

Modélisation de logiciels de gestion

170. Transformation de MCD en MLD

[Accès aux autres chapitres du cours](#)

P.-A. Sunier

<http://lgl.isnetne.ch>

1. Préambule
2. Première règle
3. Deuxième règle
4. Troisième règle
5. Table associative
6. Transformation d'une entité associative
7. Transformation d'une entité dépendante
8. Identifiants naturels d'entités
9. Associations identifiantes

3 règles

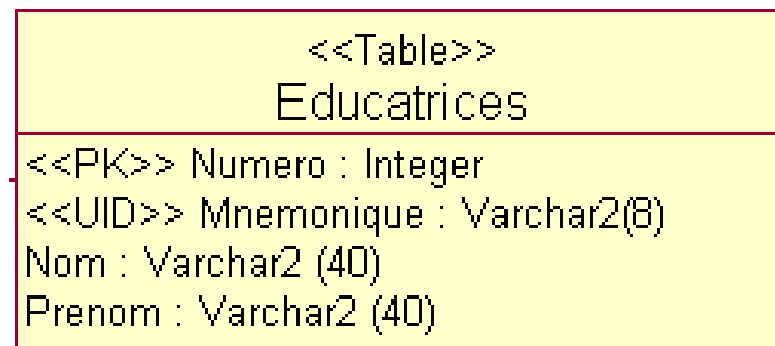
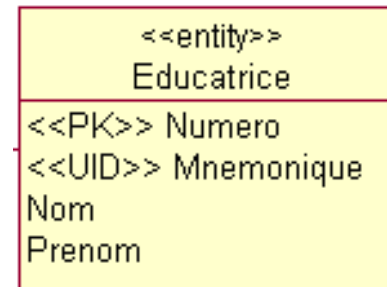
1. Préambule

1. Les entités deviennent des tables
2. Les associations de degré 1:1 ou 1:n deviennent des relations entre tables
3. Les associations de degré n:n deviennent des tables associatives.

1^{ère} règle de transformation

2. Règle 1

Une entité est transformée en une table

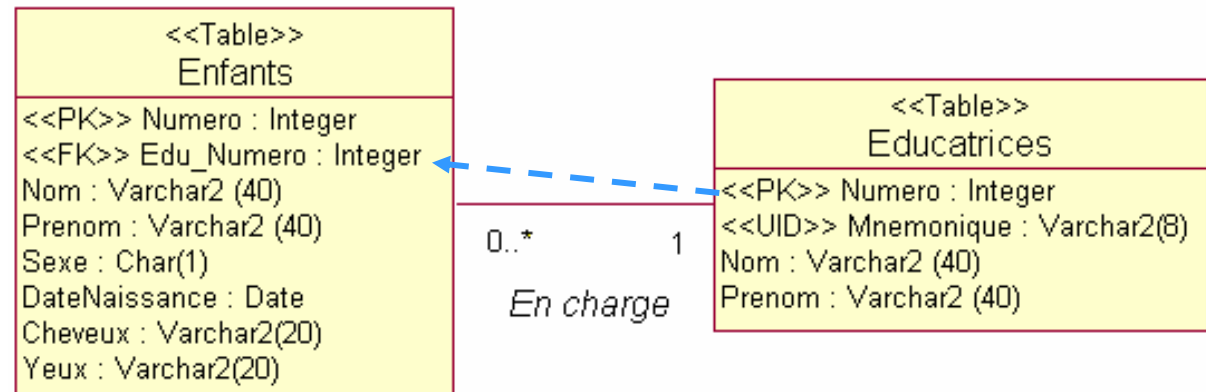


- Les attributs → les colonnes
- L'identifiant naturel → une clé secondaire unique et non nulle
- Attributs de clé primaire → colonnes de clé primaire
- Si pas de clé primaire au niveau conceptuel → elle est créée au niveau logique

