

Centre universitaire
Abdelhafid Boussouf
Mila

Faculté des sciences et de la
technologie

Département math et
informatique



Génie logiciel

Chapitre 3

Diagramme de cas d'utilisation

Mme. S.HEDJAZ

II. Diagramme de cas d'utilisation



01

Introduction

02

Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

03

Description des cas d'utilisation

04

Exemple



Introduction

1- Objectif:

- Permet d'élaborer le cahier des charges ou le document de spécification des besoins du logiciel
- Permet de structurer les besoins des utilisateurs, les objectifs correspondants d'un système
- Permet de déterminer les besoins fonctionnels de chaque acteur (le Qui? et le Quoi?)
- Ils identifient les utilisateurs du système et leur interaction avec celui-ci
- Ils permettent de définir les limites du système et les relations entre le système et son environnement



Introduction

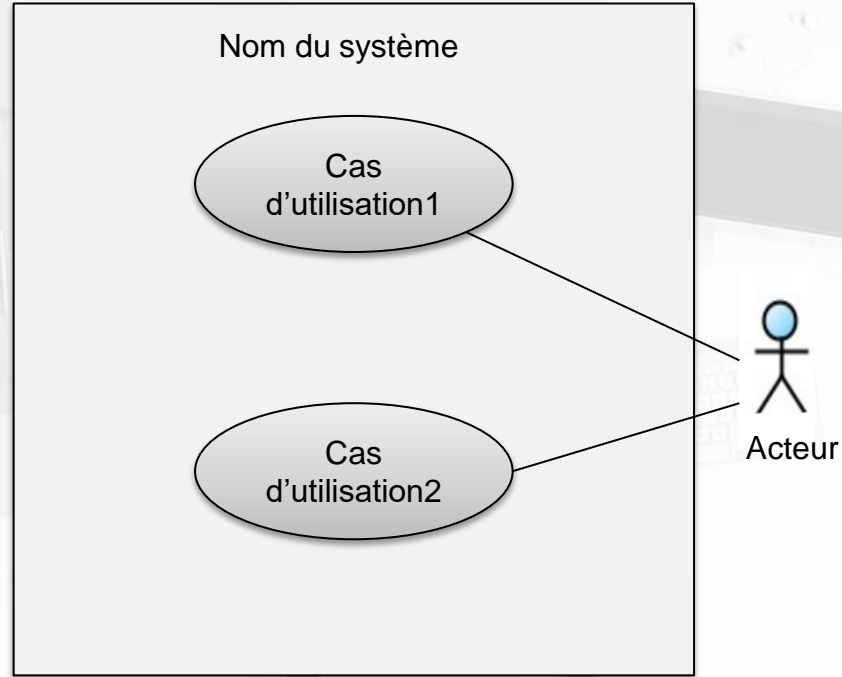
2- Définition:

- Constitue la première étape de l'analyse UML en :
 - ✓ Modélisant les **besoins** des utilisateurs
 - ✓ Identifiant les grandes fonctionnalités et les **limites du système**
 - ✓ Représentant **les interactions** entre le **système** et ses **utilisateurs**
- Le diagramme des cas d'utilisation décrit les fonctionnalités d'un système **d'un point de vue utilisateur**
- Le diagramme des cas d'utilisation ne liste que des **fonctions générales essentielles** et principales sans rentrer dans les détails



Introduction

3- Notation:





Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

1- Acteur:

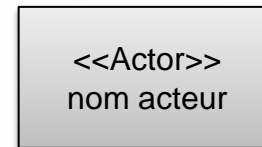
- Représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel, ou autre système) qui interagissent directement avec le système.
- Un acteur peut consulter et /ou modifier l'état du système en émettant et/ou en recevant des messages susceptibles d'être porteurs de données

1.1. Comment les présenter ?:

Les acteurs se représentent sous la forme d'un petit personnage (**stick man**) ou sous la forme d'une case rectangulaire (appelé **classeur**) avec le mot clé « actor ». Chaque acteur porte un nom.

Nous utilisons :

- le **stick man** si l'acteur est humain
- le **classeur** si l'acteur est du matériel ou un autre système.





Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

1.2. Acteur principale:

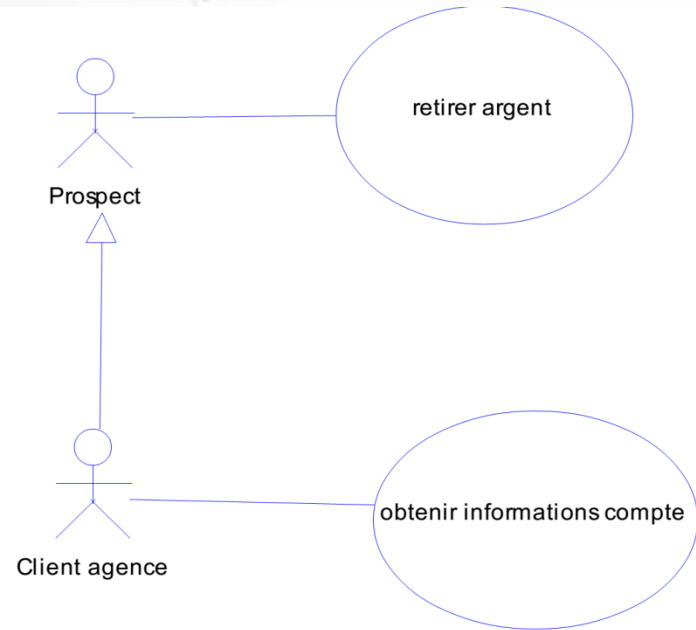
- Un acteur est qualifié de **principal** pour un cas d'utilisation lorsque ce cas rend service à cet acteur.
- Personnes utilisant les fonctions principales du système (utilisateur humain)

1.3. Acteur secondaire:

- Personnes qui effectuent des tâches administratives ou de maintenance (utilisateur humain, dispositif matériel, un autre logiciel)

1.4. Relation entre les acteurs : la généralisation:

- L'intérêt de la généralisation, c'est de montrer que certains acteurs héritent de tous les cas d'utilisation d'autres acteurs, et qu'ils ont en plus leur cas d'utilisation spécifiques





Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

2- Cas d'utilisation:

- Un cas d'utilisation (use case) représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système et produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier.
- Un cas d'utilisation se représente par une **ellipse** contenant le nom du cas d'utilisation (**phrase commençant par un verbe à l'infinitif**)

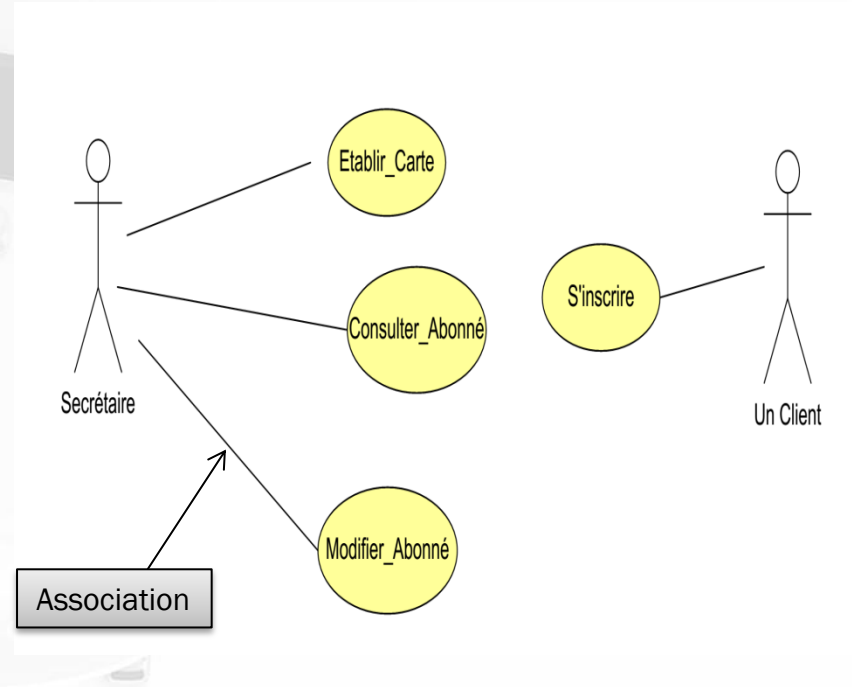


02

Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

2.1. Relation entre acteurs et cas d'utilisation:

- Chaque acteur est associé à un ou plusieurs cas d'utilisations, la relation d'association.
- Elle est représentée par un trait reliant l'acteur et le cas d'utilisation



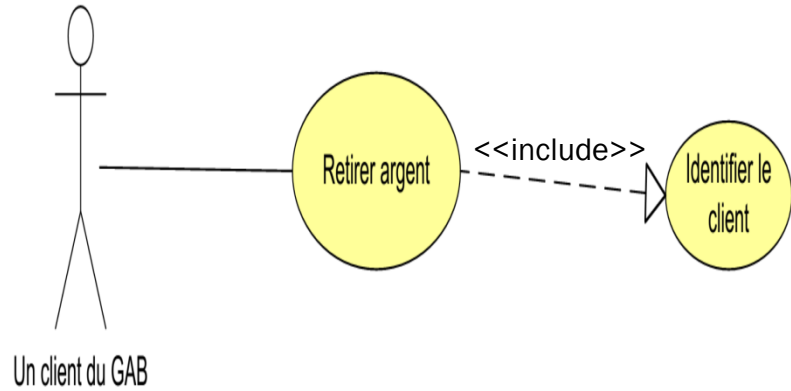
02

Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

2.2. Relation entre cas d'utilisation:

a- Inclusion:

