

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

UML 2.x



Les Nouveautés de UML 2.x



DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

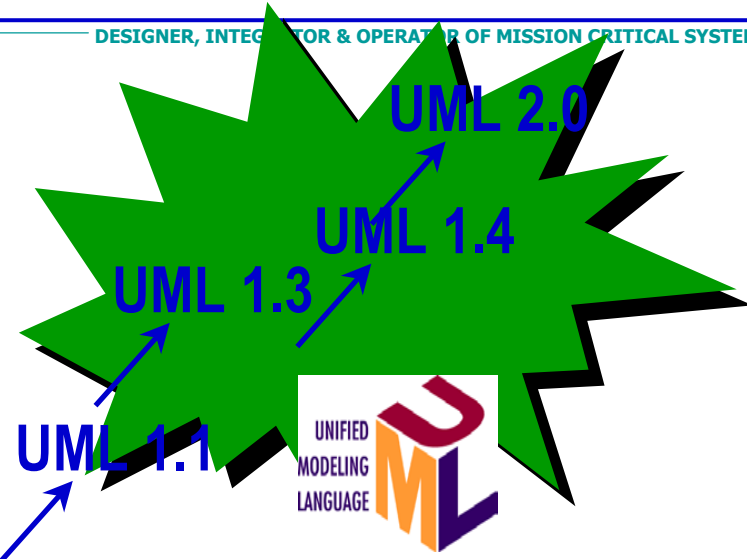
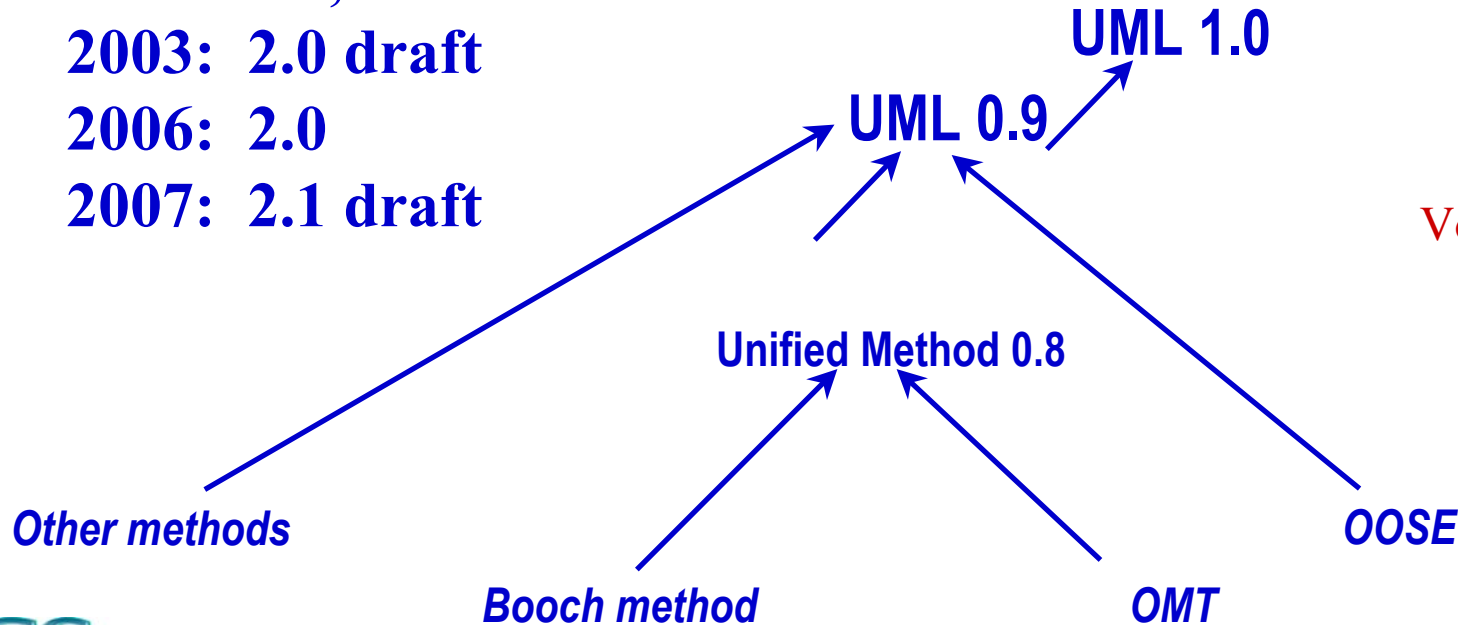
A.Canals

- **UML: Historique**
- Le programme « **UML 2 Certified** » proposé par l'OMG
- **MDE**
 - MDA et UML
 - DSL
- **Les outils UML 2**
- **UML2: les nouveautés**
 - Les profils, les classes structurées,
 - ...
- **Que nous apporte VRAIMENT UML 2 ?**

UML: Historique

Dates

1995: 0.8
1996: 0.9
1997: 1.0,1.1
1998: 1.2
1999: 1.3
2001: 1.4,1.5
2003: 2.0 draft
2006: 2.0
2007: 2.1 draft



Voir: www.omg.org

Programme « UML2 Certified » proposé par l'OMG

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

Les Experts CS suivent la certification OMG

« Professional Advanced »



