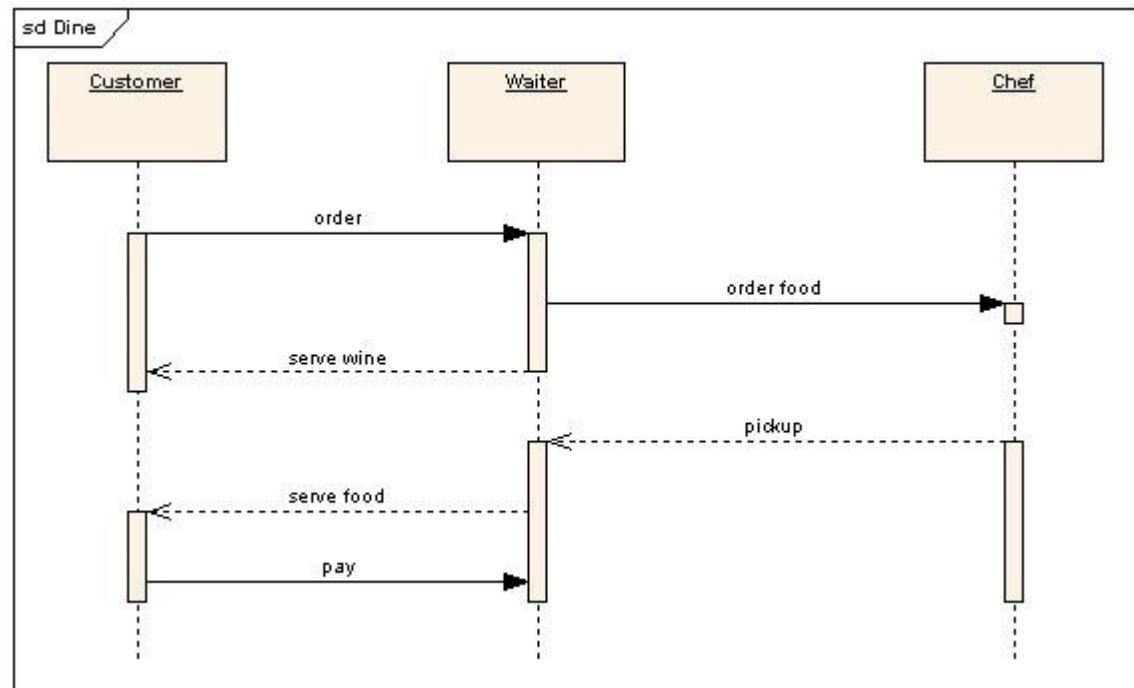


# UML et le besoin



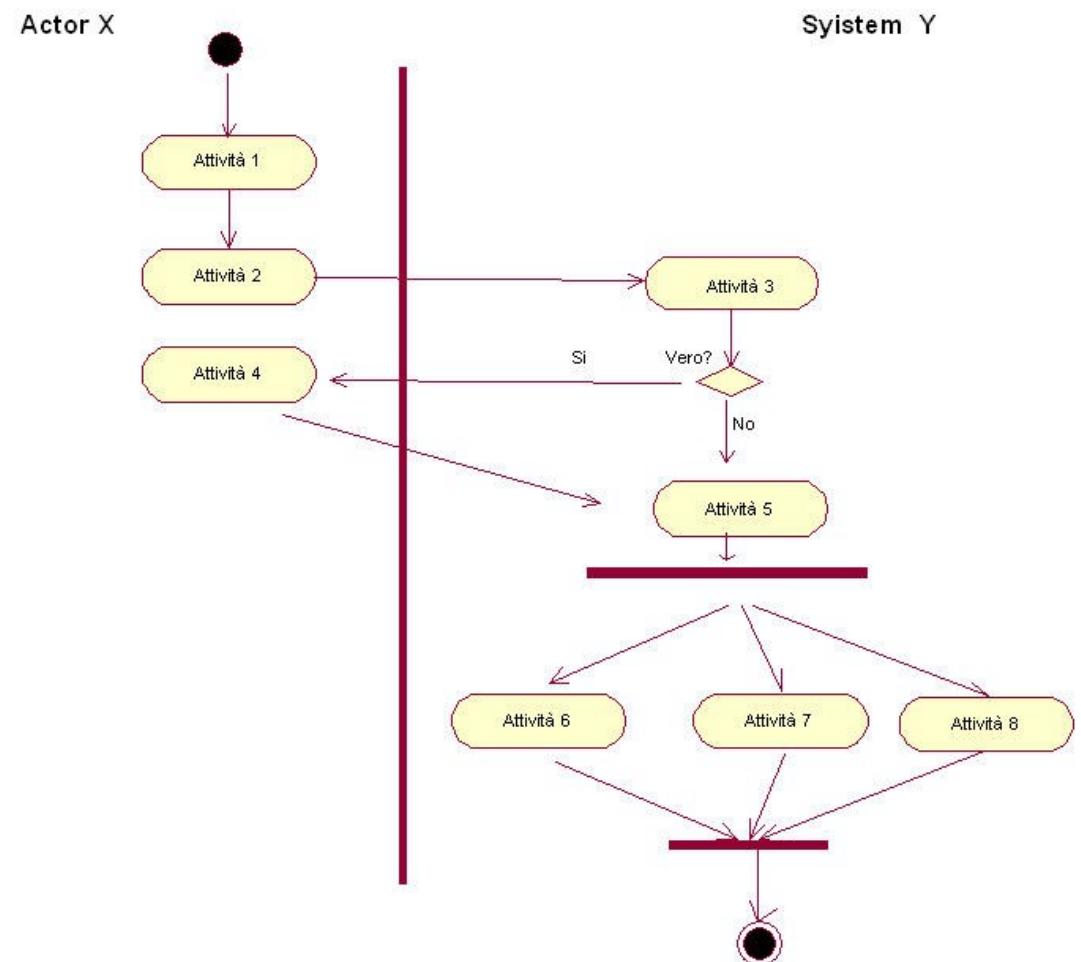
Equivalence entre tâches (GRL) et UC.

