



Atelier UML

Romain GONÇALVES



epsi

Plan de cours

- I. Présentation
- II. Diagrammes structurels
- III. Diagrammes comportementaux
- IV. Diagrammes d'interaction
- V. Mise en pratique

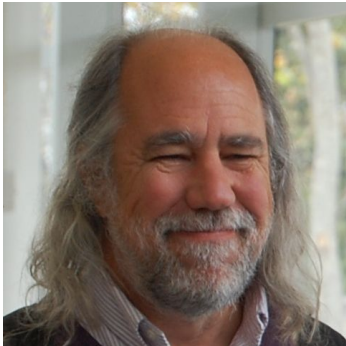


I. Présentation



UML : Historique

- Unified Modeling Language
- Formalisé en v1 en Janvier 1997, v2 en Août 2005, aujourd'hui en v2.5
- Basé sur (et remplace) les méthodes Booch, OMT et OOSE



Grady Booch

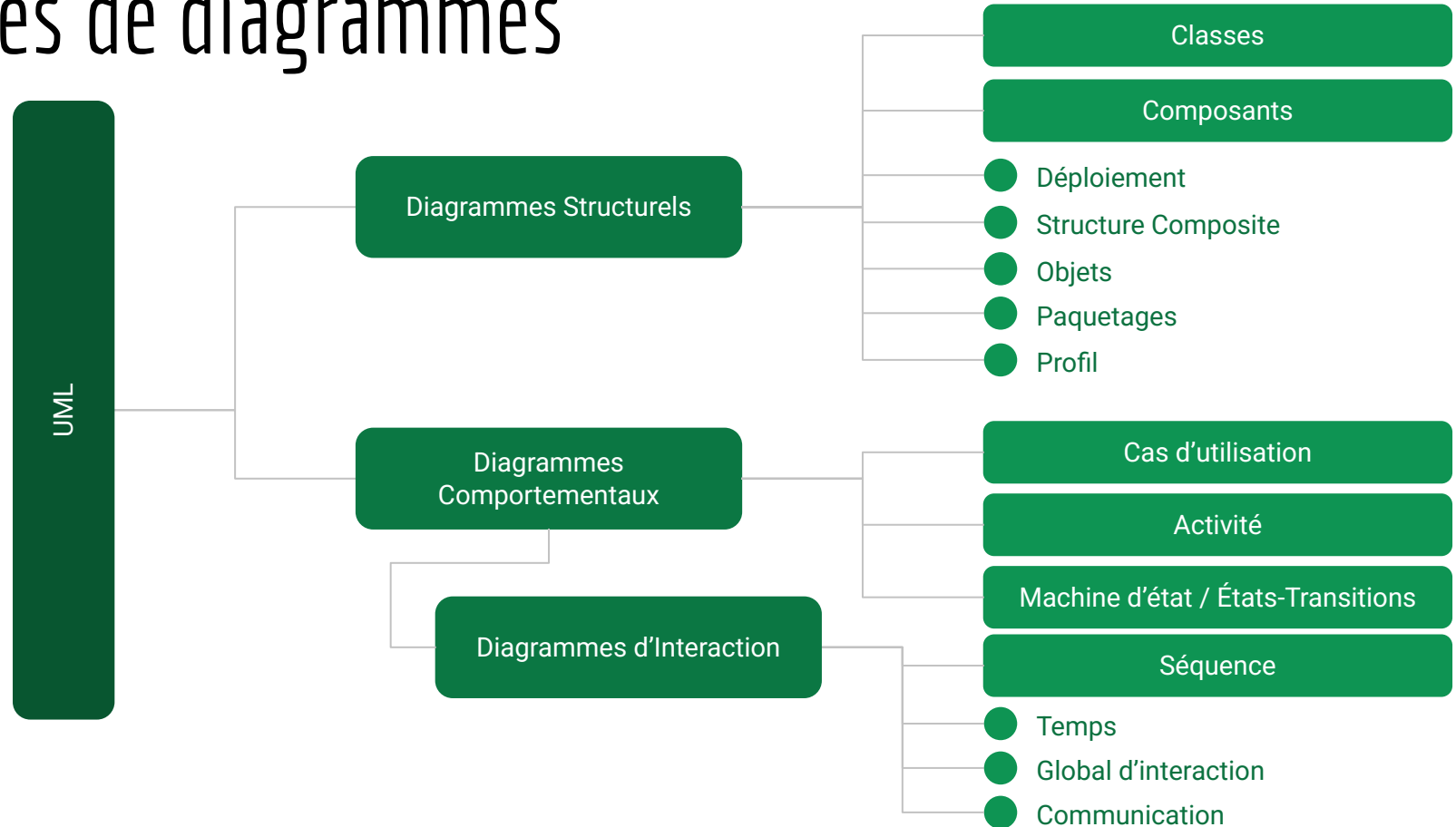


James Rumbaugh



Ivar Jacobson

Types de diagrammes





II. Diagrammes structurels



Diagramme de Classes

- Diagramme essentiel dans la conception d'une application en POO
- Liste les classes et leurs membres (attributs et méthodes) avec leur visibilité :