MDE: Model Driven Engineering

- **MDA: Model Driven Architecture**

- La solution MDE proposée par l'OMG ; MDA est notamment basé sur UML et MOF

- **MDA véhicule les concepts de CIM, PIM et PSM**

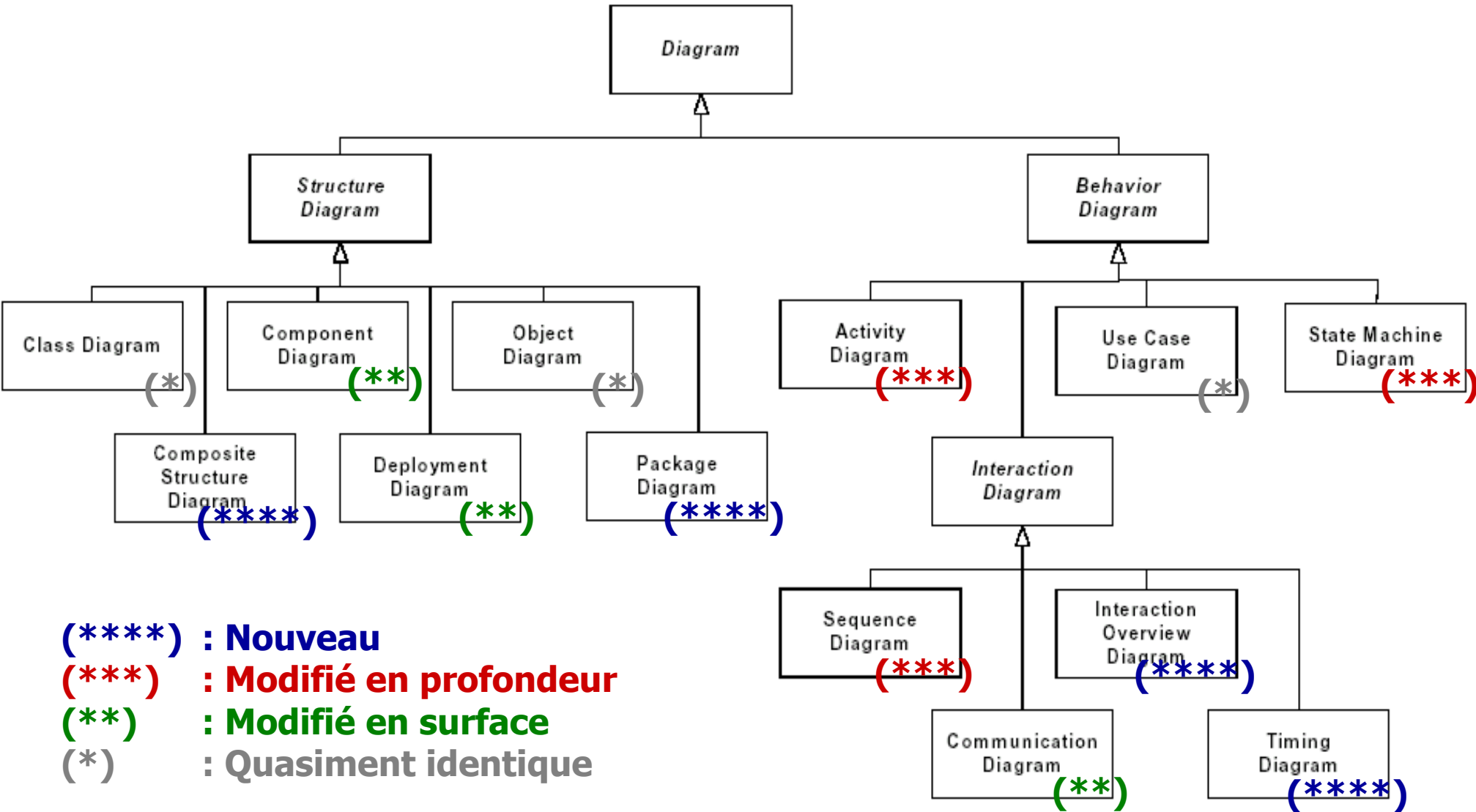
- **DSL: Domain Specific Language**

- Mouvement contradictoire mené par Microsoft !
- **OBJECTIF affiché: Pour chaque domaine produire un langage de modélisation adapté**

- **UML peut et doit cohabiter (via les profils) avec les DSL**

- **RSM (Est basé sur ECLIPSE et importe les modèles ROSE)**
 - IBM Rational Software Modeler
 - <http://www.ibm.com>
- **StarUML (Free Ware, ne fonctionne que sous Windows, propose une vue ROSE - identique ! - et importe les modèles ROSE)**
 - <http://www.staruml.com/>
- **Topcased (en cours de développement, très prometteur)**
 - Toolkit in Open-Source for Critical Application & Systems Development
 - <http://www.topcased.org/>
- **Autres**
 - <http://www.cetus-links.org/>

