

# Les types de diagrammes UML

Chevin Aurore  
FMS Academy 2023

# Sommaire

- Petits rappels sur UML
- Les diagrammes structurels
- Les diagrammes de comportement
- Les diagrammes d'interaction

# Les diagrammes de UML

- Représentation visuelle de l'architecture, de la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels complexes.
- Aide pour former, appréhender le code source, planifier des nouvelles fonctionnalités et communiquer plus facilement avec les membres (techniques et non techniques) d'un projet.
- Définition de 14 diagrammes répartis en 3 groupes.

# Les diagrammes de UML

## Comportement/Fonctionnel

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme d'activité
- Diagramme d'états de transition

- Diagramme de classes
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement
- Diagramme de structure composite
- Diagramme d'objets
- Diagramme de packages
- Diagramme de profils

## Structurel/Statique

- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication
- Diagramme de temps
- Diagramme d'aperçu des interactions

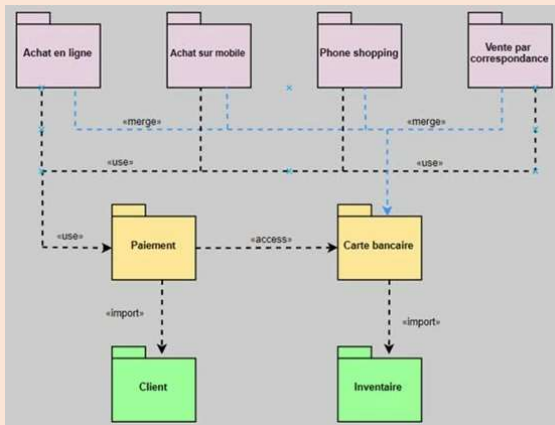
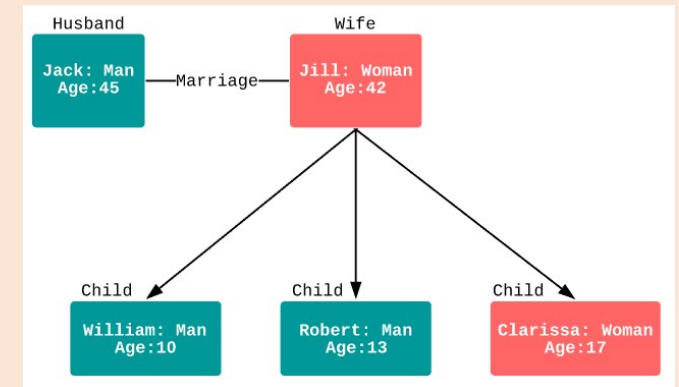
## Interaction/Dynamique

# Les diagrammes structurels

Illustrations de la structure d'un système (classes, objets, paquetages, composants...) et des relations entre ces éléments.

- **Diagramme de classes** : Description de la structure statique d'un système (classes, attributs et comportements et liens entre eux).
- **Diagramme d'objets** : Représentation des attributs d'un ensemble d'objets et leurs relations pour donner une vue figée de l'état d'un système à un moment donné.

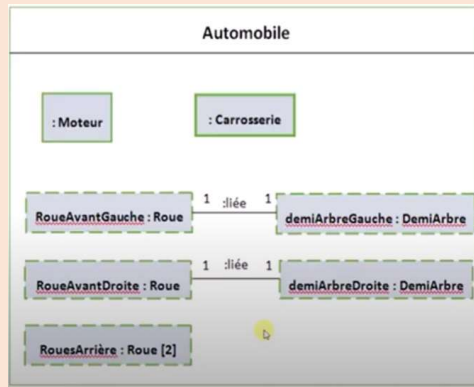
Ex : Arbre généalogique =>



- **Diagramme de packages** : Description de l'organisation à haut niveau d'un projet, illustration des dépendances entre les différents packages d'un système (regroupement de classes, des acteurs et des cas d'utilisation)