2^{ème} règle de transformation

3. Règle 2

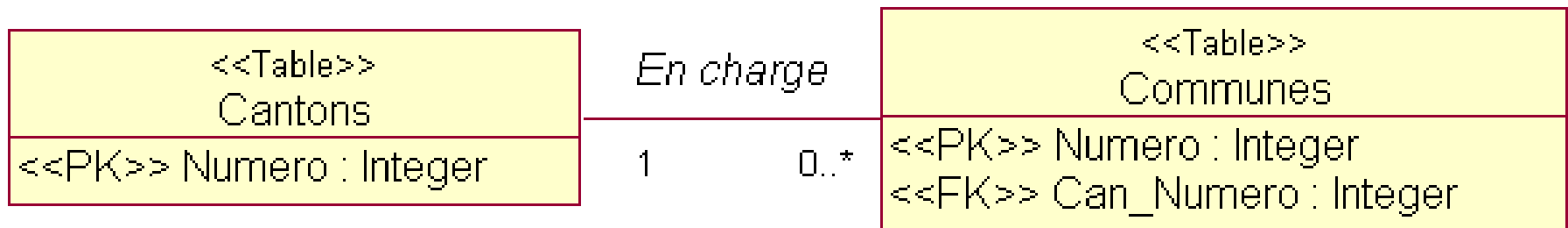
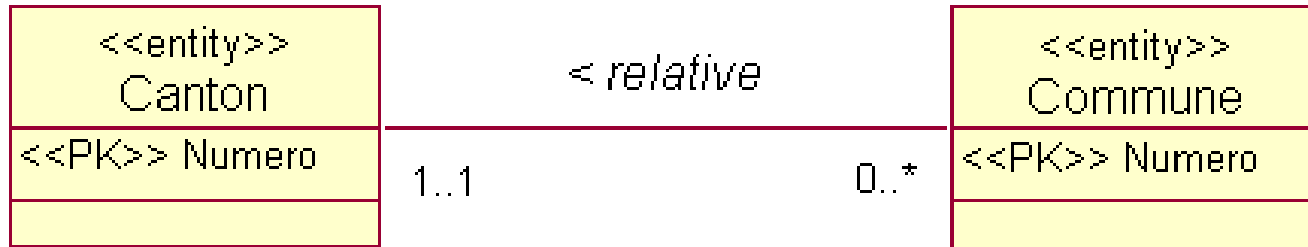
Chaque association binaire dont **au moins une de ses deux cardinalités maximales vaut 1** est transformée en une relation



- Si une des cardinalités maximales vaut n
 - La table issue de l'entité dont la cardinalité maximale vaut n devient la source de la relation.
- Si les deux cardinalités maximales valent 1
 - **Si une des deux cardinalité minimales vaut 0**
 - La table issue de l'entité dont la cardinalité minimale vaut 1 devient la cible de la relation.
 - **Si les deux cardinalités minimales valent 0**
 - Chacune des deux tables peut devenir indifféremment source ou cible de la relation.