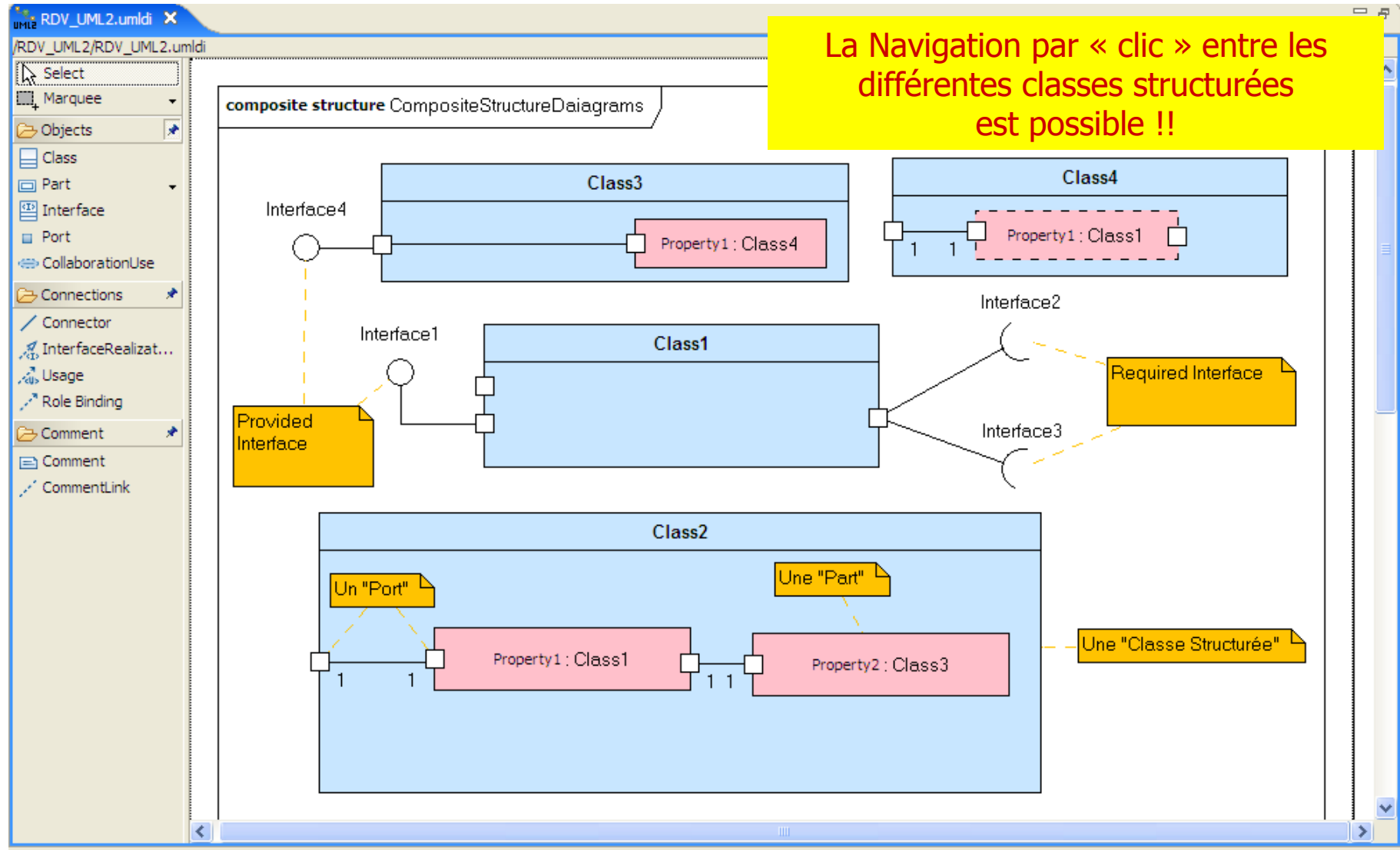
UML2 : les nouveautés



Composite Structure Diagram (****) –1-

TOPCASED

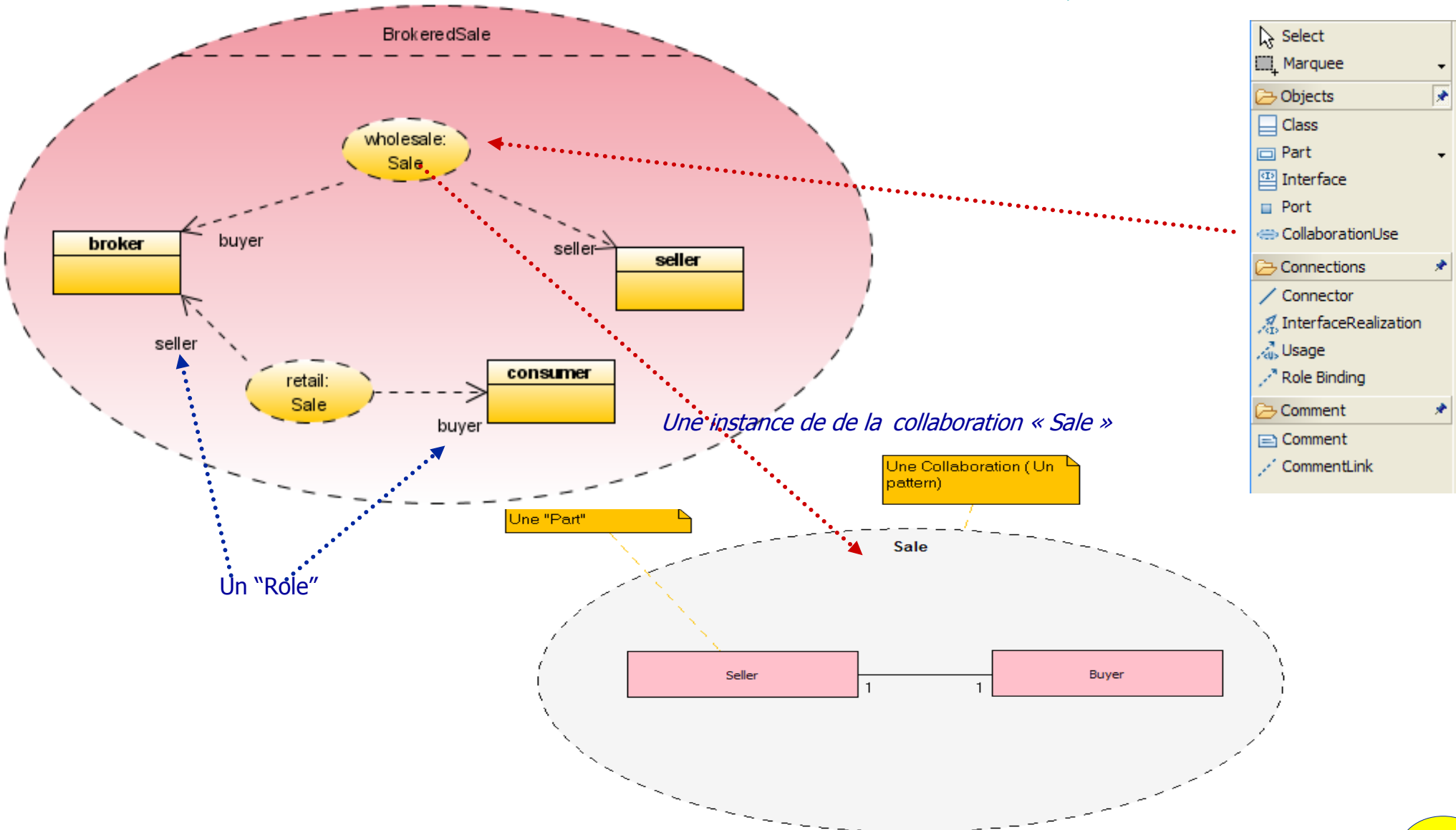
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Composite Structure Diagram (***) –2-

<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams> et TOPCASED

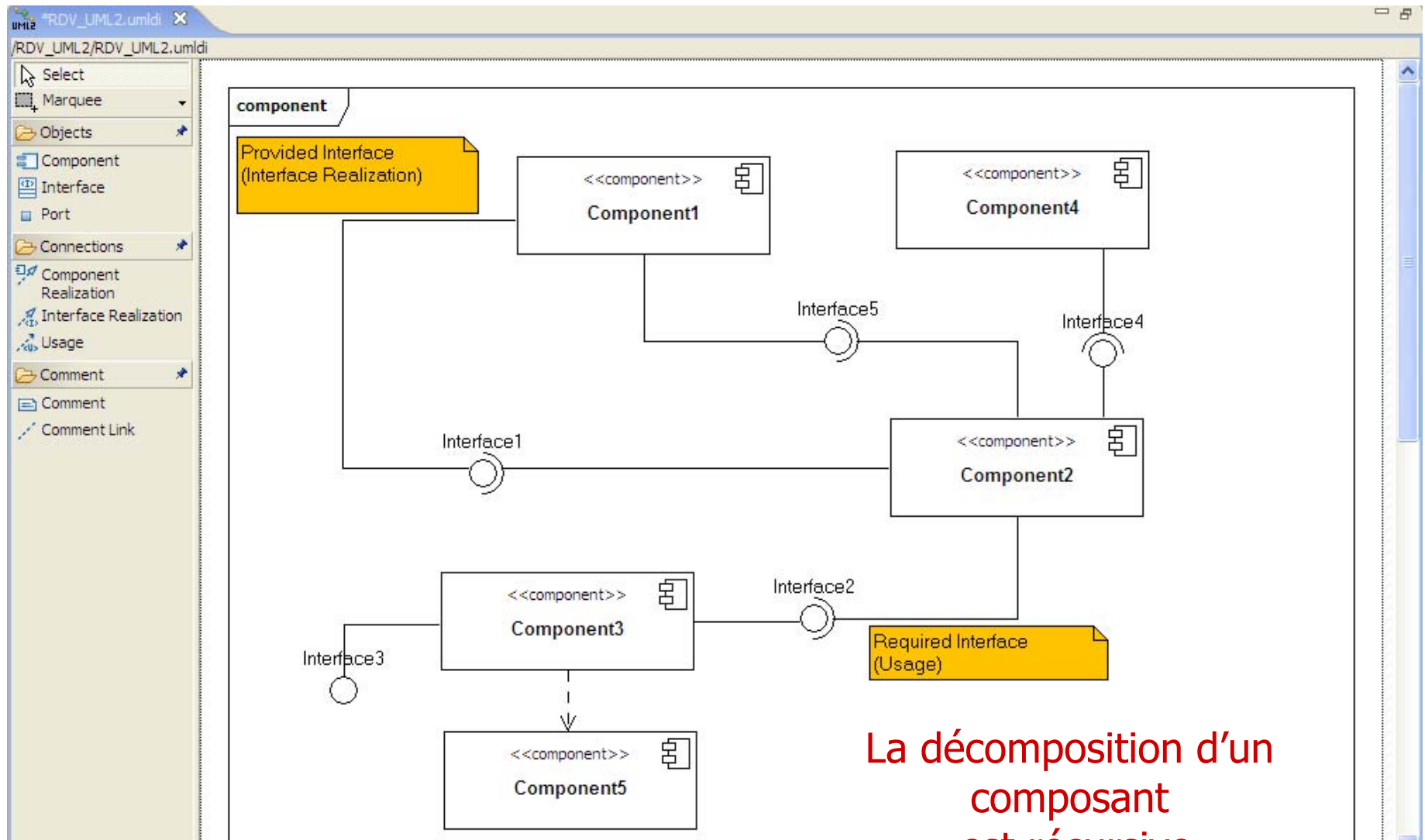
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Component Diagram (**)

