



# Modélisation UML

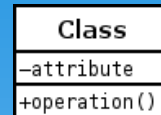
## 2- ELEMENTS DE MODELISATION

# OBJECTIFS

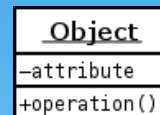
- **PRESENTATION DES PRINCIPAUX ELEMENTS GRAPHIQUES**  
*symboles*
- **PRESENTATION DES DIAGRAMMES UML**  
*présentation graphique*

# Éléments de modélisation

- **Classe**



- **Objet**



- **Cas d'utilisation**

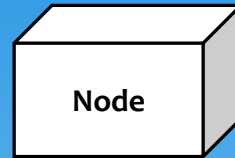


- **Paquetage**



# Éléments de modélisation

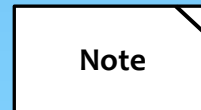
- Nœud



- Acteur



- Note



# Éléments relationnel

- **Relation structurelle**

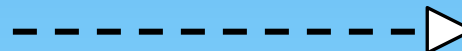
- *association*
- *agrégation*
- *composition*



- **Relation de spécialisation**  
*héritage*



- **Relation de réalisation**  
*interface*



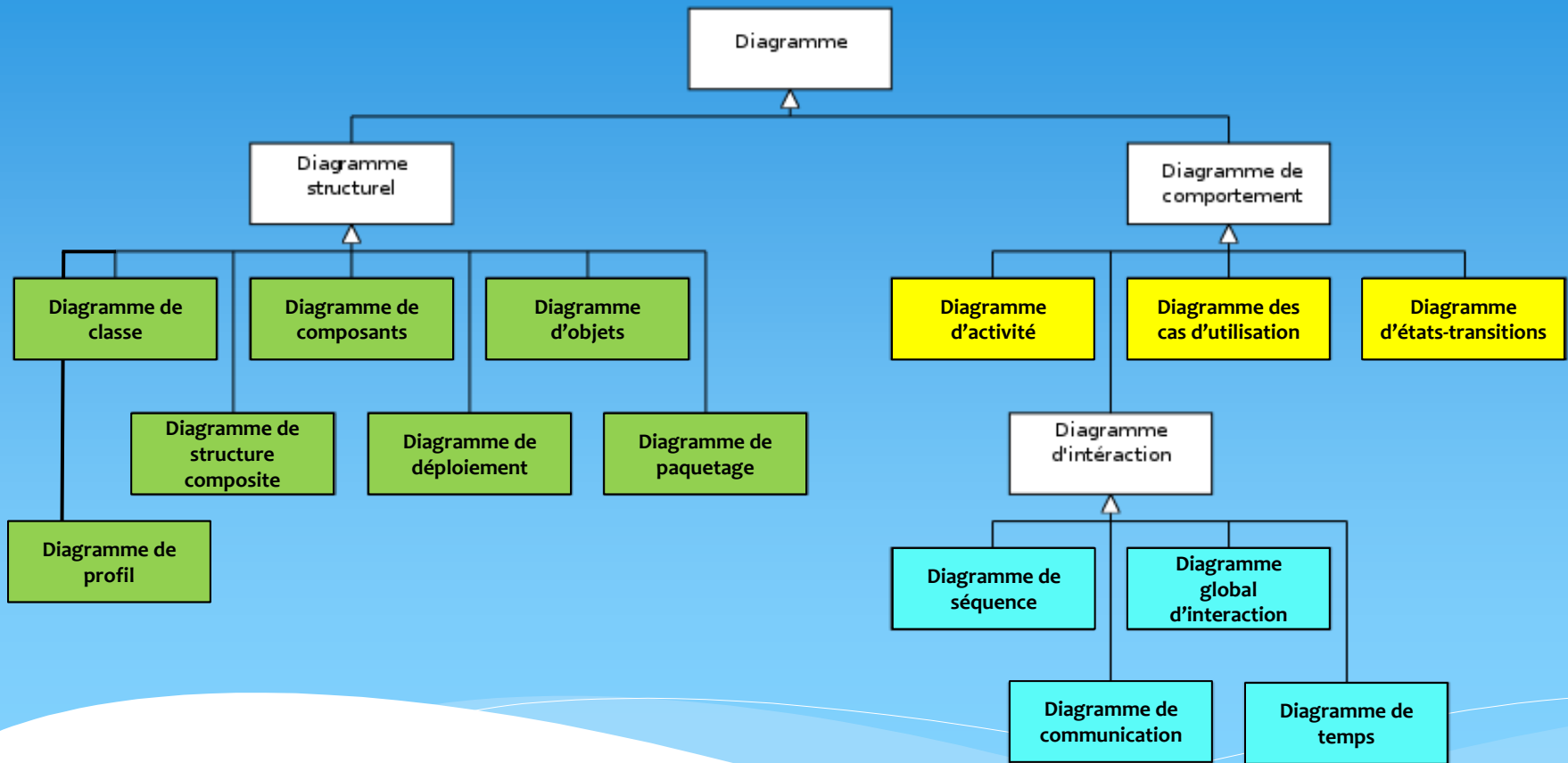
- **Relation de dépendance**  
*utilise*



