

# Modélisation UML

Héritage

Contraintes OCL

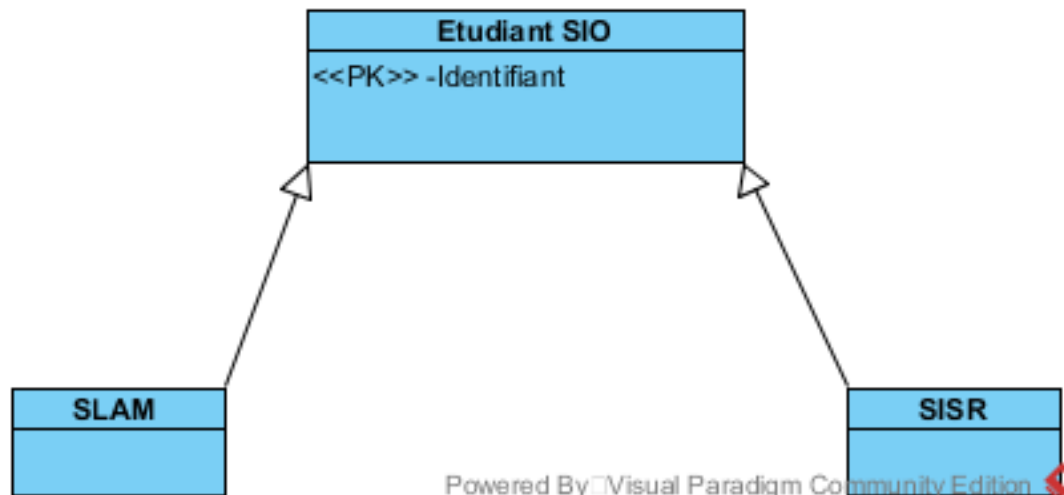
Validité d'un modèle UML

# Plan du cours

- Notion d'héritage
- Modélisation des contraintes
- Qu'est ce qu'un modèle conceptuel UML complet ?

# Notion d'héritage

- En UML, la notion d'héritage est appelée Généralisation / Spécialisation
- En modélisation courante, cette notion est rare, tout comme les associations de degré supérieur à 2 (n-aire)