# Description d'un UC par UML



[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:UML\\_Sequence\\_diagram.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:UML_Sequence_diagram.JPG)

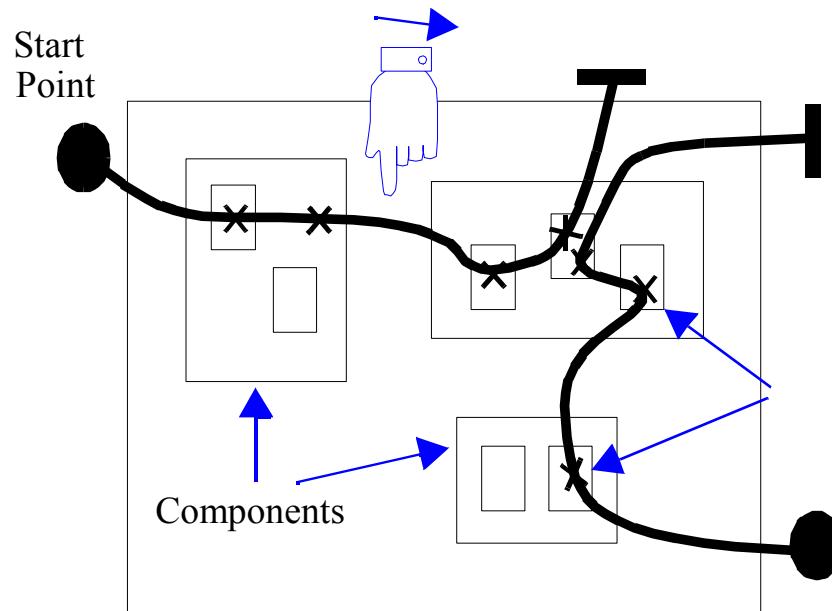
# Activity Diagram



# Use Case Maps

- Permettent de décrire la dynamique d'un scénario en lien avec les composants utiles
- Décrivent la relation causale entre les responsabilités d'un ou de plusieurs cas d'utilisation
- Fais le lien entre le cas d'utilisation (use case) et la conception
- L'utilisation des use case maps integer beaucoup de scenarios ce qui permet d'apprécier les interactions indésirables entre les scénarios

Puis diag. de séquences,  
d'activités.  
Equivalence entre taches (GRL) et UC.

