

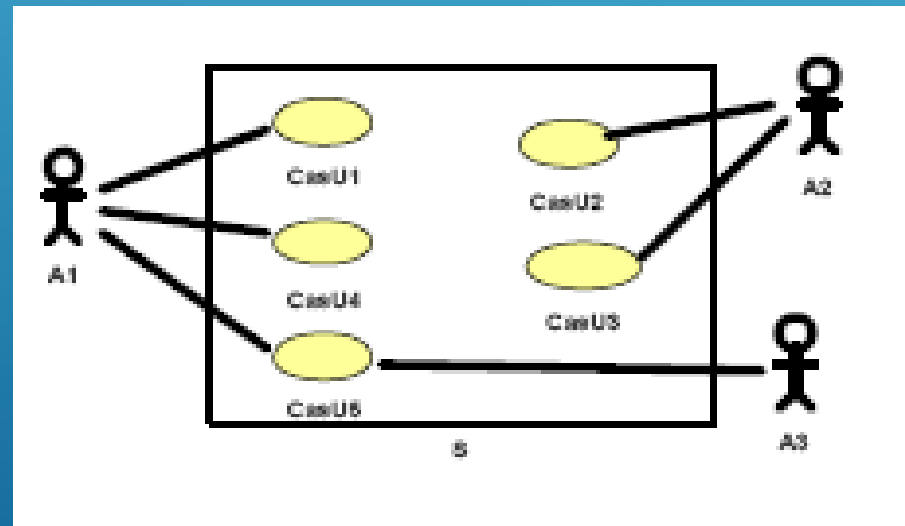
ANALYSE ET CONCEPTION ORIENTÉE OBJET (UML)

ANNEE DE FORMATION
2019 - 2020

Animateur : Belkassem ECHCHADLI

UML:

Diagrammes des cas d'utilisation



PLAN DE L'UNITÉ

- Objectifs du diagramme **use case**
- Éléments du diagramme
 - Acteur
 - Généralisation entre Acteurs
 - Cas d'utilisation
 - Relation entre acteur et cas d'utilisation
 - Associations et cas d'utilisation
 - Exemple: Gestion d'une bibliothèque
- Description textuelle des cas d'utilisation
- Exemple de description textuelle
- Étude de cas 1

OBJECTIFS

- Il capture le comportement d'un système, d'un sous-système, d'une classe ou d'un composant tel qu'un utilisateur extérieur le voit.
- Il permet de recueillir, d'organiser les besoins et de recenser les grandes fonctionnalités d'un système.
- Il scinde la fonctionnalité du système en unités cohérentes (les cas d'utilisation) ayant un sens pour les acteurs.
- Pour élaborer les cas d'utilisation, il faut se baser sur des entretiens avec les utilisateurs.

ÉLÉMENTS DU DIAGRAMME

● Acteur



● Cas d'utilisation



● Relation entre acteur et cas d'utilisation



Cas d'utilisation

● Relation entre cas d'utilisation

Cas d'utilisation 1

Cas d'utilisation 2

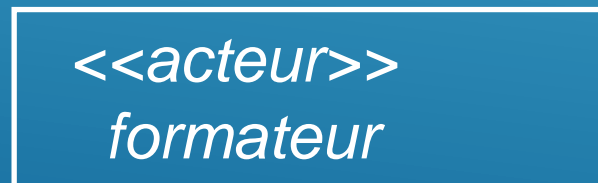
QUELQUES NOTATIONS UML

- **Une note:** c'est une notation graphique permettant de commenter un diagramme.



- **Stéréotype:** c'est une indication qui s'ajoute à un élément de diagramme dans le but d'enrichir une fonctionnalité du diagramme.

<< extend >>



ACTEURS

- Un acteur est la description d'un ensemble cohérent de rôles qu'un utilisateur joue lorsqu'il interagit avec le système
- Les acteurs sont à l'extérieur du système et dialoguent avec lui.
- Un acteur est représenté par un petit bonhomme avec son nom (qui indique son rôle) inscrit en dessous.



