

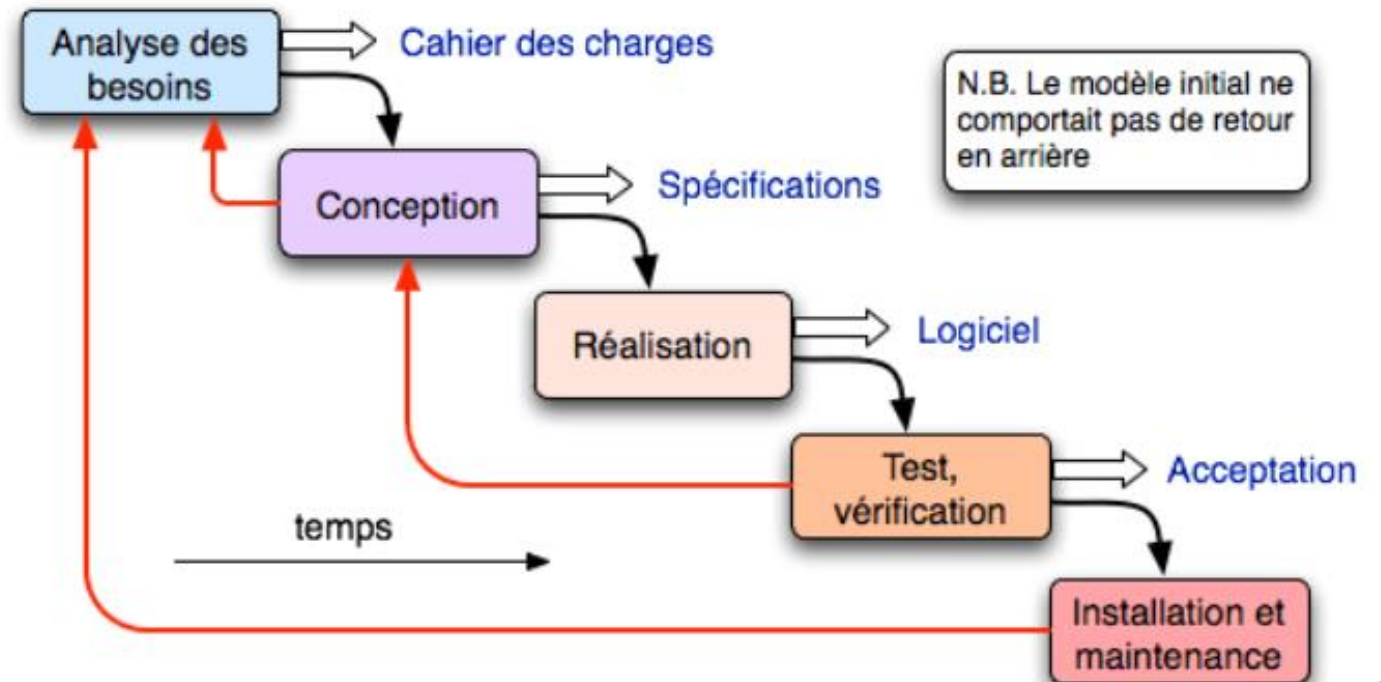
# Génie Logiciel



- Dispensé par Dr. Msc. Ir. **MWAMBA KASONGO Dahouda**  
Docteur en génie logiciel et systèmes d'information  
Machine and Deep Learning Engineer

- Assisté Master Student, Ir. Jason MUSA

Heure : 08H00 – 12H00



# Diagramme de cas d'utilisation

## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



3.1. Introduction au diagramme de cas d'utilisation

3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

3.3. Description des cas d'utilisation

3.4. Exemple du diagramme de cas d'utilisation



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.1. Introduction au diagramme de cas d'utilisation (DCU)

#### 3.1.1 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.

#### 3.1.2 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**.



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.2. 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.

#### ❖ Représentation d'un acteur

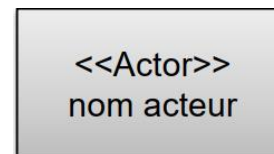
Les acteurs se représentent sous la forme d'un **petit personnage** (stick man) ou sous la forme d'une **case rectangulaire** (appelé classeur) avec le mot clé « actor ». Chaque **acteur** porte un **nom**.