+ : Public

: Protected

- : Private

- Les relations entre les classes (cardinalités) peuvent être représentées numériquement ou avec des symboles :

◇ : Agrégation (lien faible)

◆ : Composition (lien fort)

△ : Généralisation (héritage)

Class Diagram for Order Processing System

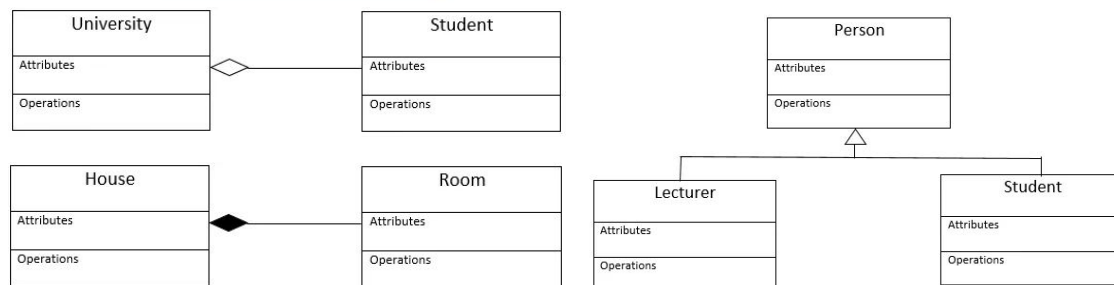
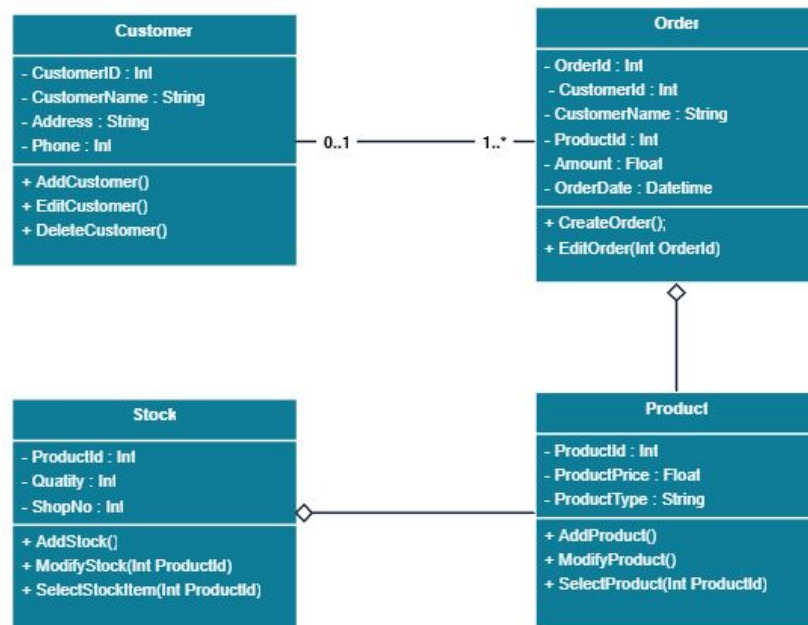
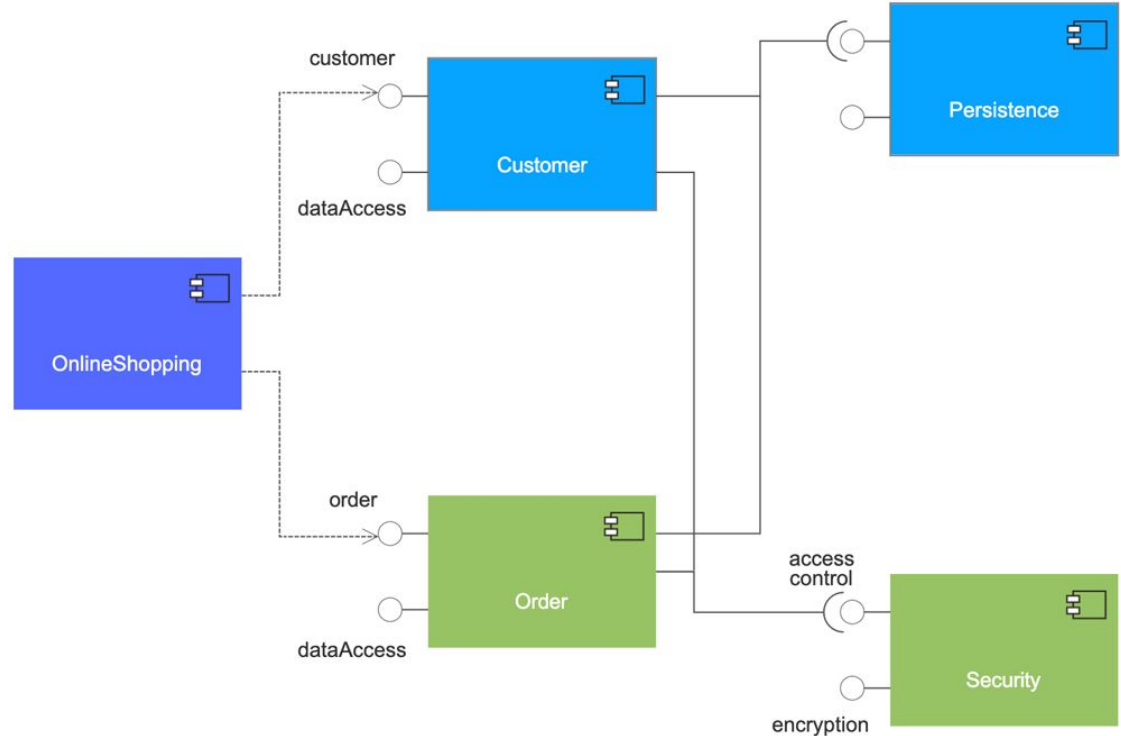