*<<acteur>>
formateur*

IDENTIFICATION DES ACTEURS

- Qui est intéressé par un certain besoin?
- Par qui le système est utilisé dans l'organisation?
- Qui bénéficiera de l'utilisation du système?
- Qui fournira au système l'information, qui l'utilisera et qui la maintiendra?
- Qui va supporter et maintenir le système?
- Quelque chose est produite automatiquement par le système?

TYPES D'ACTEURS

Les acteurs peuvent être internes ou externes.

On distingue plusieurs types d'acteurs:

- Acteurs principaux:

personnes qui utilisent les fonctions principales du système.

- Acteurs secondaires:

personnes qui effectuent des tâches administratives ou de maintenance.

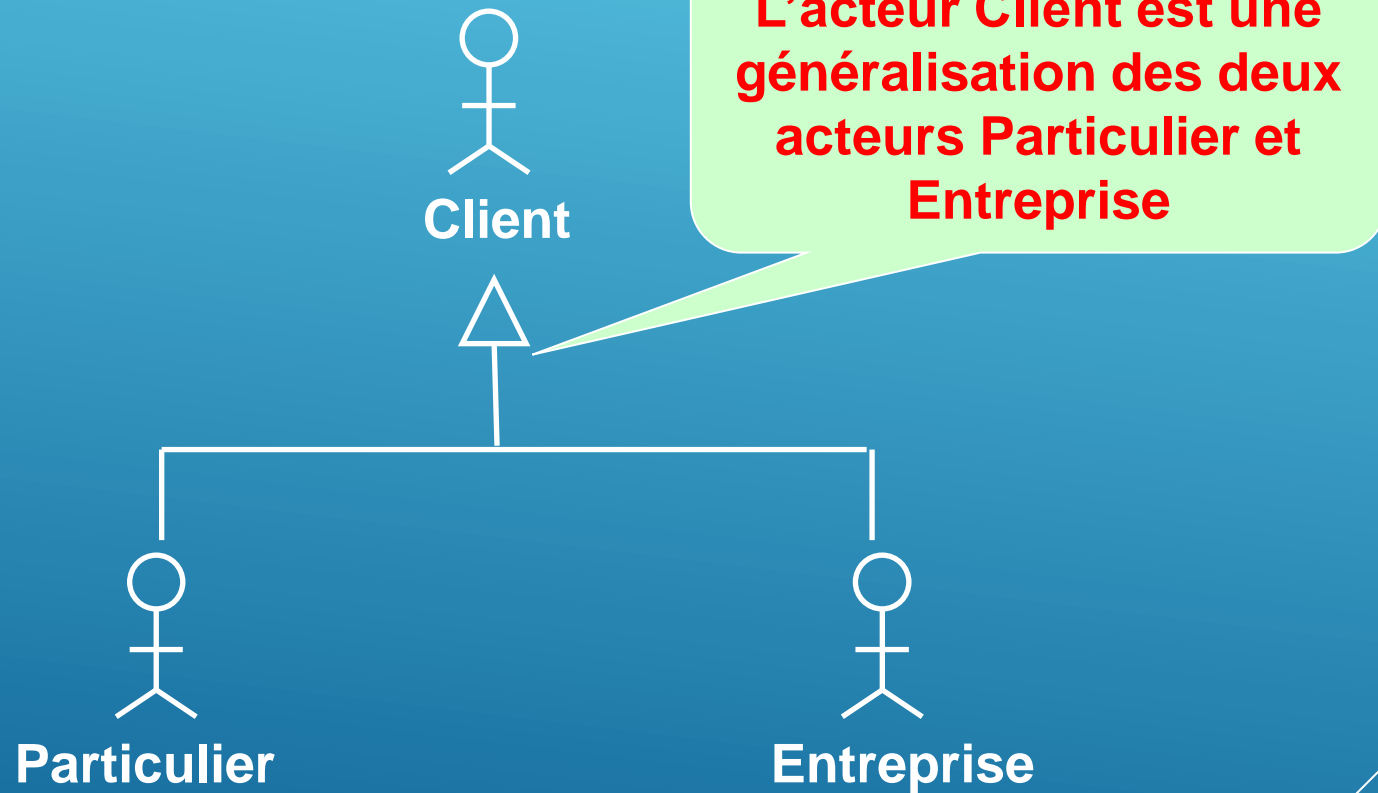
- Matériel externe:

dispositifs matériels faisant partie du domaine de l'application.

