

SLAM345

POO/UML

UML

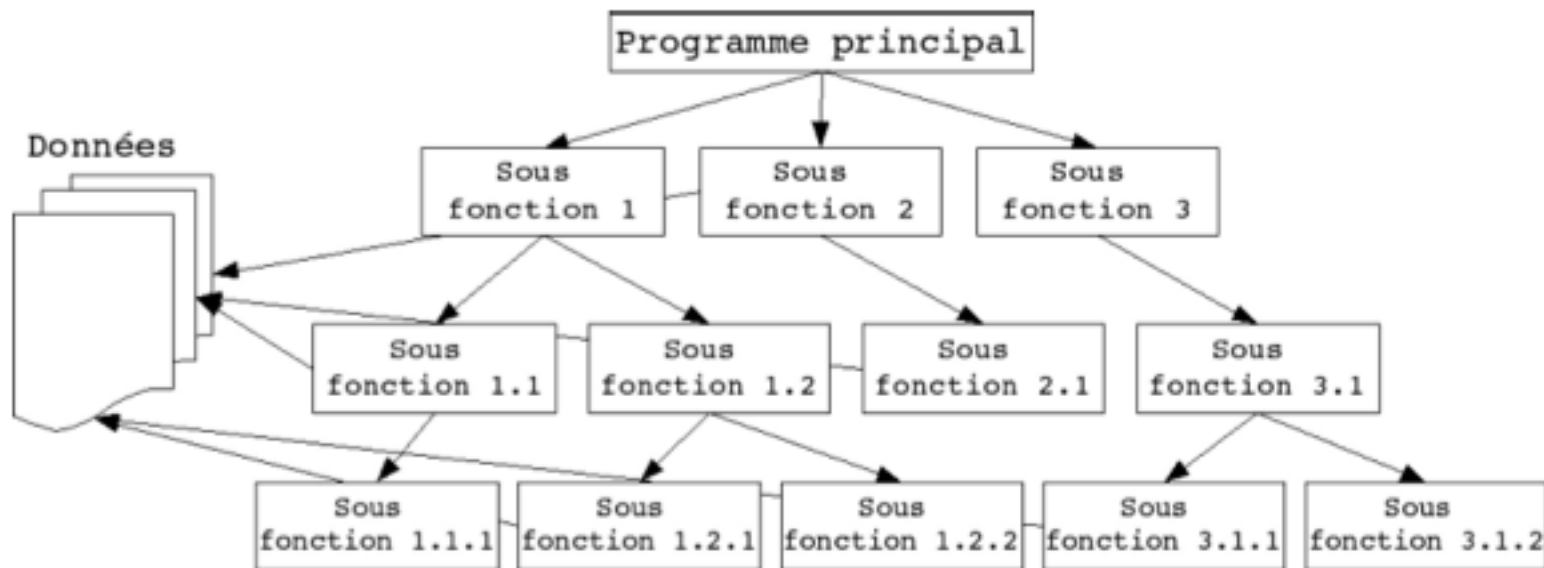
- * Unified Modeling Language
- * Langage de description (pas de norme de description des étapes de modélisation)
- * Agile
- * Normalisé
- * International
- * Métalangage (langage du projet à développer)
- * Comporte 13 types de diagrammes

UML

- * Ne gère pas les problèmes de redondance
- * Ne modélise pas les BD : pas de gestion de la persistance
- * POO + SGBDR = SGBDOO
- * UML adapte la BD aux traitements
- * Plusieurs approches pour un même problème
- * Attributs multivalués : non atomique
- * Agrégation et composition

Approche UML

* Non fonctionnelle



Les diagrammes UML

* Diagrammes statiques :

- diagramme de classes (*Class diagram*)
- diagramme d'objets (*Object diagram*)
- diagramme de composants (*Component diagram*)
- diagramme de déploiement (*Deployment diagram*)
- diagramme de paquetages (*Package diagram*)
- diagramme de structures composites (*Composite structure diagram*)

