



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Centre Universitaire de Relizane
Institut des Sciences et Technologies
Département d'Informatique

3^{ème} année Informatique

Génie Logiciel

Chapitre2: Modélisation avec UML

Présenté par: Dr. Benotmane.Z

Pourquoi modéliser?

- Modéliser un système avant sa réalisation permet de mieux comprendre le fonctionnement du système.
- C'est également un bon moyen de maîtriser sa complexité et d'assurer sa cohérence.
- Un modèle est un langage commun, précis, qui est connu par tous les membres de l'équipe et il est donc, à ce titre, un vecteur privilégié pour communiquer.
- Cette communication est essentielle pour aboutir à une compréhension commune aux différentes parties prenantes (notamment entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre informatique) et précise d'un problème donné.
- Un modèle permet de mieux répartir les tâches et d'automatiser certaines d'entre elles. C'est également un facteur de réduction des coûts et des délais.
- Le modèle est enfin indispensable pour assurer un bon niveau de qualité et une maintenance efficace.
- Le modèle a donc une influence capitale sur les solutions obtenues.

UML... Pourquoi??

UML permet de modéliser toutes les étapes du développement d'une application de l'analyse au déploiement (en utilisant plusieurs diagrammes).

Modélisation Orientée Objet

- La modélisation Orienté Objet permet une simplification du monde réel.
- La problématique consiste alors à trouver le bon niveau d'abstraction et à exprimer les concepts du monde réel dans un langage assez abstrait mais aussi précis qu'un langage de programmation pour que ce langage soit interprétable par un programme informatique.
- Le processus d'informatisation consiste à définir des étapes pour aller d'un cahier des charges rédigé en langage naturel à une mise en œuvre dans un code source particulier.
- Le modèle du système dans les premières phases de ce processus est nécessairement une simplification du système réel. Le processus de modélisation vise à mieux cerner les limites du système à réaliser. Ensuite, les modèles sont raffinés de plus en plus pour aboutir au code.

- L'approche orientée objet est une façon d'aborder un problème et de le découper en petits sous-problèmes.
- On commence par rechercher les objets du système puis leurs interactions.
- par exemple, la création d'un compte bancaire nécessite des interactions entre le client et un conseiller client.

Eléments et mécanismes généraux

UML (Unified Modeling Language) est la notation de modélisation la plus répandue dans le monde.

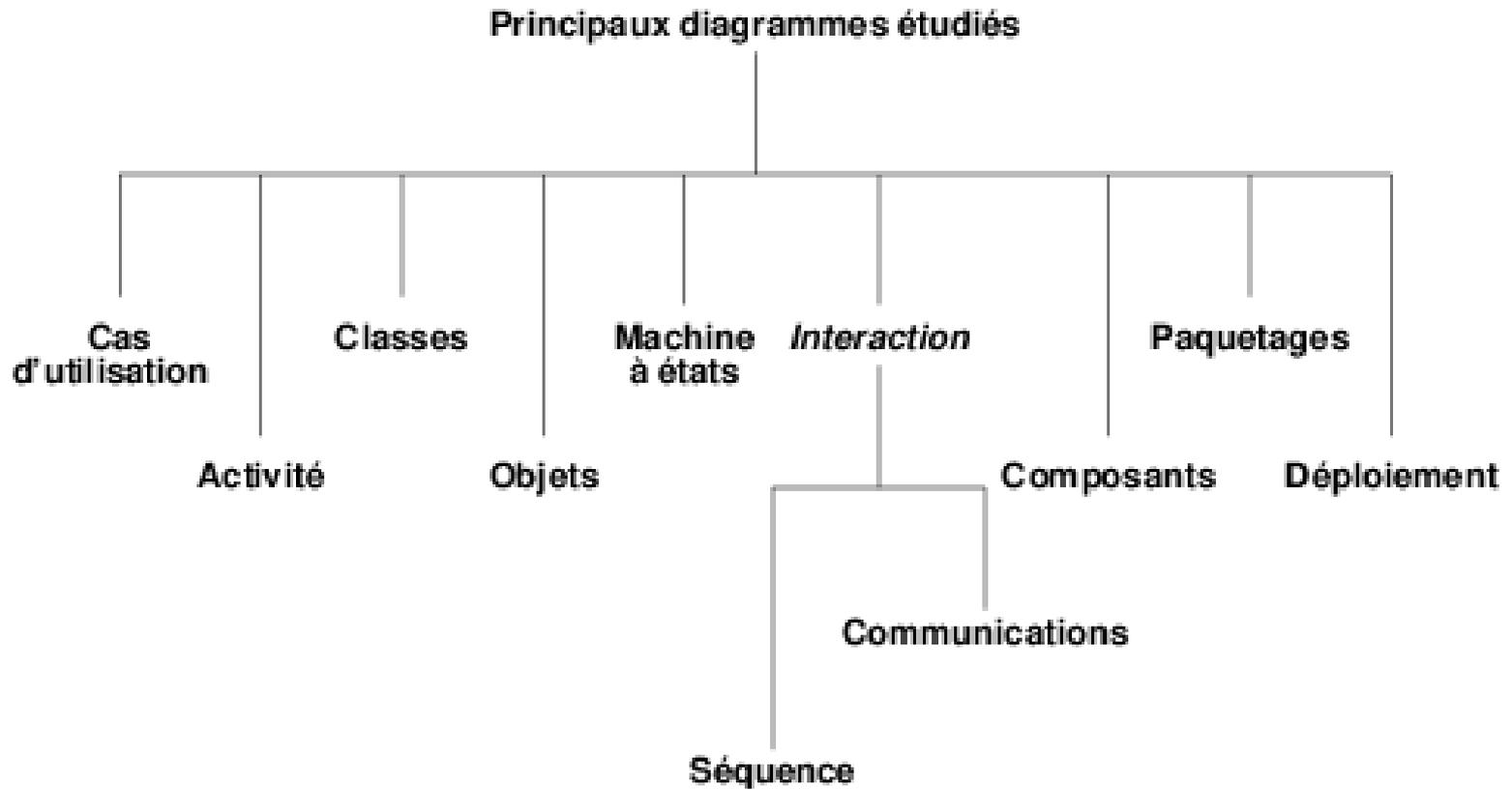
UML est un langage de modélisation orienté objet, c'est-à-dire que toutes les entités modélisées sont des objets ou se rapportent à des objets : par exemple, un objet possède une structure de données (avec ce qui s'appelle des « attributs ») et des comportements (avec ce qui s'appelle des « opérations »).