- Autres systèmes.

GÉNÉRALISATION ENTRE ACTEURS

- Les acteurs peuvent avoir des associations de généralisation
- Exemple :



DÉFINITION D'UN CAS D'UTILISATION

- Un **cas d'utilisation** est une unité cohérente représentant une fonctionnalité visible de l'extérieur.
- C'est une description d'une fonctionnalité et d'une interaction entre un acteur et un système.
- Un cas d'utilisation est décrit par un verbe à l'infinitif et un complément.

REPRÉSENTATION D'UN CAS D'UTILISATION

- Un cas d'utilisation est représenté par une ellipse.

Emprunter livre

Acheter voiture

Institut de formation

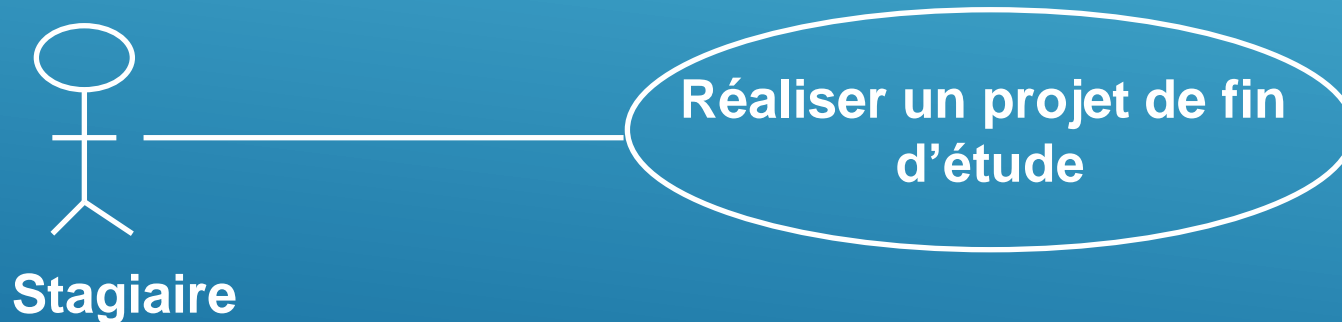
Encadrer un projet

Assurer un cours

- Un ensemble de cas d'utilisation peut être placé dans un rectangle qui symbolise le système.