Les diagrammes UML

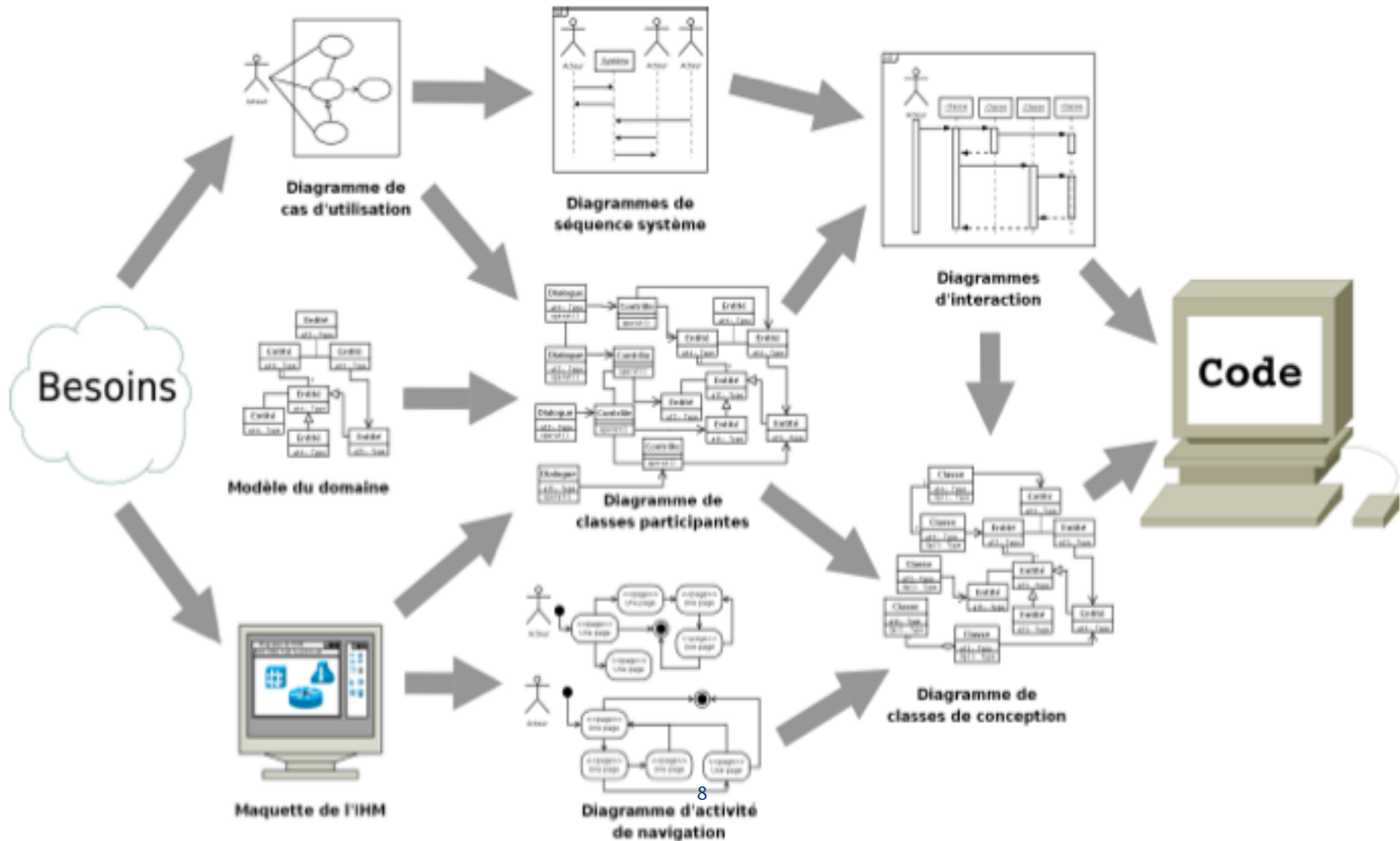
* Diagrammes dynamiques :

- diagramme de cas d'utilisation (*Use case diagram*)
- diagramme d'activités (*Activity diagram*)
- diagramme d'états-transitions (*State machine diagram*)
- **Diagrammes d'interaction (*Interaction diagram*)**
 - diagramme de séquence (*Sequence diagram*)
 - diagramme de communication (*Communication diagram*)
 - diagramme global d'interaction (*Interaction overview diagram*)
 - diagramme de temps (*Timing diagram*)

Diagrammes UML

- * Diagrammes importants :
- * Diagramme de classes
- * Diagramme d'objets
- * Diagramme de USE CASE
- * Diagramme d'état transition
- * Diagramme de séquence

Chaîne de modélisation



Démarche modélisation

- * Diagramme de contexte du système à étudier (MCF)
- * Diagramme USE CASE pour chaque cas
- * Traduction des USE CASE en scénario
- * Traduction des scénarios en Diagramme de séquence et diagramme de collaboration
- * Synthèse des DSE et DCO : liste des classes et objets
- * DCL
- * DET pour chaque classe importante
- * GOTO étape 3 jusqu'à : niveau détail suffisant

5 niveaux de réflexion

- * USE case view : besoin utilisateur (comportement du système)
- * Deployment view : contraintes physiques (AMSI, ALSI, topologie)
- * Implementation view : configuration du système (ALSI, DAIGL)
- * Design view : interfaces, classes de la solution
- * Process view : méthodes, procédures, fonctions, processus (performances du système)