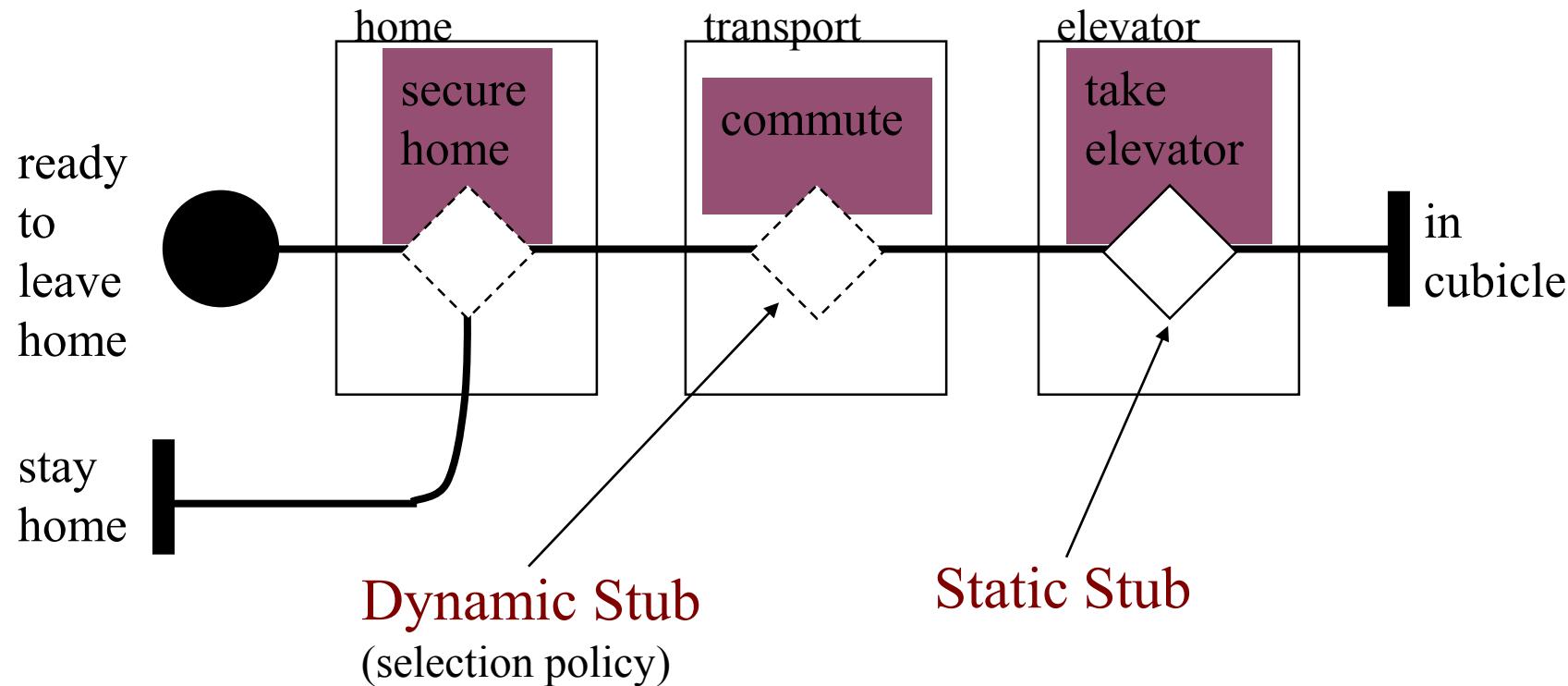


[http://jucmnav.softwareengineering.ca/ucm/  
pub/UCM/VirLibTutorial99/UCMtutorial.pdf](http://jucmnav.softwareengineering.ca/ucm/pub/UCM/VirLibTutorial99/UCMtutorial.pdf)

- **start points** avec pré-conditions, **end points** avec éventuellement des post-conditions.
- On attribue la responsabilité d'une action, tâche ou fonction
- Une route traverse les passages d'un point d'entrée à un point final, c'est un **scénario**