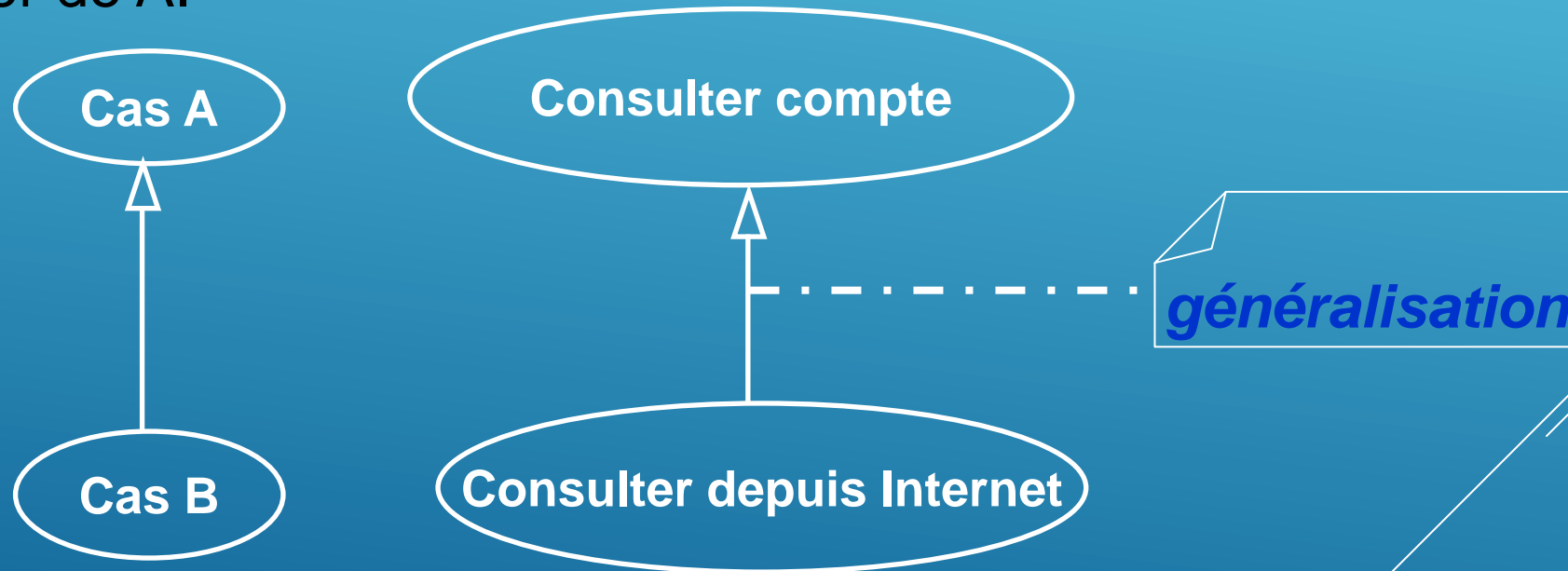
RELATION ENTRE ACTEUR ET CAS D'UTILISATION <<COMMUNIQUE>>

- La participation d'un acteur est représentée par une ligne solide entre l'acteur et le cas d'utilisation.
- C'est la seule relation possible entre un acteur et les cas d'utilisation.



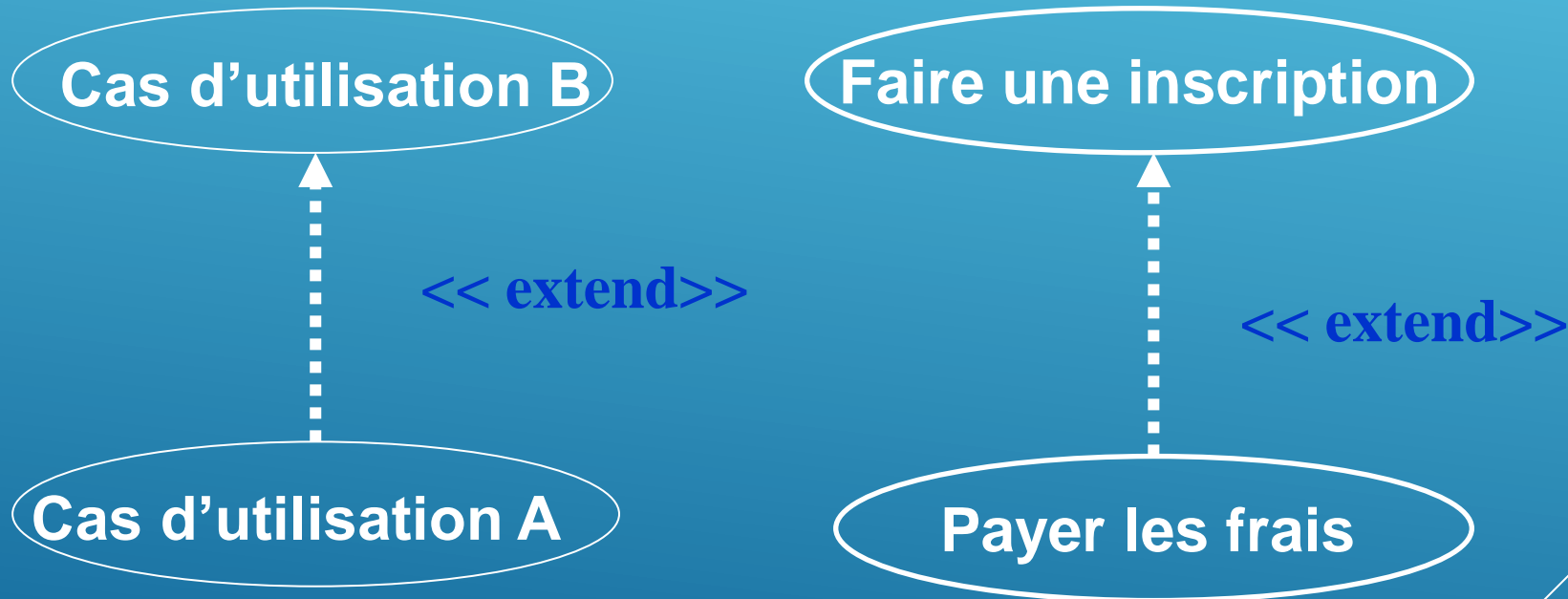
Associations et cas d'utilisation: la généralisation