TOPCASED

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

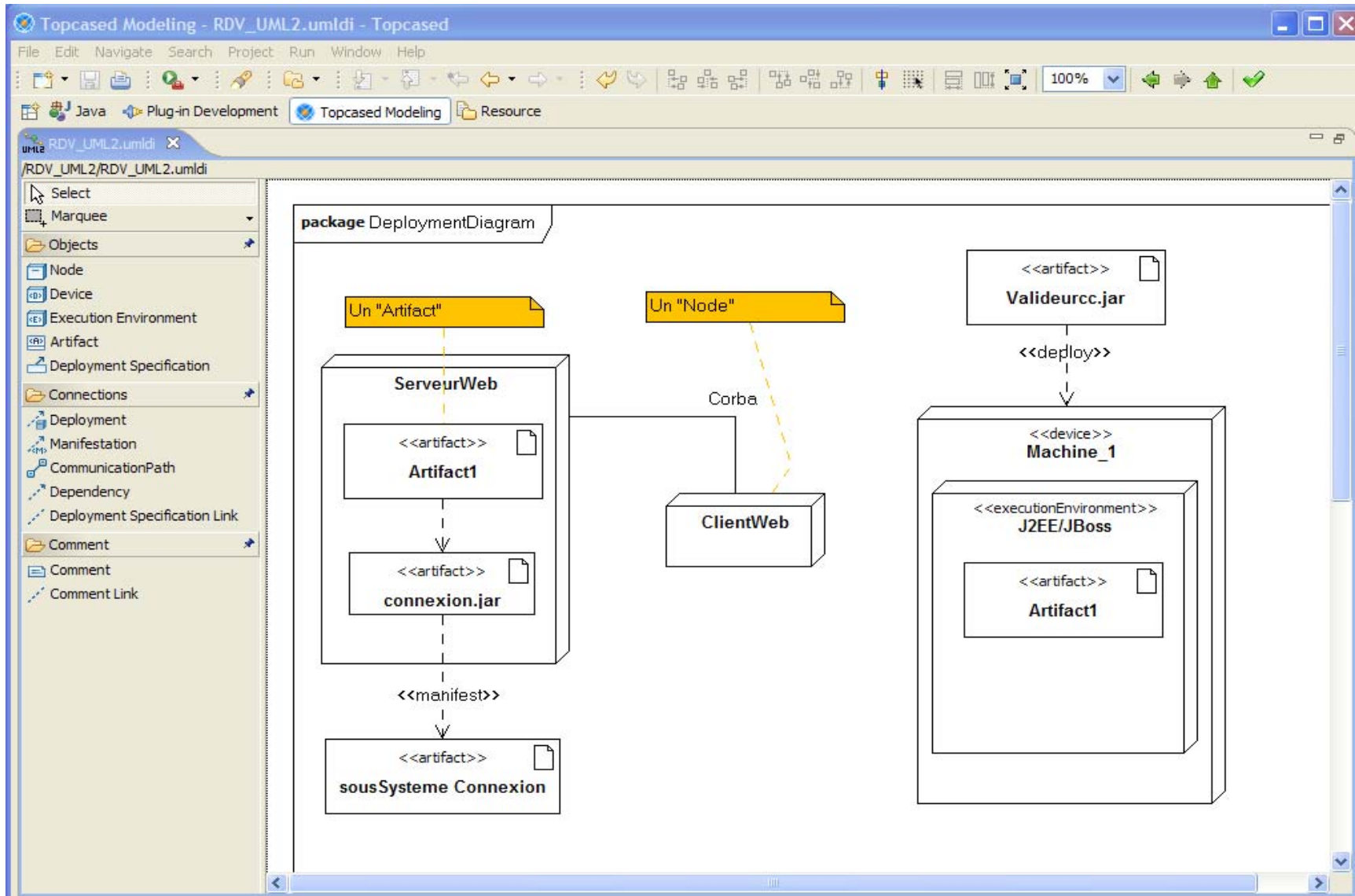


La décomposition d'un
composant
est récurrente

Deployment Diagram (**)

TOPCASED

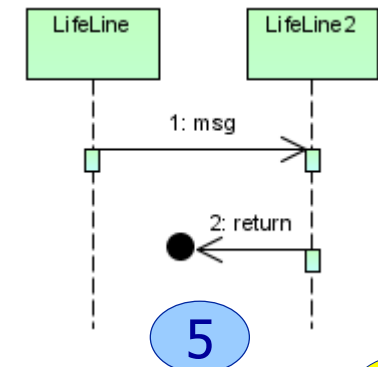
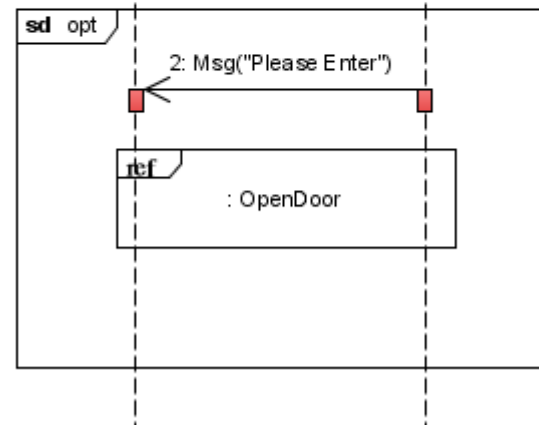
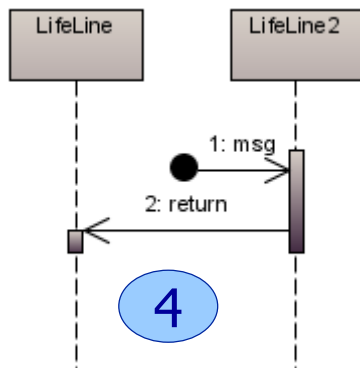
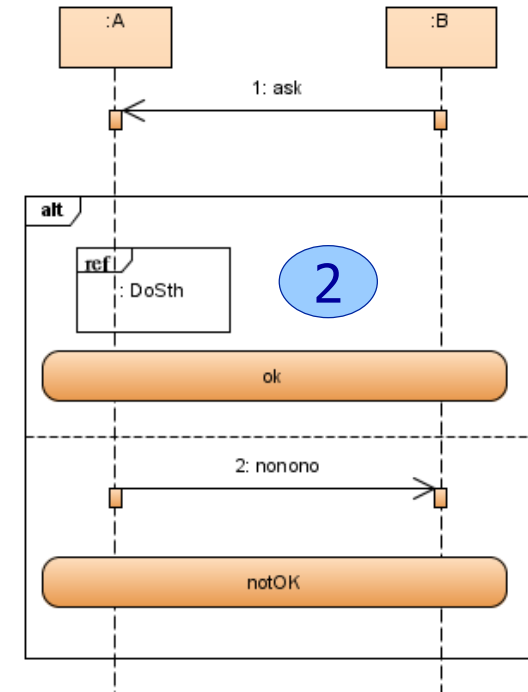
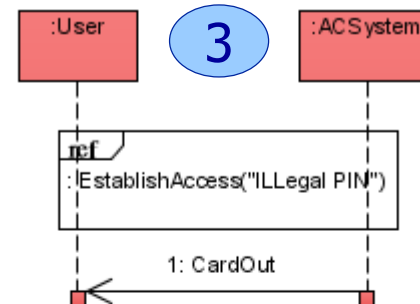
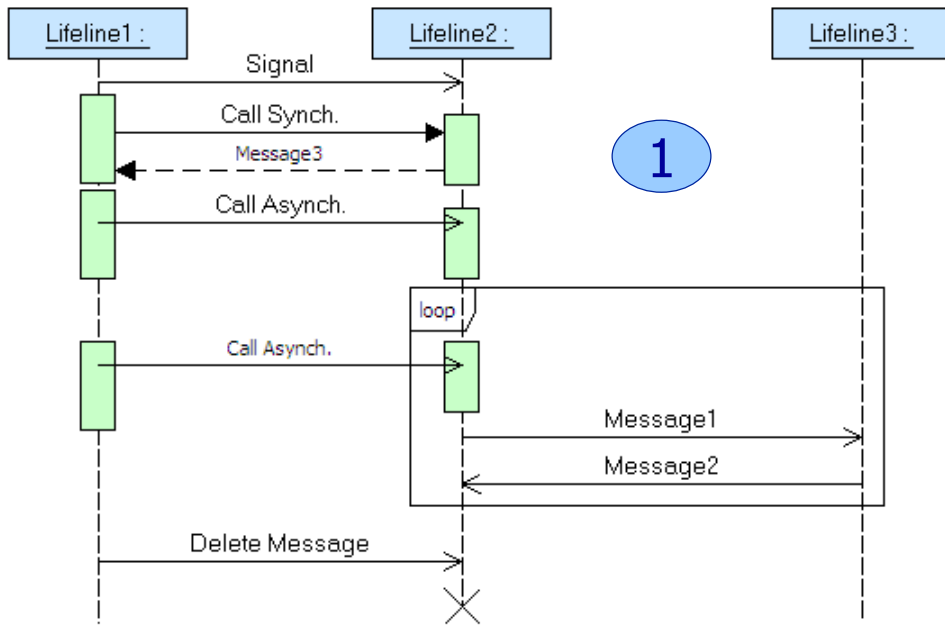
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Sequence Diagram (***)