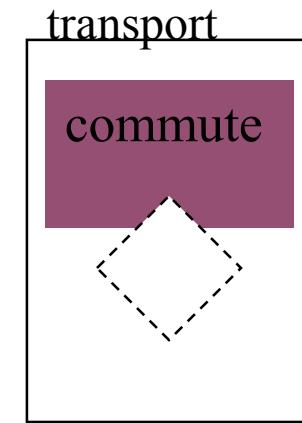
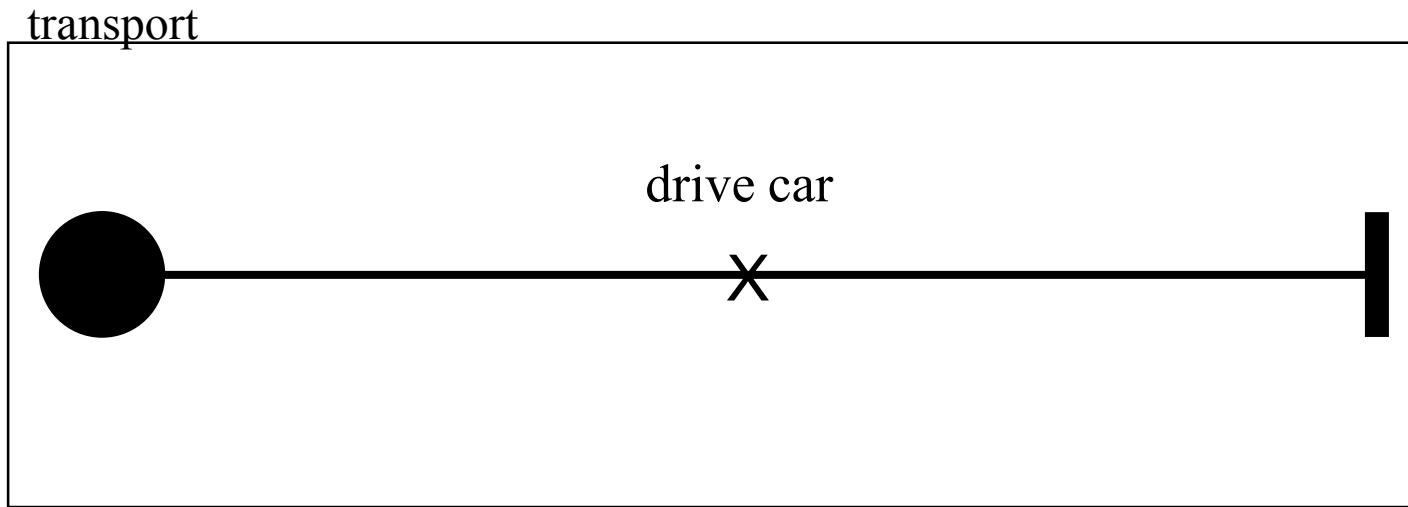
# Use Case Maps