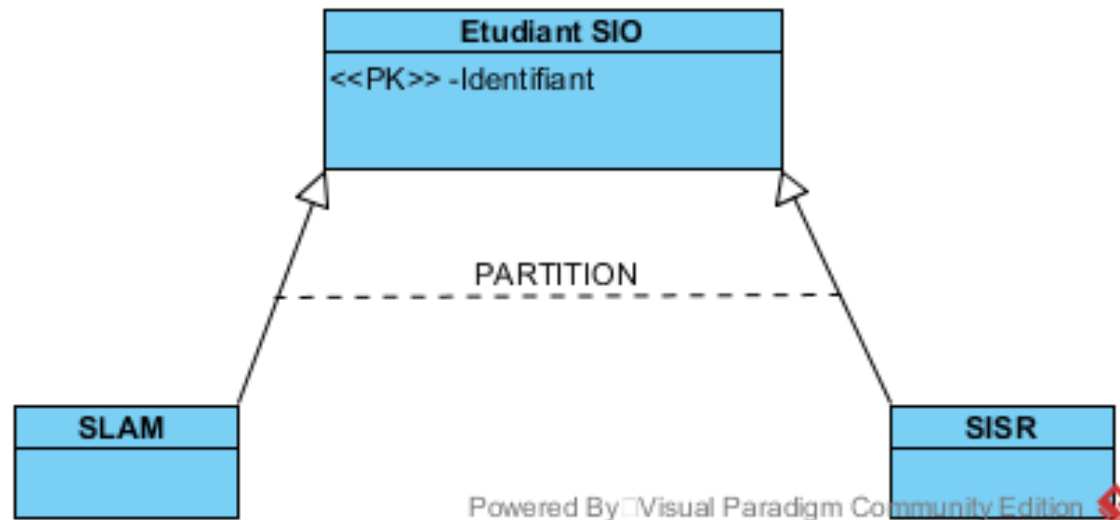


Powered By Visual Paradigm Community Edition

# Modélisation des contraintes

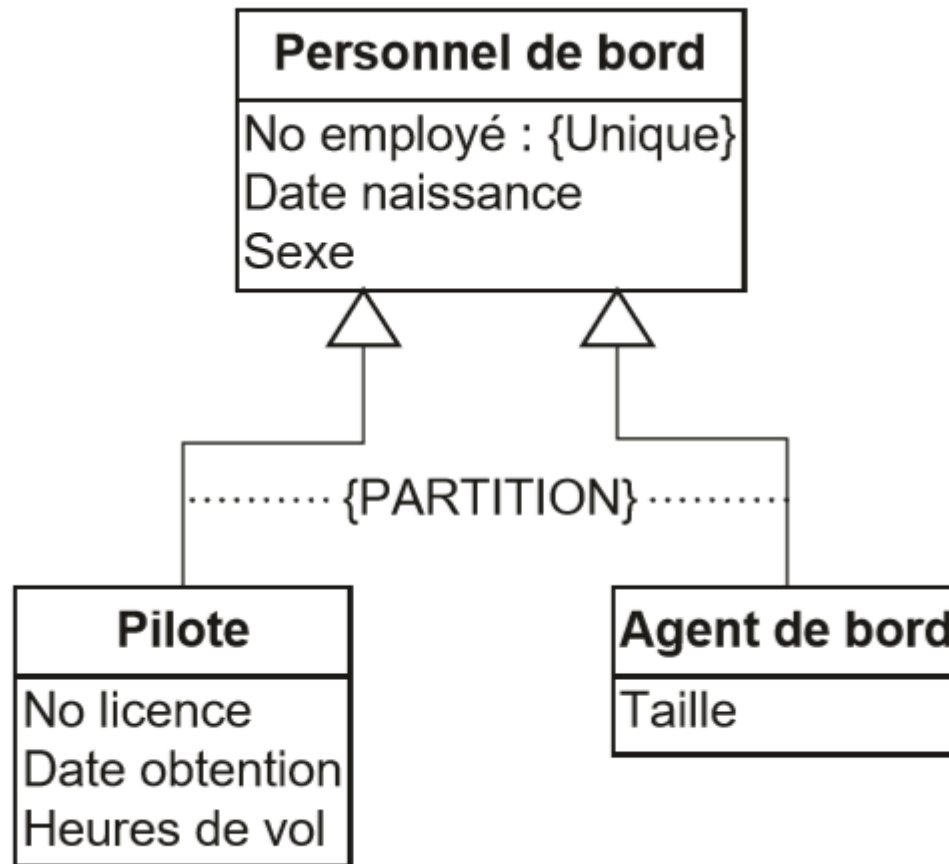
- En UML, les contraintes, nommées OCL, Object Constraint Language
  - Permet la programmation par contrat
  - Permet de s'assurer qu'un développement logiciel ou progiciel répond aux spécifications
- Exemple de contraintes:
  - Partition: l'un ou l'autre, obligatoire
  - Exclusion: l'un ou l'autre, facultatif
  - Inclusion
  - Simultanéité

# Exemple de partition sur relation d'héritage



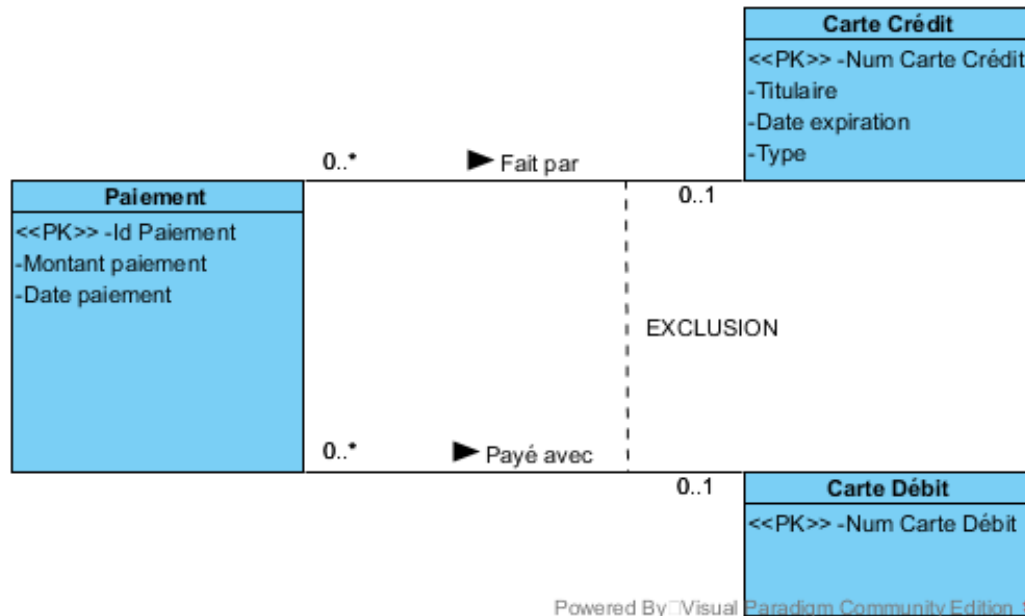
- Un étudiant est SPECIALISE soit en SISR soit en SLAM
- Il ne peut pas être les 2 à la fois
- De plus, comme la partition est sur la relation d'héritage, il ne peut pas être non plus un Etudiant SIO indéterminé