# Diagrammes UML

- **14 diagrammes**
  - 7 diagrammes structurels ou statiques
  - 3 diagrammes comportementaux
  - 4 diagrammes d'interaction ou dynamiques

# Diagrammes UML



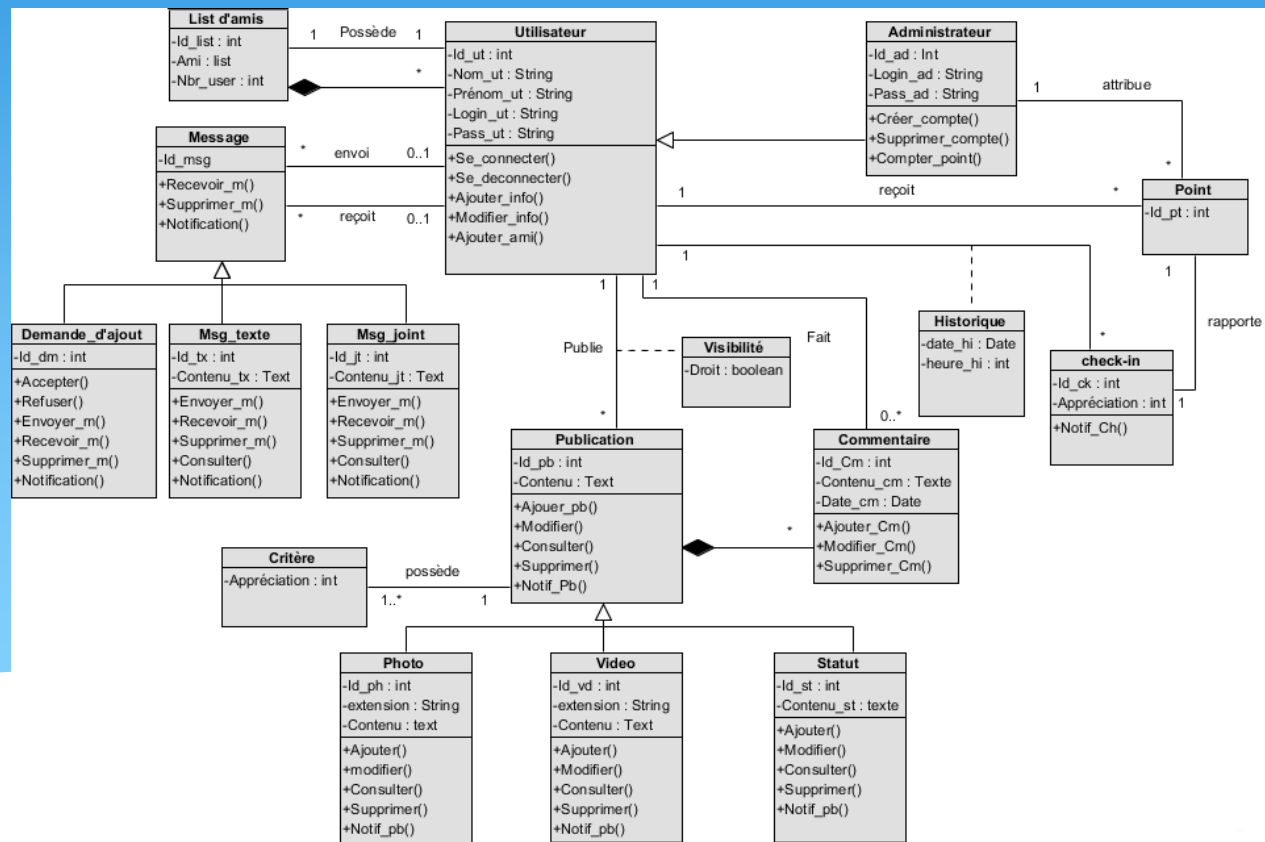
# Diagrammes structurels ou statiques

- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement
- Diagramme des paquetages
- Diagramme de structure composite <sup>(UML2.x)</sup>  
*relations entre composants d'une classe (boîte blanche)*
- Diagramme de profils <sup>(UML2.2)</sup>  
*permet de spécialiser, de personnaliser pour un domaine particulier un meta-modèle de référence d'UML.*