## UCM Example: Commuting



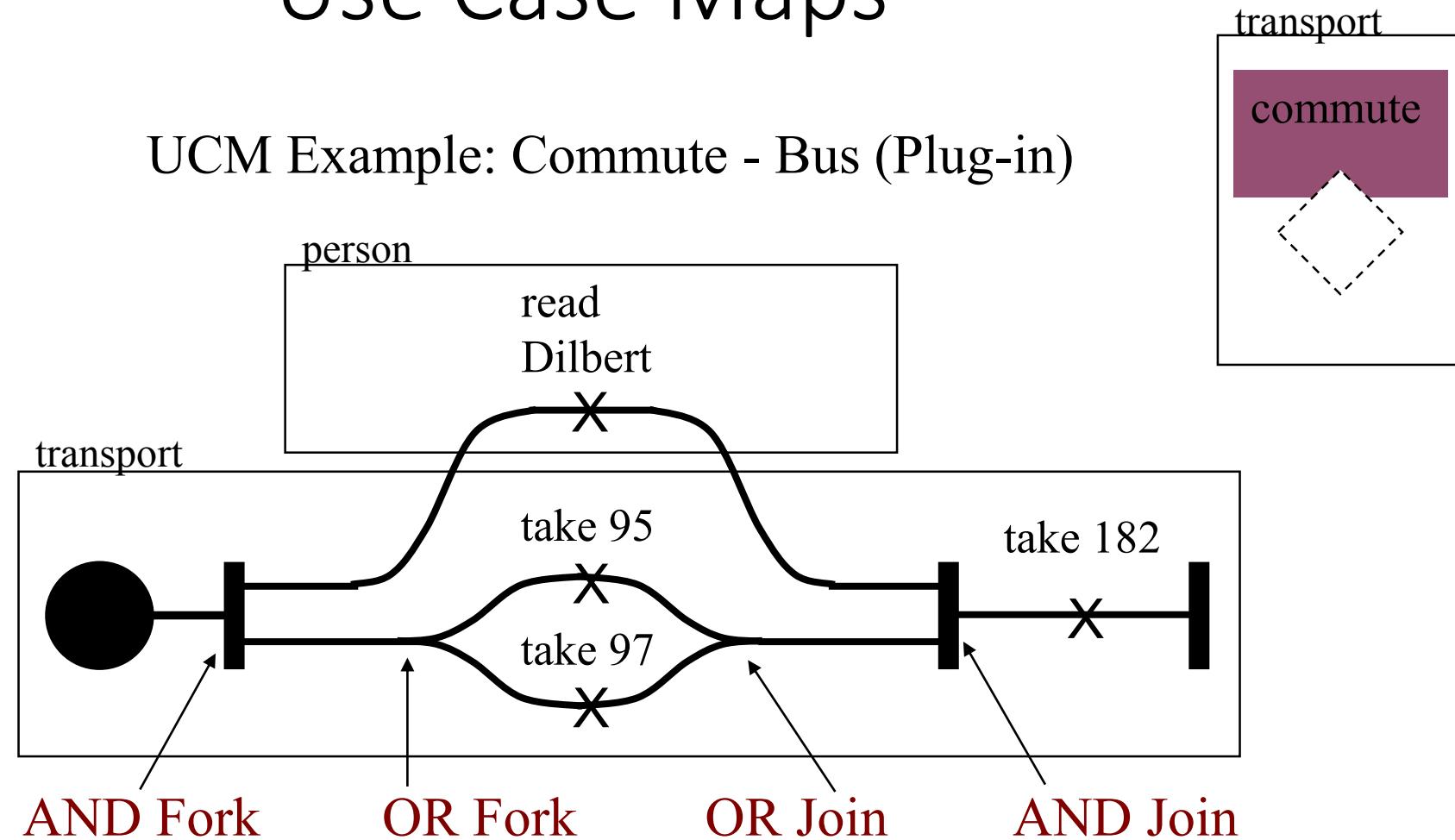
# Use Case Maps

UCM Example: Commute - Car (Plug-in)



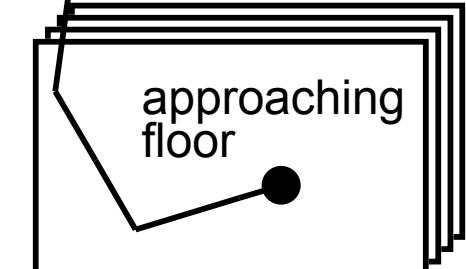
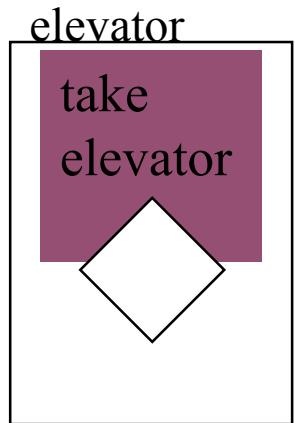
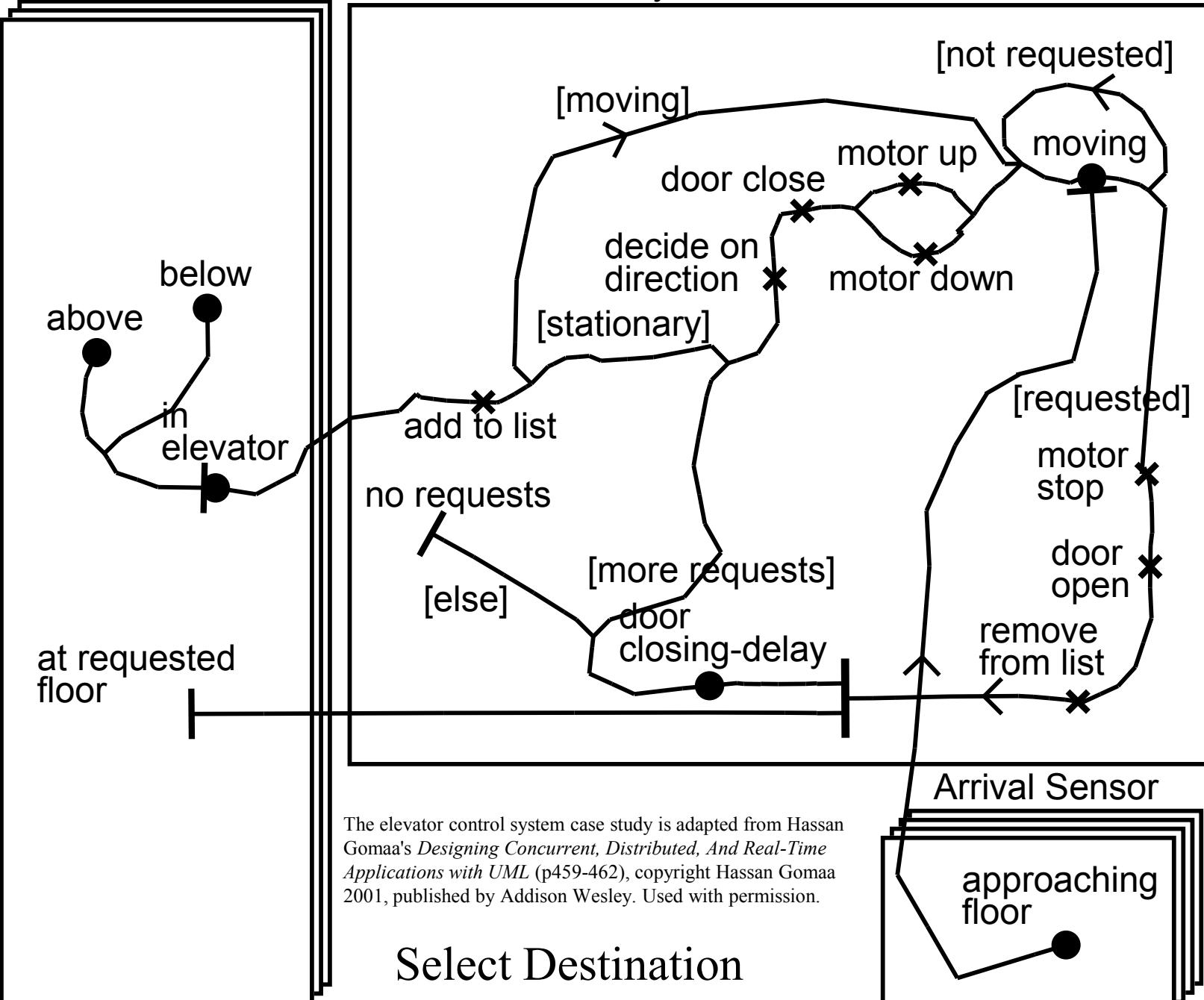
# Use Case Maps