Nous utilisons :

- le stick man si l'acteur est humain :



- le classeur si l'acteur est du matériel ou un autre système :



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### 1.a Acteur Srpincipale:

- ✓ 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).

En général, l'acteur principal initie le cas d'utilisation par ses sollicitations.

Le stéréotype << **primary** >> vient orner l'association reliant un cas d'utilisation à son acteur principal.

#### 1.b Acteur scondaire:

- ✓ Personnes qui effectuent des tâches administratives ou de maintenance (utilisateur humain, dispositif matériel, un autre logiciel).
- ✓ Le stéréotype << **secondary** >> est utilisé pour les acteurs secondaires.



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION

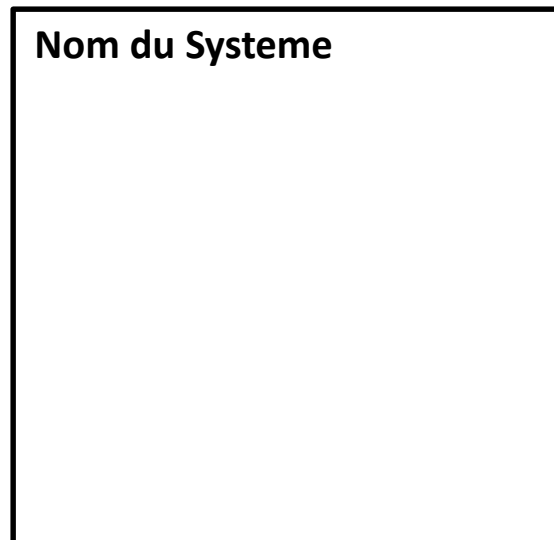
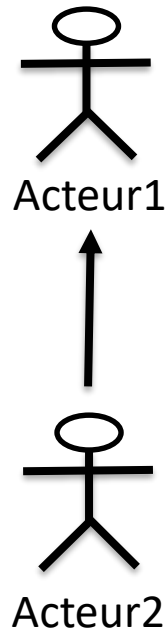


### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### 2. Relation entre les acteurs:

##### ➤ Héritage (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.



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### 2. Les cas d'utilisations (use case)

Un cas d'utilisation représente une **interaction** entre **acteurs** et **système**, dans le but de répondre à un **besoin fondamental**. Il représente une fonctionnalité du système **visible de l'extérieur** du système.

Il doit produire un **résultat observable** pour un ou plusieurs acteurs ou parties prenantes du système.

Un cas d'utilisation se représente par une ellipse contenant le nom du cas d'utilisation (phrase commençant par un verbe à l'infinitif)

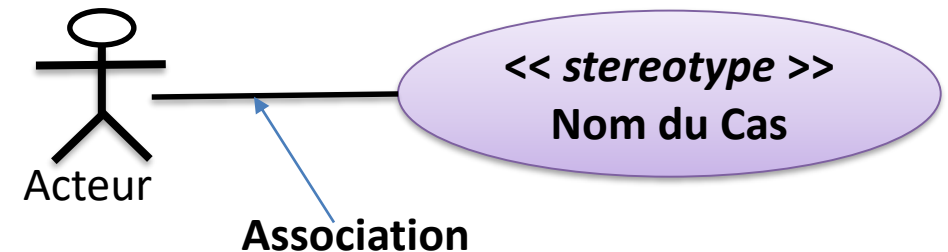


#### 3. Relation entre les acteurs et Cas d'utilisation :

1. Relation d'association (Interaction)
2. Relation d'inclusion
3. Relation d'extension

##### 1. Relation d'association (Interaction)

- Chaque acteur est associé à un ou plusieurs cas d'utilisations.





