

Conception Orientée Objets

Cas d'utilisations / Use Cases

Frédéric Mallet

<http://deptinfo.unice.fr/~fmallet/>

UML2 – *Use cases*

□ Objectifs

- Montrer comment capturer les exigences des utilisateurs
- Lire et interpréter les *Use Cases*.

Le comportement du système

❑ C'est l'ensemble des actions et réactions du système

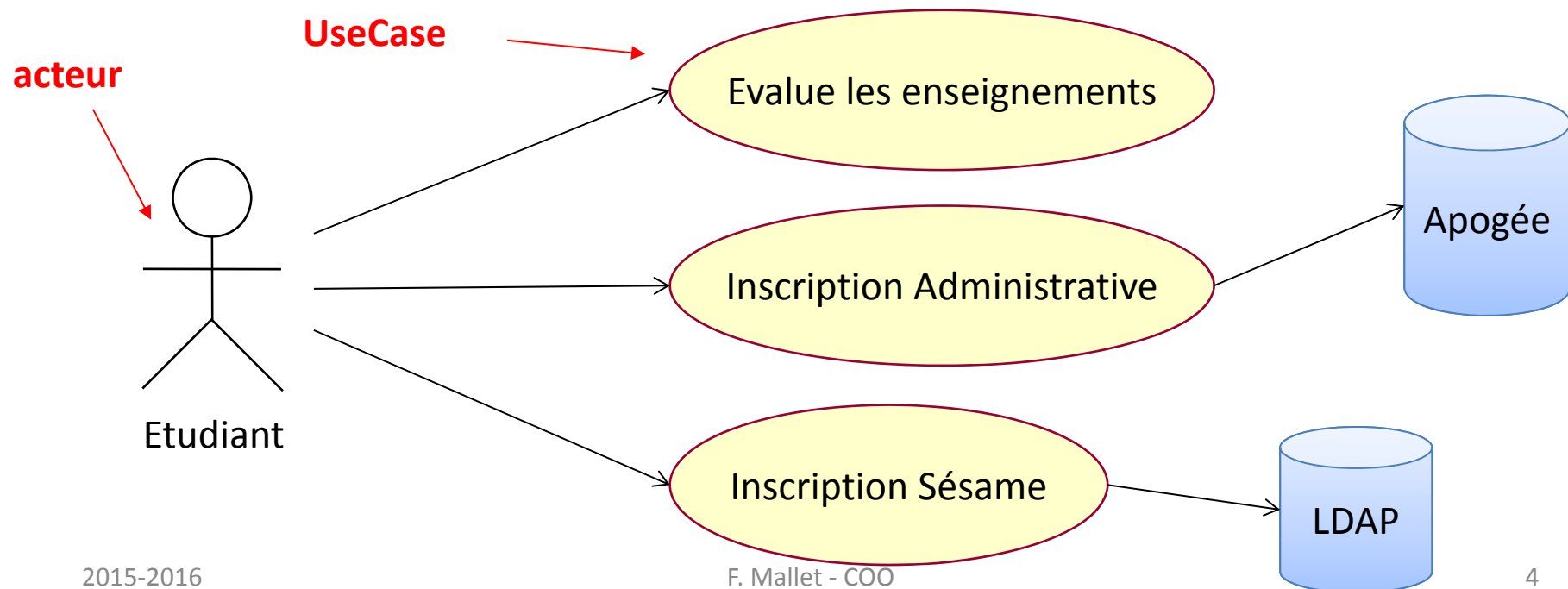
- L'ensemble de la fonctionnalité et des responsabilités du **système** et de son **environnement** sont capturés par un diagramme de *UseCase*.
- L'environnement est l'ensemble des **acteurs** (personnes, logicielles, machines) qui interagissent avec le système et ne sont **PAS** à concevoir !
- **Doit être approuvé par les acteurs (y compris le client) !**

