

# R3.03 ANALYSE RESSOURCES SAE3

MODELISATION UML  
DIAGRAMME DE CLASSES

# AJOUT DE CONTRAINTES

Il peut être nécessaire d'ajouter des **contraintes** portant sur les éléments d'un diagramme de classes pour le préciser.

## 3 types de contraintes

- **Contraintes exprimées en langue naturelle :**  
*annotation sous forme textuelle*
- **Contraintes prédéfinies :**  
*annotation entre accolades*
- **Contraintes exprimées en OCL**  
(Object Constraint Language)

# Contraintes sur les attributs

Plusieurs contraintes peuvent être ajoutées aux attributs sur un diagramme de classes :

- **{id}** : pour les identifiants
- **{frozen}** : non modifiable après création
- **{non Null}** : obligatoire (doit être complété), implicite pour un id
- **{unique}** : pas de duplication, implicite pour un id
- **{contrainte libre}** : à formuler
- / : attribut dérivé, calculable ou déductible

# Contraintes sur les relations

Plusieurs contraintes peuvent être ajoutées aux **relations** sur un diagramme de classes :

## Contraintes sur une terminaison d'une relation

- **{ordered}** : ordonner les instances de la relation sans préciser le critère (ex : ordre de passage à un examen)

## Contraintes entre relations

- **{subset}** : **sous-ensemble de**  
une occurrence d'une relation doit faire partie des occurrences d'une autre relation
- **{XOR}** : **ou exclusif**  
une occurrence ne peut appartenir en même temps à deux relations