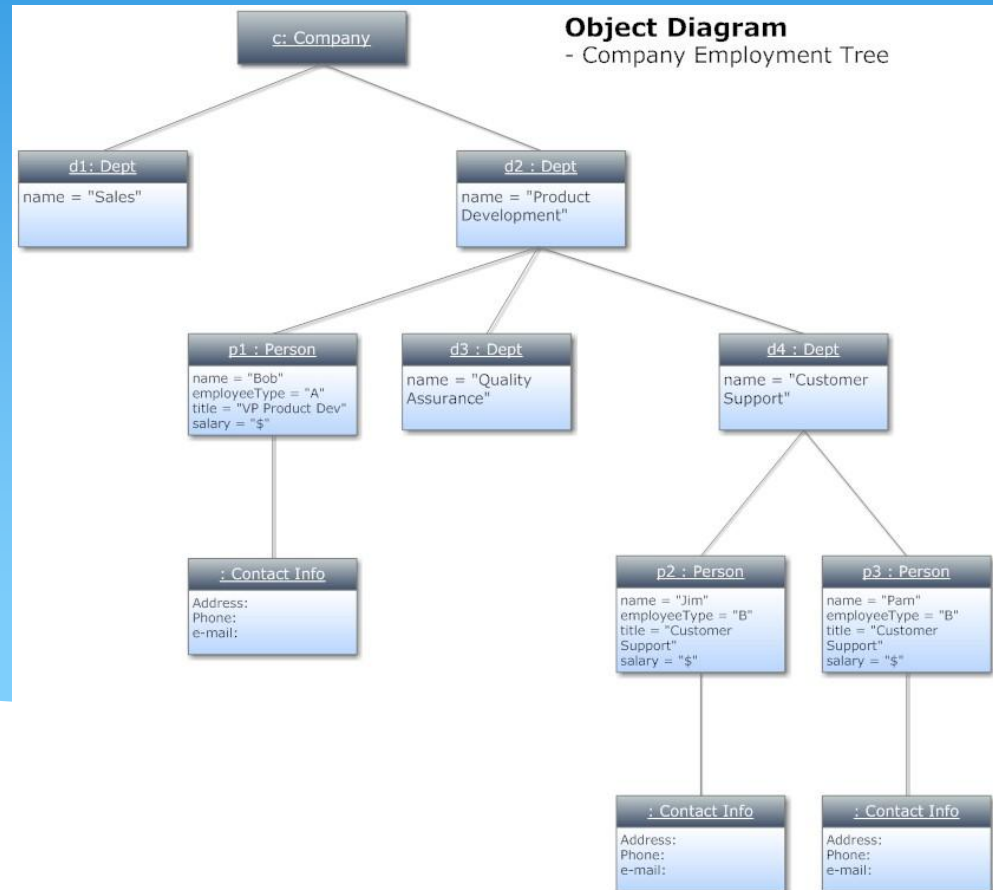
# Diagrammes de classes

- **Classes intervenant dans le système**



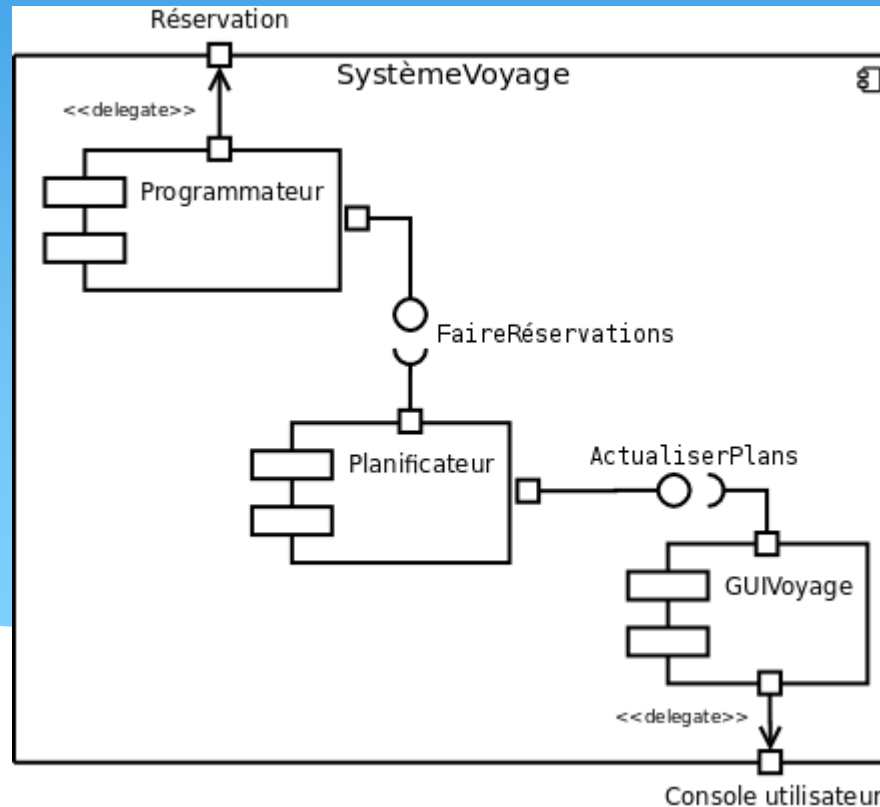
# Diagrammes d'objets

- Instances de classes (objets) utilisées dans le système.