UML est devenu le standard de l'industrie.

L'avantage....

Etant graphique, UML permet de visualiser le système réalisé ; le modèle est divisé en vues sélectionnant les éléments pertinents puis en diagrammes de différents types. L'aspect graphique de UML retient le premier l'attention de ses utilisateurs.

Les diagrammes UML



Paquetages

Un système informatique peut aisément contenir des centaines de classes ou d'éléments de modélisation. Pour gérer cette complexité, UML fournit le concept de paquetage (en anglais, *package*) qui organise un espace de nommage.

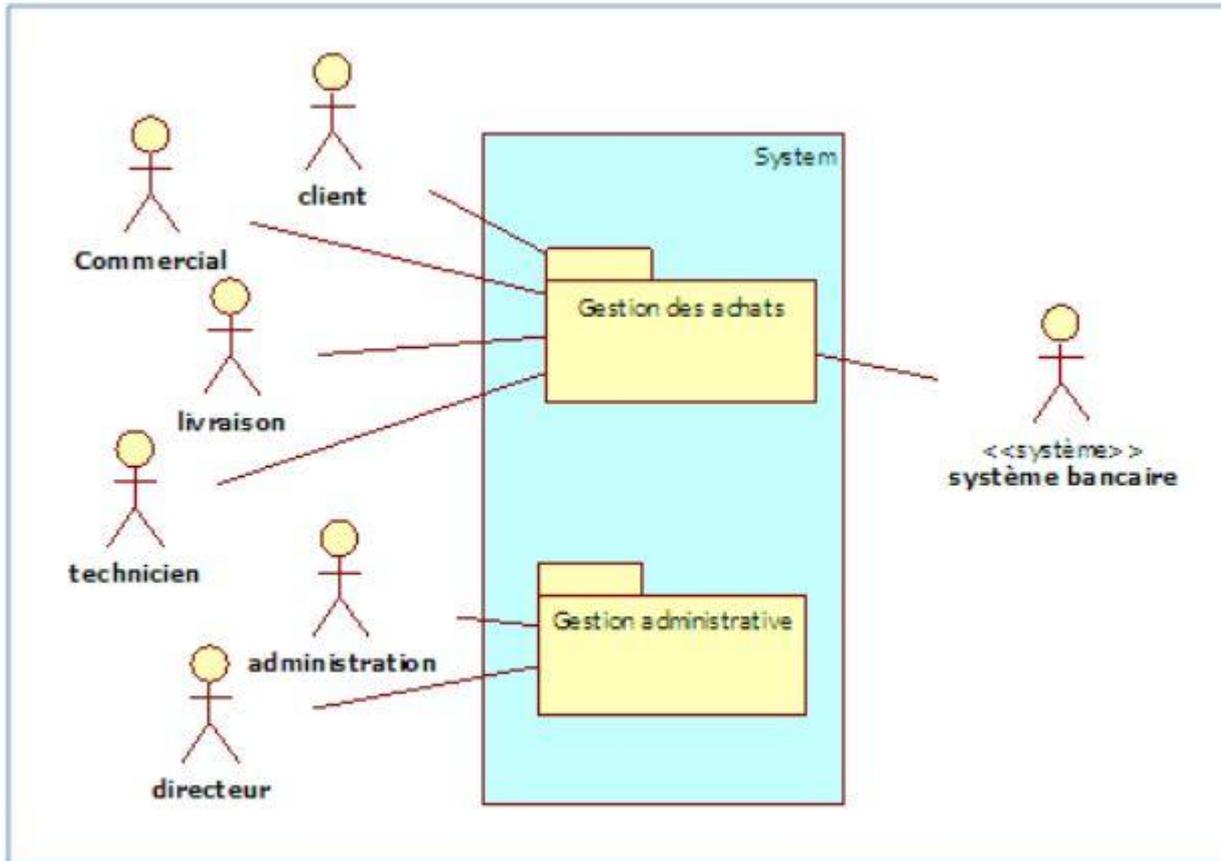
Un diagramme de paquetage se compose de:

Le Paquetage : espace de noms utilisé pour regrouper un ensemble d'éléments liés de manière logique au sein d'un système. Tous les éléments contenus dans un paquetage doivent être empaquetables et porter un nom unique.

L'acteur:

Un acteur est une entité extérieure au système modélisé, et qui interagit directement avec le paquetage.

Exemple d'un diagramme de paquetage



Le diagramme de packages

Merci

Pour toute question n'hésitez pas de la
poser et de mentionner votre nom.