- L'association de généralisation entre cas d'utilisations a la même sémantique que pour les classes.
- Un cas A est une généralisation d'un cas B si B est un cas particulier de A.



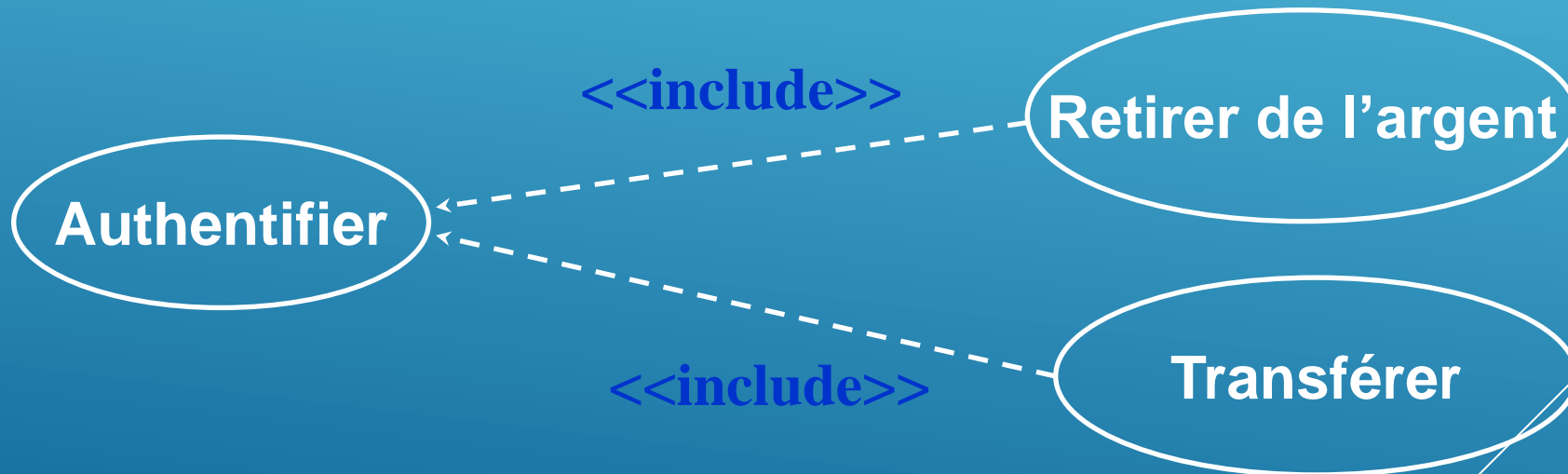
Associations et cas d'utilisation: <<extend>>

A étend un cas d'utilisation B lorsque le cas d'utilisation A peut être appelé au cours de l'exécution du cas d'utilisation B.