# Diagrammes de composants

- **Composants du système d'un point de vue physique**  
*fichiers, bibliothèques, bases de données...*

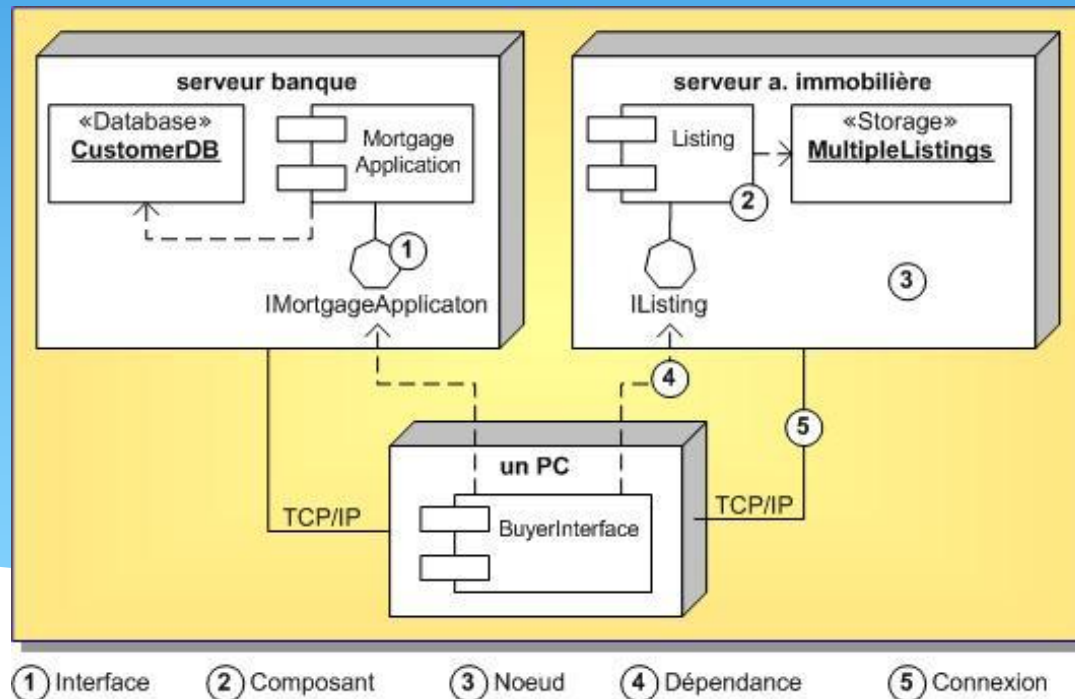


# Diagrammes de déploiement

- **Éléments matériels (ordinateurs, périphériques, réseaux, systèmes de stockage...)**

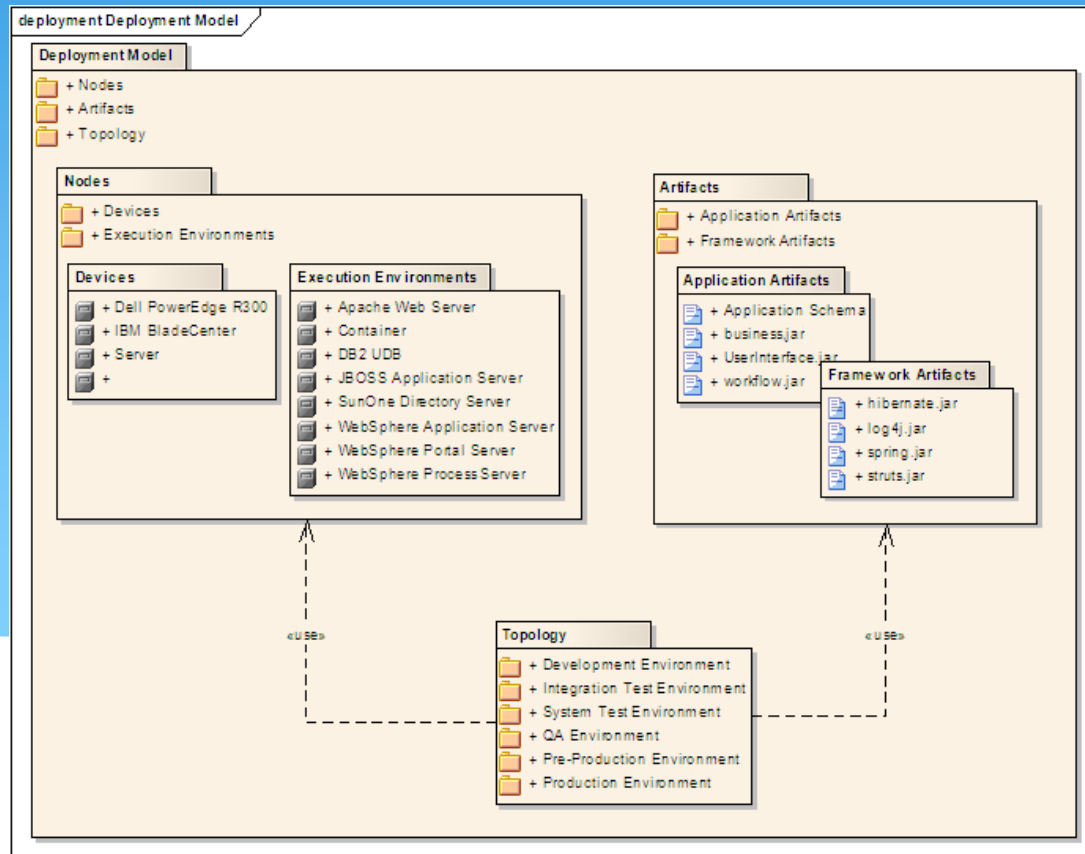
## Répartition des composants du système sur ces éléments matériels