Diagramme de Composants

- Diagramme permettant de visualiser la relations entre les composants (logique ou interface) d'une application ou d'un SI
- Le niveau de détail est à l'appréciation de celui qui réalise le diagramme, mais un diagramme de composants trop précis peut vite devenir illisible
- Symboles spécifiques :
 - : Fournit une interface
 - ⌋: Consomme une interface



III. Diagrammes comportementaux

Diagramme de Cas d'Utilisation

- Diagramme qui modélise la manière dont les utilisateurs (appelés ici "acteurs") interagissent avec le système
- Excellent diagramme pour présenter le fonctionnement d'un outil à un public non technique

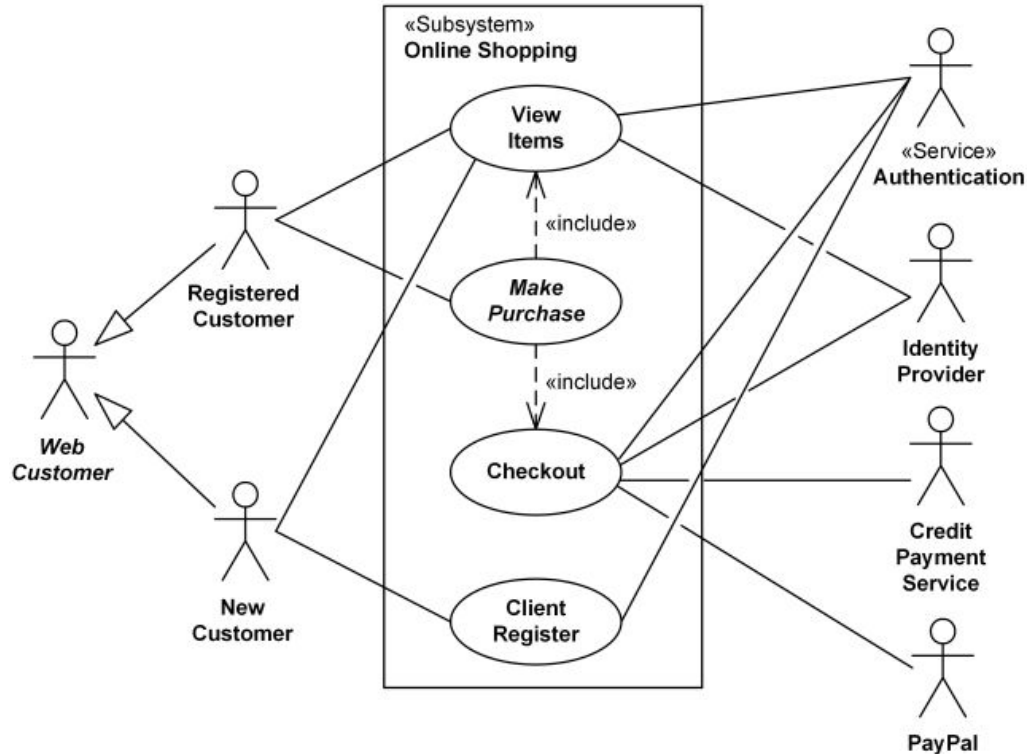
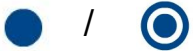