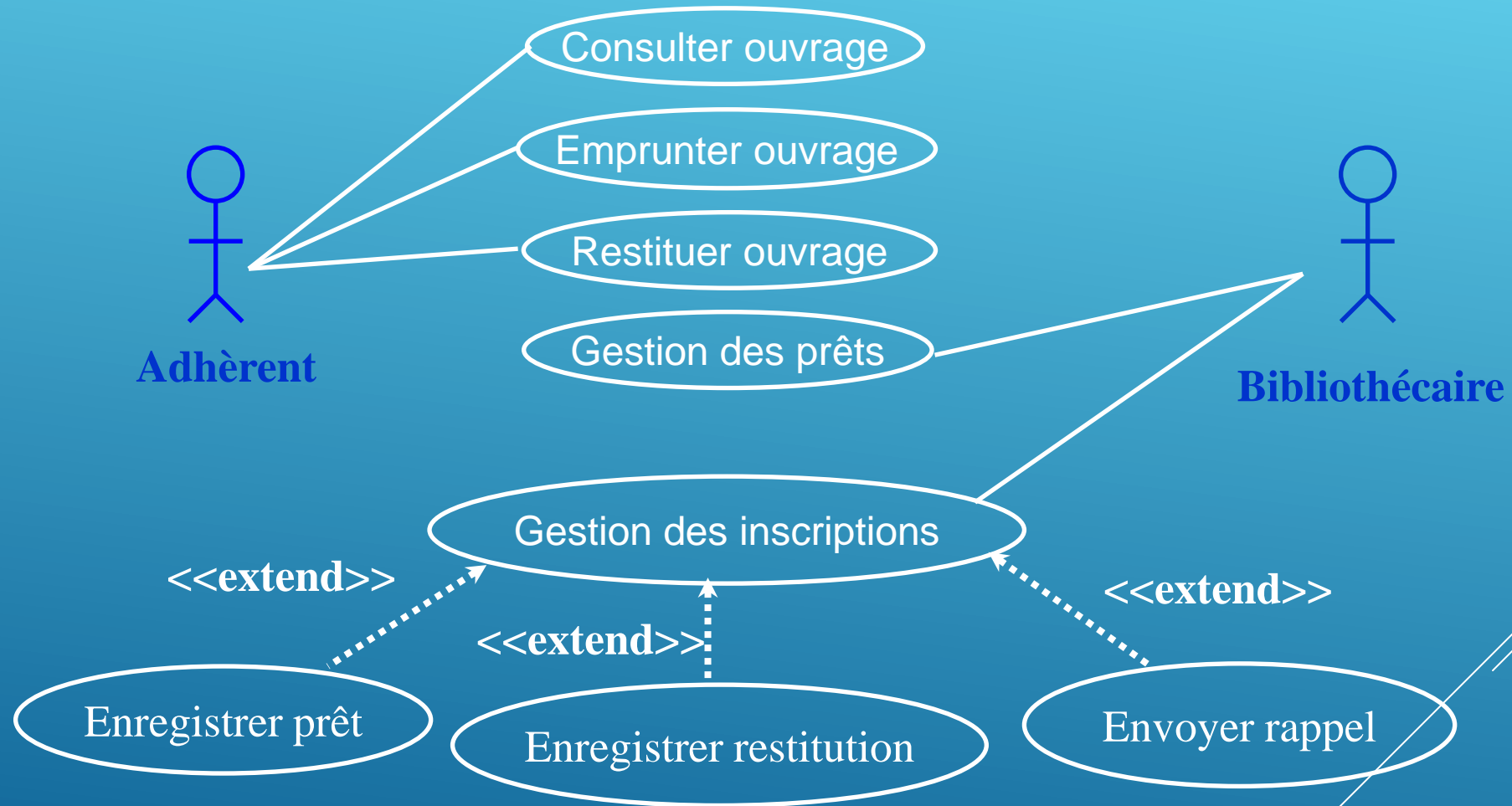


ASSOCIATIONS ET CAS D'UTILISATION <<INCLUDE>>

- Indique que le cas d'utilisation source contient aussi le comportement décrit dans le cas d'utilisation destination.
- On utilise ce stéréotype lorsque que l'on souhaite factoriser un cas d'utilisation partagé par plusieurs autres cas d'utilisation.