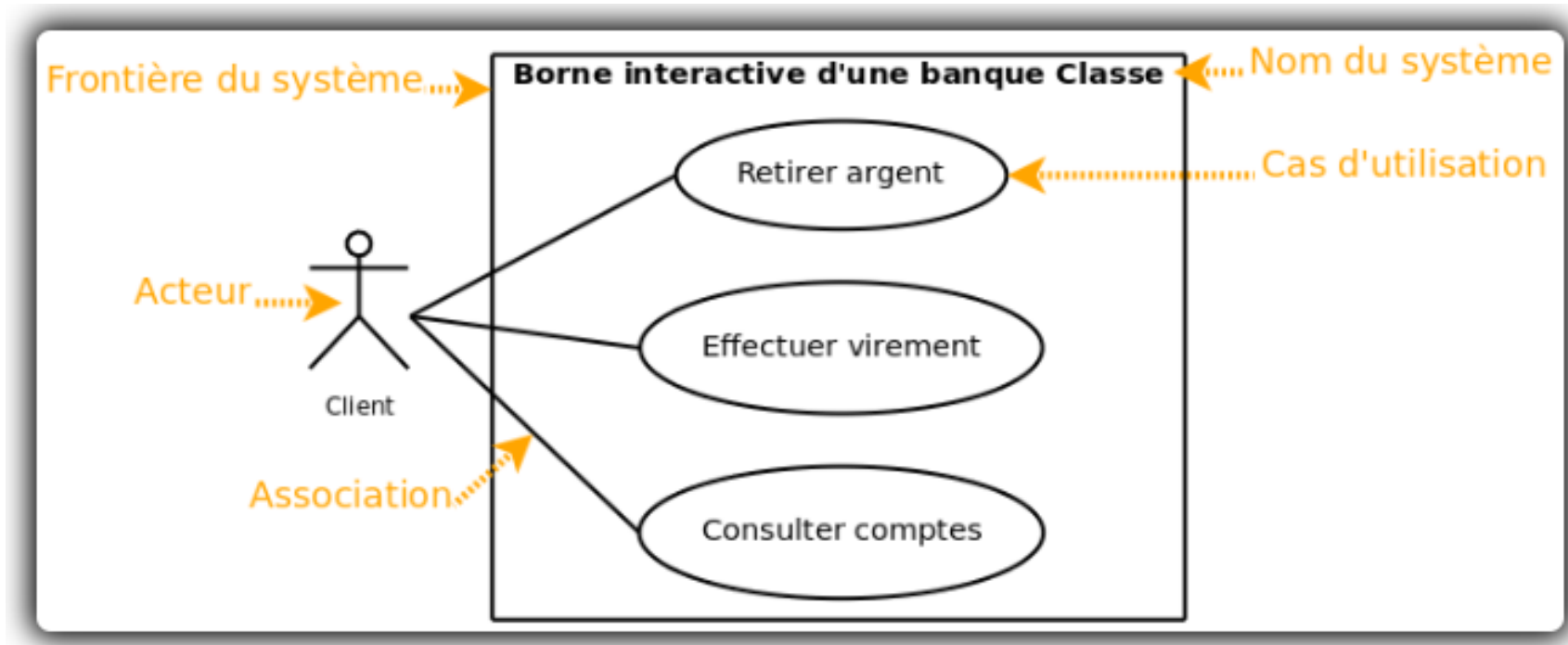
## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### Notation

- Exemple simplifié de diagramme de cas d'utilisation modélisant une borne d'accès à une banque.