Diagrammes USE CASE

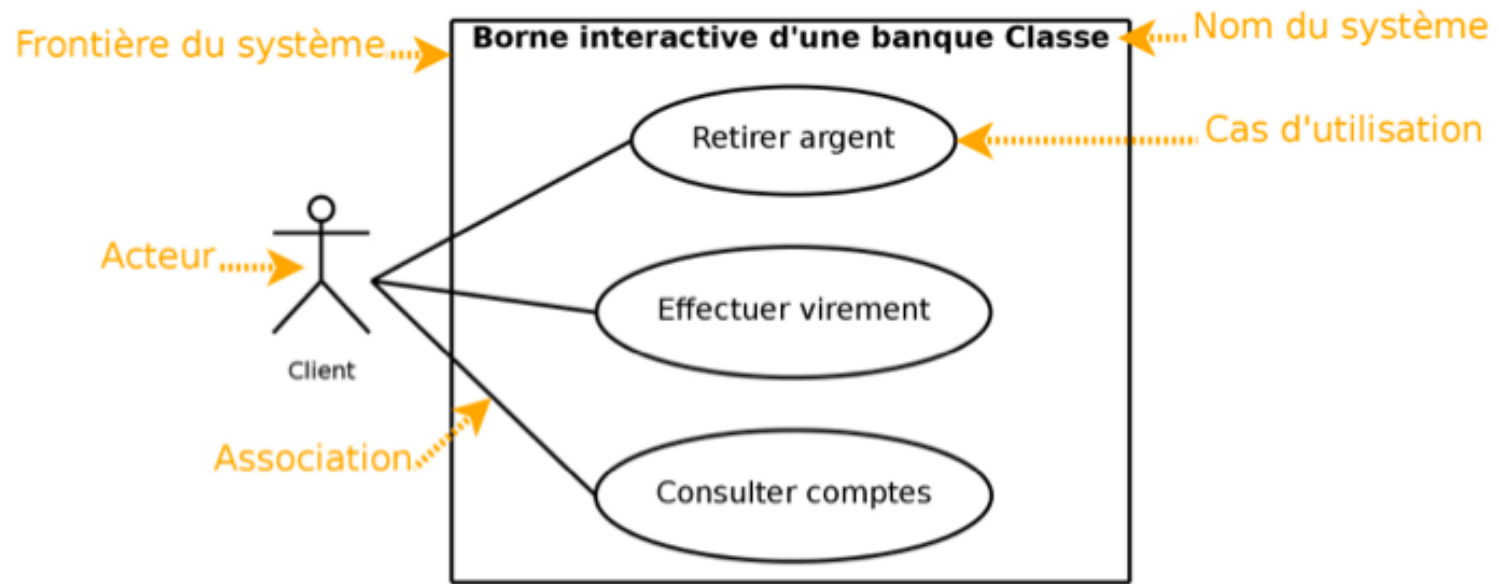


Diagramme USE CASE

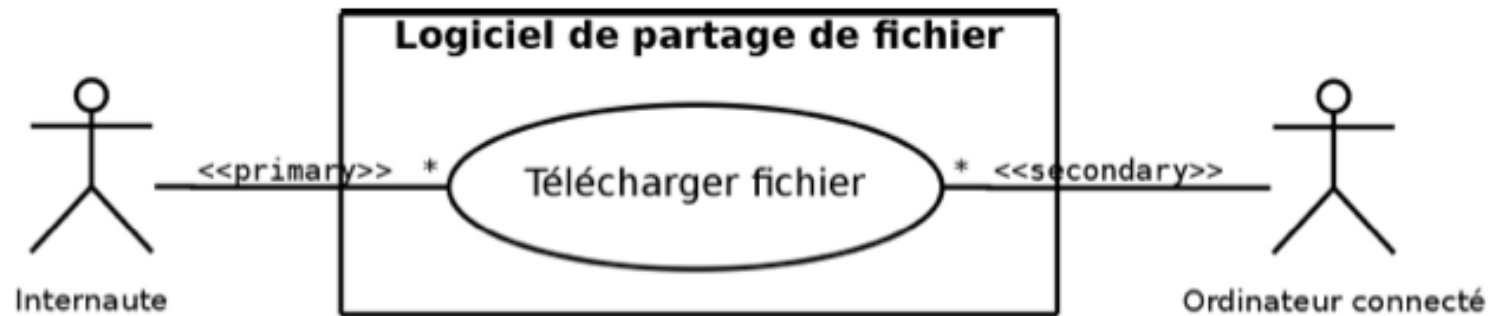


Diagramme USE CASE

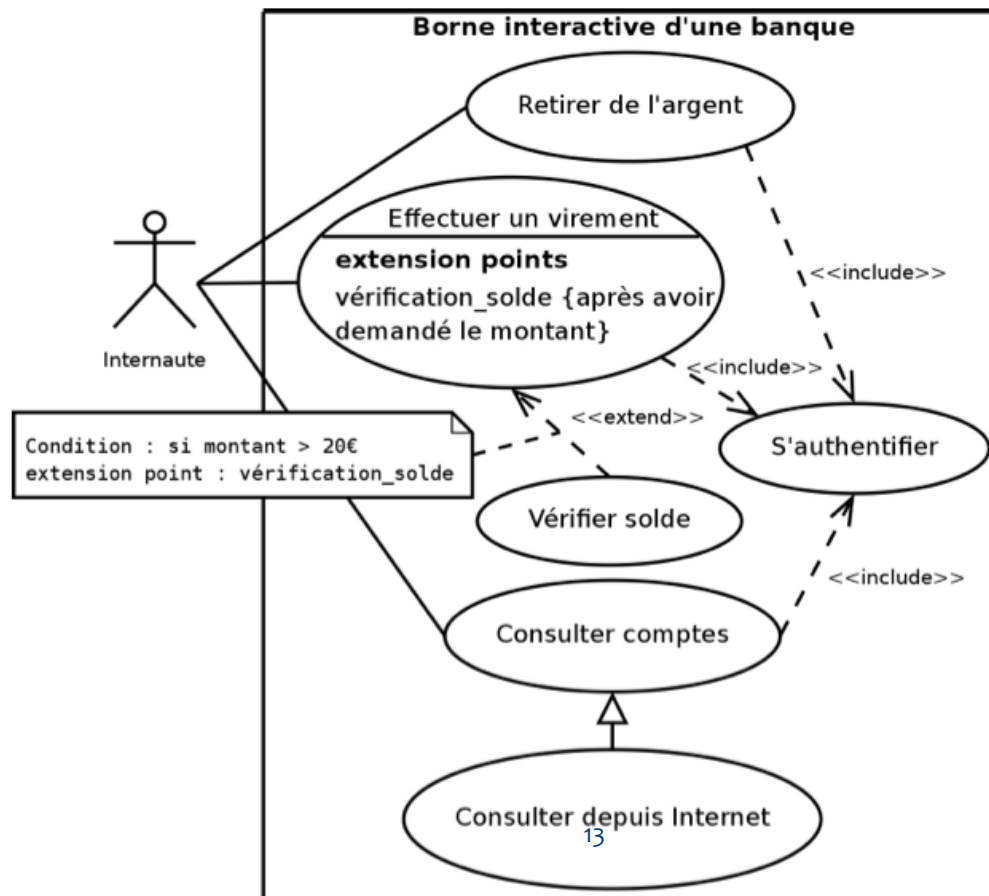


