

Analyse et conception de Systèmes Informatiques Orientés objets en UML

Abdelhak-Djamel SERIAI

seriai@lirmm.fr

LES CAS D'UTILISATION(1)

■ C'est quoi ?

- Les cas d'utilisation permettent de définir les limites du système et les relations entre un système et son environnement
- Un cas d'utilisation est une manière spécifique d'utilisation du système à développer
 - C'est l'image d'une fonctionnalité du système, déclenchée en réponse à la stimulation d'un acteur externe
 - Ils centrent l'expression des exigences du système sur ses utilisateurs
 - Ils permettent de classer les acteurs et structurer les objectifs du système

LES CAS D'UTILISATION (2)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

● Acteur

- Entité externe qui agit sur le système
- Est une personne ou un système *extérieur* qui interagit avec le système en cours de modélisation.
 - Utilisateur
 - Opérateur,
 - Administrateur
 - Autre système
- L'acteur peut consulter ou modifier l'état du système.
- En réponse à l'action d'un acteur, le système fournit un service qui correspond à son besoin.
- Un acteur est représenté graphiquement comme suit :



LES CAS D'UTILISATION(3)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

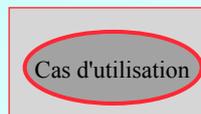
● Acteur

- Une personne peut être plusieurs acteurs pour le système
 - Pour un système de gestion du personnel, un *thésard vacataire* est à la fois un étudiant et un professeur.
- On utilise aussi les acteurs pour modéliser des systèmes externes
 - imprimante, un autre logiciel, le système d'exploitation, le système de gestion de fichier, ...
- Les acteurs peuvent être classés (hiérarchisés).
 - Un agent de l'école des mines est un acteur (consultation) par rapport au système de gestion du personnel
 - Le responsable du service ressources humaines est un autre acteur (mise à jour) qui en même temps un agent (acteur 1)

LES CAS D'UTILISATION (4)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

- Cas d' utilisation (Use case)
 - Ensemble d'actions réalisées par le système, en réponse à une action d'un acteur
 - L'ensemble des uses cases décrit les objectifs (le but) du système
 - Un cas d'utilisation est représenté graphiquement comme suit :



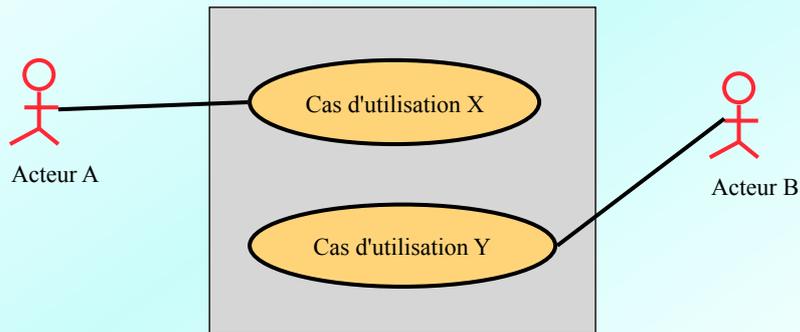
LES CAS D'UTILISATION (5)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

- Cas d'utilisation
 - Ils peuvent être contenus dans un rectangle qui représente les limites du système
 - Les acteurs sont représentés en dehors du rectangle
 - Les acteurs ne font pas partie du système
 - La relation entre un acteur et un cas d'utilisation est une association représentée par une ligne
 - Les uses cases peuvent être structurés.
 - Les uses cases peuvent être organisés en paquetages (packages).

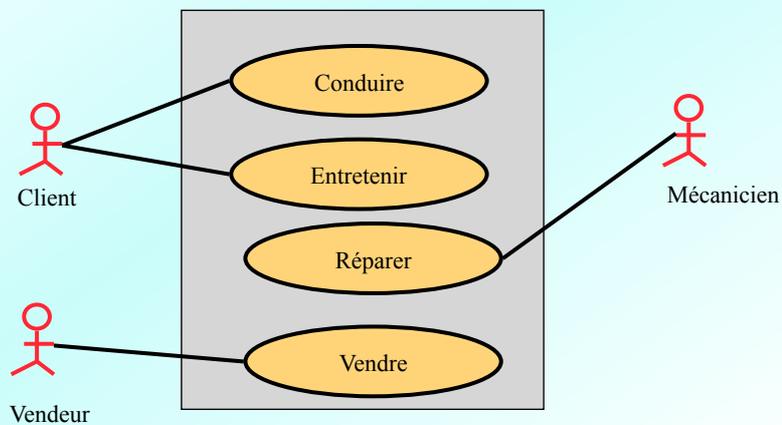
LES CAS D'UTILISATION (6)

- Éléments de base des cas d'utilisation
 - Représentation



LES CAS D'UTILISATION (7)