<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams> et TOPCASED

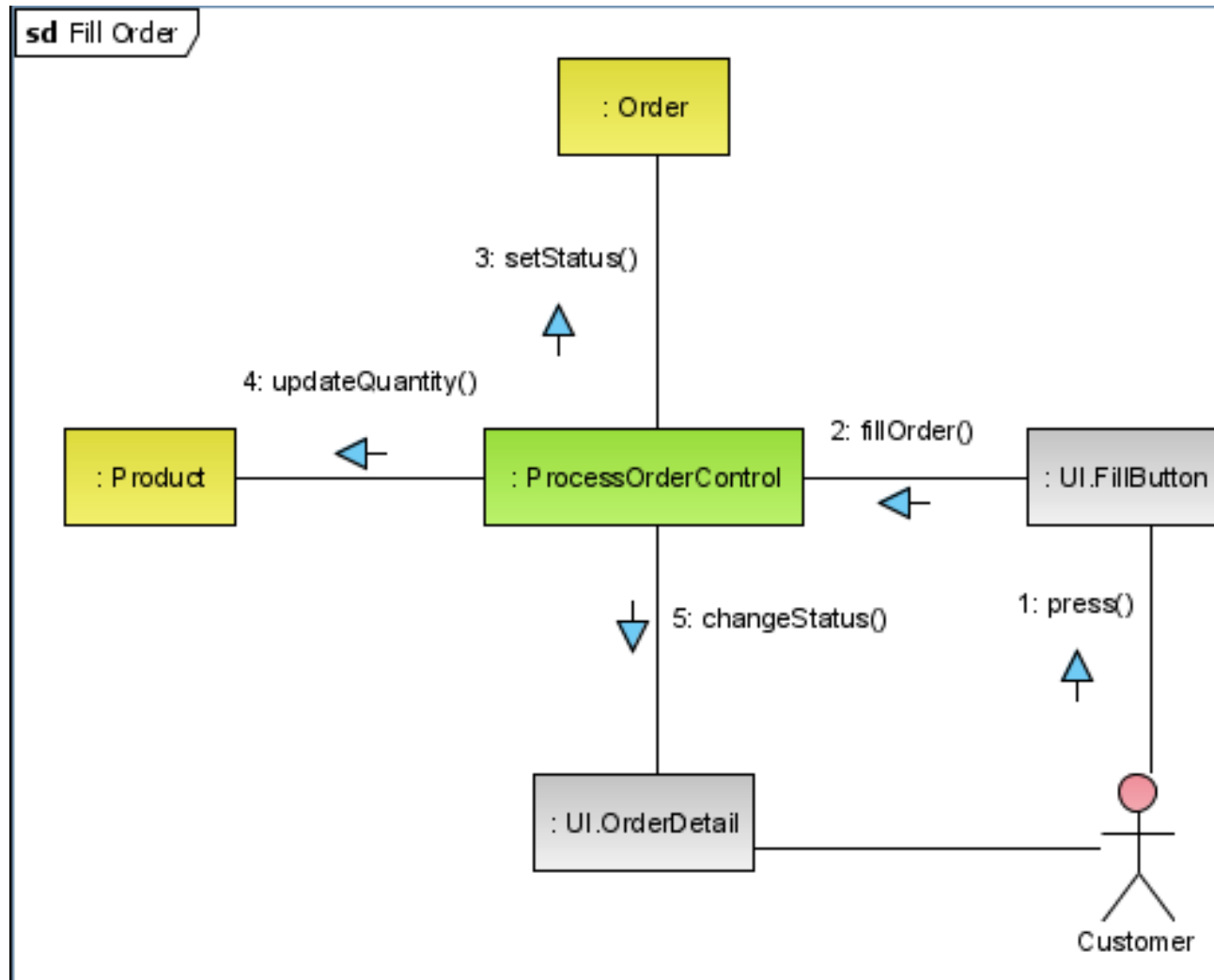
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



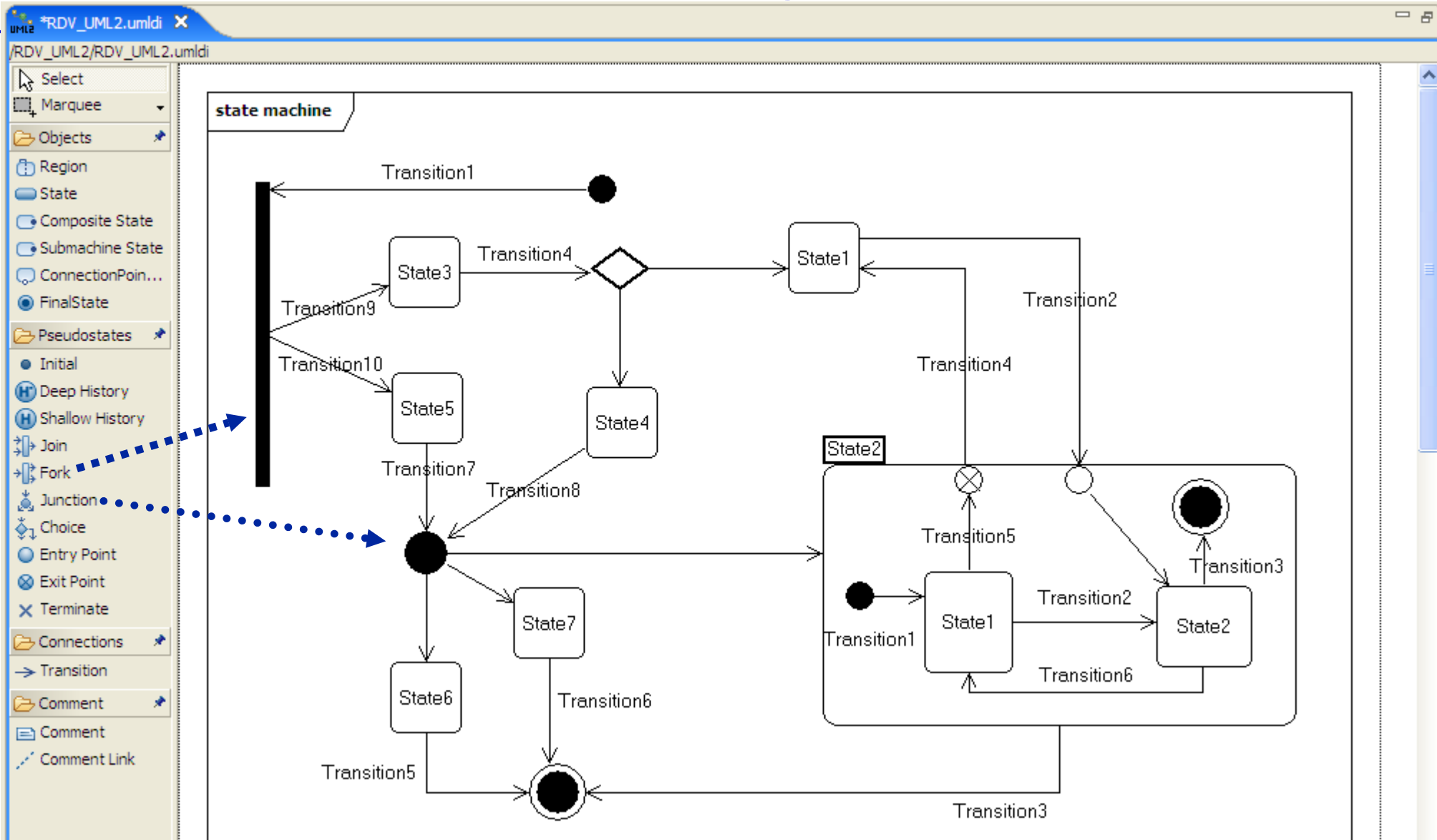
Communication Diagram (**)