Diagramme de paquetage

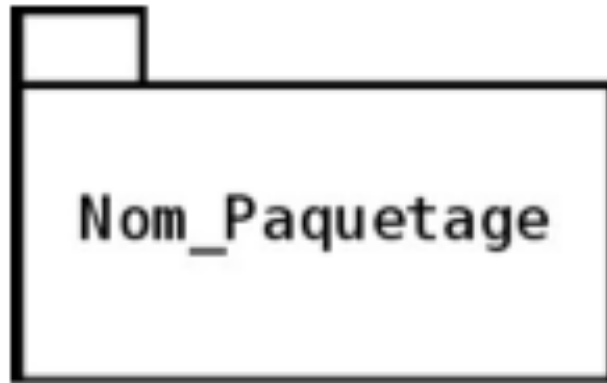


Diagramme de classe

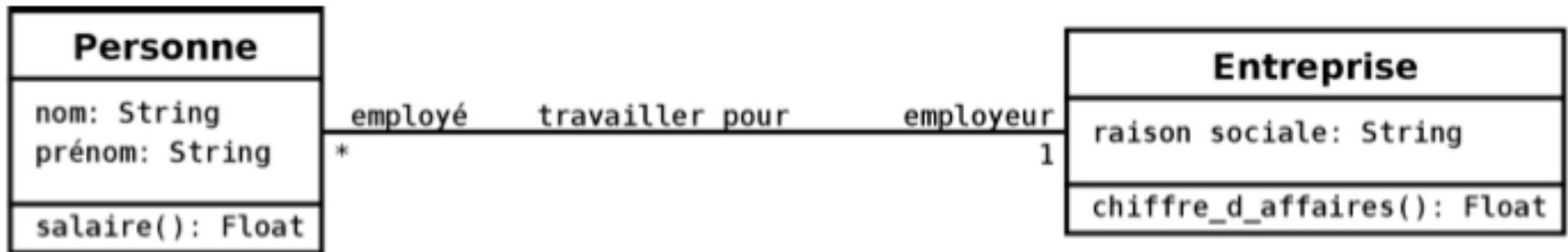
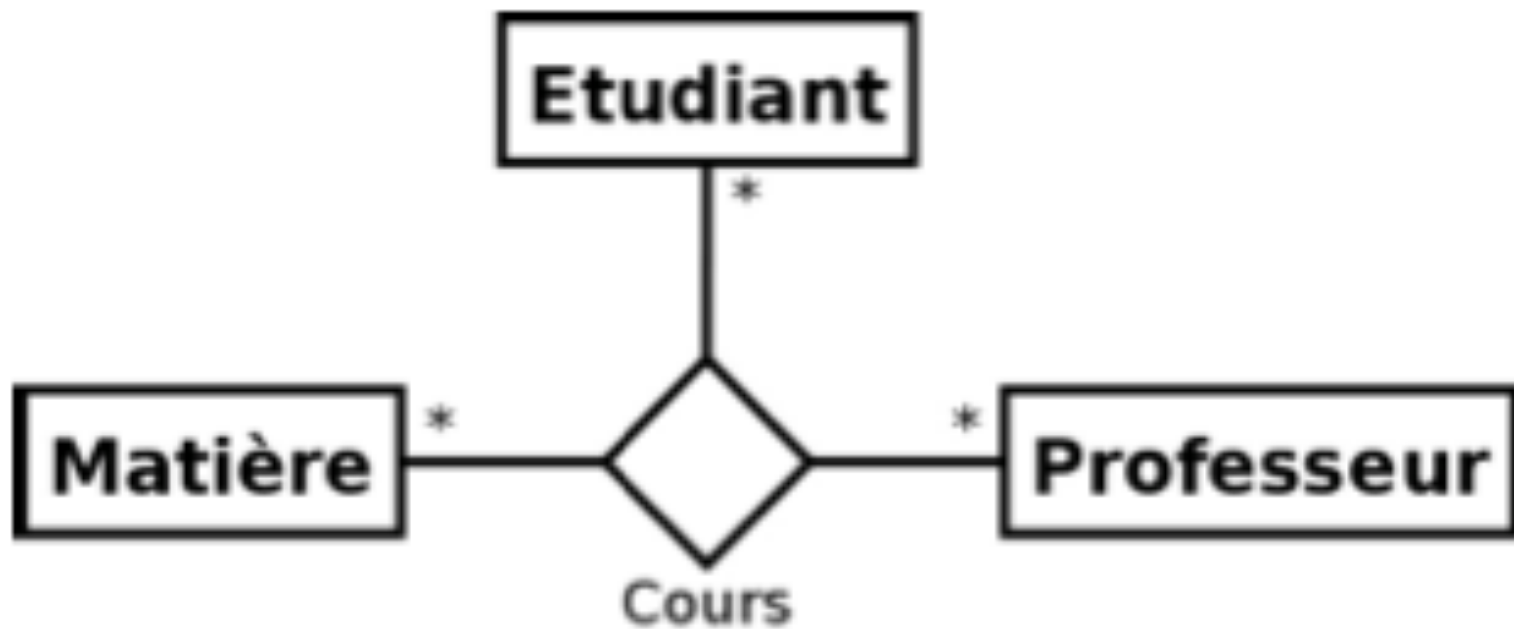


