

# Modélisation UML

Agrégation et composition

Choix d'une méthode

Erreurs communes à éviter

Annexe: association qualifiée

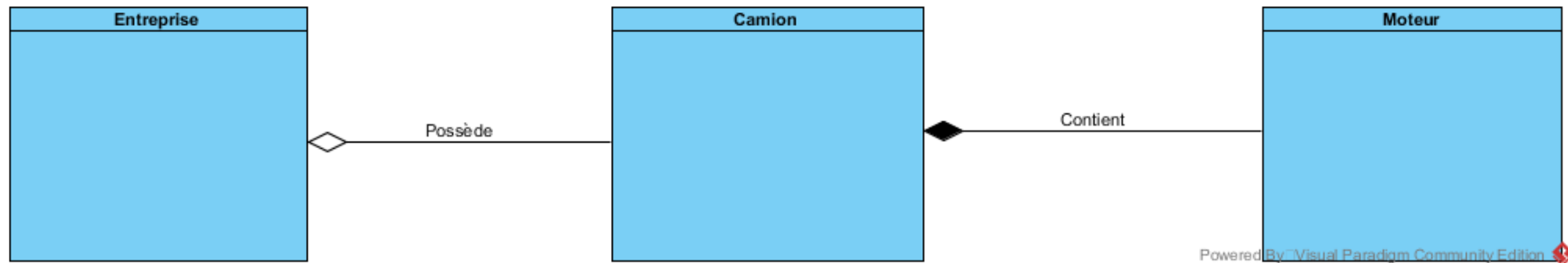
# Plan du cours

- Agrégation et composition
- Choix entre alternatives de modélisation
- Erreurs communes à éviter
- Annexe: association qualifiée

# Agrégation et composition

- Certains objets peuvent contenir d'autres objets
- Cette relation tout / partie prend 2 formes
  - ✓ Agrégation
  - ✓ Composition

# Exemple agrégation et composition



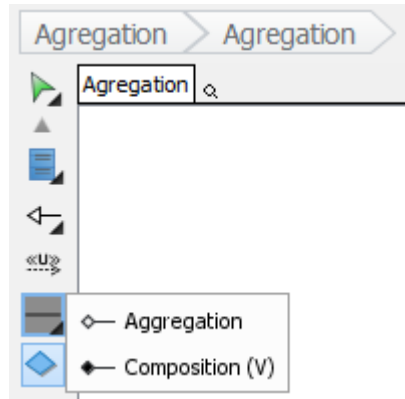
Une entreprise possède plusieurs camions: relation d'agrégation. Chaque entité existe indépendamment de l'autre. Leur durée de vie est indépendante

Un camion est composé d'un moteur. L'appartenance est forte, et la durée de vie du composant (moteur) est liée au composé (camion)

# Agrégation et composition

- Importance cruciale dans le Développement Objet (conception)
- Cf débat Composition / Héritage
  - ✓ Has or Is
- Moins courant dans la modélisation de données (analyse)

# Utilisation dans Visual Paradigm



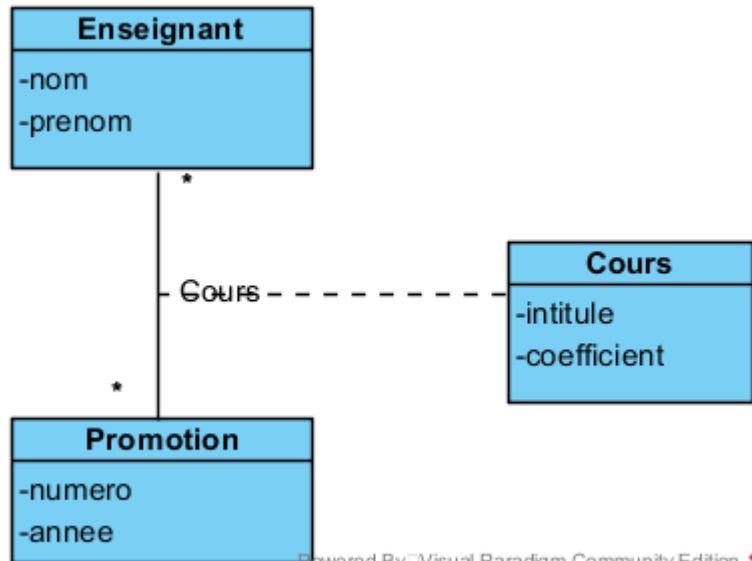
Allez sur l'icône Association, sur le petit triangle noir en bas à droite, cliquez sur Aggrégation ou Composition  
Reliez 2 entités, en partant du Composé (le Tout) vers le Composant (la partie)