<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams>

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



State Machine Diagram (***)



State Machine Diagram – Protocole State Machine - (***)

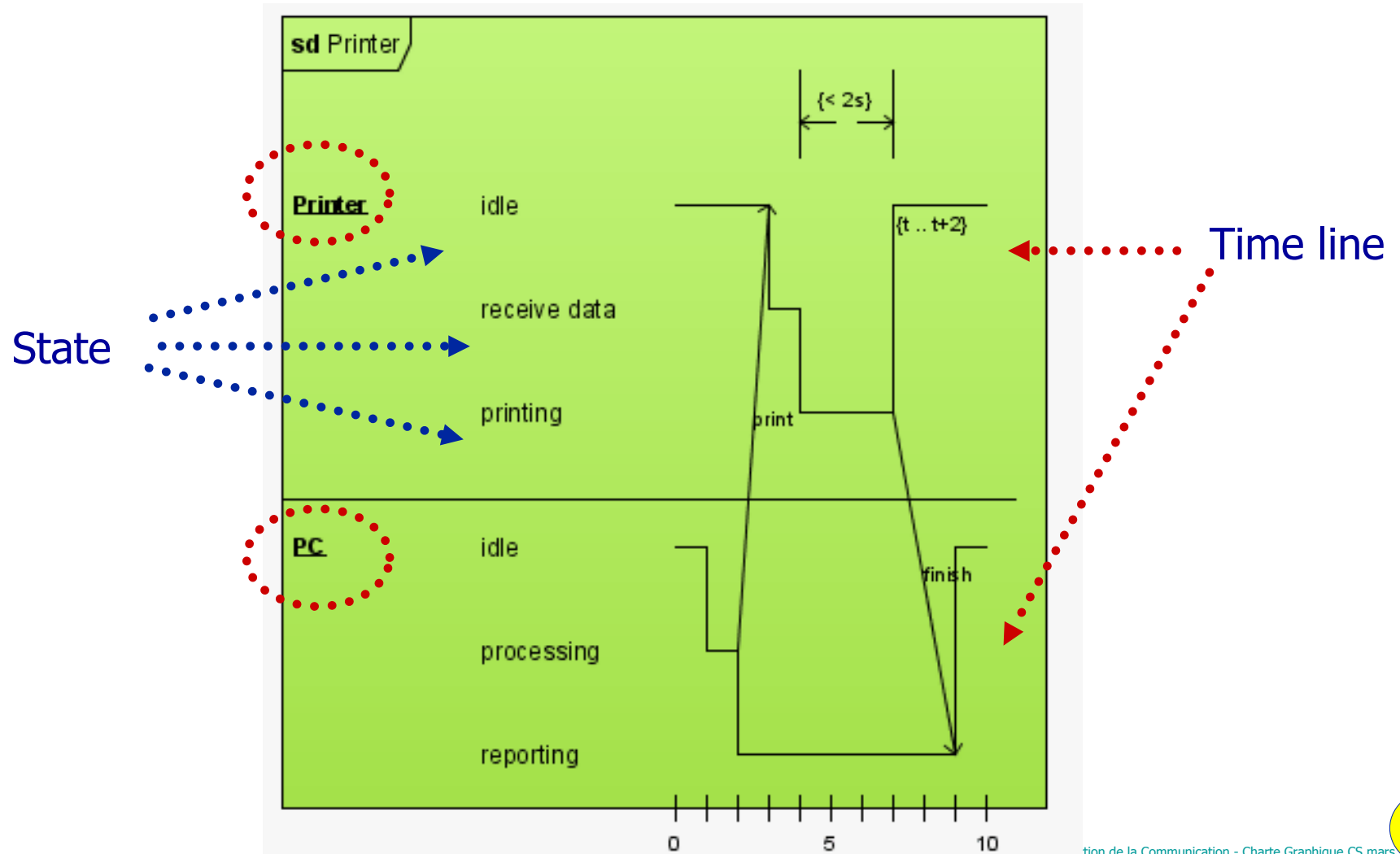
- **Un sous ensemble du « State Machine Diagram » identifié par le mot clé {protocol}**
- **N'exprime pas la nature des traitements réalisés mais leurs enchaînement logique**
 - Séquences d'actions légales
 - pré et post conditions
- **Les états d'un Protocole State Machine ne déclenchent pas d'activités**
 - Entry/exit/do
- **Et les transitions n'ont pas d'activités à déclencher**

Timing Diagram (****)

<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams/>

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

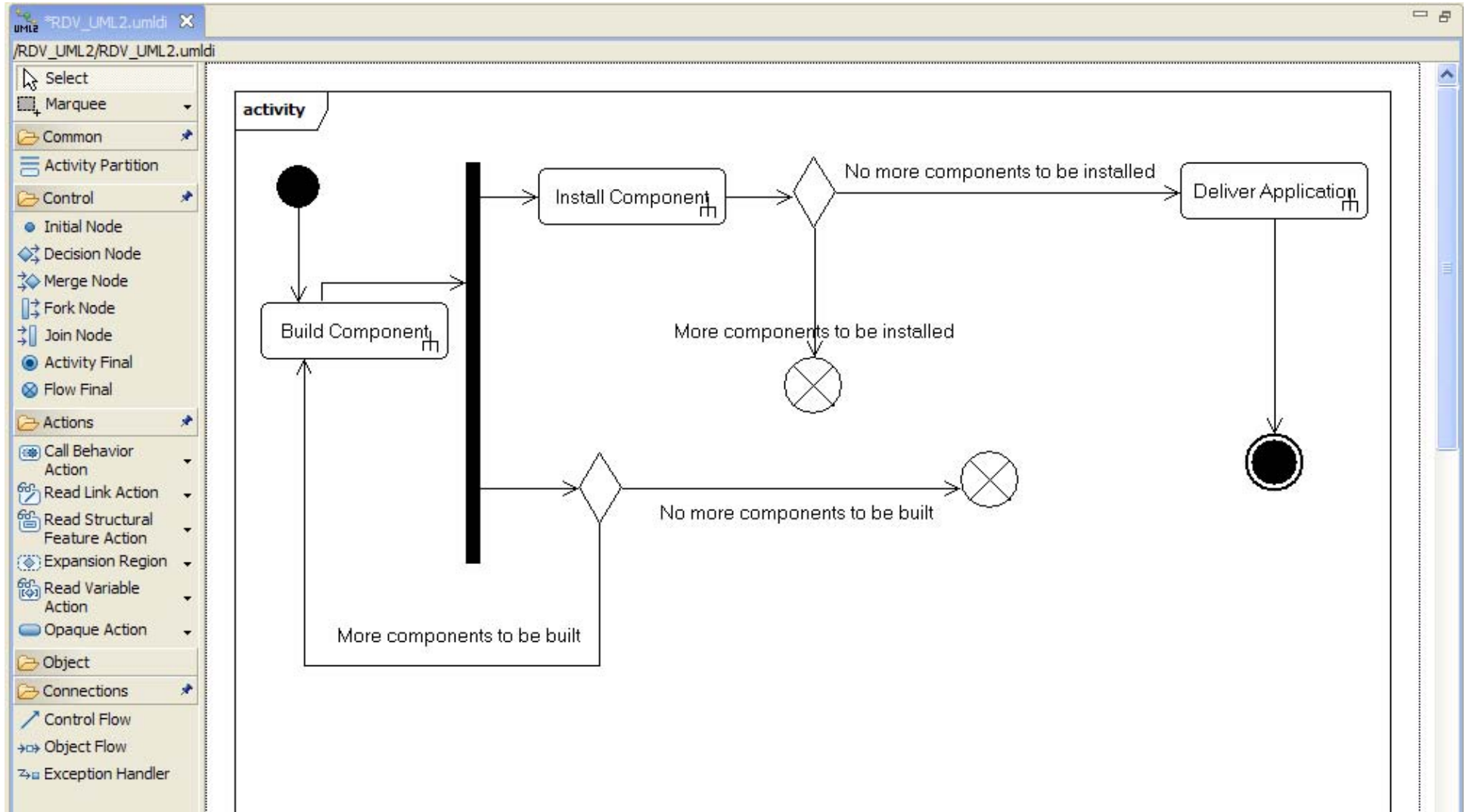
Montre l'évolution de l'état d'un objet au cours du temps ainsi que les messages qui modifient cet état