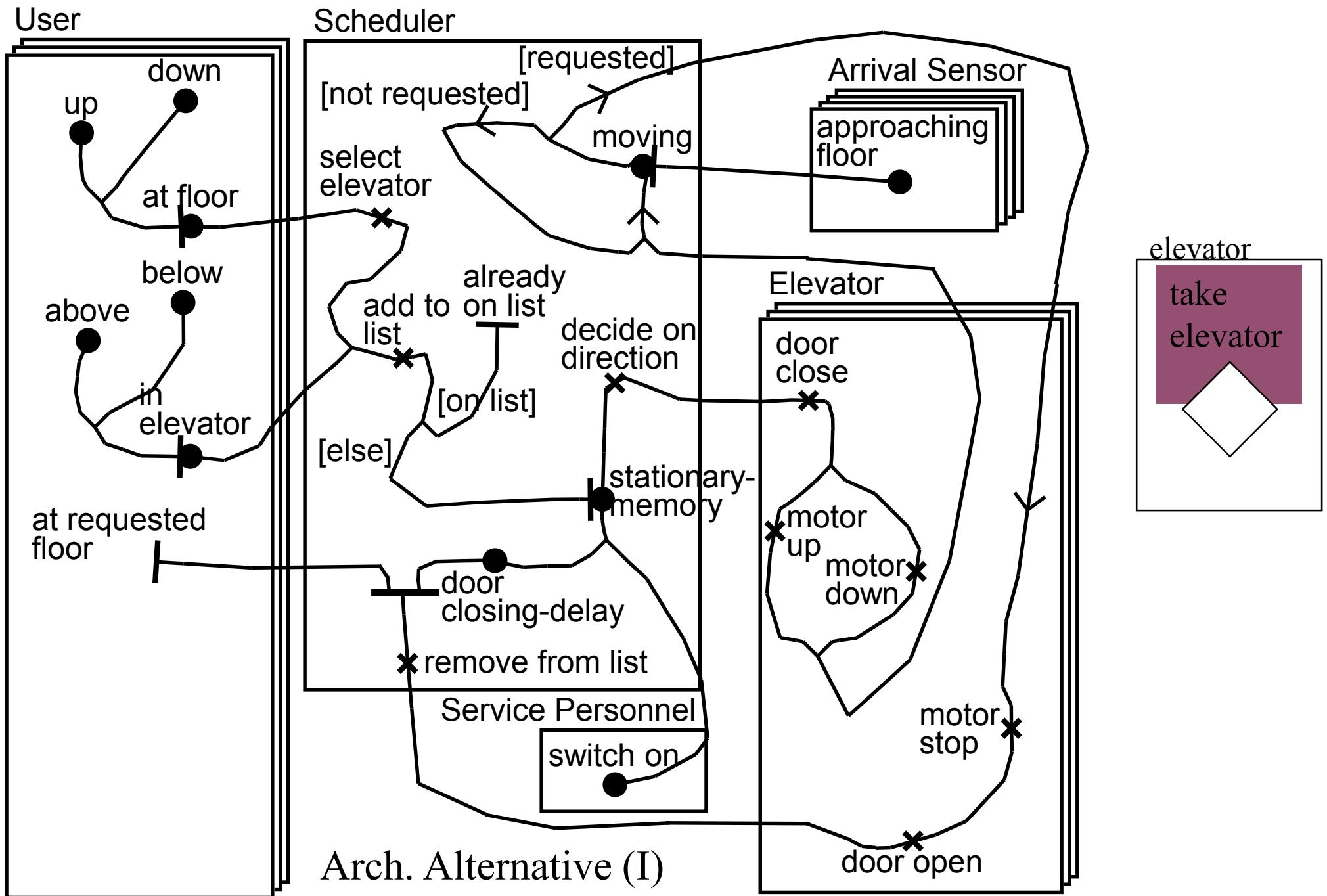
UCM Example: Commute - Bus (Plug-in)