# Interactions



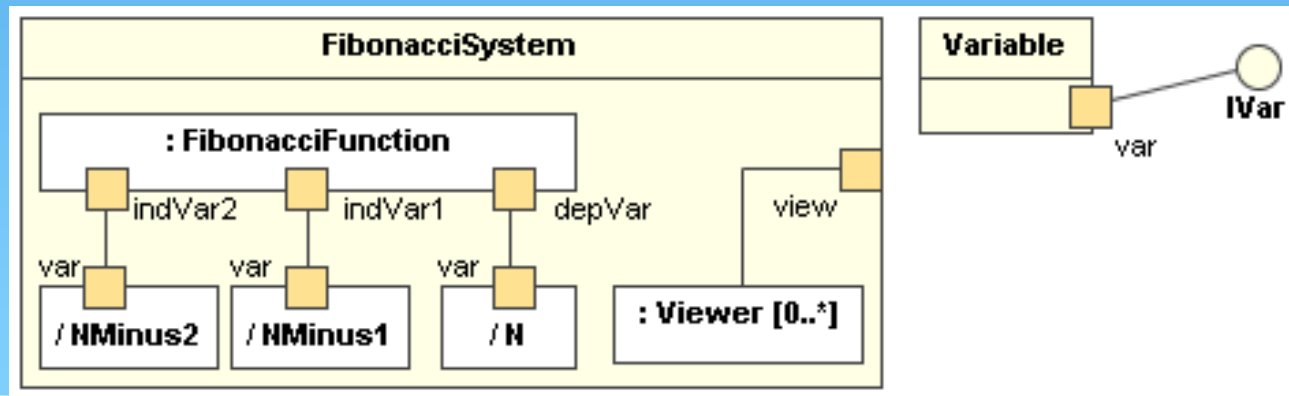
# Diagrammes des paquetages

- **Dépendances entre paquetages**  
*conteneur regroupant et organisant des éléments du modèle UML*



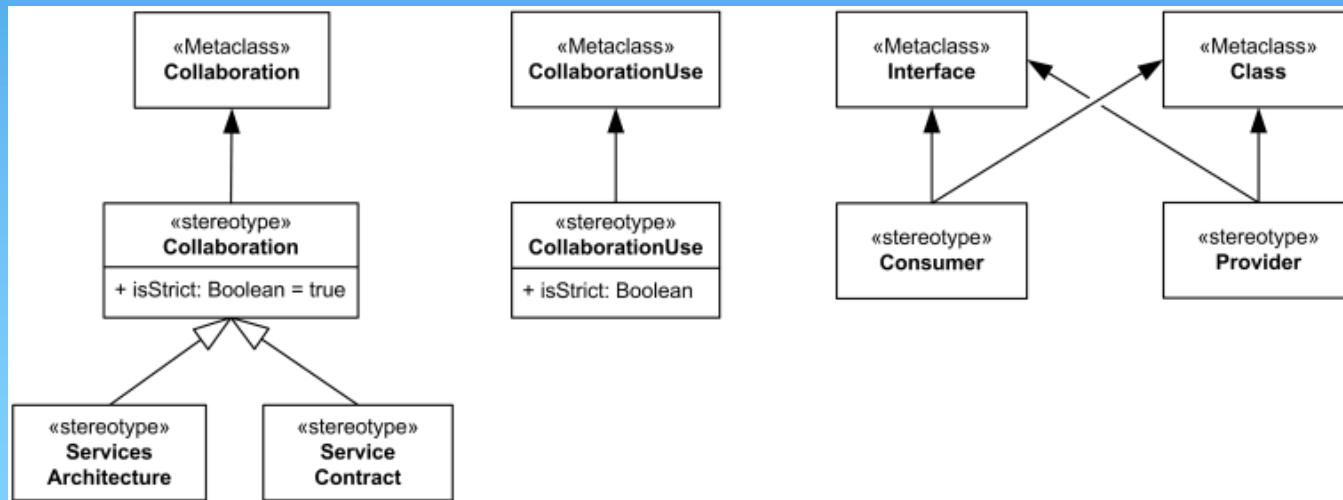
# Diagrammes de structure composite (UML2.x)