# Autres exemples de partition



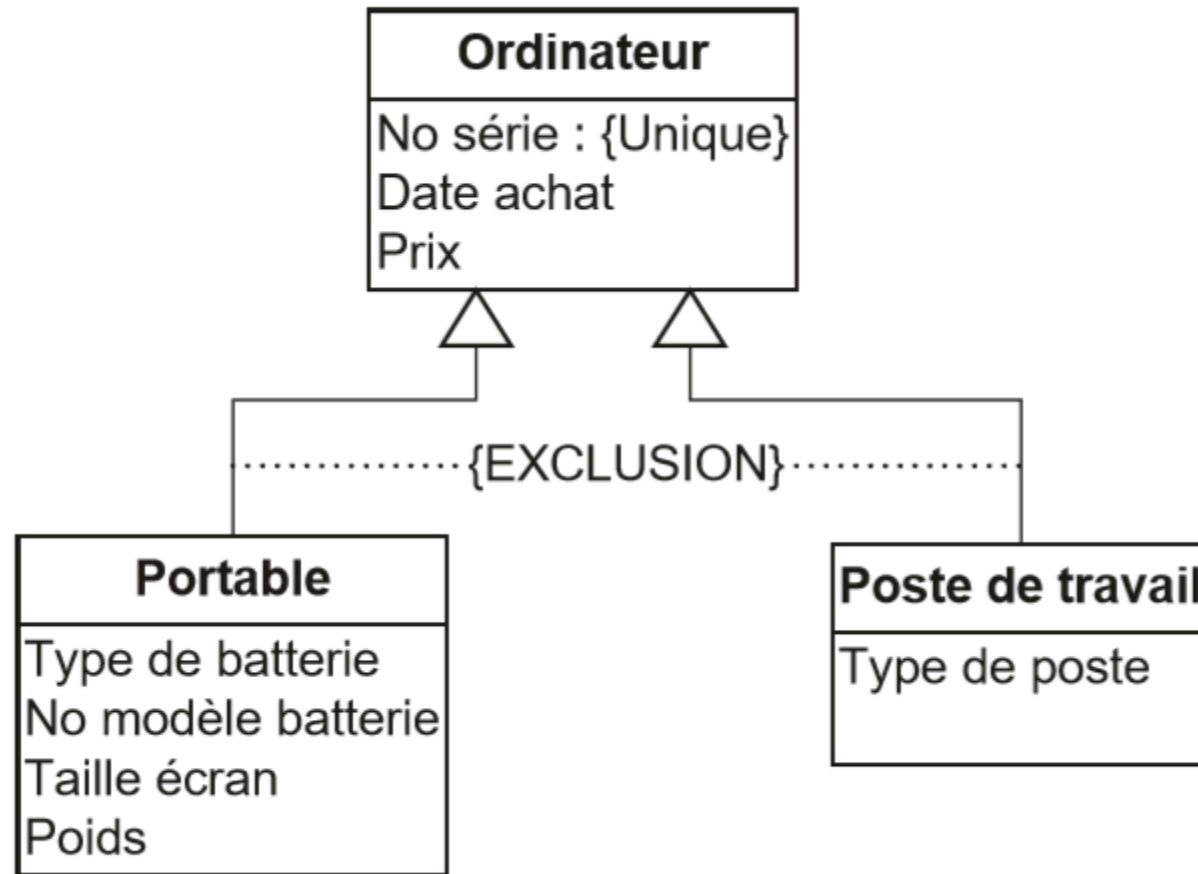
- Un membre du personnel de bord est soit Pilote soit agent de bord, **et rien d'autre**

# Exemple de contrainte d'exclusion



- Un paiement peut être fait SOIT par Carte Débit SOIT par carte de Crédit, mais pas les 2 en même temps
- Il peut être effectué par un autre moyen: par exemple Chèque ou Espèces