# Plan du cours

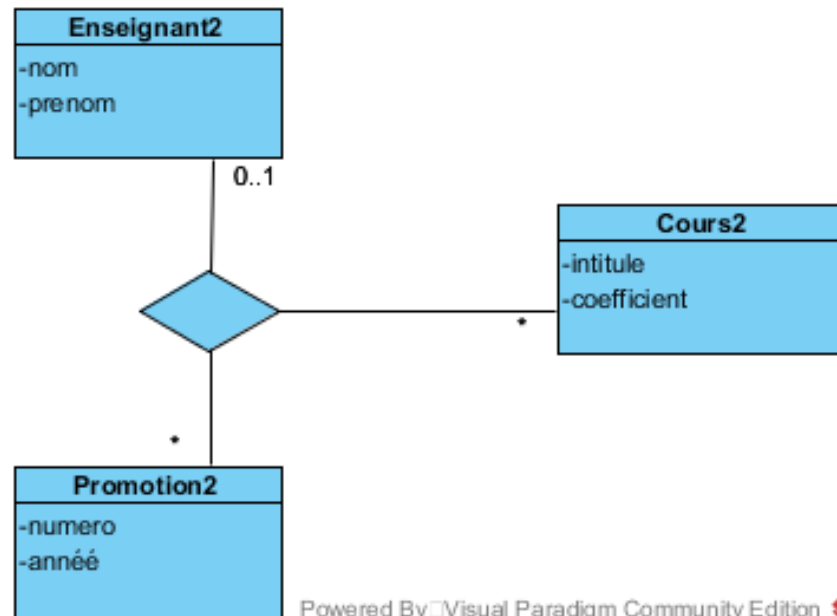
- Agrégation et composition
- Choix entre alternatives de modélisation
- Erreurs communes à éviter
- Annexe: association qualifiée

# Choix entre alternatives de modélisation

Que choisir entre la classe association et la ternaire ?



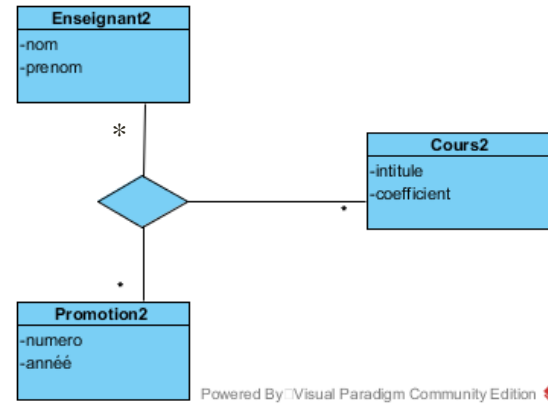
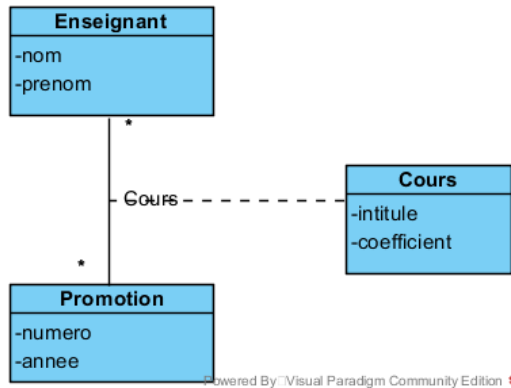
Powered By Visual Paradigm Community Edition



Powered By Visual Paradigm Community Edition



# Choix entre alternatives de modélisation



**Discussion:** si le cours dépend de l'enseignant et de la promotion, alors on modélise via une classe association.

Si en revanche, lorsque on prend 2 instances de chaque paire d'entité, on peut avoir plusieurs instances sur la 3<sup>ème</sup>, **alors la ternaire est valide** (rare)

PROMOTION	ENSEIGNANT	COURS
SLAM2021	ROUBEAU	BLOC2
SLAM2021	ROBERT	BLOC2
SLAM2021	ROBERT	BLOC3
SLAM2021	ROBERT	ATP
SLAM2020	ROUBEAU	SLAM5
SLAM2020	ROBERT	SLAM4

# Plan du cours

- Agrégation et composition
- Choix entre alternatives de modélisation
- Erreurs communes à éviter
- Annexe: association qualifiée

# Confusion entre attribut et valeur d'attribut

Palement
-Num paiement -Date de paiement -Montant de paiement -Carte de crédit : boolean -Espèces : boolean -Cheque : boolean

Powered By Visual Paradigm Community Edition

Quel est le problème ?