❑ Les diagrammes d'activités

- Capture l'ensemble des actions à réaliser, l'algorithme à réaliser

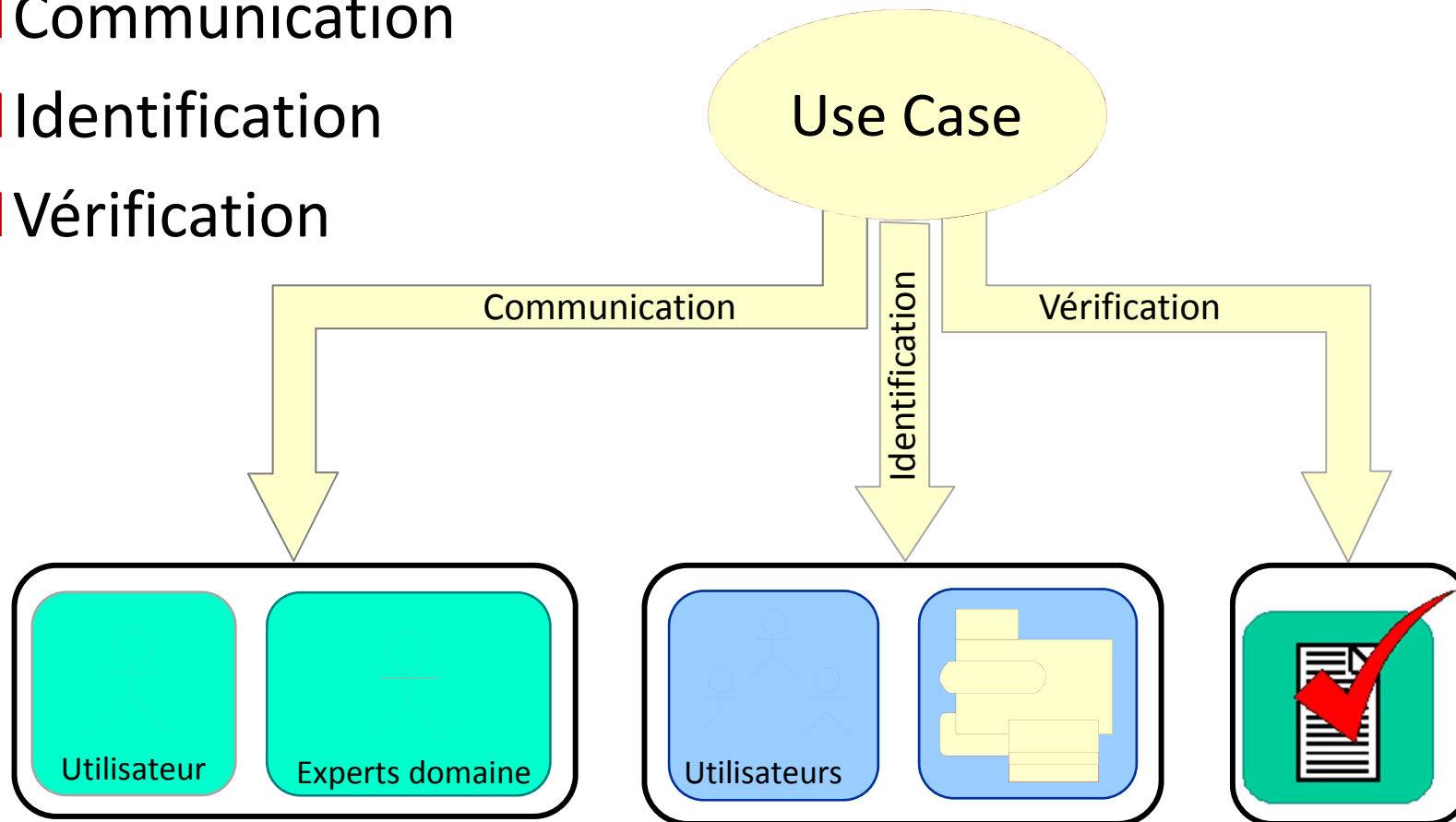
Qu'est-ce qu'un modèle *UseCase*?

- ❑ C'est un modèle qui décrit les exigences fonctionnelles du système
- ❑ Exemples d'exigences **non**-fonctionnelles
 - Coût du projet, contraintes de portabilité, etc.



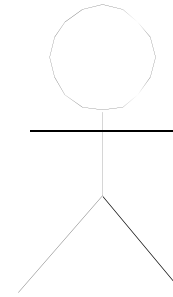
Intérêt des Use Case?

- ☐ Communication
- ☐ Identification
- ☐ Vérification

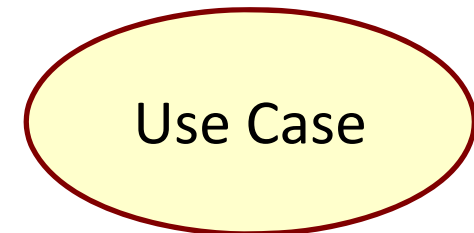


Acteurs et *Use Cases*

- ❑ Un acteur représente tout ce qui peut réagir avec le système
 - On peut adapter l'icône à la nature de l'acteur
- ❑ Un *use case* décrit une séquence d'événements réalisés par le système et qui conduit à un résultat observable par les acteurs concernés.
 - Ce que le système fait
 - Pas comment il le fait
- ❑ Un ensemble de relations
 - Interactions entre les use cases et les acteurs