Diagramme d'Activité

- Diagramme qui représente un workflow (enchaînement de tâches) pour un processus ou algorithme spécifique de l'application
- Symbolique :

	Noeud de départ / de fin
	Action
	Décision
	Fork
	Merge
	Commentaire / Note

USER LOGIN SYSTEM for XYZ App

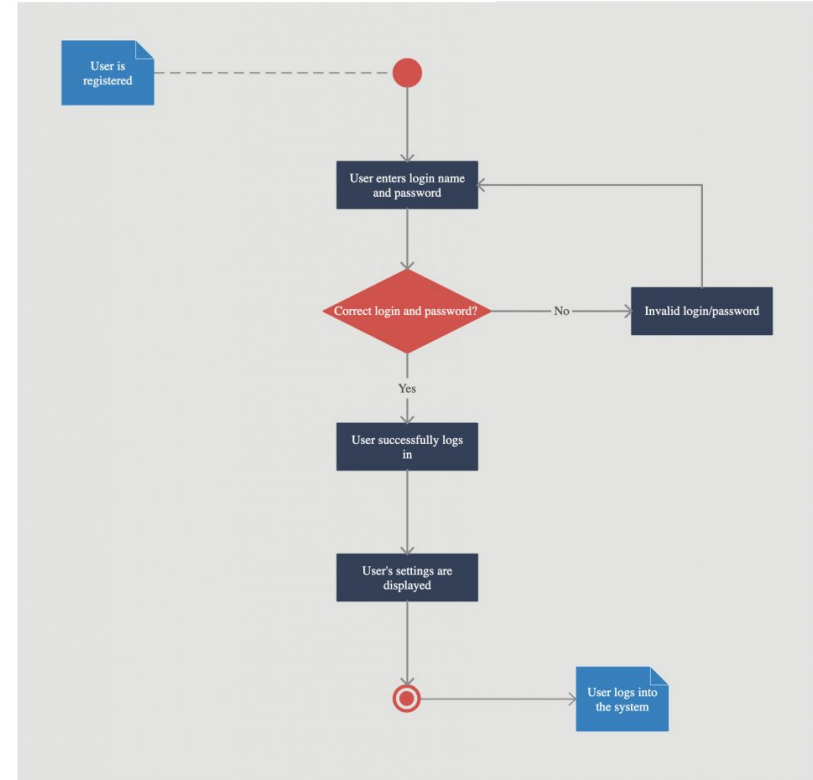
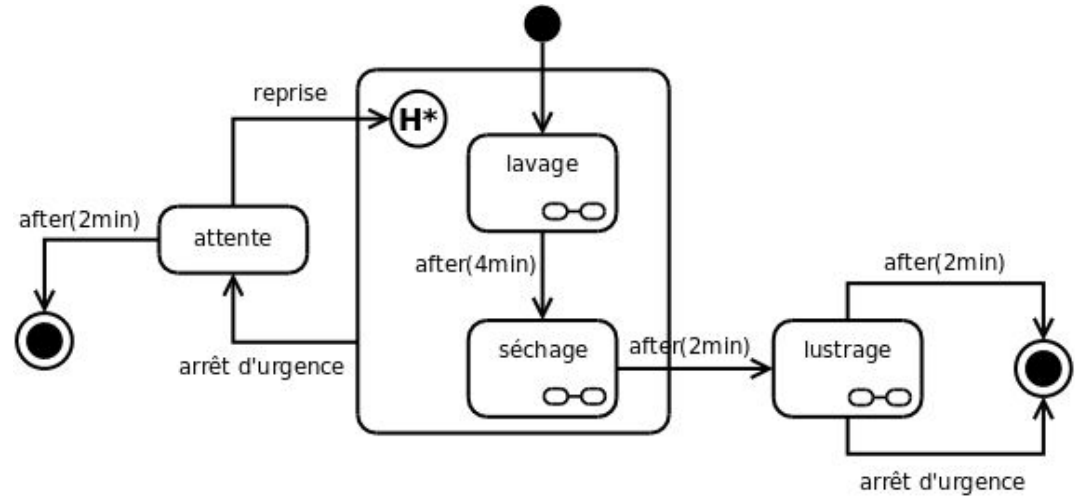