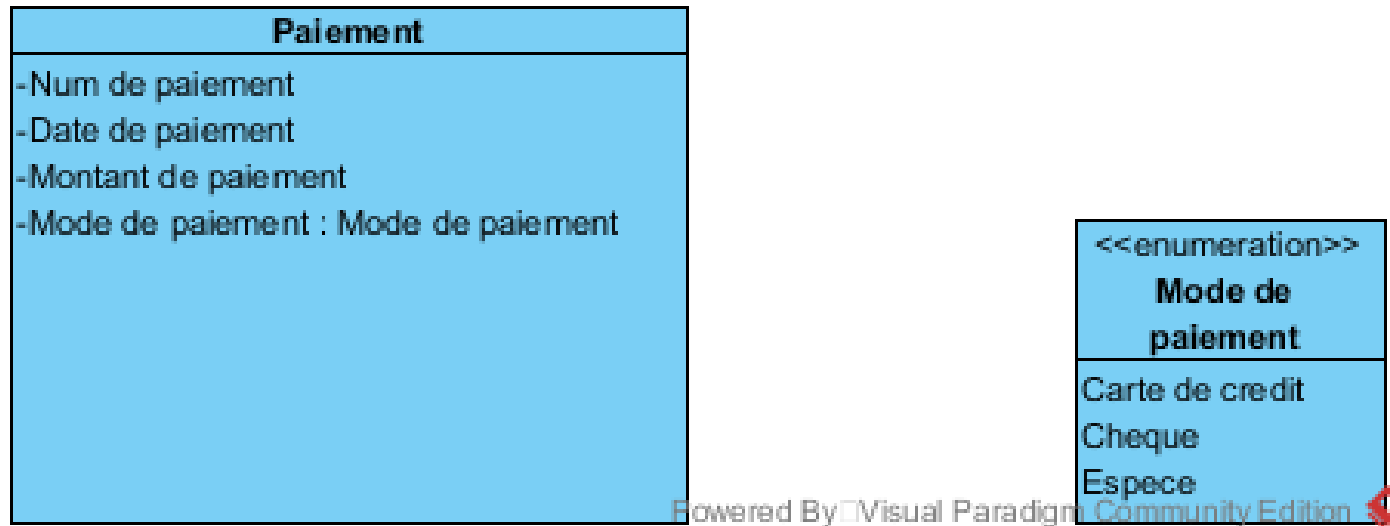
# Confusion entre attribut et valeur d'attribut

Paiement
-Num paiement
-Date de paiement
-Montant de paiement
-Carte de crédit : boolean
-Espèces : boolean
-Cheque : boolean

Powered By Visual Paradigm Community Edition

Ici Date et montant de paiement sont OK  
mais Carte de crédit, Espèces et Cheque  
ne sont pas de vrais attributs

# Confusion entre attribut et valeur d'attribut

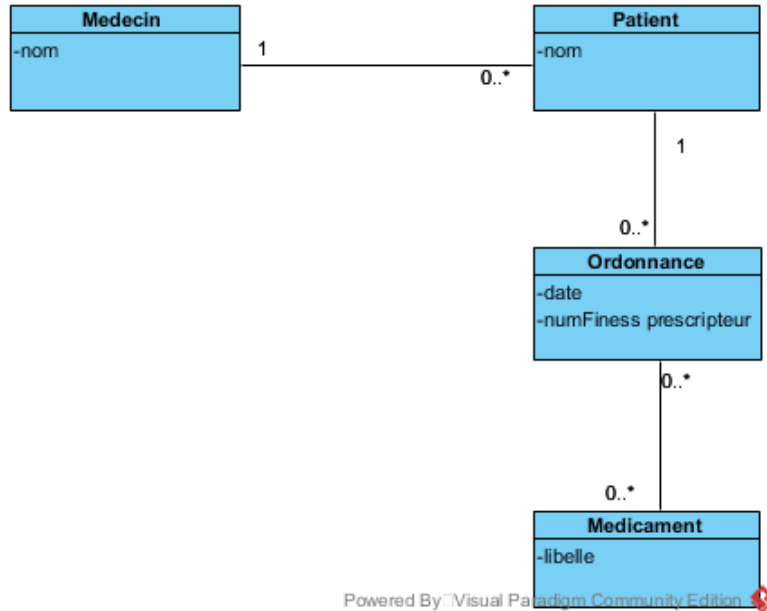


Un seul attribut est nécessaire: Mode de paiement, qui peut prendre la valeur Carte de Crédit, Cheque ou Espece