Activity Diagram (***)

TOPCASED

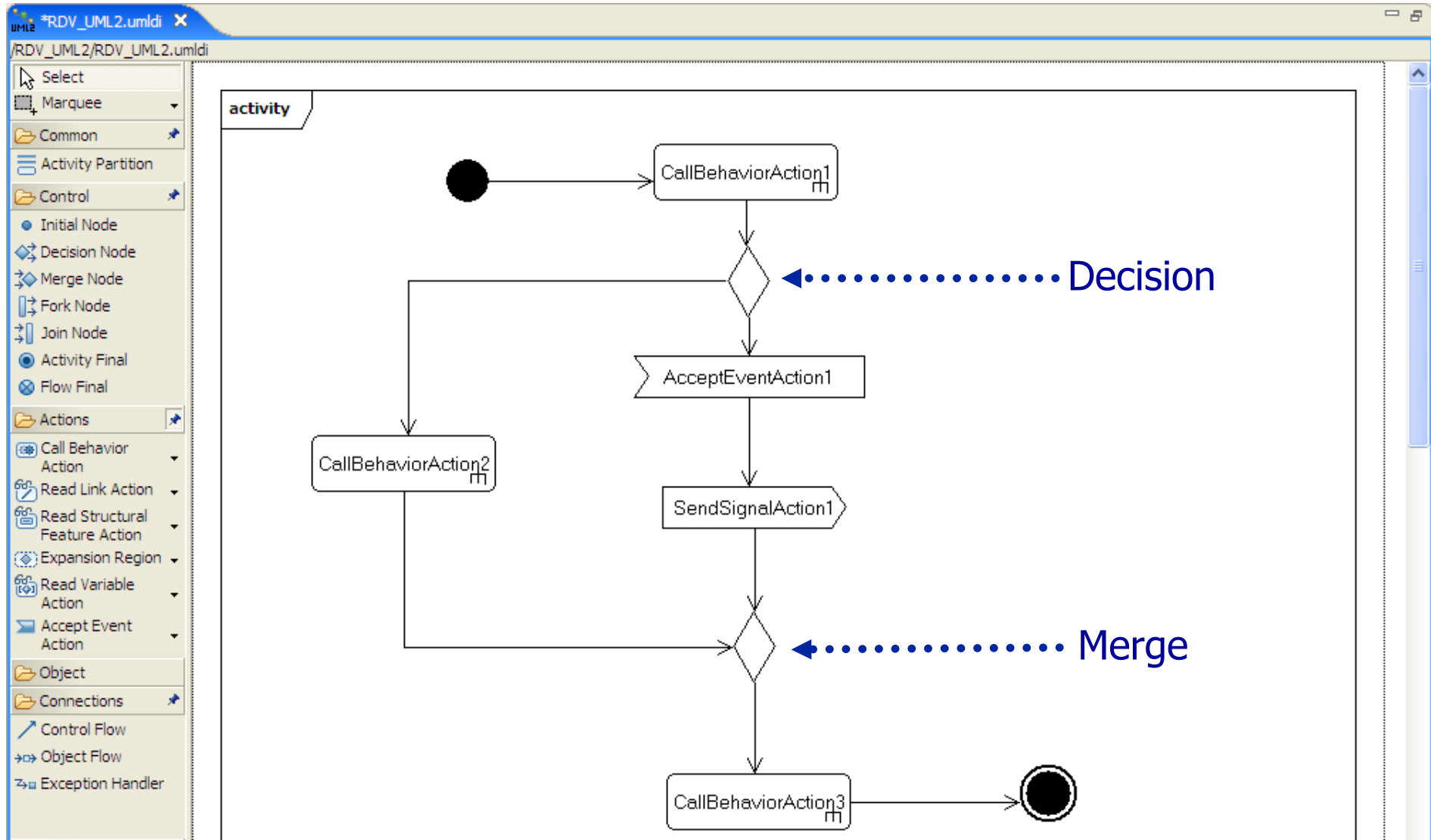
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Activity Diagram (suite)

TOPCASED

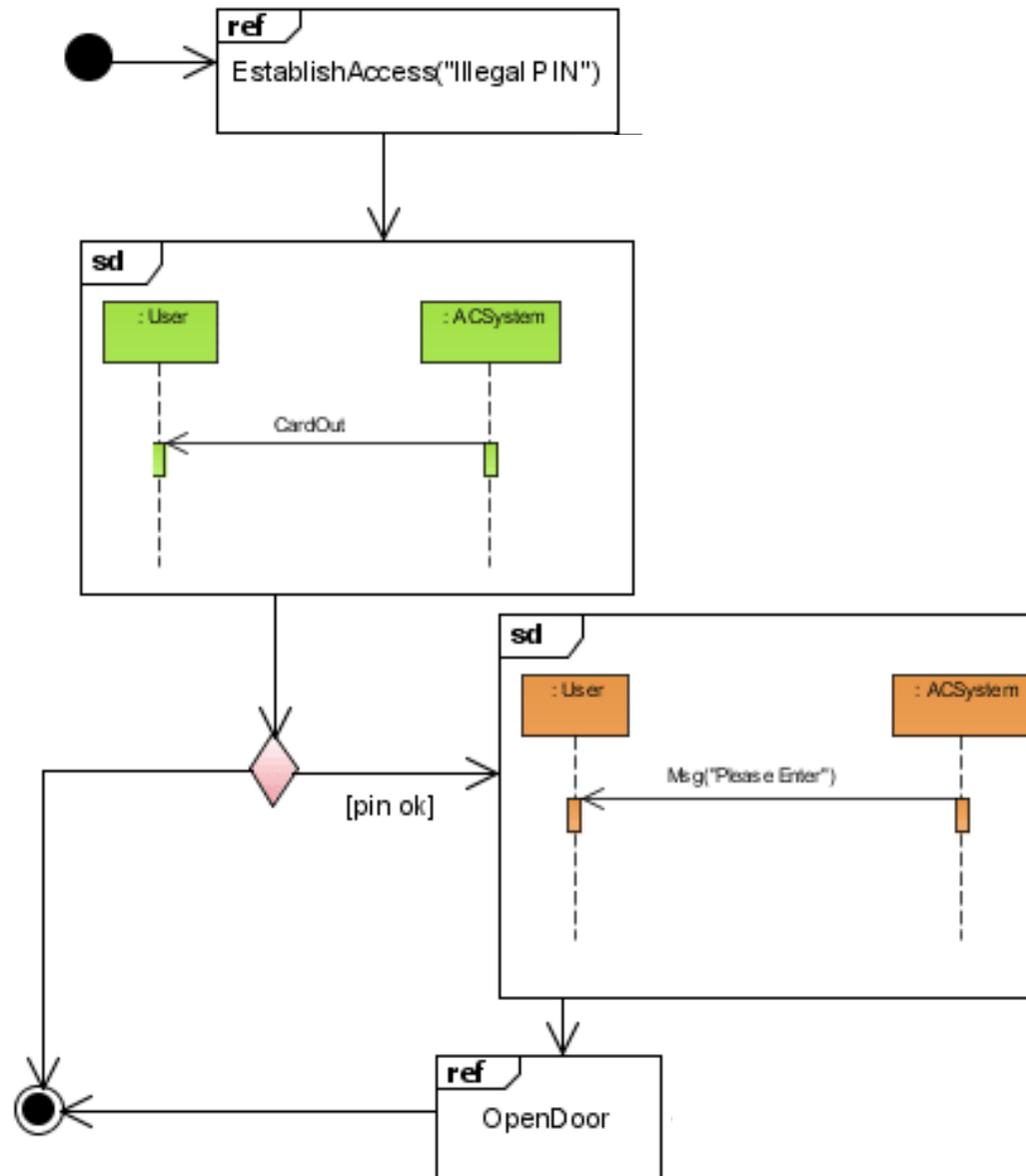
DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Interaction Overview Diagram (****)