Diagramme de Machine d'État (ou d'États-Transition)

- Diagramme similaire au diagramme d'activité, mais avec des conventions de notations et un usage légèrement différent
- L'objectif ici est de représenter l'état d'un système et les actions et transitions qui s'appliquent



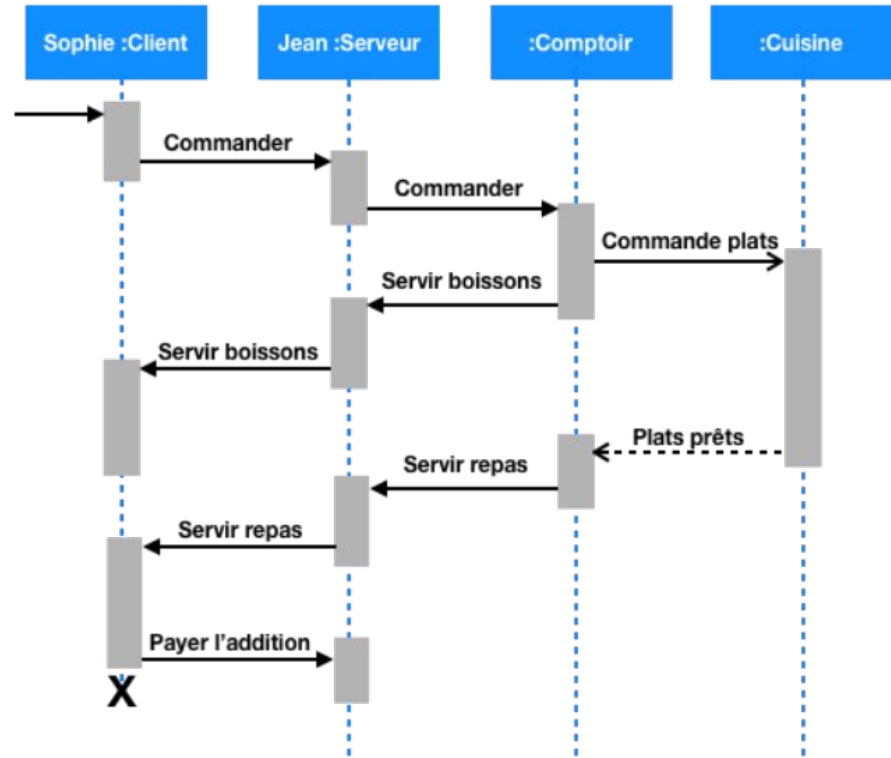


IV. Diagrammes d'Interaction



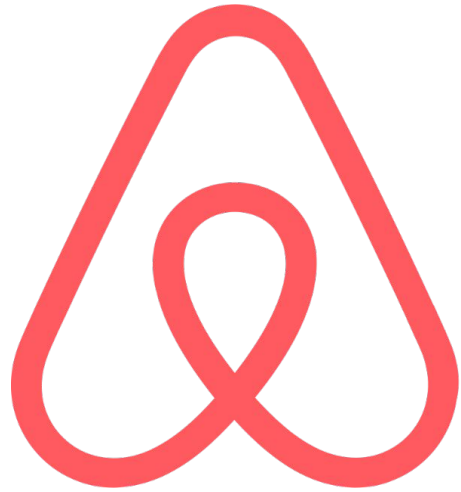
Diagramme de Séquence

- Diagramme qui permet de représenter un scénario d'utilisation
- Chaque ligne verticale ("ligne de vie") représente le temps qui s'écoule (du haut vers le bas) pour chaque acteur du système



V. Mise en pratique

Cas pratique



airbnb

Cas pratique

Pour l'application Airbnb :

- Réaliser le diagramme de classes (attributs, méthodes et relations)
(1 diagramme valant 8 points)

Pour le processus de réservation (2 cas : réservation acceptée ou refusée), et le processus d'annulation, réaliser :

- Le diagramme de cas d'utilisation
(2 diagrammes valant 2 points chacun)
- Le diagramme d'activité
(2 diagrammes valant 2 points chacun)
- Le diagramme de séquence
(2 diagrammes valant 2 points chacun)

Il faudra donc rendre 7 diagrammes :

- Classes
- Cas d'utilisation de la réservation (acceptée et refusée)
- Activité de la réservation (acceptée et refusée)
- Séquence de la réservation (acceptée et refusée)
- Cas d'utilisation de l'annulation de réservation (client et propriétaire)
- Activité de l'annulation de réservation (client et propriétaire)
- Séquence de l'annulation de réservation (client et propriétaire)

Rendu seul ou en binôme via 360 learning