<= Ex : Achats à distance

# Les diagrammes structurels

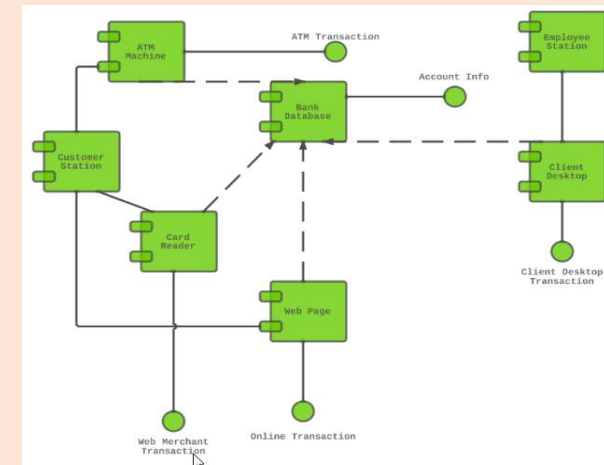


- **Diagramme de structure composite** : Description de la structure interne d'une classe afin d'illustrer les interactions entre les instances de classes, les interactions avec l'environnement.

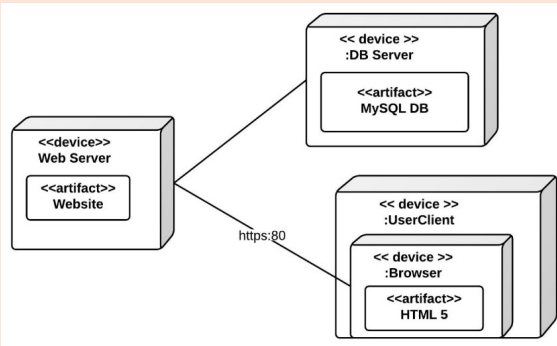
<= Ex : Automobile roues et demi - arbre

- **Diagramme de composants** : Représentation des composants (éléments physiques de type code, script, fichier de commande, etc.) de systèmes complexes contenant de multiples composants qui communiquent via des interfaces.

Ex : Système de distributeur automatiques de billets =>



# Les diagrammes structurels

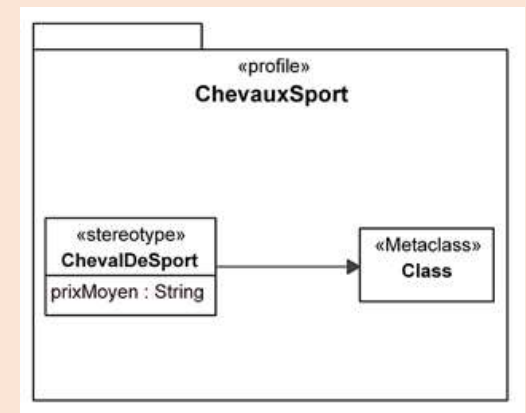


- **Diagramme de déploiement** : Description des infrastructures physiques et logicielles d'un système lors de son exécution.

<= Ex : Interaction entre un serveur web, le serveur de données et la machine d'un utilisateur.

- **Diagramme de profils** : Pas vraiment un diagramme, mais un métadiagramme (un diagramme pour les diagrammes). Profil peut être des classes, des stéréotypes, des valeurs et des contraintes. Représentation d'un profil par un package de profils qui est muni d'un stéréotype détaillant tous les éléments qu'il contient ainsi que les métaclasses qu'il étend.

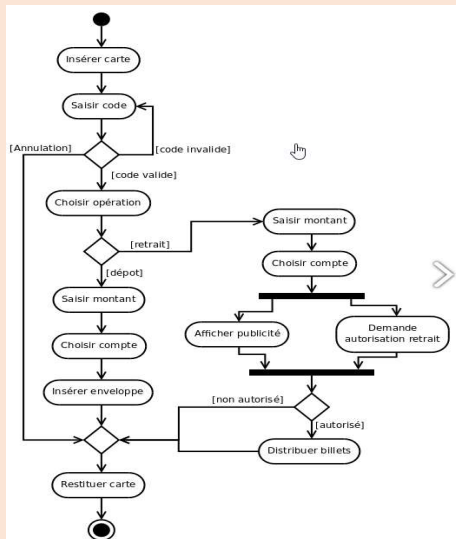
Ex : Chevaux de sport =>



# Les diagrammes de comportement

Représentations du comportement d'un système et de son interaction avec lui-même et avec les utilisateurs.