- Description interne de la structure interne de plusieurs classes
- Relations entre composants d'une classe  
*boîte blanche*
- Classificateurs structurés, parties, ports, connecteurs



# Diagrammes de profil (UML2.2)

- Personnalisation pour un domaine particulier du meta-modèle de référence d'UML.  
*méta-modèle spécifique*



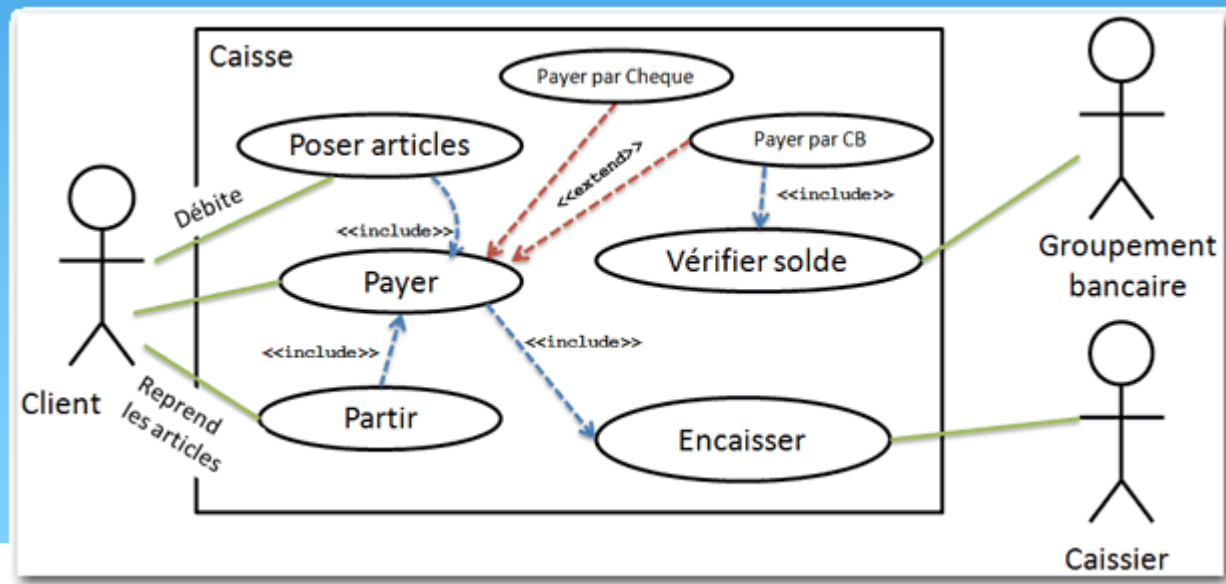
# Diagrammes comportementaux

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



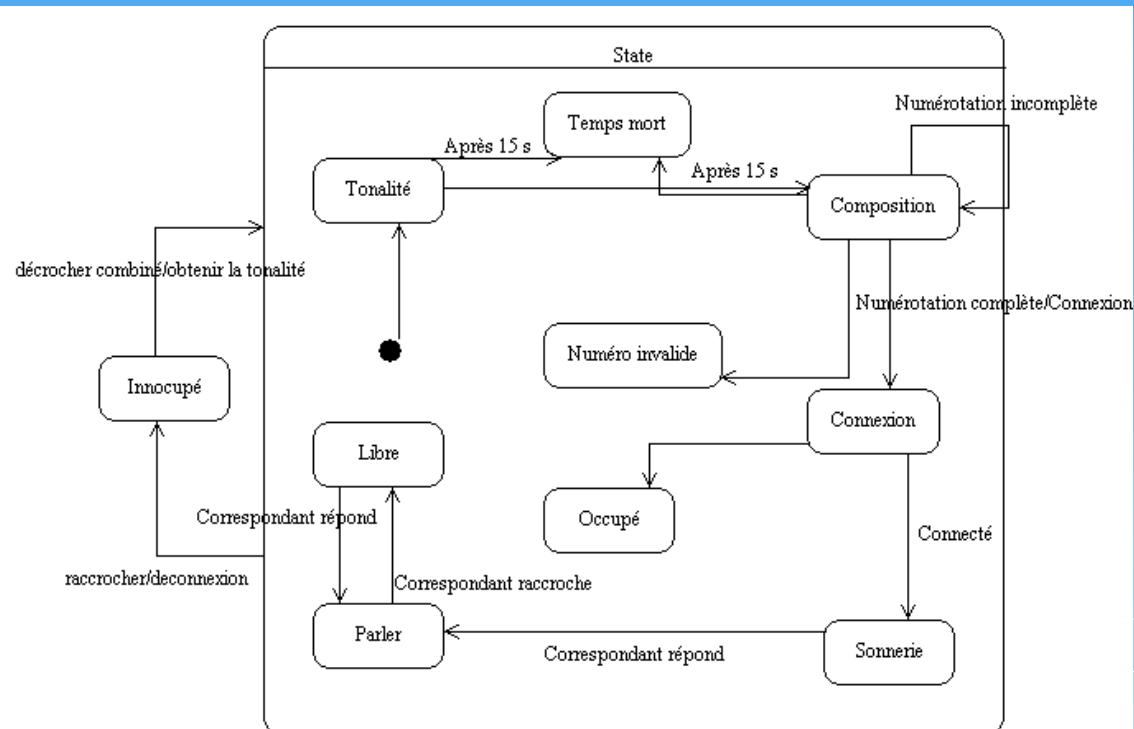
# Diagrammes des cas d'utilisation

- Interaction entre le système et les acteurs  