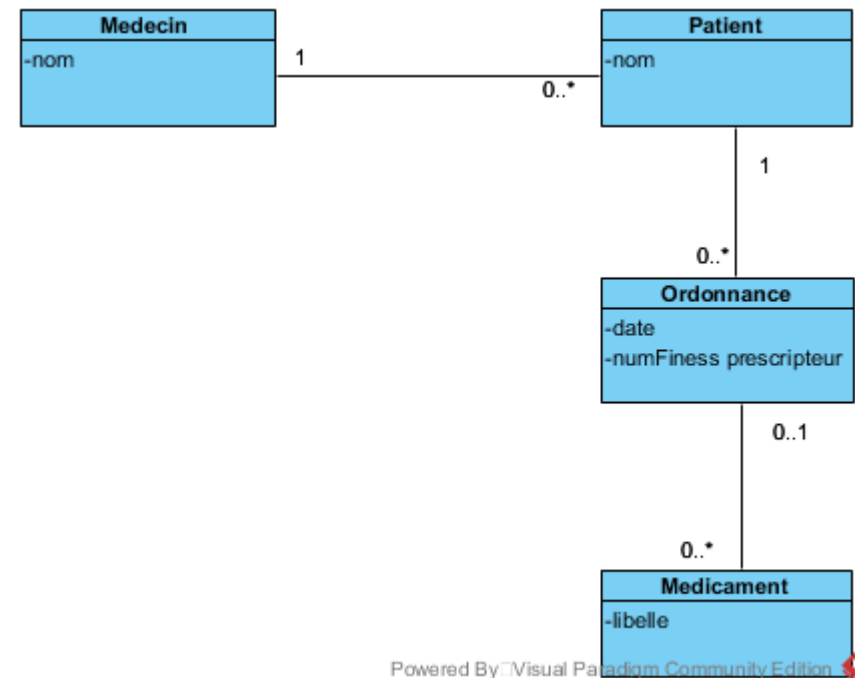
# Une difficulté courante ...

- Enoncé: un médecin généraliste reçoit des patients à son cabinet. Il émet des ordonnances avec des prescriptions pour des médicaments.
- On se concentre sur la modélisation des classes Patient, Médecin, Ordonnance et Médicament
- Exercice: Effectuez la modélisation