- La relation d'inclusion sert à enrichir un cas d'utilisation par un autre cas d'utilisation
- Cette relation est représentée par une flèche pointillée reliant les deux cas d'utilisation et munie du stéréotype « **include** »



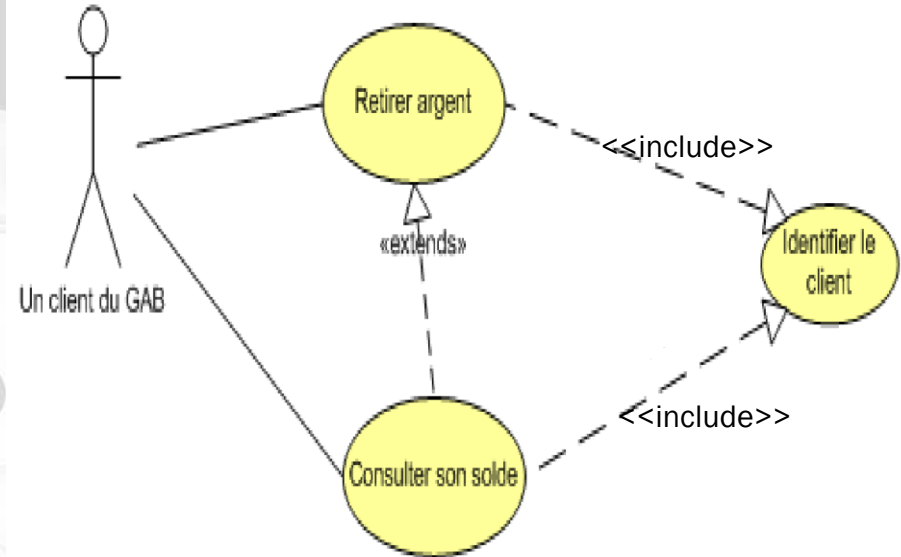
02

Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

2.2. Relation entre cas d'utilisation:

b- Extension:

- Comme la relation d'inclusion, la relation d'extension enrichit un cas d'utilisation par un autre cas d'utilisation de sous fonction mais celui-ci est **optionnel**.
- Cette relation est représentée par une flèche en pointillée reliant les deux cas d'utilisation et munie du stéréotype « **extend** »



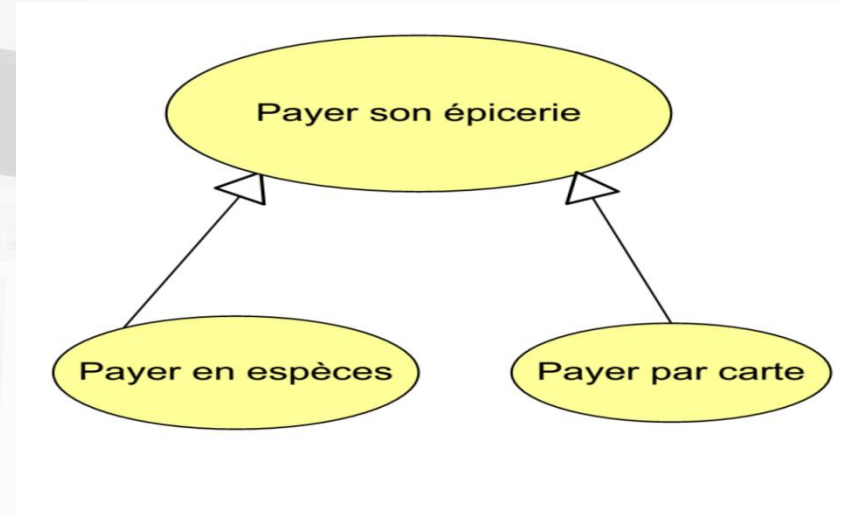


Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

2.2. Relation entre cas d'utilisation:

c- Généralisation ou de spécialisation:

- Il est également possible de spécialiser un cas d'utilisation en un autre cas d'utilisation.
- La relation de généralisation est représentée par une flèche avec une extrémité triangulaire





Description des cas d'utilisations

1- Définition:

- Le diagramme de cas d'utilisation décrit les grandes fonctions d'un système du point de vue des acteurs, mais n'expose pas de façon détaillée le dialogue entre les acteurs et les cas d'utilisation.
- Chaque cas d'utilisation doit être documenté pour qu'il n'y ait aucune ambiguïté concernant son déroulement et ce qu'il recouvre précisément.