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



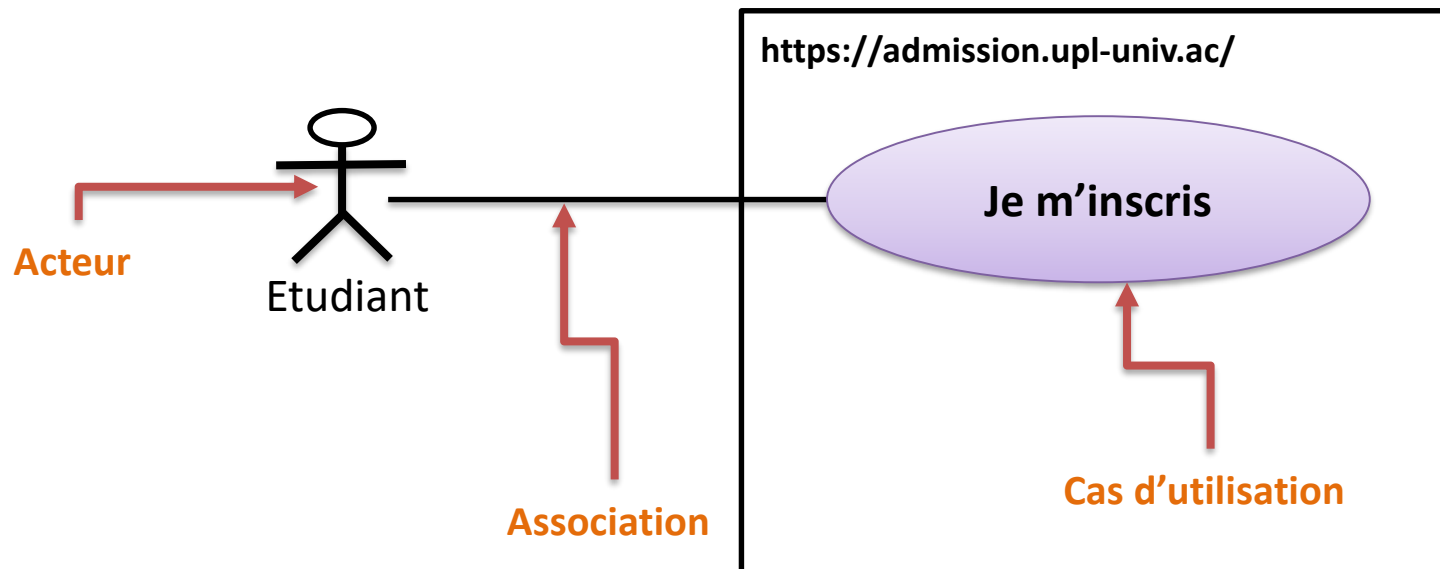
### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

### 3. Relation entre les acteur et Cas d'utilisation :

#### 1. Relation d'association (Interaction)

- Chaque acteur est associé à un ou plusieurs cas d'utilisations.

#### Exemple : Relation d'association (Interaction)



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



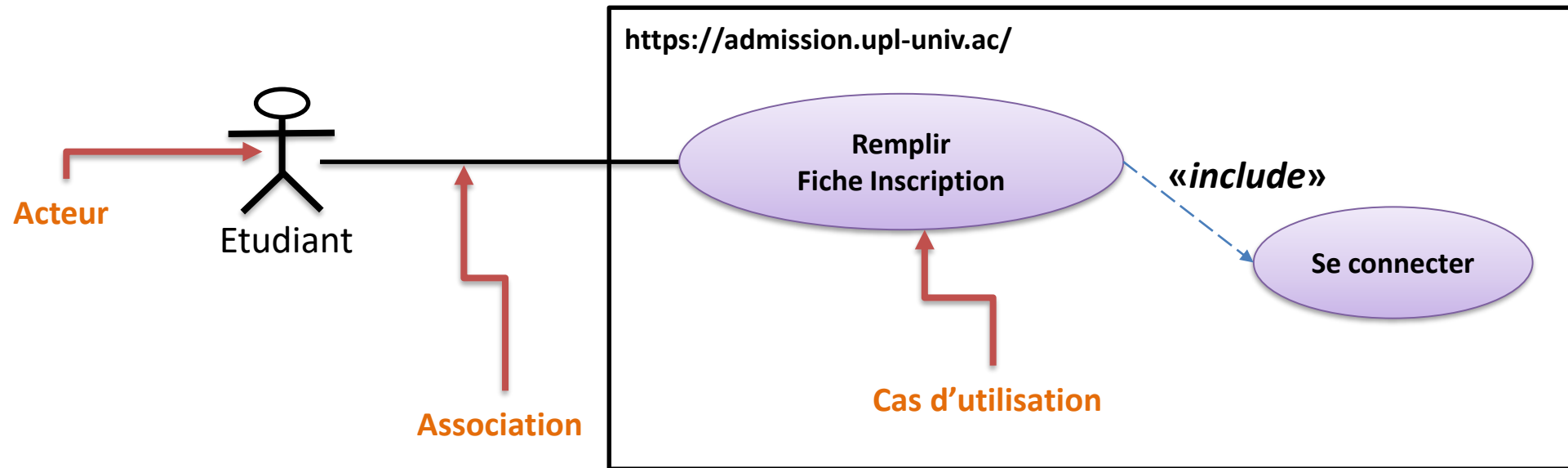
### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### 3. Relation entre les acteur et Cas d'utilisation :

