

Module  
Développement Orienté Objet

# UML : Analyse et conception OO I

---

Pr. Zineb MCHARFI

# Rappel - Diagramme de use case

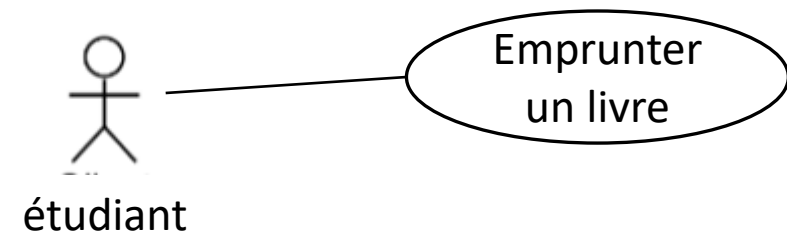
Le diagramme de **use case** (cas d'utilisation) décrit « **Quoi – ce que le système doit faire** »

Il permet d'avoir:

- une vue externe sur le système,
- une idée sur les fonctionnalités

Exemple : "Emprunter un livre" dans une bibliothèque

**Mais concrètement, qu'est-ce qui est manipulé quand un étudiant emprunte un livre ?**



# Vers une représentation du monde réel...

---

- UML permet de modéliser le monde réel.
- Le monde réel est fait de quoi?
- Qu'est-ce que vous voyez autour de vous?



# Vers une représentation du monde réel...

---

Le monde réel est composé d'**objets**.

Dans cette salle, il y a :

- Des étudiants : Ahmed, Douae, Fatema...
- Des tables : table n°1, table n°2
- Des ordinateurs : Asus de Douae, Apple d'Ahmed...

Chaque objet :

- Est **unique et identifiable**,
- a ses propres **caractéristiques**,
- **relié** à d'autres objets de son environnement.

# Cas concret de représentation du monde réel...

---

## Emprunt d'une bibliothèque

Date du scénario : **28 octobre 2025**.

Scénario :

L'étudiant **Hassan** (matricule 12345, 3A IT)

Emprunte le livre "**Clean Code**" (ISBN 978-0132350884, disponible)

Pour une durée de 14 jours (retour prévu le **08/11/2025**)

**Éléments concrets**  
**Valeurs réelles et précises**  
**A un instant T**

# Diagramme d'objets

---

Un diagramme d'objet représente:

- Des **éléments concrets**,
- à un **instant  $t$** ,
- avec leurs **valeurs réelles**,
- avec **leurs liens**

**C'est une "photographie" du système**

# Diagramme d'objets

---

Un diagramme d'objet:

Répond à la question « **Quoi comme structure** ».

**Permet de:**

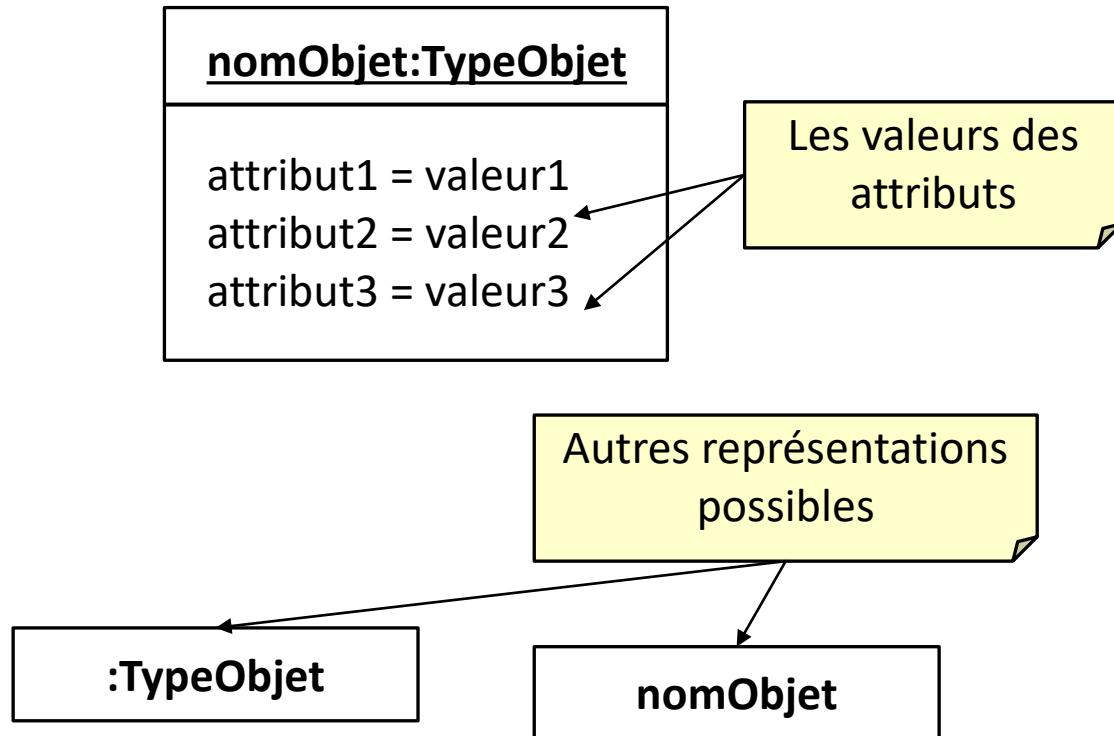
- Illustrer des situations réelles
- Valider des scénarios
- Comprendre le fonctionnement concret