- **Diagramme de cas d'utilisation** : Représentation de la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système.

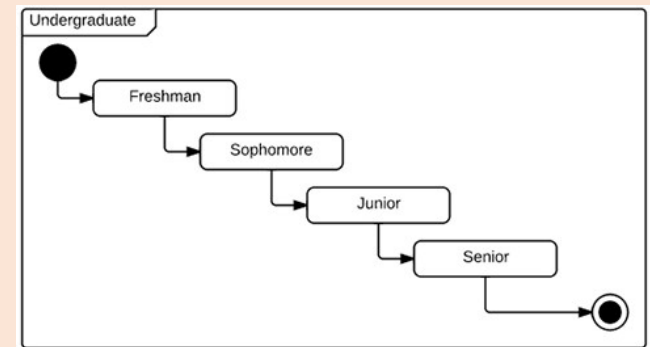


- **Diagramme d'activité** : Transcription de l'enchaînement des activités qui concourent au processus, représentation graphique du comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation. (Proche de l'algorithmie).

<= Ex : Borne bancaire

- **Diagramme d'états-transitions** : Description de l'enchaînement de tous les états d'un objet au cours du temps. L'état de l'objet dépend de l'état précédent et de l'évènement survenu.

Ex : La vie étudiante =>

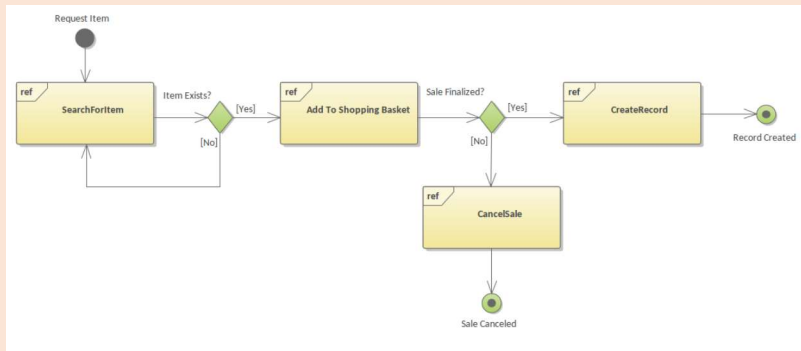




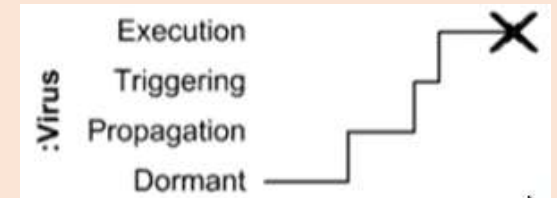
# Les diagrammes d'interaction

Illustrations des changements qui interviennent au cours du temps montrant le comportement du système, les interactions des objets et leur évolution.

- **Diagramme de séquence** : Représentation de la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur.
- **Diagramme de temps** : Illustration du comportement des objets d'un système à travers une période de temps.(Notion de ligne de vie, d'état et de durée).



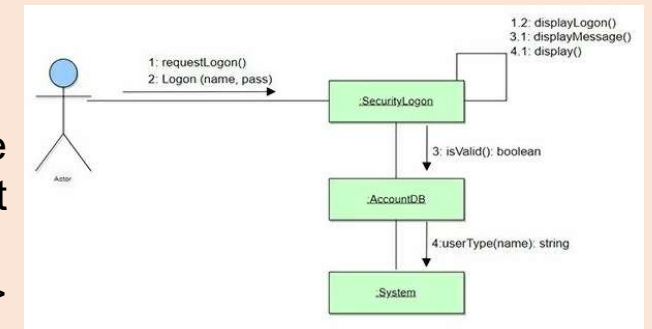
Ex : Un virus =>



- **Diagramme d'aperçu des interactions** : Vue d'ensemble du comportement interactif du système, diagramme d'activité de haut niveau.  
<= Ex : Ventes

- **Diagramme de communication** : Illustration semblable au diagramme de séquence, mais l'accent est mis sur les interactions entre les objets et les relations structurelles permettant celles-ci.

Ex : Connexion à un site web =>



# Ressources

<https://www.lucidchart.com/blog/fr/types-de-diagrammes-UML>