Diagramme de classe



Multiplicités

- exactement un : 1 ou 1..1
- plusieurs : * ou 0..*
- au moins un : 1..*
- de un à six : 1..6

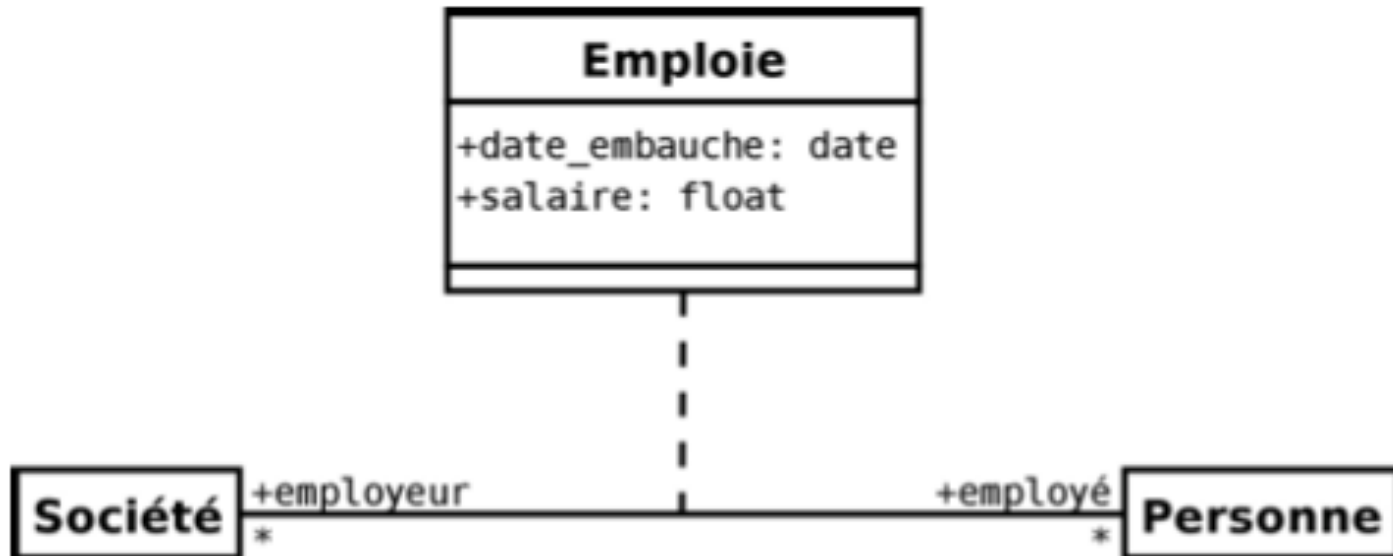
Multiplicités

- * Exactement : 'n' : 1, 7, ...
- * De 'n' à 'm' : 0..1, 3..n, 1..31
- * Plusieurs : 0..n, 0..*
- * n ou plus : 0..*, 5..*
- * Intervalle fermé : 2, 3, 15
- * Indéterminé : *