1.1. Description textuelle:

Une description textuelle classique se compose de trois parties : **identification, description des scénarios et exigence non fonctionnelle**



Description des cas d'utilisations

Cas d'utilisation	Nom de cas d'utilisation.
Acteur principale	.Les acteurs principales.
Acteur secondaire	Les acteurs secondaires.
Objectif	L'objectif du cas d'utilisation.
Pré-condition	Définissent ce qui doit être vrai en amont du cas d'utilisation pour que celui-ci puisse démarrer.
Post-conduction	Les post-conditions définissent ce qui doit être vrai lorsque le cas d'utilisation se termine.
Scenario nominal	Celui qui satisfait les objectifs des acteurs par le chemin le plus direct de succès.
Scenario alternative	Comprennent tous les autres scénarios, de succès (fin normale) ou d'échec (erreur).
Exigences supplémentaires	Il s'agira de performance , de sécurité ou d'ergonomie . On complètera par exemple la description des scénarios par des copies d'écran de la maquette



Description des cas d'utilisations

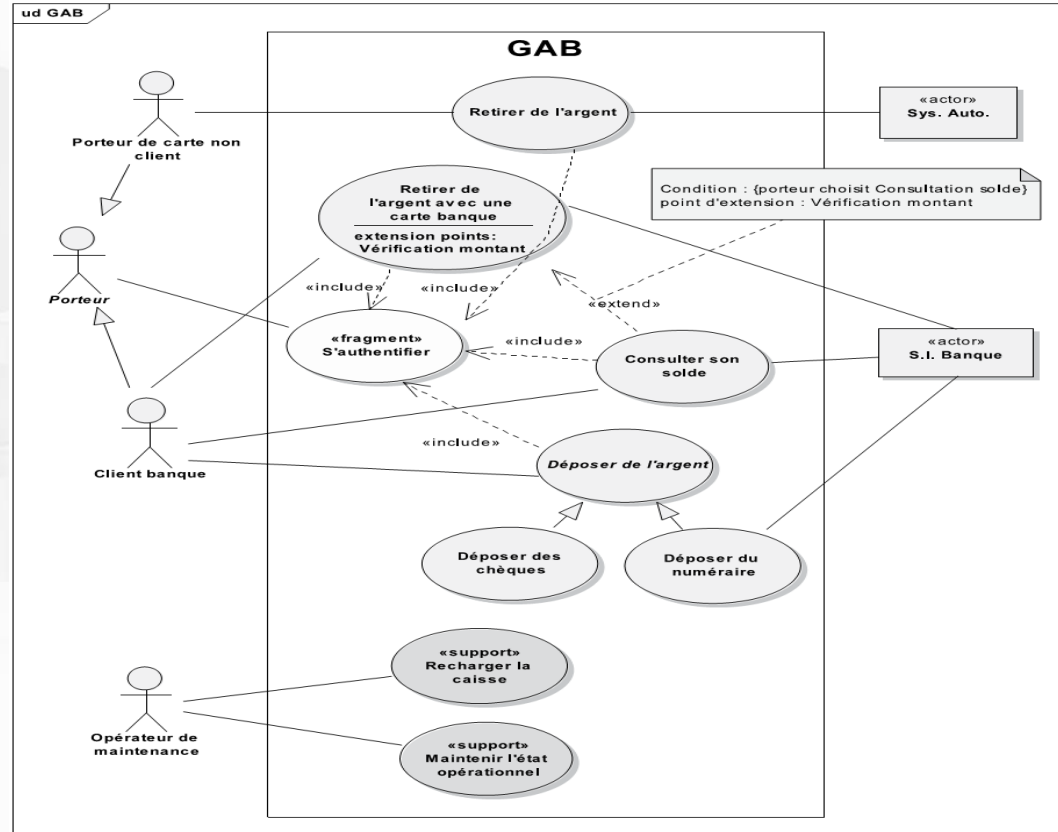
1.2. Exemple:

Acteur	Client.
Objectif	Ajouter une commande.
Pré condition	le cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur est s'authentifé.
Post condition	Le client passe une commande
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le client demander de remplir le formulaire de commande2. Le système affiche le formulaire.3. le client saisie ces informations nécessaire (nom, prénom, adresse, ...).4. le système enregistre les informations , il renvoie un message de réussite.
Scénario d'erreur (alternative)	<p>4-a- Le client n'a pas rempli un champ obligatoire ou a saisie des informations non valides.</p> <p>Le système indique au client « le champ non accepté avec une couleur rouge et le scénario reprend à partir de 2 ».</p>
Exigences supplémentaires	/



Exemple

Guichet automatique de banque :



Bibliographies

- **Uml 2 pratique de la modélisation**, Benoît Charroux, Yann Thierry-Mieg, Aomar Osmani
Ni <https://fr.slideshare.net/nassimamine3994/uml-2-pratique-de-la-modlisation>
- **Uml 2 par la pratique**, Pascal roques
- **Les cahiers du programmeur**, Pascal roques
- **Uml en action**, Pascal roques
-