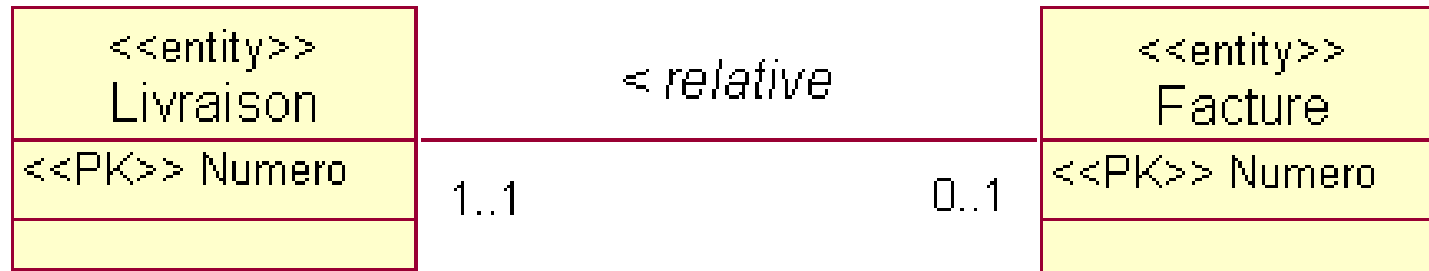
Exemple 1:n

3. Règle 2



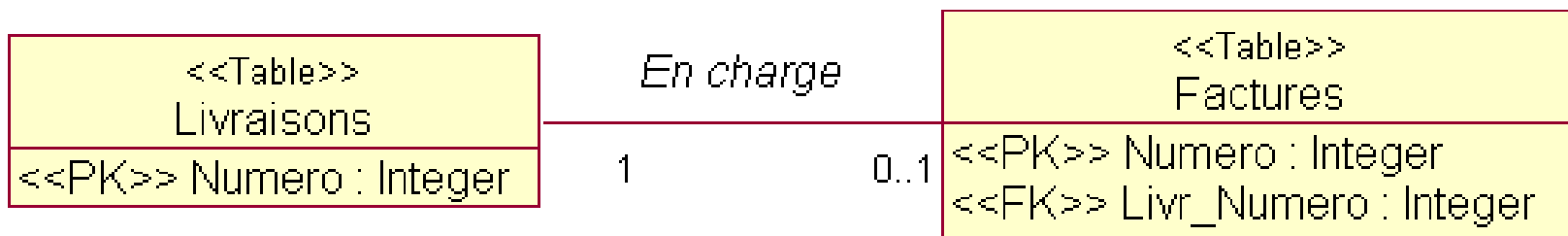
Exemple 0,1 : 1,1

3. Règle 2



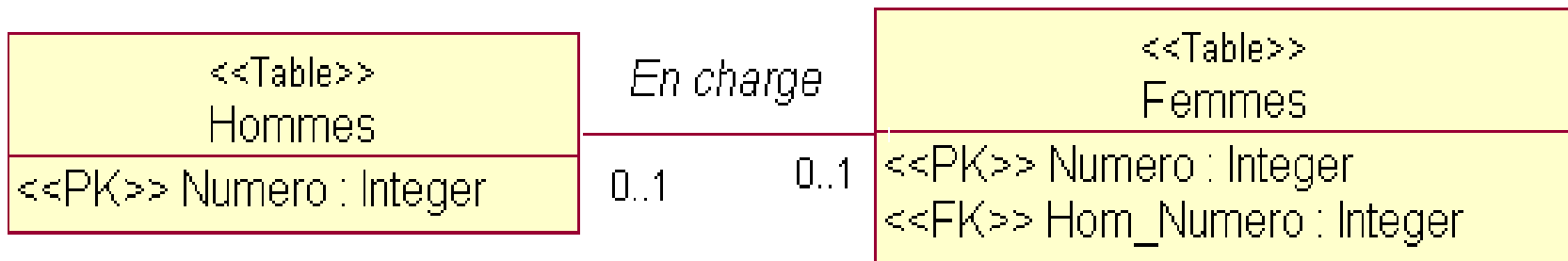
Prise en compte:

- **Transaction**
- **Droits**



Exemple 0,1 : 0,1

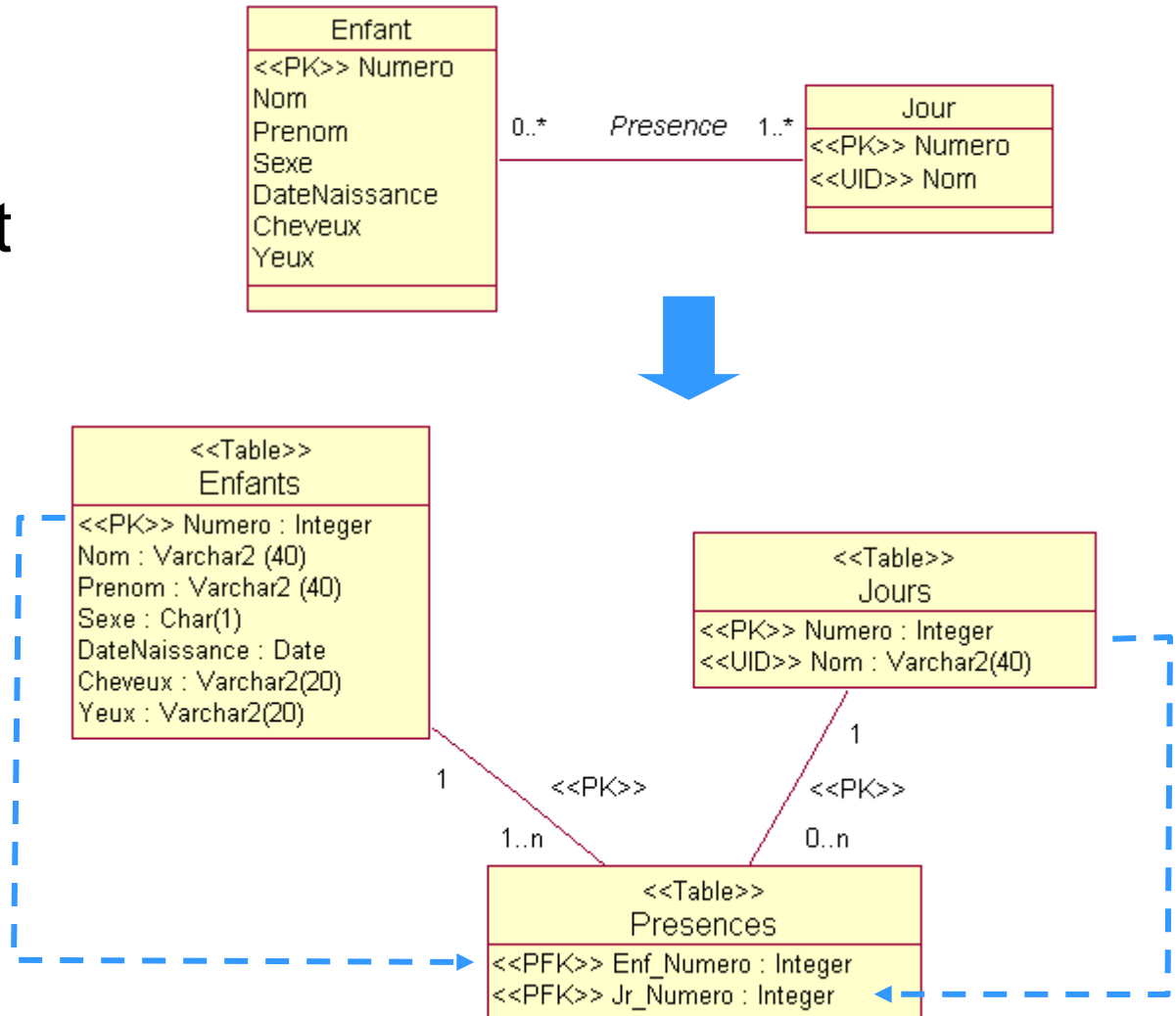
3. Règle 2



3^{ème} règle de transformation

4. Règle 3

Chaque association dont les deux cardinalités maximales valent n est transformée en une table associative