<http://www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams/>

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

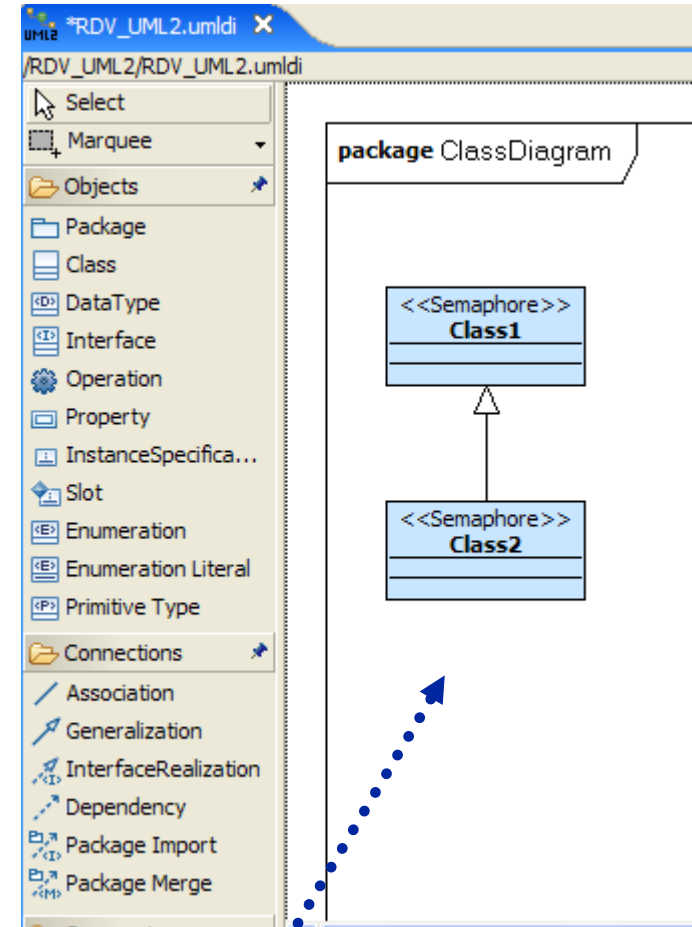
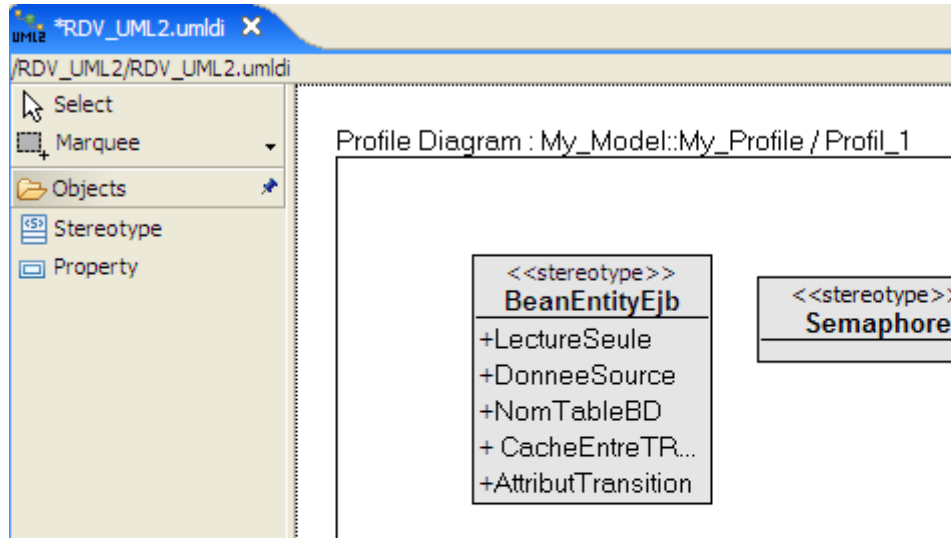


Le profil UML 2 combine les concepts de :

- **Stéréotype**
 - << Un stéréotype >>
- **Valeur Marqué**
 - P = Valeur
- **Contrainte**
 - { une contrainte }

Afin de fournir un DSL (dialecte !) pour une famille spécifique d'applications

Les profils –2



Un exemple simple

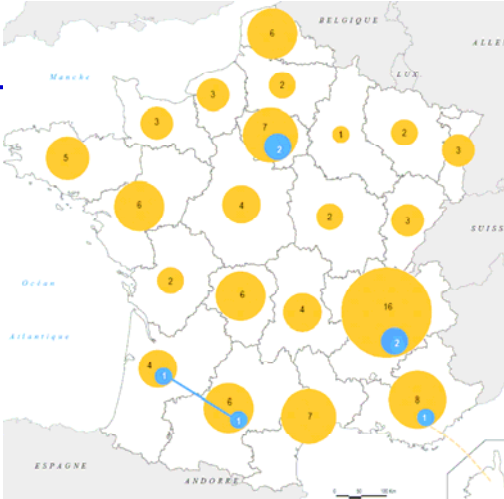
Un profil

Application du profil dans un diagramme de classes

Que nous apporte UML 2 ?

DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS





DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS



Questions



Annexe



DESIGNER, INTEGRATOR & OPERATOR OF MISSION CRITICAL SYSTEMS

Conférences, projets, et Bibliographie UML2

- **Organisées par CS**

- NEPTUNE'200x
 - <http://neptune.irit.fr>



- ICECCS07 08 ...
 - UML/AADL

- **Autres**

- IDM
- La nuit de l'Info
- ICSSEA
 - 20ième édition en décembre 2007
- ...

- **Topcased**

- <http://www.topcased.org>



- **OpenEmbeDD**

- <http://openembedd.inria.fr/home.html>



Bibliographie UML 2

- **Modélisation objet avec UML (1.x)** de Pierre-Alain Muller et Nathalie Gaertner édité chez EYROLLES
 - *ISBN: 2-212-09122-2*
- **Design Patterns: catalogue de modèles de conception réutilisables** de Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson et John Vlissides édité par Thomson International Publishing
 - *ISBN: 2-84180-054-7*
- **UML2 : Synthèse de cours et exercices corrigés** de B. Charroux, A. Osmani et Y. Thierry-Mieg édité chez Pearson Education, Comnection Synthex
 - *ISBN : 2-7440-7124-2*
- **UML2 Guide de référence:** de J.Rumbaugh, I.Jacobson et G.Booch édité par CampusPress
 - *ISBN: 2-7440-1820-1*
- **UML2 en concentré:** de Dan Pitone avec Neil Pitman (traduction Denis Priou) édité par O'REILLY
 - *ISBN: 2-84177-373-6*