##### 2. Relation d'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** »



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



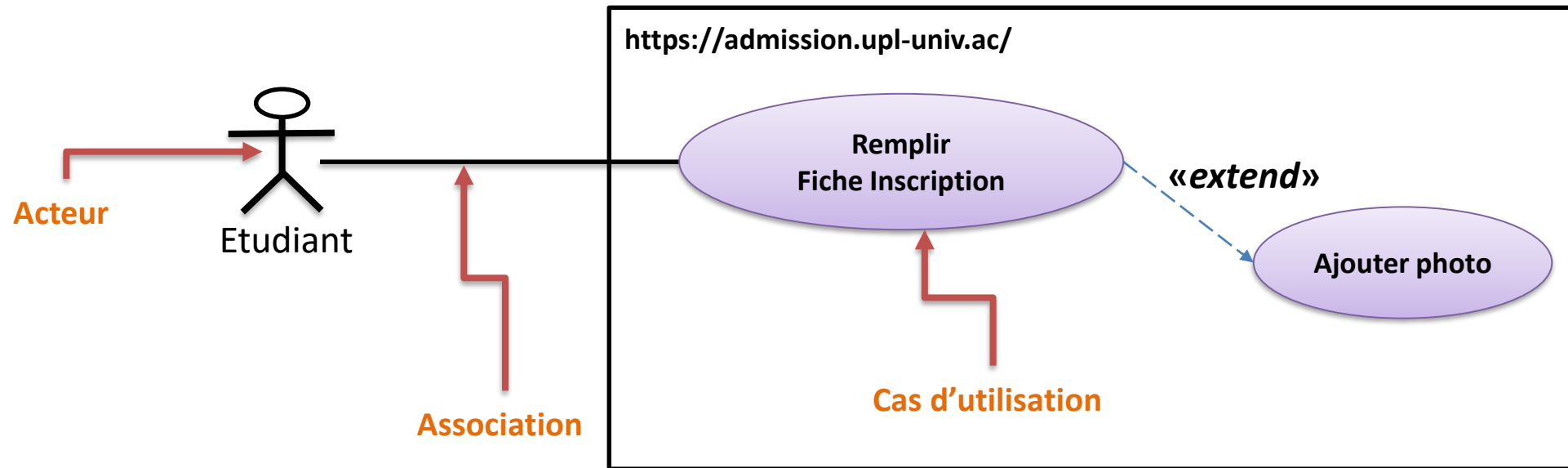
### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

#### 3. Relation entre les acteurs et Cas d'utilisation :

##### 2. Relation d'exclusion

La relation d'exclusion sert à enrichir un cas d'utilisation par un autre cas d'utilisation de sous fonction mais celui est **optionnel**.

Cette relation est représentée par une flèche pointillée reliant les deux cas d'utilisation et munie du stéréotype «**extend**»



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



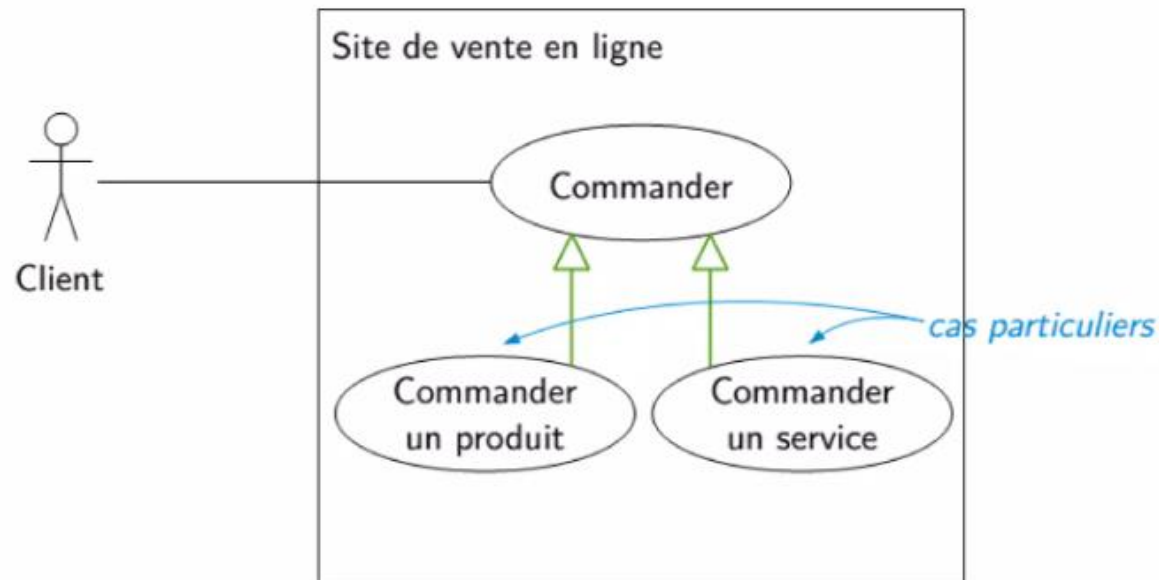
### 3.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation