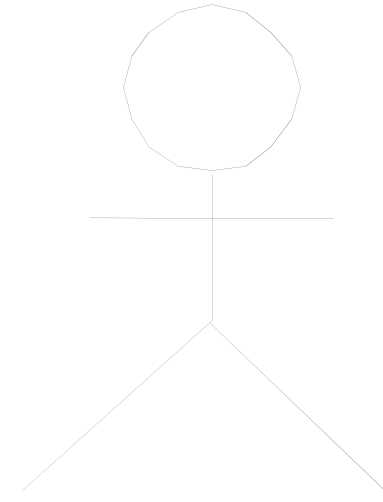
Acteur



Use Case

Qu'est-ce qu'un acteur?

- ❑ C'est le **rôle** que peut jouer l'utilisateur d'un système.
 - 1 entité peut avoir plusieurs rôles
- ❑ Un humain, une machine ou un autre système.
- ❑ Interagit activement avec le système.
 - Il peut fournir des informations
 - Il peut recevoir « passivement » des informations
- ❑ Les acteurs sont **externes** au système.



Acteur

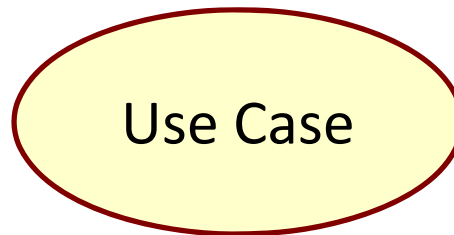
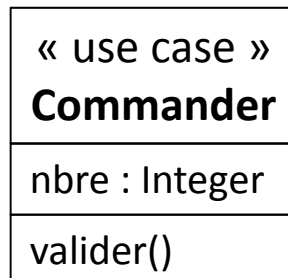
« actor »
Client


Client

Qu'est-ce qu'un *Use Case*?

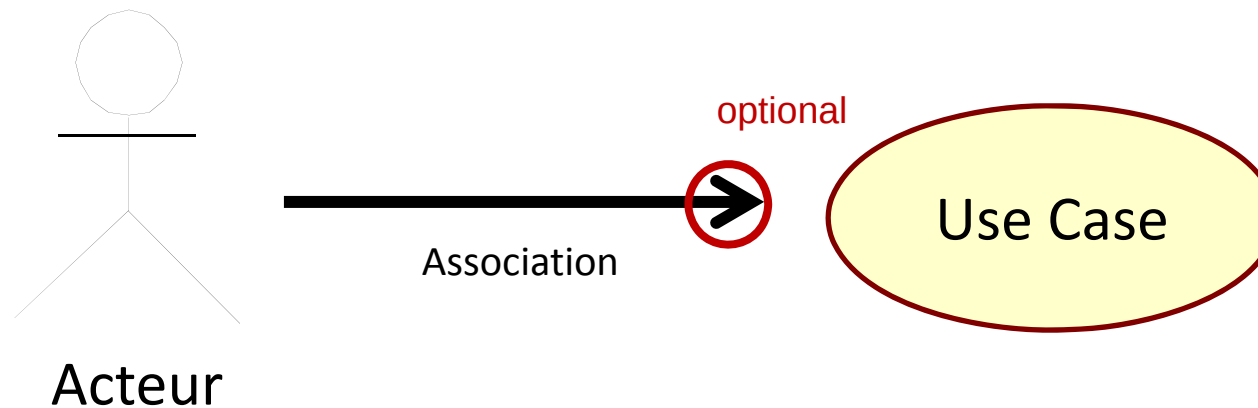
□ Un ensemble d'instance de *Use Case*

- Chaque instance est une séquence d'**actions** qu'un système réalise et qui produit un **résultat visible** par au moins un acteur.
- Un *Use Case* représente un dialogue entre un ou plusieurs acteurs et le système.
- Un *Use Case* décrit les actions prises par le système pour délivrer un résultat à un acteur.
- Ni trop petit, ni trop grand.