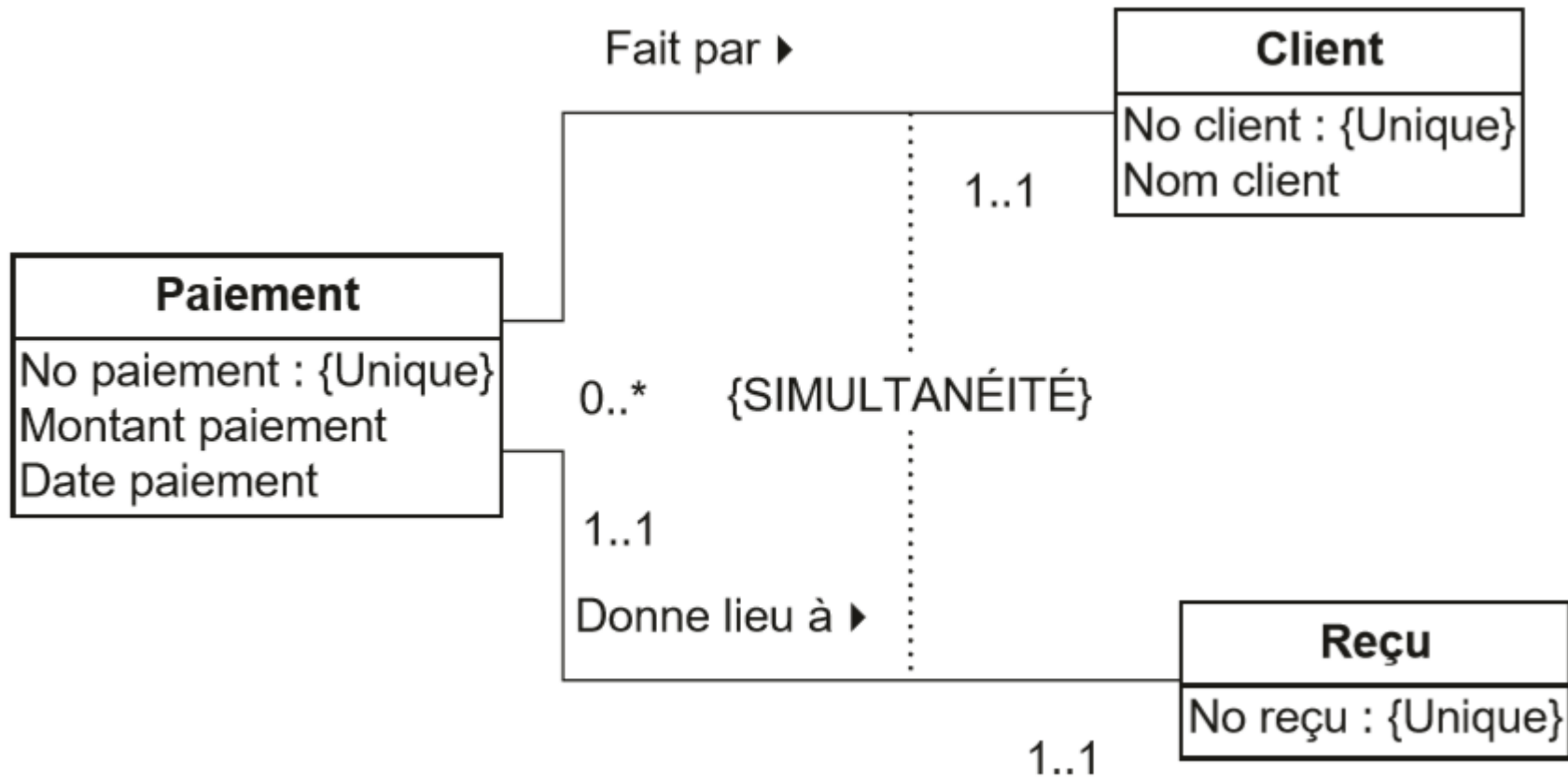
# Autre exemple



- Un ordinateur peut être un Portable, ou un Poste de travail, ***pas les 2 à la fois***, ou un autre type



# Exemple de simultanéité



- L'existence d'une occurrence d'association entre Client et Paiement **implique** une occurrence d'association entre Reçu et Paiement

# Qu'est ce qu'un modèle conceptuel de données valide ?

- Règles de validité
- 1. Chaque **entité** doit posséder un identifiant EXPLICITE (exceptions: entité d'association, composant et héritage)
- 2. Chaque **attribut** est monovalué avec un type simple
- 3. Non redondance d'un attribut: présent une seule fois dans le MCD
- 4. Les attributs sont liés à l'entité et ne peuvent appartenir à une autre
- 5. Il faut éviter au maximum les associations de degré supérieur