

Ce document est fortement inspiré de la **page wikipedia** dédiée aux diagrammes UML.

## 1 UML

Le langage de modélisation unifié (UML - Unified Modeling Language) est un langage de modélisation visuel standard utilisé en génie logiciel pour créer des diagrammes qui représentent la conception et la structure des systèmes logiciels. UML fournit un ensemble de diagrammes et de symboles pour représenter divers aspects des systèmes logiciels, tels que leur structure, leur comportement et les interactions entre les composants.

UML permet de représenter graphiquement l'architecture d'un système à travers des diagrammes. Ces diagrammes peuvent permettre de visualiser :

- le fonctionnement du système
- les composants du système
- les interactions entre les composants du système
- les interactions entre le système et d'autres composants

UML fournit une notation standard pour de nombreux types de diagrammes qui peuvent être grossièrement divisés en deux groupes principaux :

- les diagrammes de comportement
- les diagrammes de structure

## 2 Diagrammes de structure

Les diagrammes de structure représentent les aspects statiques du système. Ils mettent l'accent sur les éléments qui doivent être présents dans le système modélisé. Étant donné que les diagrammes de structure représentent la structure, ils sont largement utilisés pour documenter l'architecture logicielle des systèmes logiciels. Voici les différents diagrammes de structure ainsi que leur utilité :

- diagramme de classe - *représentation des classes intervenant dans le système*
- diagramme de composants - *représentation des composants du système d'un point de vue physique, tels qu'ils sont mis en œuvre (fichiers, bibliothèques, bases de données...)*
- diagramme de structure composite - *représentation sous forme de boîte blanche des relations entre composants d'une classe*
- diagramme de déploiement - *représentation des éléments matériels (ordinateurs, périphériques, réseaux, systèmes de stockage...) et la manière dont les composants du système sont répartis sur ces éléments matériels et interagissent entre eux.*
- diagramme d'objet - *représentation des instances de classes (objets) utilisées dans le système*
- diagramme de paquet - *représentation des dépendances entre les paquets*
- diagramme de profil- *spécialisation et personnalisation pour un domaine particulier d'un meta-modèle de référence d'UML*

## 3 Diagrammes de comportement

Les diagrammes de comportement représentent l'aspect dynamique du système. Il met l'accent sur ce qui doit se passer dans le système modélisé. Étant donné que les diagrammes de comportement illustrent le comportement d'un système, ils sont largement utilisés pour décrire la fonctionnalité des systèmes logiciels. Voici les différents diagrammes de comportement ainsi que leur utilité :

- diagramme d'activité - *représentation sous forme de flux ou d'enchaînement d'activités du comportement du système ou de ses composants*
- diagramme d'état - *représentation sous forme de machine à états finis du comportement du système ou de ses composants*

- diagramme de cas d'utilisation - *représentation des possibilités d'interaction entre le système et les acteurs (intervenant extérieurs au système), c'est-à-dire de toutes les fonctionnalités que doit fournir le système*
- diagramme dynamiques

### 3.1 Diagrammes d'interaction

Les diagrammes d'interaction, un sous-ensemble des diagrammes de comportement, mettent l'accent sur le flux de contrôle et de données entre les éléments du système modélisé. Voici les différents diagrammes d'interaction ainsi que leur utilité :

- diagramme de présentation des interactions - *représentation de façon séquentielle du déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs.*
- diagramme de communication - *représentation de façon simplifiée d'un diagramme de séquence se concentrant sur les échanges de messages entre les objets*
- diagramme de séquençage - *représentation des enchaînements possibles entre les scénarios préalablement identifiés sous forme de diagrammes de séquences*
- diagramme de temps - *représentation des variations d'une donnée au cours du temps*