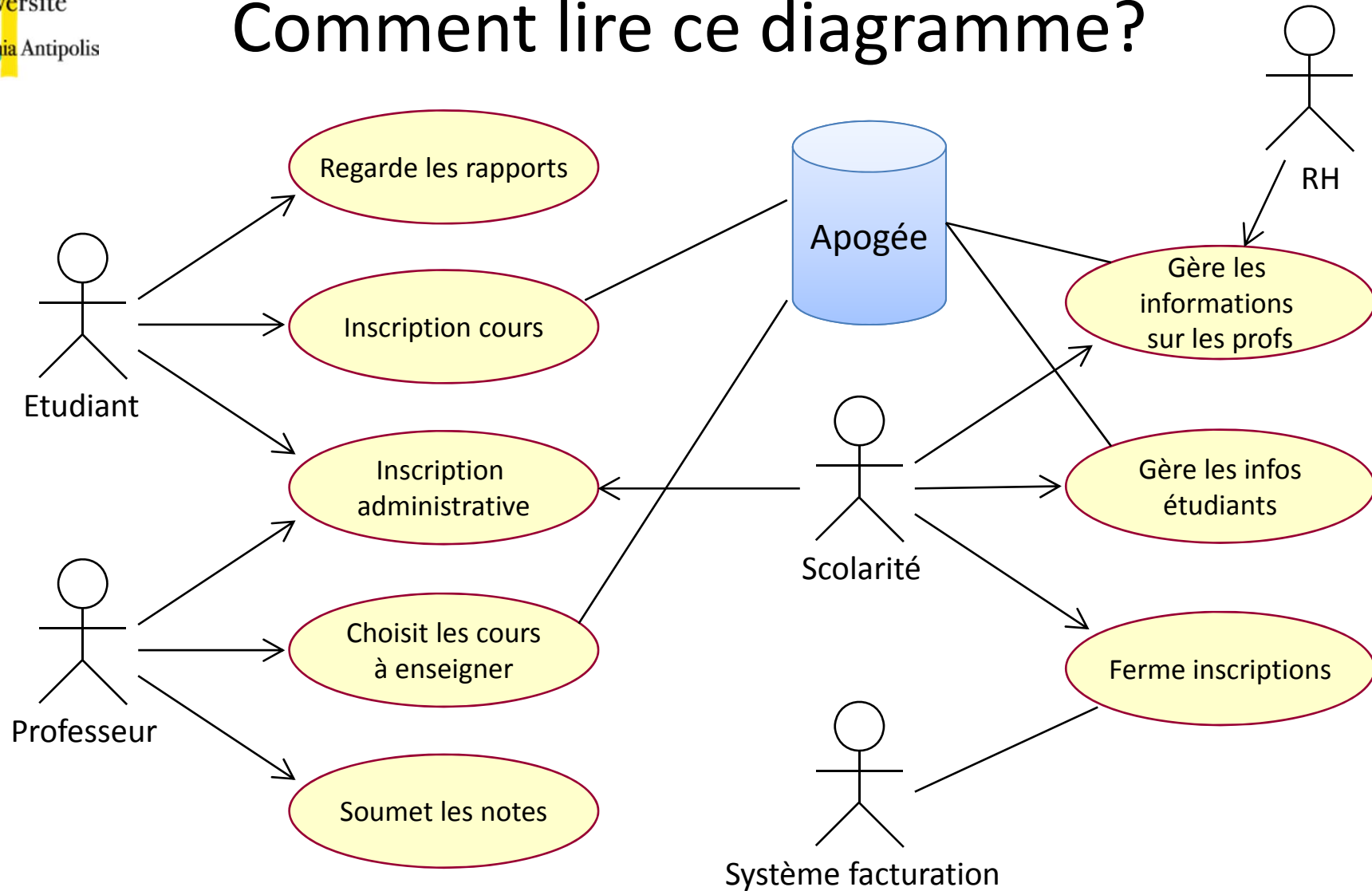


Use Cases et Acteurs

- ❑ Un *Use Case* représente un dialogue entre les acteurs et le système.
- ❑ Un *Use Case* est initié par un acteur.