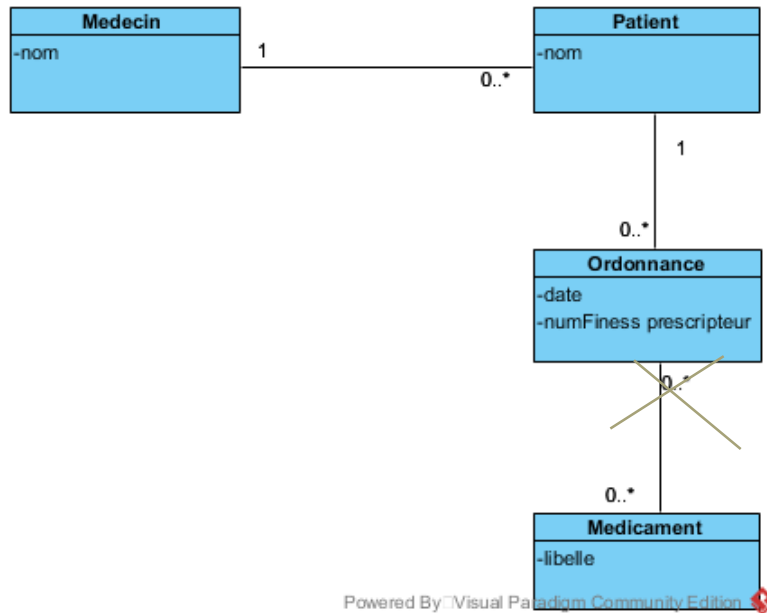
# Confusion entre Classe et Instance



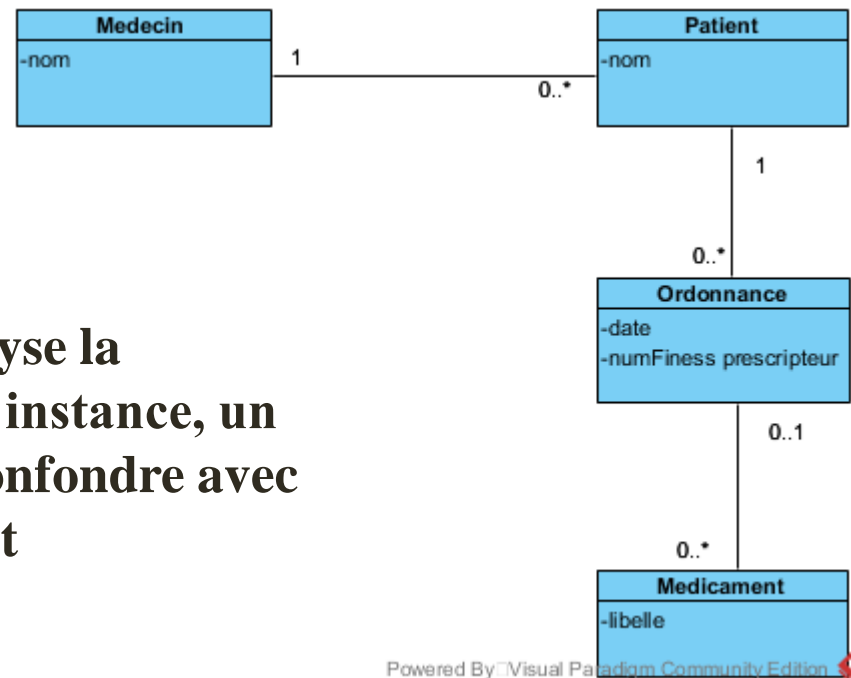
OU BIEN ?



# Confusion entre Classe et Instance

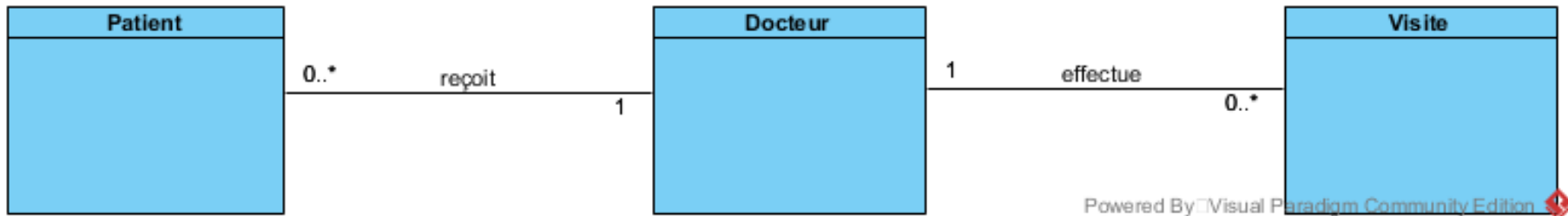


Ici le médicament quand on analyse la multiplicité s'entend comme une instance, un « médicament-dose », à ne pas confondre avec la notion générale de médicament