**Principalement utilisé par :** développeurs, architectes, équipe d'assurance qualité (Ceux qui construisent le système).

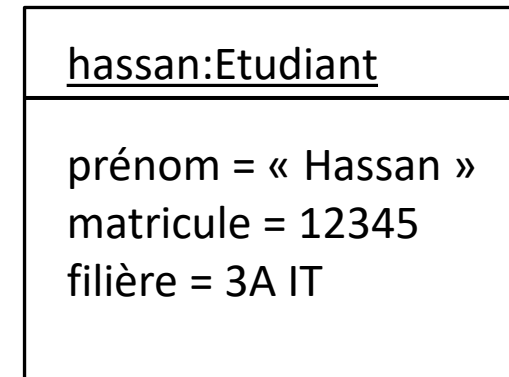
*Rarement utilisé comme outil de communication.*

# Composants d'un Diagramme d'objets

## Format :



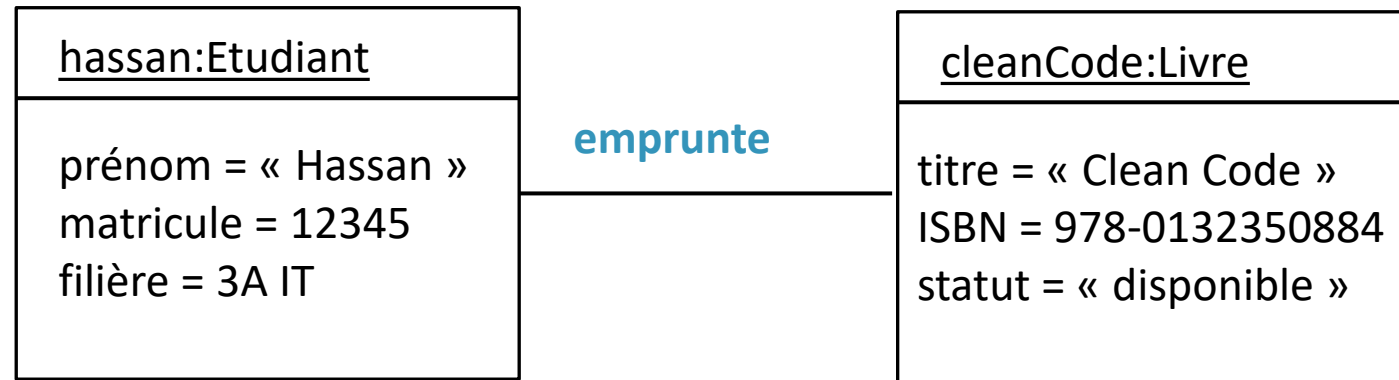
## Exemple :





# Composants d'un Diagramme d'objets

Les objets sont reliés par **des liens** :



**Un lien :**

- Représente une **relation concrète** entre 2 objets
- Peut avoir un **nom** (optionnel)
- Est représenté par un **trait plein**.

**Le diagramme d'objets n'est pas un modèle général, c'est un exemple!**