*fonctionnalités du système*
- Acteurs, scénarii



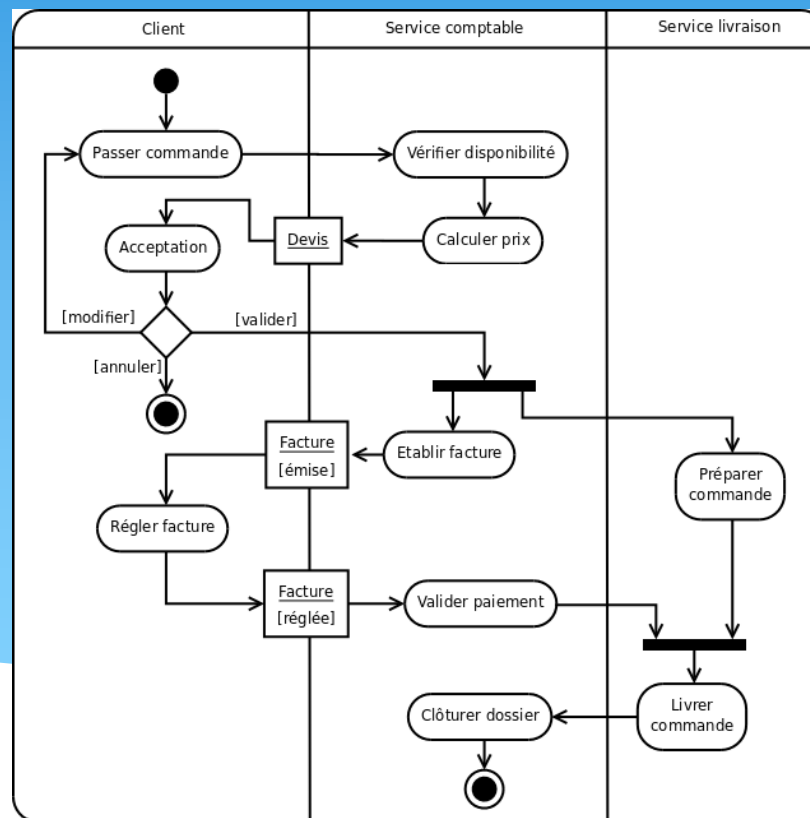
# Diagrammes états-transitions

- Comportement du système et de ses composants  
*machine à états finis*
- Etats (initial, finaux), transitions



# Diagrammes d'activité

- **Comportement du système ou de ses composants**  
*flux ou d'enchaînement d'activités*



# Diagrammes dynamiques

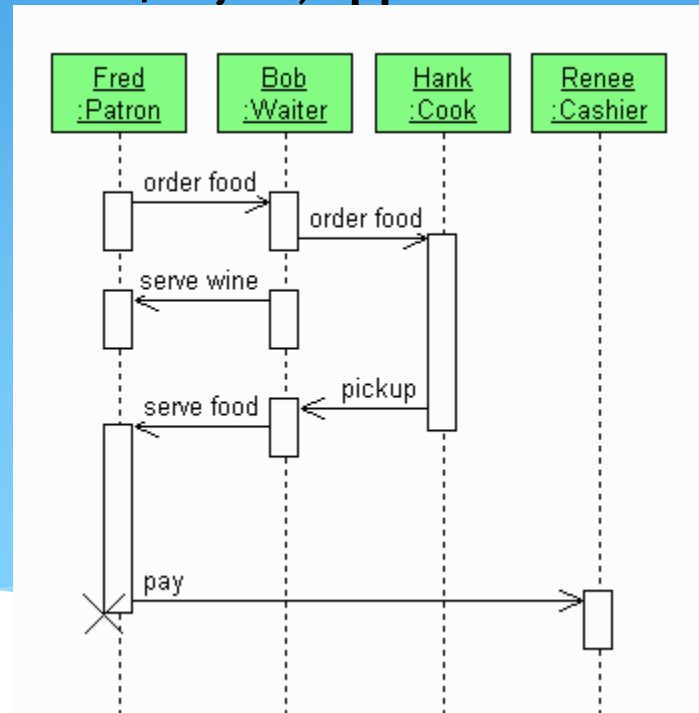
- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication <sup>(UML2.x)</sup>
- Diagramme global d'interaction <sup>(UML2.x)</sup>
- Diagramme de temps <sup>(UML2.3)</sup>