### 3. Relation entre cas d'utilisation :

#### 2. Généralisation

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

#### Généralisation : Exemple



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.3. Description des cas d'utilisation

#### 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

#### Description textuelle

Une description textuelle classique se compose de trois parties :

- ✓ **Identification,**
- ✓ **Description des scénarios** et
- ✓ **Exigence non fonctionnelle.**



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.3. Description des cas d'utilisation

#### Description textuelle des cas d'utilisation

##### 1. Identification:

Titre : Nom du cas d'utilisation

Résumé : Objectif du cas d'utilisation

Acteurs: Descriptions des acteurs principaux et secondaires

##### 2. Description des scénarios

- **Les pre-conditions** : Etats du système avant que le cas d'utilisation puisse être déclenché
- **Les Scenarios** : Un scenario est une instance d'un cas d'utilisation dans lequel tous les paramètres ont été fixes :
  - ✓ **Le scenario nominale** : qui correspond a un déroulement normal d'un cas d'utilisation.
  - ✓ **Les scenarios alternatifs** : qui correspondent a la résolution des anomalies.
  - ✓ **Les scenarios d'exceptions** : qui décrivent ce qui se passe lors d'une erreur.
- **Les post-conditions** : Elles définissent ce qui doit être vrai lorsque le cas d'utilisation se termine.

**3. Exigence non fonctionnelle** : cette partie peut être omise (il s'agit de la performance, sécurité ou d'ergonomie)



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.4. Exemple du diagramme de cas d'utilisation

**Projet :** ETUDE DE MISE EN PLACE D'UNE PLATE – FORME DE PARTAGE DES INFORMATIONS ENTRE CIRCONSCRIPTIONS TERRITORIALES D'UNE VILLE

#### 1. Identification des cas d'utilisation du système informatique

Les différents cas d'utilisation retenus pour notre système sont les suivants :

1. Enregistrer projet de mariage
2. Chercher mariage
3. Enregistrer acte mariage
4. Publier mariage
5. Consulter informations mariage
6. Valider actes
7. Enregistrer acte naissance
8. Enregistrer acte décès
9. Rédiger rapport
10. Gérer compte utilisateur