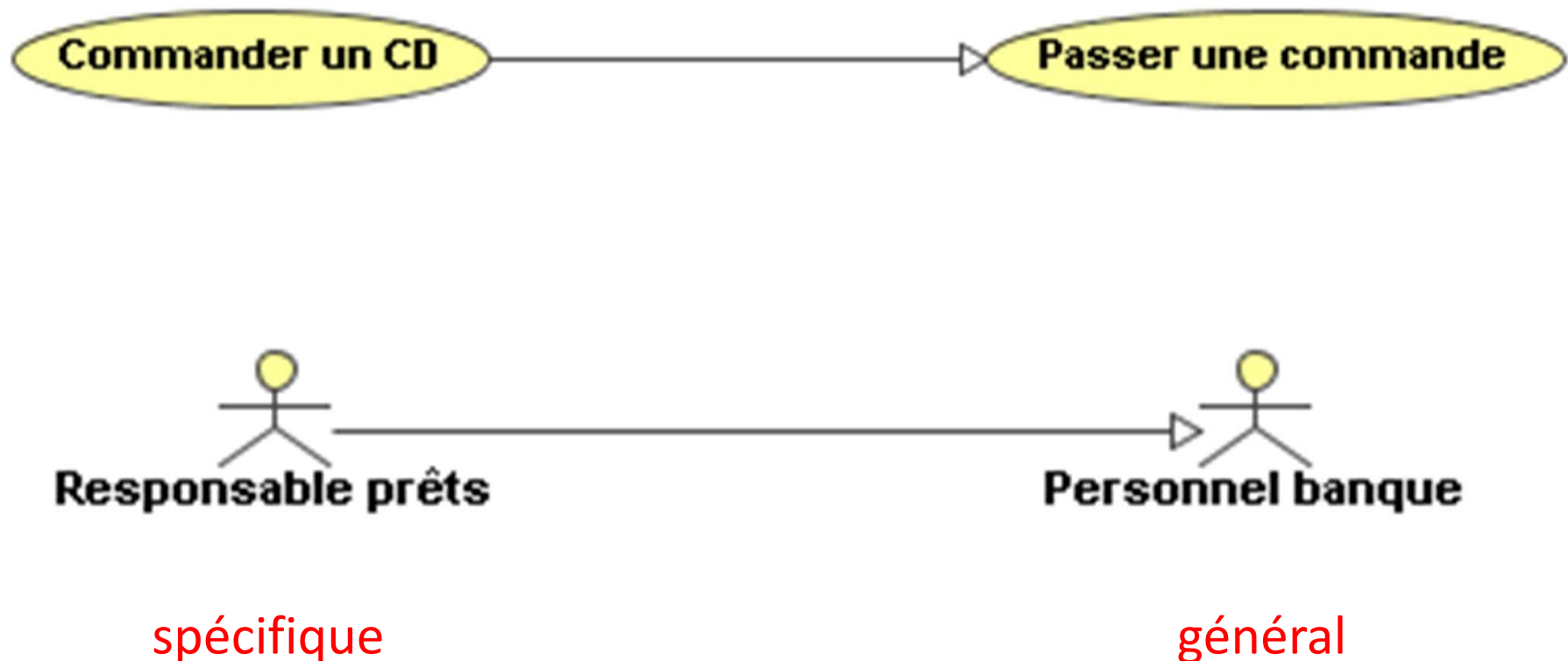
Comment lire ce diagramme?



Aucune relation temporelle dans ce type de diagramme !

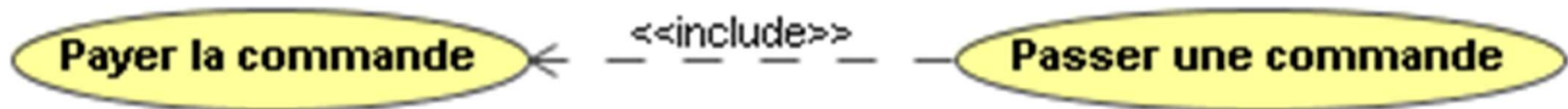
La généralisation

- ❑ On peut généraliser des Use Cases ou des acteurs



L'inclusion de *Use Case*

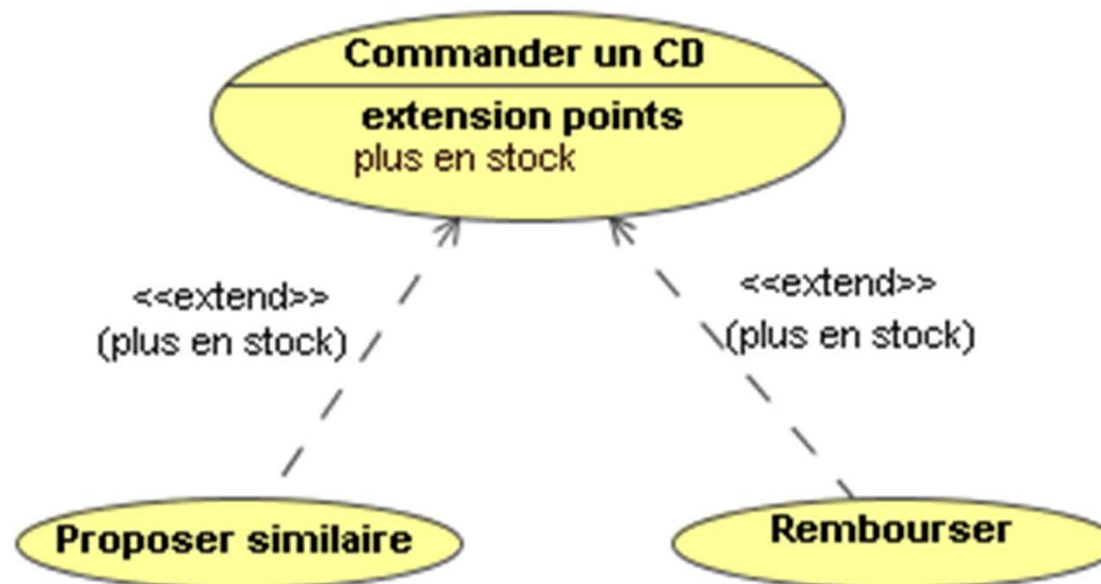
- ❑ Un *Use Case* inclus est une sous-fonction obligatoire de celui dans lequel il est inclus.
 - On ne peut pas passer une commande sans payer
 - Décompose la complexité d'un *Use Case*.