Exemple: Gestion d'une bibliothèque



Description textuelle des cas d'utilisation

- Permet de fournir un format de présentation textuelle à la fois souple et riche.
- La description textuelle d'un cas d'utilisation n'est pas normalisée. On peut représenter un cas d'utilisation selon 3 types de scénario:
 - **Scénario nominal**: c'est le scénario « idéal » pour le cas d'utilisation. On décrit un enchaînement d'actions (Acteur-Système) qui conduisent au bon déroulement du cas d'utilisation.
 - **Scénario alternatif**: on propose une nouvelle façon de dérouler le cas d'utilisation en cas d'alternative.
 - **Scénario d'exception**: Même description que pour le scénario alternatif sauf que les post_conditions du cas d'utilisation ne sont pas remplies.

Description textuelle des cas d'utilisation

Le scénario nominal peut être représenté par:

- **Cas d'utilisation** : nom du cas d'utilisation.
- **Acteurs** : liste des acteurs qui interviennent pour le cas d'utilisation.
- **But** : on indique en une phrase quel est l'objectif du cas d'utilisation (ce qu'il offre aux acteurs).
- **Résumé Métier** : on propose une brève description du cas d'utilisation.
- **Pré conditions** : les conditions nécessaires pour déclencher le cas d'utilisation.
- **Post conditions** : les conditions de sortie du cas d'utilisation (état du système après réalisation du cas d'utilisation).
- **Commentaires** : on peut indiquer ici tout commentaire pertinent à la compréhension du cas d'utilisation.

EXEMPLE DE CAS D'UTILISATION: GESTION DE PRÊT D'UN LIVRE

- **Acteur:** le bibliothécaire.
- **But :** permettre au bibliothécaire de gérer les emprunts de livres de sa bibliothèque.
- **Résumé Métier:**
 - L'adhérent présente au bibliothécaire le livre qu'il désire emprunter.
 - Le bibliothécaire identifie l'adhérent.
 - Le bibliothécaire enregistre la référence du livre que l'adhérent souhaite emprunter.
- **Pré-conditions:**
 - Le client est un adhérent de la bibliothèque (il a une référence adhérent).
 - Les livres disponibles sont référencés.
- **Post-conditions:** l'emprunt est enregistré.
- **Commentaires :**
 - Un adhérent ne peut pas emprunter plus de cinq livres.
 - Chaque emprunt ne peut excéder deux semaines.

Exemple de cas d'utilisation: Gestion de prêt d' un livre

Résumé métier du scénario Nominal:

- 1) Le bibliothécaire identifie l'adhérent.
- 2) Le système vérifie l'existence de l'adhérent dans la liste des clients de la bibliothèque.
- 3) Le système vérifie que l'adhérent est autorisé à emprunter un livre.
- 4) Le bibliothécaire enregistre la référence du livre que l'adhérent a choisi.
- 5) Le système calcule la date de retour de prêt.

Exemple de cas d'utilisation: Gestion de prêt d'un livre

● Scénario(s) Alternatif(s)

1. Point 2 : 2.1 La référence client est inconnue
 - 2.1.1 Le système indique au bibliothécaire que la référence adhérent est inconnue.
 - 2.1.2 Le système propose au bibliothécaire de renseigner une nouvelle fois la référence.
 - 2.1.3 Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1.
2. Point 5 : 5.1 La référence du livre est inconnue
 - 5.1.1 Le système indique au bibliothécaire que la référence du livre est inconnu.
 - 5.1.2 Le système propose au bibliothécaire de renseigner une nouvelle fois la référence.
 - 5.1.3 Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 4.

● Exception(s)

3. Point 4 : 4.1 L'adhérent a déjà emprunté cinq livres
 - 4.1.1 Le système indique au bibliothécaire que l'adhérent ne peut plus emprunter de livre.

Merci De Votre Attention

Animateur : Belkassem ECHCHADLI