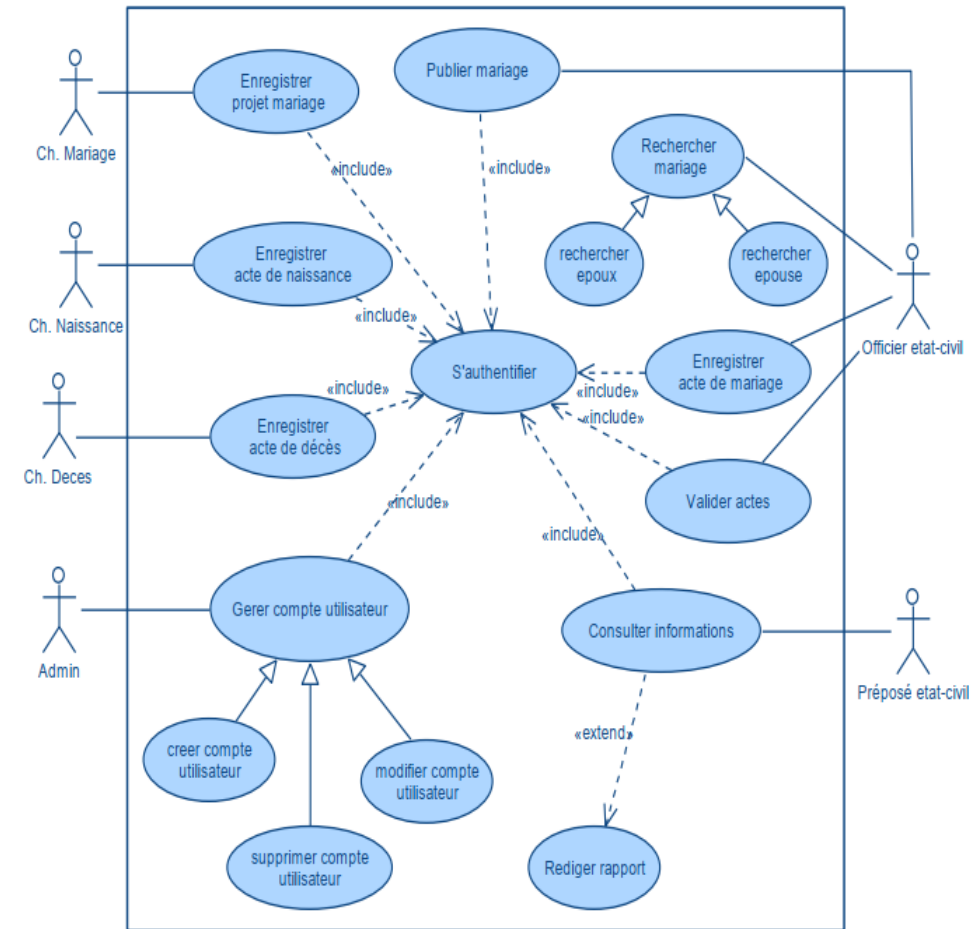


Figure 3- 5. Diagramme de cas d'utilisation système





## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.4. Exemple du diagramme de cas d'utilisation

**Projet :** ETUDE DE MISE EN PLACE D'UNE PLATE – FORME DE PARTAGE DES INFORMATIONS ENTRE CIRCONSCRIPTIONS TERRITORIALES D'UNE VILLE

#### 2. Planification des itérations grâce aux cas d'utilisation

Tableau 3- 4. Planification des itérations grâce aux cas d'utilisation

Numéro	Cas d'utilisation	Priorité	Risque	Itération #
1	Enregistrer projet mariage	Haute	Haut	1
2	Chercher mariage	Moyenne	Moyen	9
3	Enregistrer acte mariage	Haut	Moyen	3
4	Publier mariage	Haute	Moyen	2
5	Consulter info mariage	Basse	Bas	10
6	Rédiger rapport	Basse	Bas	8
A	Valider actes	Haute	Moyen	7
8	Enregistrer acte naissance	Haute	Moyen	4
9	Enregistrer acte décès	Haute	Moyen	5
10	Gérer compte utilisateur	Moyenne	Haut	6



## CHAPITRE 3. DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION



### 3.4. Exemple du diagramme de cas d'utilisation

**Projet :** ETUDE DE MISE EN PLACE D'UNE PLATE – FORME DE PARTAGE DES INFORMATIONS  
ENTRE CIRCONSCRIPTIONS TERRITORIALES D'UNE VILLE

#### *3. Description textuelle des cas d'utilisations*

1. Nom : Enregistrer projet mariage
2. Objectif : le commis chargé de mariage veut enregistrer la fiche de projet de mariage qui contient les informations sur les requérants.
3. Acteur : commis chargé de mariage
4. Condition : Avoir un compte valide
5. Scenario nominal
  - ✓ Le commis chargé de mariage s'authentifie
  - ✓ Le commis chargé de mariage clic sur l'onglet Projet mariage
  - ✓ Le système affiche le formulaire projet mariage
  - ✓ Le commis chargé de mariage remplit le formulaire
  - ✓ Le commis chargé de mariage valide le formulaire
  - ✓ Le système affiche le message de confirmation
6. Post-condition : projet mariage enregistré





Fin

