



Conception Orientée Objet

Diagramme de cas d'utilisation

Tianxiao LIU

Master IISC 1^{ère} Année

CY Cergy Paris Université

<http://depinfo.u-cergy.fr/~tliu/coo.php>

Sommaire

- Objectif et motivation
- Notions des éléments de base
- Relations entre les éléments
- Méthode de modélisation avec le diagramme de cas d'utilisation

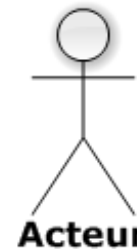
Objectif et motivation

- Pourquoi diagramme de cas d'utilisation ?
 - Une vue **externe** du système à développer
 - Nécessite d'expression des besoins des clients
 - Outil très utile pour la gestion de projet
- Chaque cas d'utilisation
 - Lié au métier du client
 - Une forme graphique compréhensible par tout le monde (non seulement les informaticiens)

Acteur (*actor*)

- **Acteur**

- Ce qui est à **l'extérieur** du système
- Les acteurs modélisent tout ce qui interagit avec le système



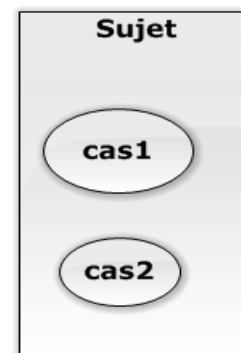
- **Attention**

- Un acteur n'est pas toujours une personne physique !

Cas d'utilisation (*user case*)

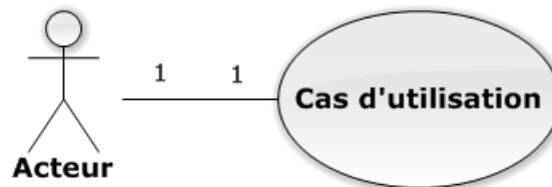
- **Principes**

- Une manière spécifique d'utiliser le système
- Réalise un service de bout en bout, pour l'acteur qui l'initie :
 - Déclenchement, déroulement, fin
- L'ensemble des cas d'utilisation contenus dans un cadre constitue un **sujet (système)**



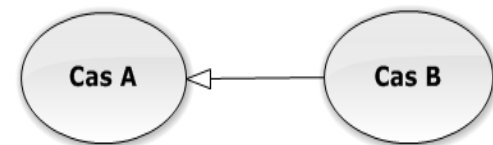
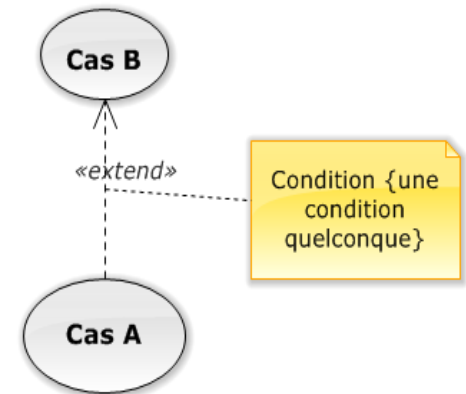
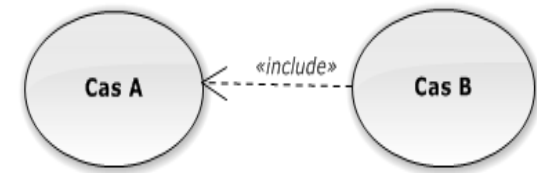
Association

- Les relations entre acteurs et cas d'utilisation
 - Un acteur peut utiliser plusieurs cas d'utilisation
 - Cette utilisation s'appelle une **association**
 - **Attention** : ne pas mélanger avec la notion « association » dans les diagrammes de classes.
- Multiplicité d'une association (facultative)
 - Ex. *, 1, n, m..n
 - Cela n'implique pas que les cas sont utilisés en même temps



Relations entre cas d'utilisation

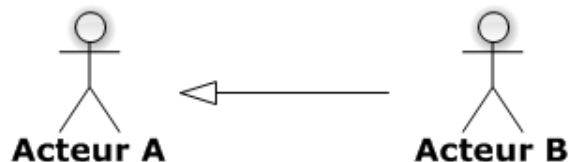
- **Relation d'inclusion** : un cas A est inclus dans un cas B si le comportement décrit par le cas A est inclus dans le comportement du cas B, alors le cas B **dépend** de A
- **Relation d'extension** : si le comportement de B peut être étendu par le comportement de A à une **condition**, alors A **étend** B
- **Relation de généralisation** : un cas A est une généralisation d'un cas B si B est un cas **particulier** de A



Relations entre acteurs

- **Relation de généralisation**

- Un acteur A est une généralisation d'un acteur B, si tous les cas d'utilisation accessibles à A le sont aussi à B, **et que l'inverse n'est pas vrai.**
- La notion « extension » dans les diagrammes de classes a le même symbole et la même signification



Comment modéliser ?