- Éléments de base des cas d'utilisation
 - Exemple : le système = une voiture

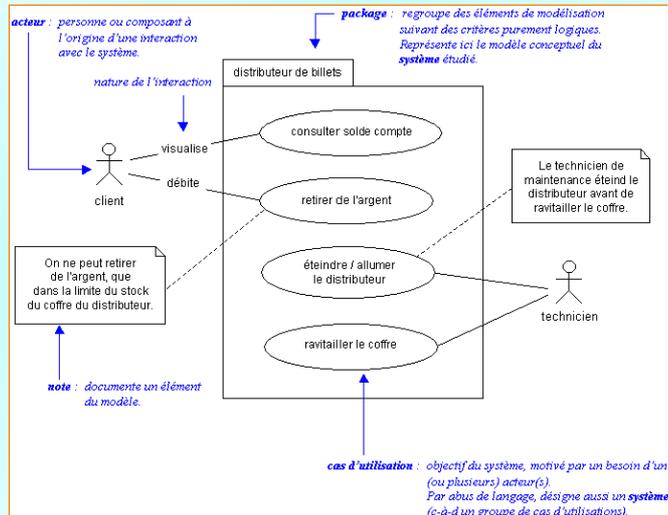


LES CAS D'UTILISATION (08)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

● Cas d'utilisation standard

➤ Exemple



LES CAS D'UTILISATION (09)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

● Flots d'évènements

- Chaque cas d'utilisation est décrit par un flot d'évènements.
- Un flot d'évènements est une description de la suite des évènements qui permettent d'accomplir la fonctionnalité requise par le cas d'utilisation.
 - La description est réalisée dans le langage du domaine du système
- Les flots d'évènements doivent contenir :
 - Quand et comment le cas d'utilisation démarre et se termine
 - Les interactions du cas d'utilisation et des acteurs
 - Quelles sont les données nécessaires au cas d'utilisation
 - La séquence d'évènements normaux
 - La description de tout les flots d'évènements alternatifs ou exceptionnels (erreurs).

LES CAS D'UTILISATION (10)

■ Éléments de base des cas d'utilisation

● Flots d'évènements

➤ Exemple

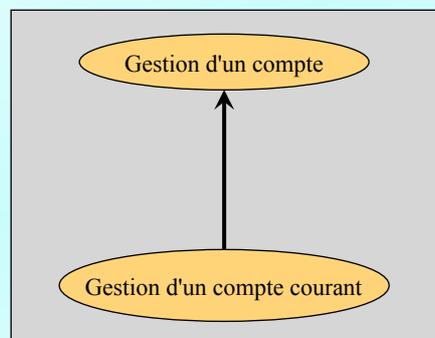
- L'administrateur rentre un mot de passe
- Le système sauvegarde les fichiers
- Le système envoie les données vers la base de données
- Le système alerte l'administrateur que les données sont en cours de sauvegarde
- ...

LES CAS D'UTILISATION (11)

■ Relations entre cas d'utilisation

● La relation de généralisation

- Le cas d'utilisation enfant est une spécialisation du cas d'utilisation parent
- Une flèche à l'extrémité triangulaire représente une telle relation.

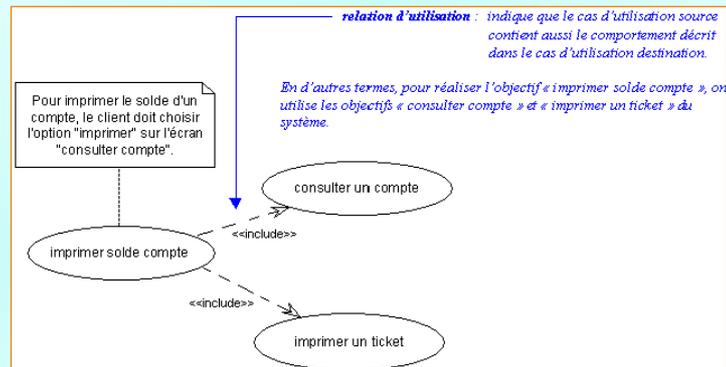


LES CAS D'UTILISATION (12)

■ Relations entre cas d'utilisation

● La relation d'inclusion

- Un cas d'utilisation source comprend également le comportement décrit par le cas d'utilisation de destination
- Elle est représentée par une flèche en traits pointillés et par le mot clé <<includ>>



LES CAS D'UTILISATION (13)

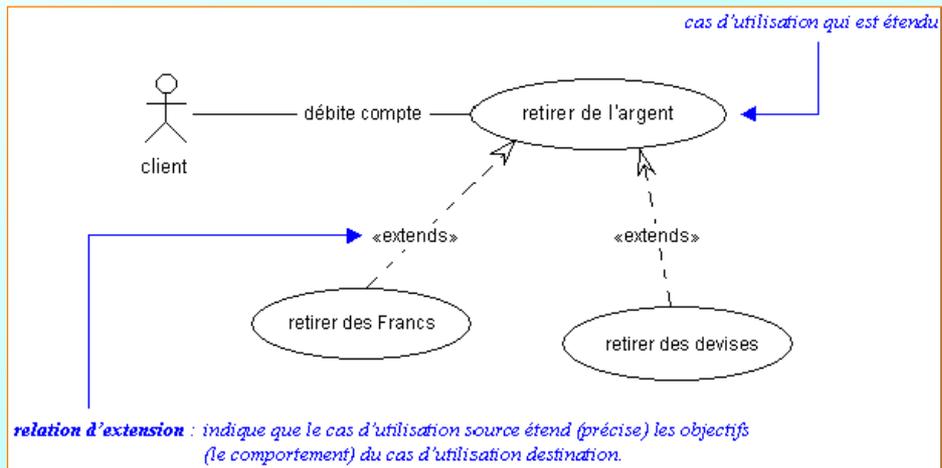
■ Relations entre cas d'utilisation

● La relation d'extension

- Le cas d'utilisation source ajoute son comportement au cas d'utilisation de destination
- Cette relation est représentée par une flèche en traits pointillés et le mot clé <<étend>>
- Le virement par minitel est une spécialisation du virement effectué en agence
Dans les deux cas, le client doit être identifié mais la vérification du solde de son compte est réalisée uniquement si le montant du virement est supérieur à 500F.

LES CAS D'UTILISATION (14)

- Relations entre cas d'utilisation
 - La relation d'extension



LES CAS D'UTILISATION (15)

- Relations entre cas d'utilisation
 - Exemple