User

Elevator Control System





# User Requirement Notation (URN)

Goal Oriented Requirement Langage



Use Case Maps

Besoins Non fonctionnels

Besoins fonctionnels

Why ?

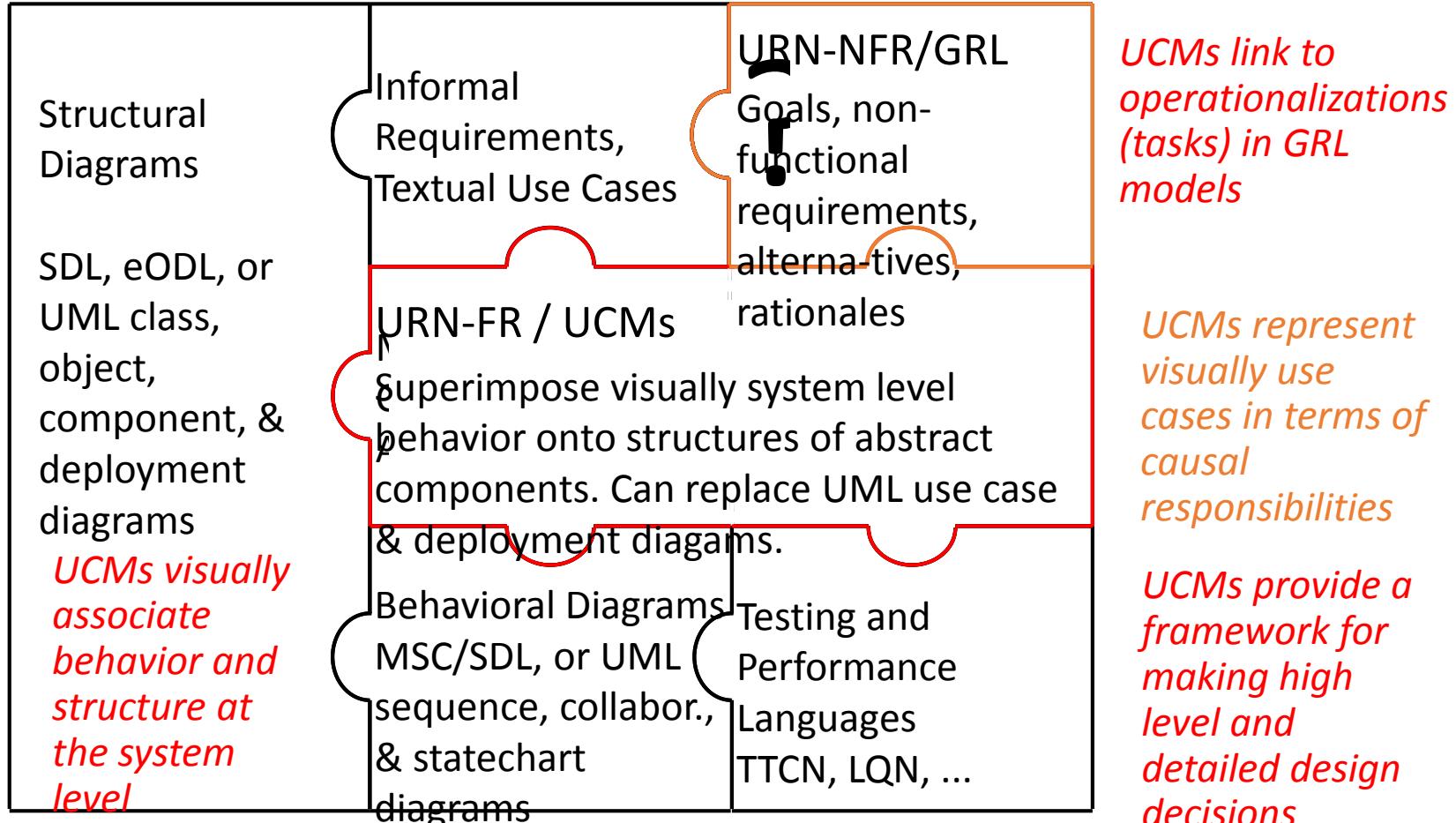
WHAT ?