# Diagrammes dynamiques

- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication <sup>(UML2.x)</sup>
- Diagramme global d'interaction <sup>(UML2.x)</sup>
- Diagramme de temps <sup>(UML2.3)</sup>

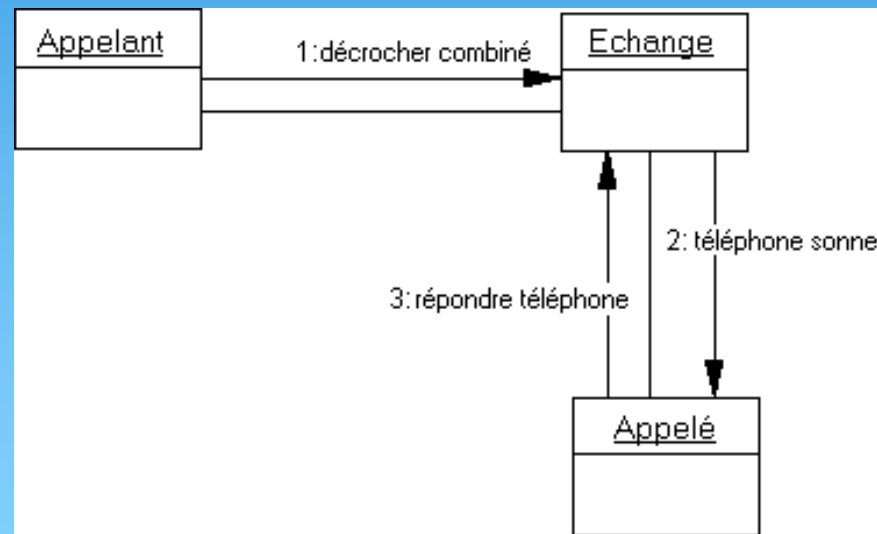
# Diagrammes de séquence

- Déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs.
- Axe du temps, acteurs/objets, appels de méthodes



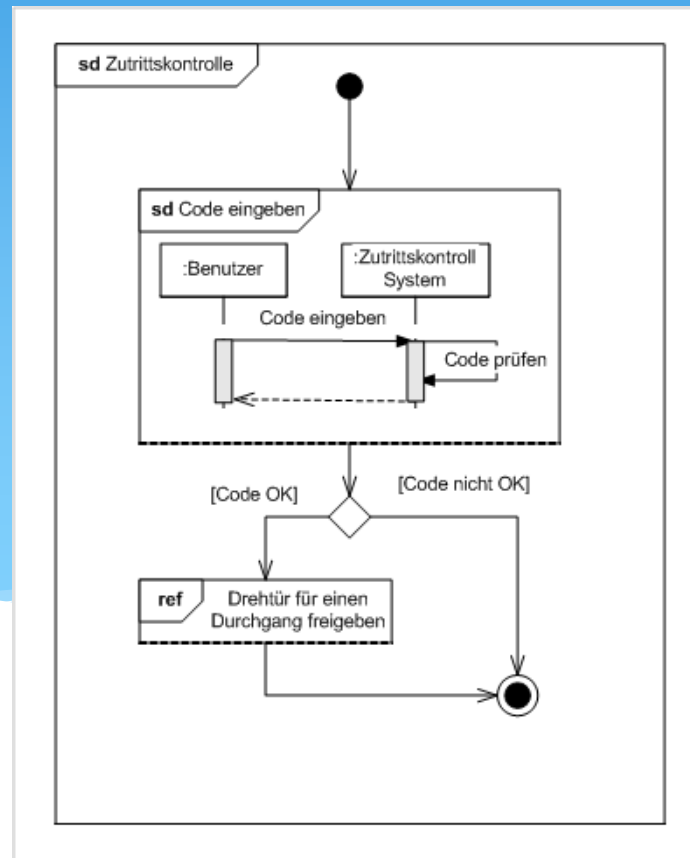
# Diagramme de communication

- Version simplifiée du diagramme de séquence
- Échanges de messages entre objets



# Diagrammes global d'interaction <sup>(UML2.x)</sup>

- Enchaînements possibles entre les scénarios préalablement identifiés sous forme de diagrammes de séquences *variante du diagramme d'activité*





# Diagrammes de temps<sup>(UML2.3)</sup>

- Description des variations d'une donnée au cours du temps.
- Etats, ligne de vie