- Identifier les acteurs principaux
 - Les utilisateurs du systèmes
 - Penser aux **rôles**, pas au nombre de personnes du même type
- Identifier les acteurs secondaires
 - Les personnes responsables de l'administration, de l'exploitation et de la maintenance du système
 - Périphériques manipulés par le système (imprimante, robots, capteurs, etc.)
 - Logiciels déjà disponibles à intégrer dans le projet
 - Des systèmes informatiques externes au système pouvant interagir avec lui

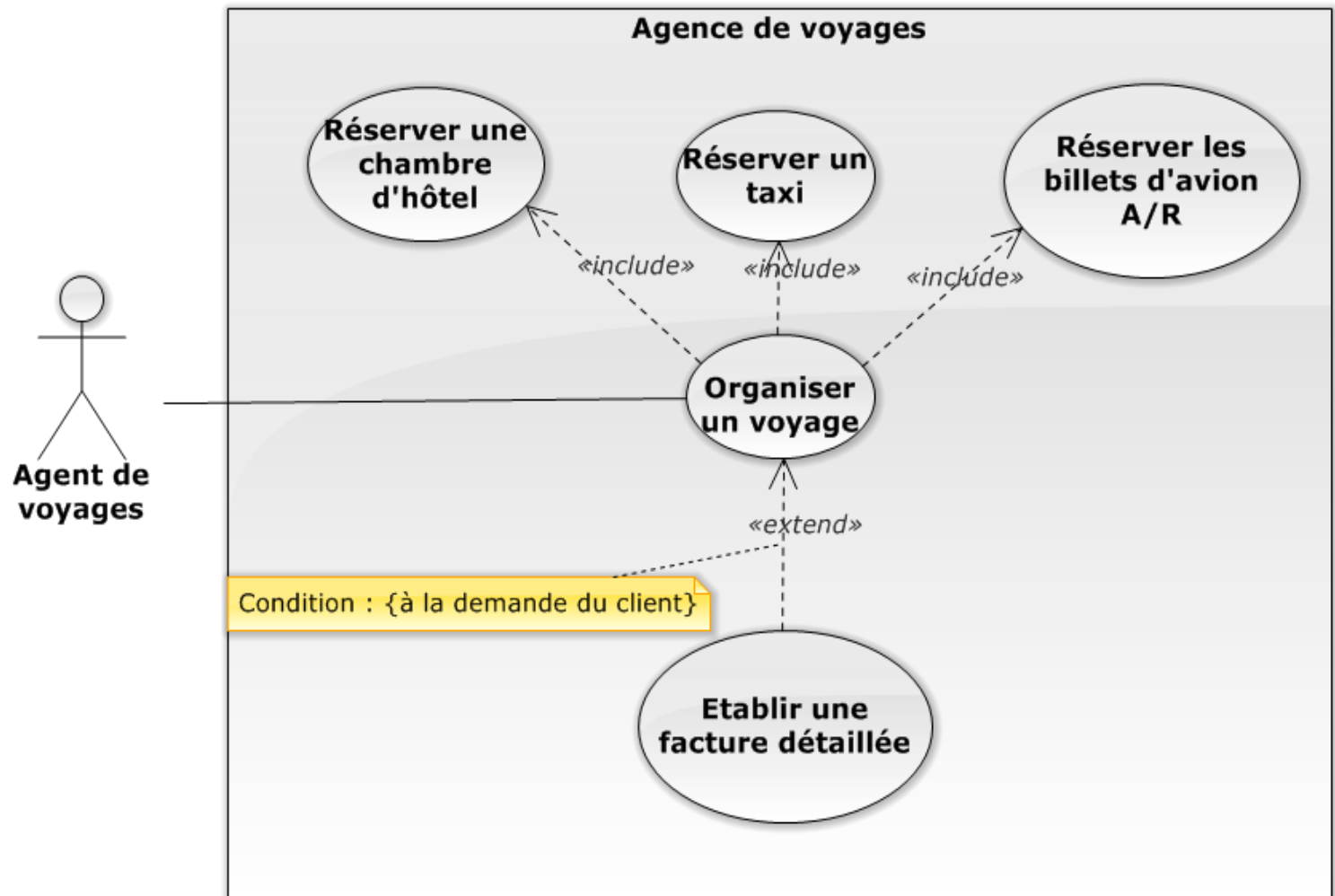
Comment modéliser ?

- Recensement des cas d'utilisation
 - **Se placer du point de vue de chaque acteur et déterminer comment il se sert du système**
 - Quel niveau de détail ?
 - Nombre de cas trop important ? → abstraction insuffisant → **faisabilité du système ?!**
 - Pas de notion temporelle → pas de séquençement (autres diagrammes)
 - Cela sert aussi aux tests du système (surtout les tests non automatisés)

Exemple 1 - agence de voyage

- Les besoins exprimés
 - Un système pour faciliter le travail quotidien de ses agents de voyage
 - L'agence organise des voyages où l'hébergement se fait en hôtel et le voyage se fait uniquement par avion.
 - Le client doit disposer d'un taxi quand il arrive à l'aéroport pour se rendre à l'hôtel.
 - Certains clients demandent à l'agent de voyage d'établir une facture détaillée.

Modélisation avec un UC



Exemple 2 – Banque automatisée

- Les besoins exprimés
 - Pour effectuer toutes les opérations, le client doit d'abord s'authentifier.
 - Le client peut retirer de l'argent, effectuer un virement et consulter son compte.
 - Quand on effectue un virement, si le montant du virement dépasse 50 euros, le système vérifie le solde du compte
 - Normalement, on consulte son compte sur Internet, mais les clients ayant l'application en version mobile installée peuvent consulter le compte sur leur mobile

Modélisation avec un UC