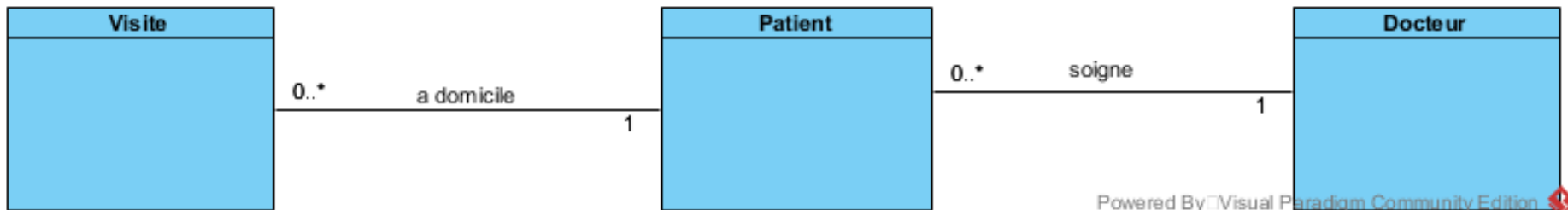




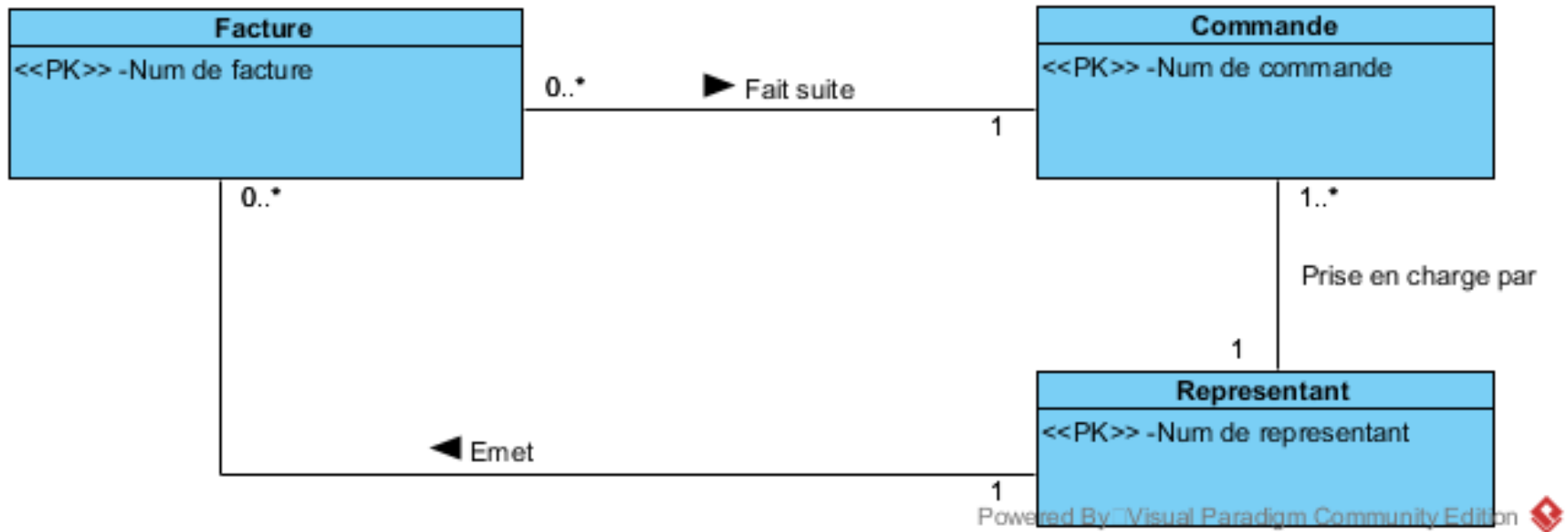
# Modéliser les associations dans le mauvais ordre



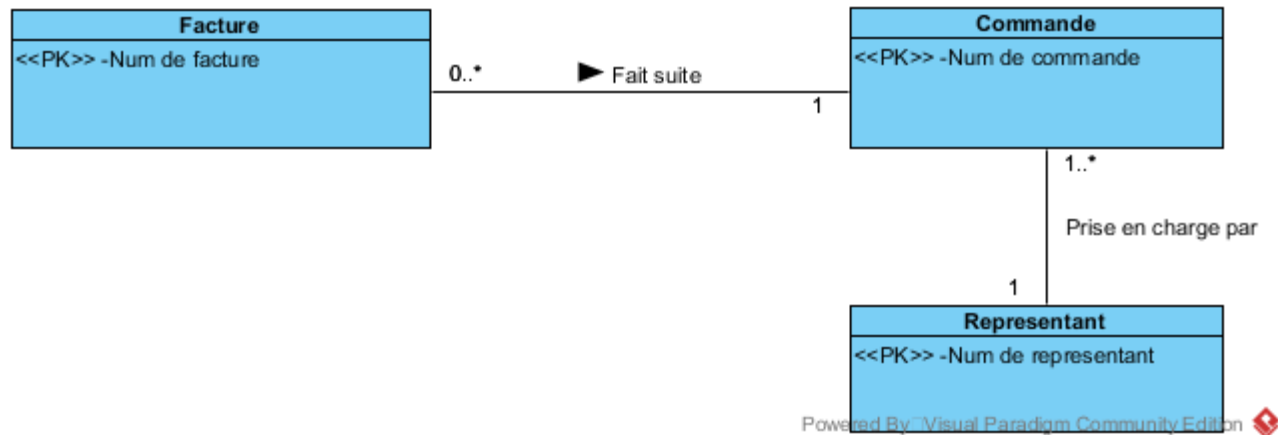
OU BIEN ?



# Eviter les associations redondantes



# Eviter les associations redondantes



L 'association directe entre Facture et Représentant était redondante.

A partir du moment où la multiplicité est 1..1 entre Facture et Commande puis entre Commande et Representant, le lien est redondant