L'extension de *Use Case*

❑ Les *Use Case* peuvent définir des points d'extensions optionnels

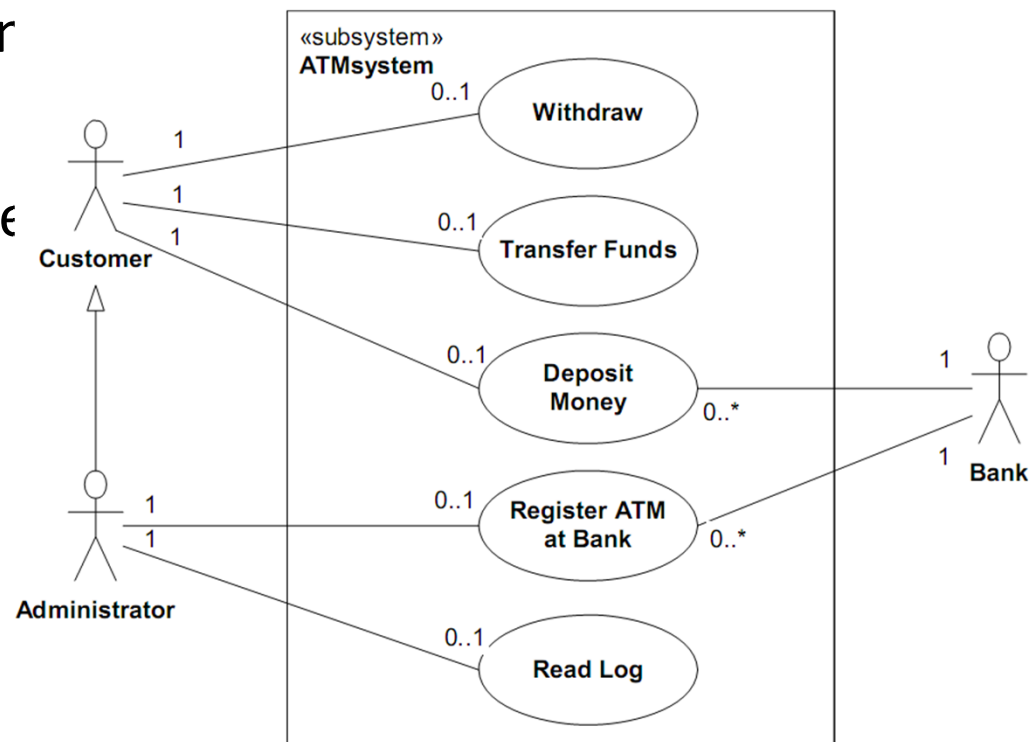
- Un *Use Case* peut être exécuté sans que ses points d'extensions ne soient réalisés.
- Un *Use Case* peut avoir plusieurs extensions.
- Plusieurs *Use Case* peuvent étendre un point d'extension donné.