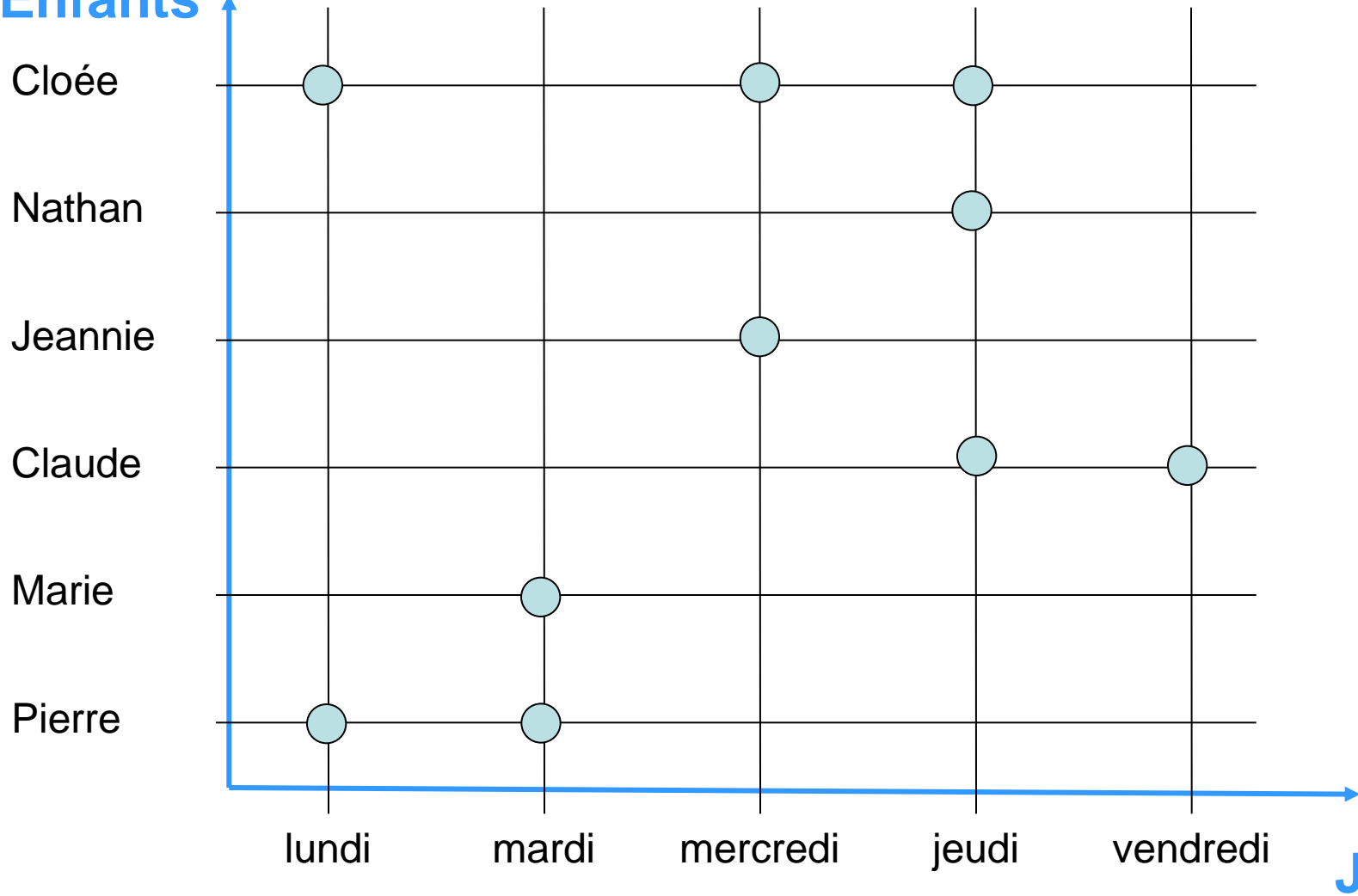


- La clé primaire d'une table associative est formée de la **concaténation des colonnes de clés étrangères des tables sources**.
- Les **relations entre les tables** sources et la table associative sont enrichies du stéréotype « **PK** »
- Les **colonnes de clés étrangères** constitutives de la **clé primaire** sont enrichies du stéréotype « **PFK** »