URN

(UML répond à la question : HOW?)

# URN — Missing Piece of the Modelling Puzzle?





<http://jucmnav.softwareengineering.ca/ucm/bin/view/ProjetSEG/WebHome>

# Conclusion

- La démarche par les objectifs semble intéressante, même utilisée sans lien avec le reste, afin de clarifier les choses depuis le début du projet.
- L'approche Use Case Maps est à étudier plus précisément et à comparer avec UML, surtout en comparaison des diagrammes d'activités.
- User Requirement Notation a le mérite de faire le lien entre les objectifs, les besoins et les scénarios dans une approche globale.

## Crédit images

« IteratifCycles » par Vickoff — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons -  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:IteratifCycles.jpg#mediaviewer/File:IteratifCycles.jpg>

(cascade) projectname user Christophe.moustier [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) or CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons

"V-model" di m\_ajith - Opera propria. Created using Microsoft Visio 2007.. Con licenza Public domain tramite Wikimedia Commons -  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:V-model.JPG#mediaviewer/File:V-model.JPG>

(Spiral) Conny at the German language Wikipedia [GFDL (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>) or CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons

« VueGlobaleScrum » par Original uploader was Avangel at fr.wikipedia — Transferred from fr.wikipedia; transferred to Commons by User:Bloody-libu using CommonsHelper.. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 via Wikimedia Commons -  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:VueGlobaleScrum.png#mediaviewer/File:VueGlobaleScrum.png>

"V-model" di m\_ajith - Opera propria. Created using Microsoft Visio 2007.. Con licenza Public domain tramite Wikimedia Commons -  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:V-model.JPG#mediaviewer/File:V-model.JPG>

"Test-driven development" by Excirial (Contact me, Contribs) - Own work (Original text: I created this work entirely by myself.). Licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Test-driven\\_development.PNG#mediaviewer/File:Test-driven\\_development.PNG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Test-driven_development.PNG#mediaviewer/File:Test-driven_development.PNG)

"Luke 2004-05-19" by Cpl. Matt Millham - Direct link source. Licensed under Public domain via Wikimedia Commons -  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luke\\_2004-05-19.jpg#mediaviewer/File:Luke\\_2004-05-19.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luke_2004-05-19.jpg#mediaviewer/File:Luke_2004-05-19.jpg)

By User:Mac9 of the Italian Wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Activity-2.png>) [Public domain], via Wikimedia Commons

By Rhoda Baer (Photographer) [Public domain or Public domain], via Wikimedia Commons

[https://www.itu.int/itudoc/itu-t/com17/urn/urnp5\\_pp7.ppt](https://www.itu.int/itudoc/itu-t/com17/urn/urnp5_pp7.ppt)