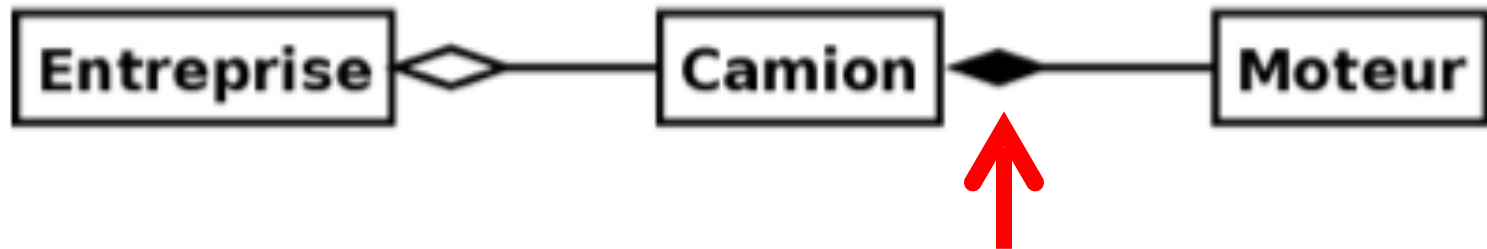
Navigabilité



Classe-association



Agrégation - Composition



Composition = identifiant relatif MERISE

Héritage

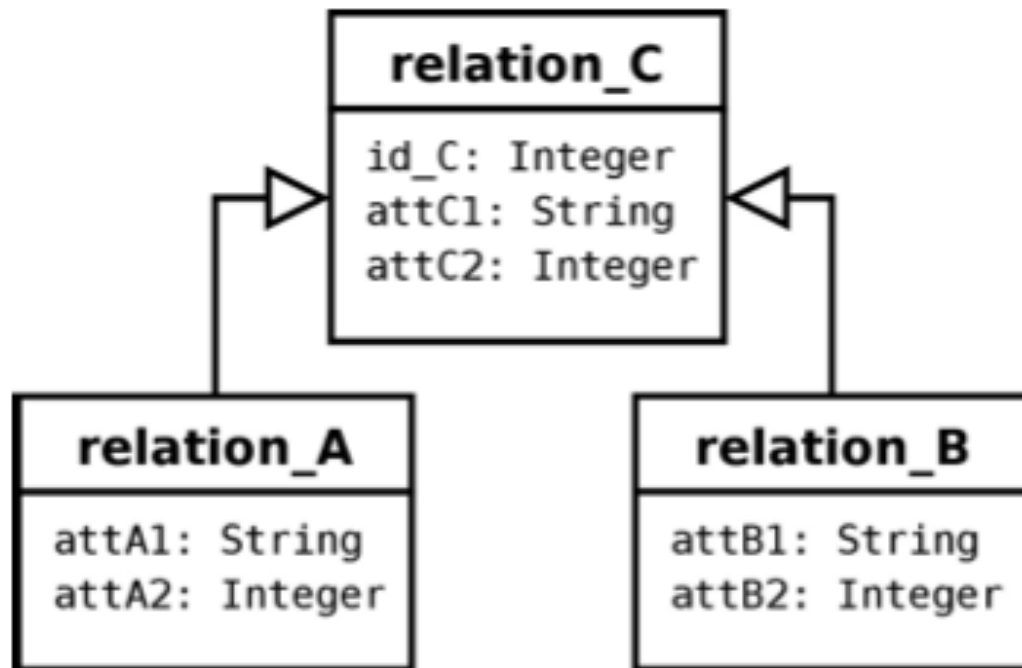


Diagramme d'objet

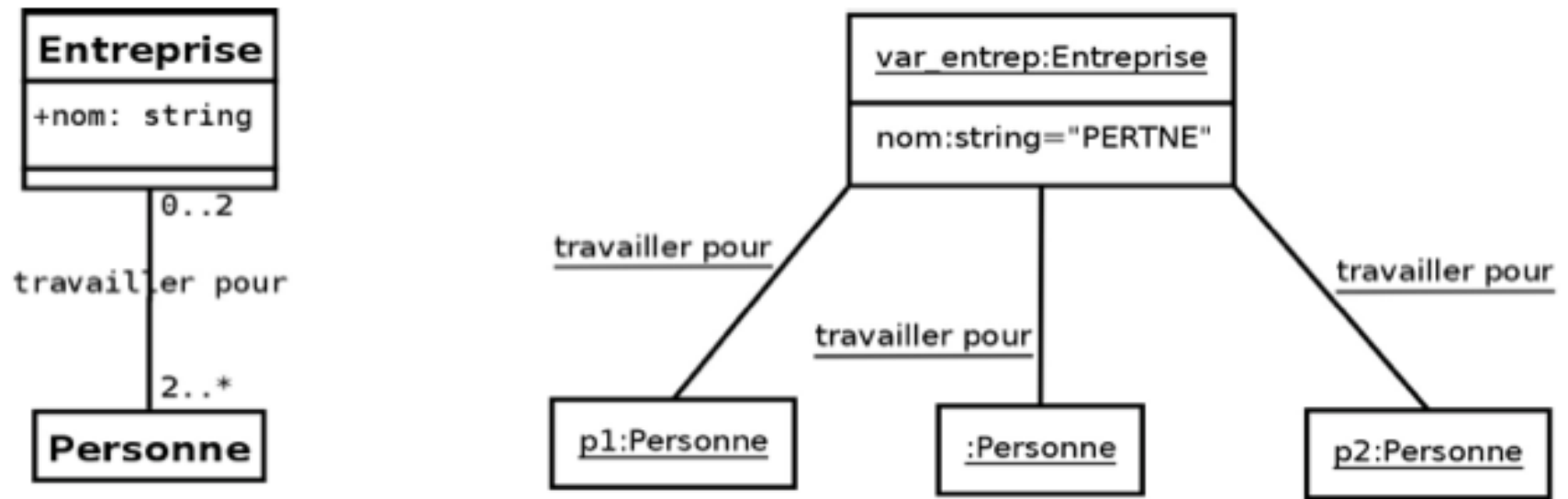


Diagramme de séquence

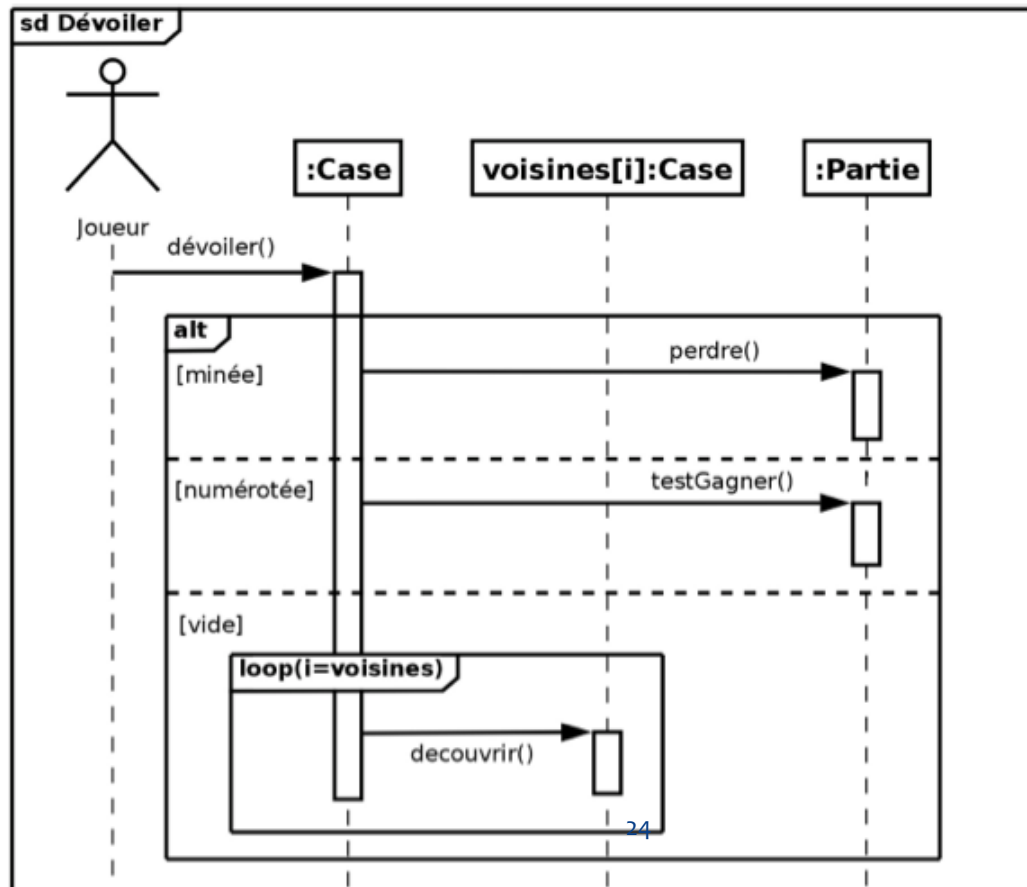