Systèmes et sous-systèmes

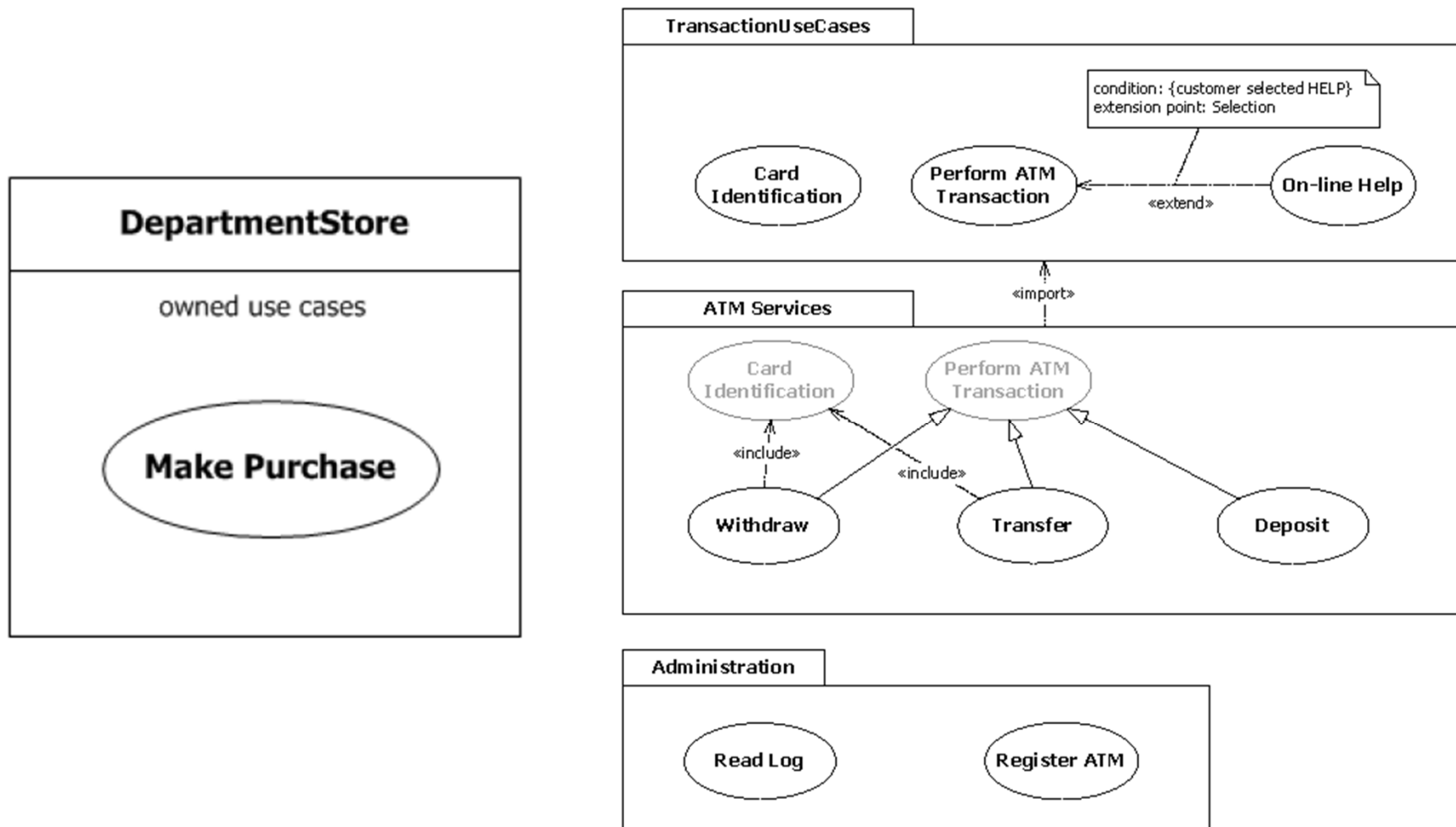
□ Un use case définit

- Ce que le système contient et ce qu'il NE contient PAS
- Qui est responsable de quoi
- Les frontières du système
- Les résultats attendus
- A faire approuver par le



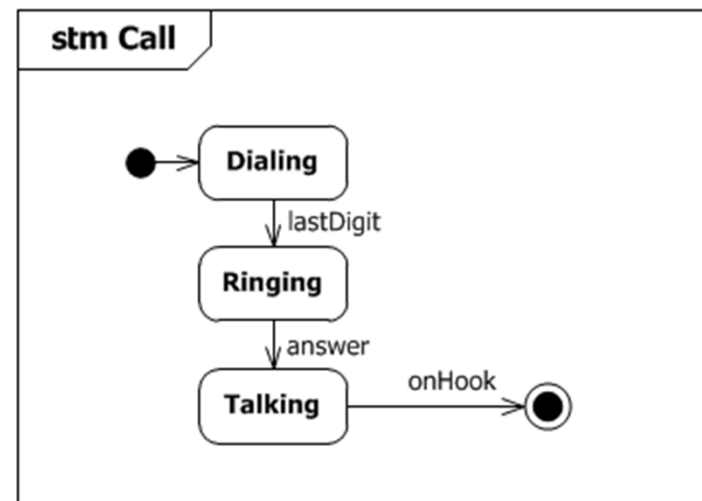
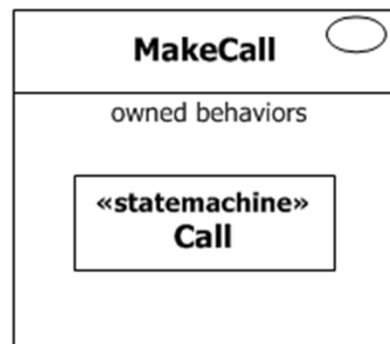
Organisation des *Use Cases*

- ❑ Des paquetages/classes pour regrouper les *use cases*.



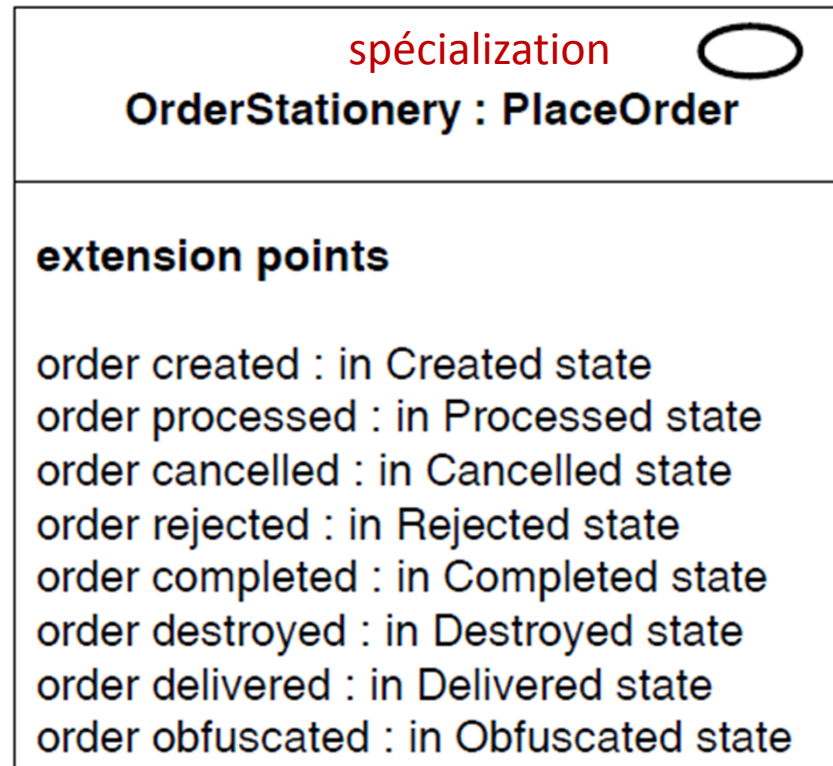
Le comportement

- ❑ Il faut aussi modéliser leur comportement
 - Machine à états, diagramme d'activités ou d'interaction



Points d'extension et états

- ❑ Les points d'extension peuvent être définis que dans un état donné



Un use Case
est un
classifier

Un compartiment
pour décrire
les points d'extension

Comment identifier les acteurs ?

- ❑ Acteur n'est pas forcément utilisateur
 - Oublier un acteur => se tromper sur l'interface
 - Le nom de l'acteur reflète son **rôle**
- ❑ Trouver les différents rôles des utilisateurs
 - Responsable clientèle, responsable d'agence, administrateur...
- ❑ Identifier les autres systèmes (imprimantes, logiciel)
- ❑ Vérifier que les acteurs interagissent avec le système
 - Les clients d'un magasin ne sont pas des acteurs pour le système de la caisse
 - La caissière est l'acteur

Comment identifier les cas d'utilisation?

- ☐ Description exhaustive des exigences fonctionnelles
 - Se placer du point de vue de chaque acteur
 - Comment et pourquoi il se sert du système
- ☐ Bon niveau d'abstraction
 - Ni trop détaillé, ni trop grossier
- ☐ Règle de nommage
 - Verbe à l'infinitif + complément
 - Du point de vue de l'acteur (pas du système)
 - Ex: retirer de l'argent ou distribuer de l'argent

Description textuelle (1/2)

□ Première partie: générale

- Nom: verbe infinitif + complément
- Objectif:
 - Description résumée
 - Renseignée au début du projet
- Acteurs principaux: « primary »
 - Ceux qui réalisent le cas d'utilisation
- Acteurs secondaires: « secondary »
 - Ceux qui ne font que recevoir de l'information
- Dates et version: création et mises à jour
- Responsables

Description textuelle (2/2)

❑ Deuxième partie: fonctionnement nominal et dégradé

- Préconditions: état du système pour déclencher
- Ensemble de scénarios: (cf. diagrammes d'interactions)
 - Séquence d'échanges
 - Scénario nominal (sans erreurs)
 - Autres scénarios potentiels
- Postconditions:
 - L'état du système à l'issue des différents scénarios

❑ Troisième partie

- Spécifications non fonctionnelles (coût, durée des actions)
- Interface graphique (maquette de l'IHM pour chaque use case)