Diagramme de composants

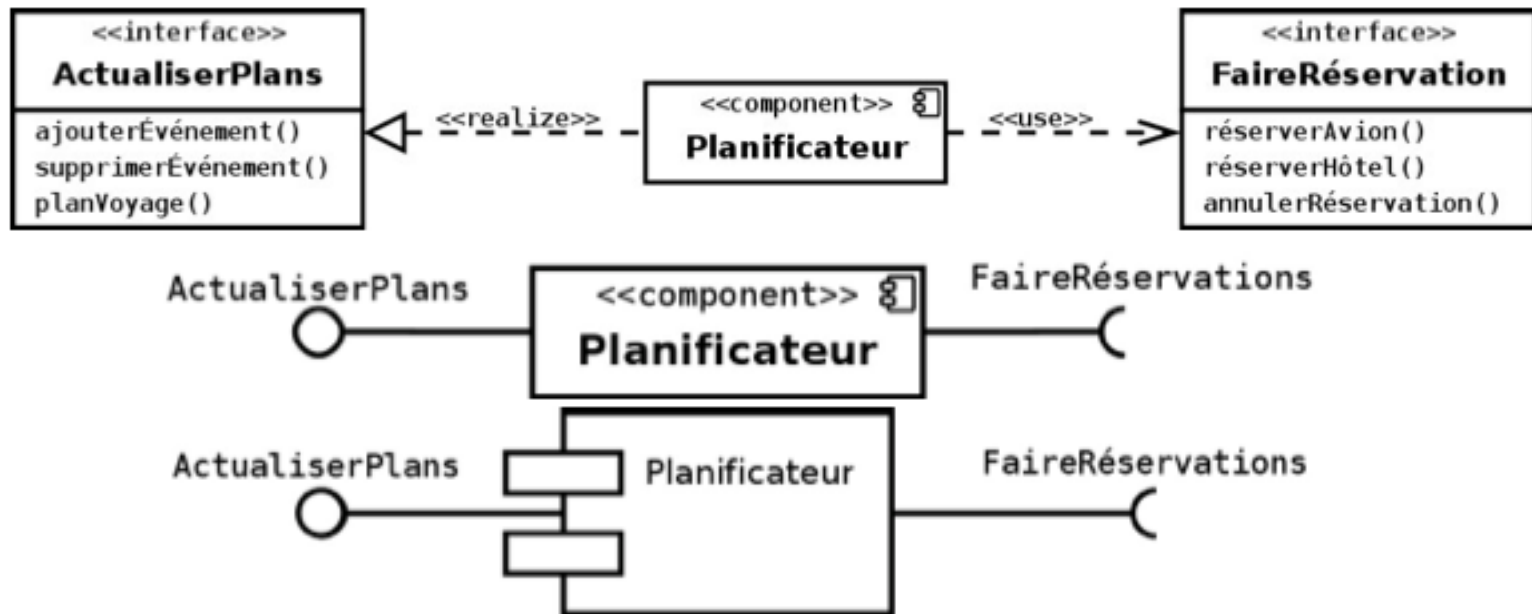


Diagramme de composants

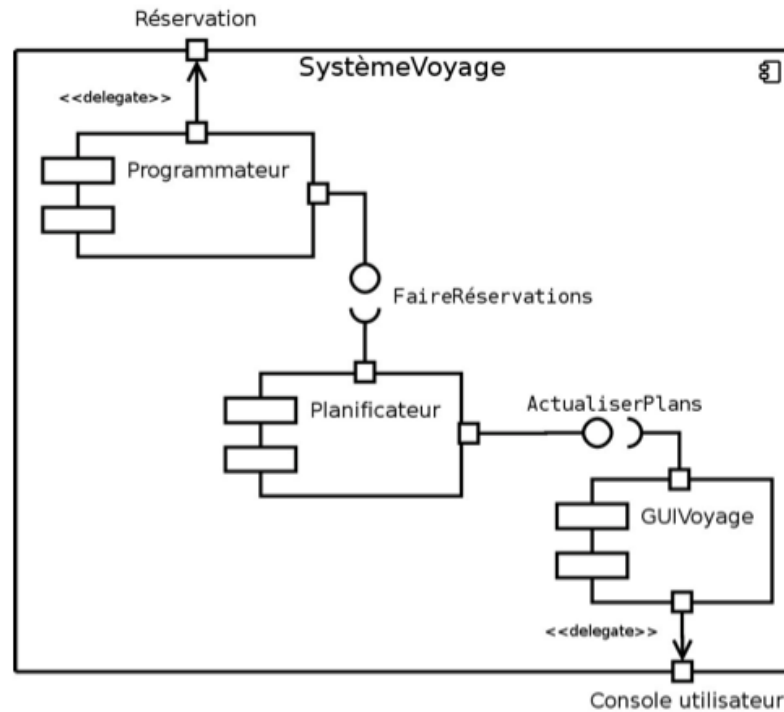
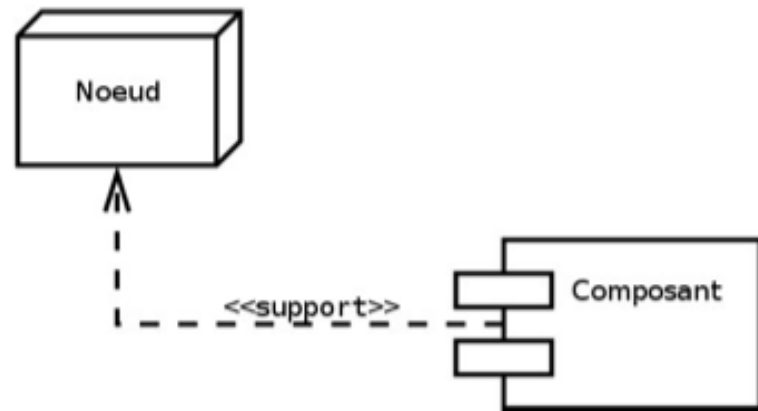
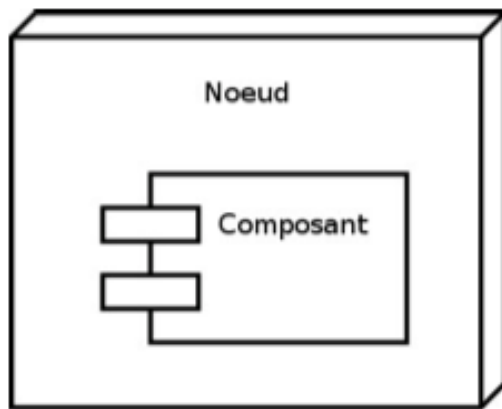
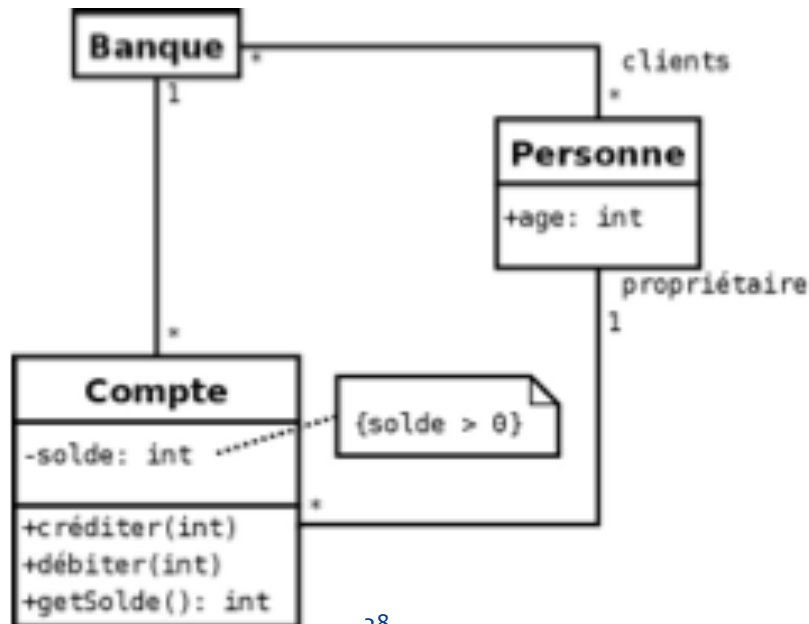


Diagramme de déploiement



OCL (Object Constraint Language)

- * UML dispose d'un langage de définition de contraintes (OCL) afin de normaliser les expressions



Modélisation UML

- * Il apparaît nécessaire à l'utilisateur d'UML d'avoir un outil pour représenter les différents diagrammes, afin de respecter le formalisme.
- * VS 2012 en fait une partie ...