Produit cartésien

5. Table ass.

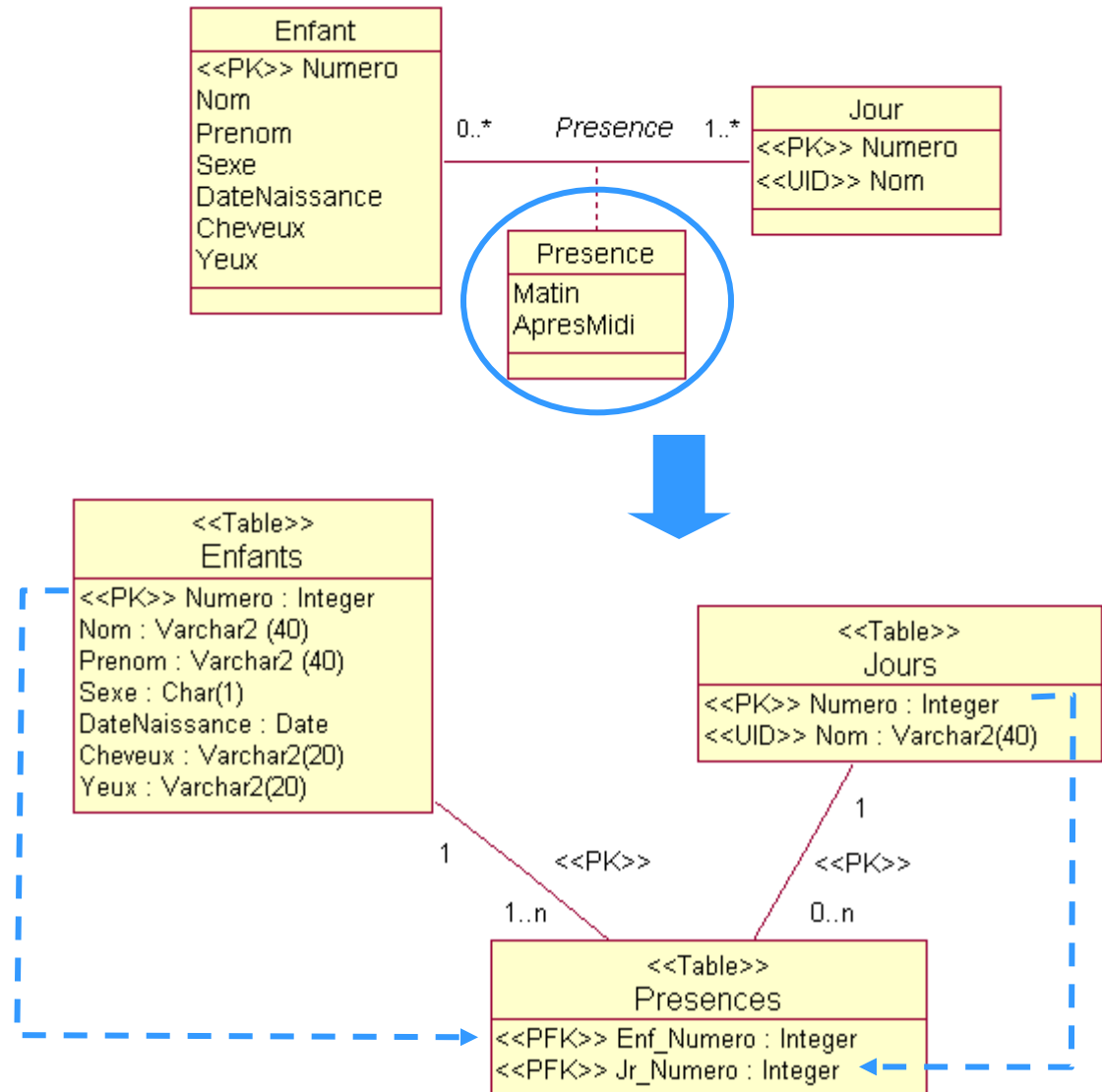
Enfants



Transformation d'une entité associative

6. Ent. ass.

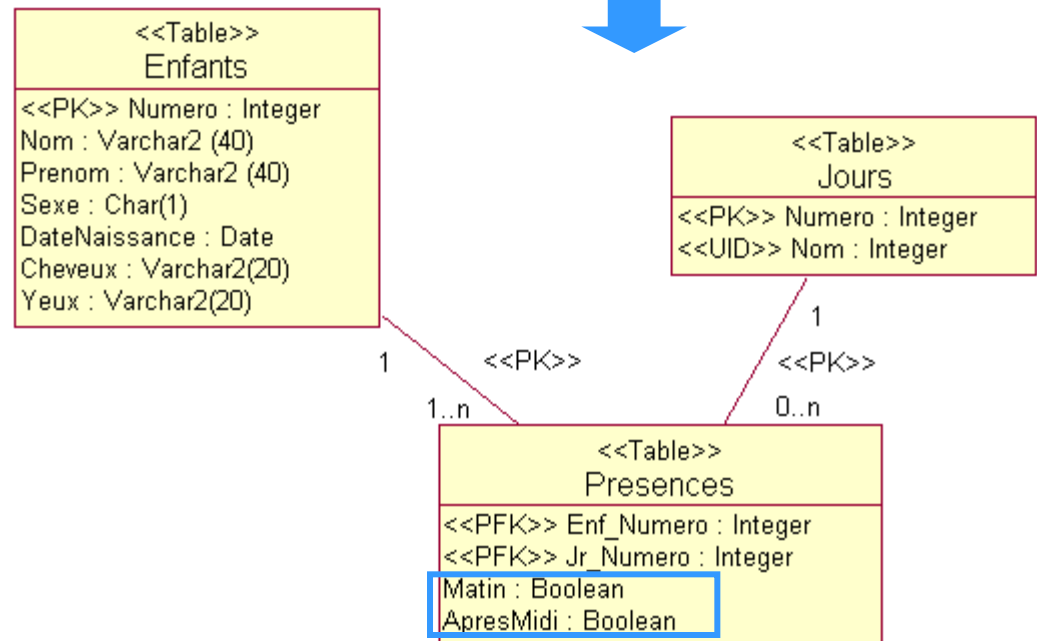
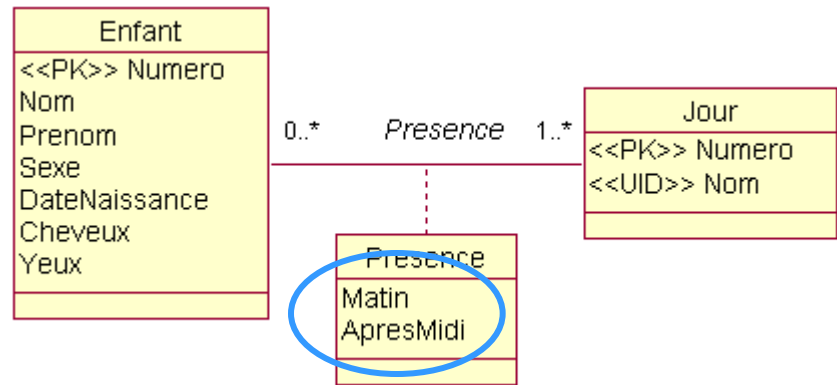
Chaque entité associative dont **les deux cardinalités maximales valent n** est transformée en une table associative



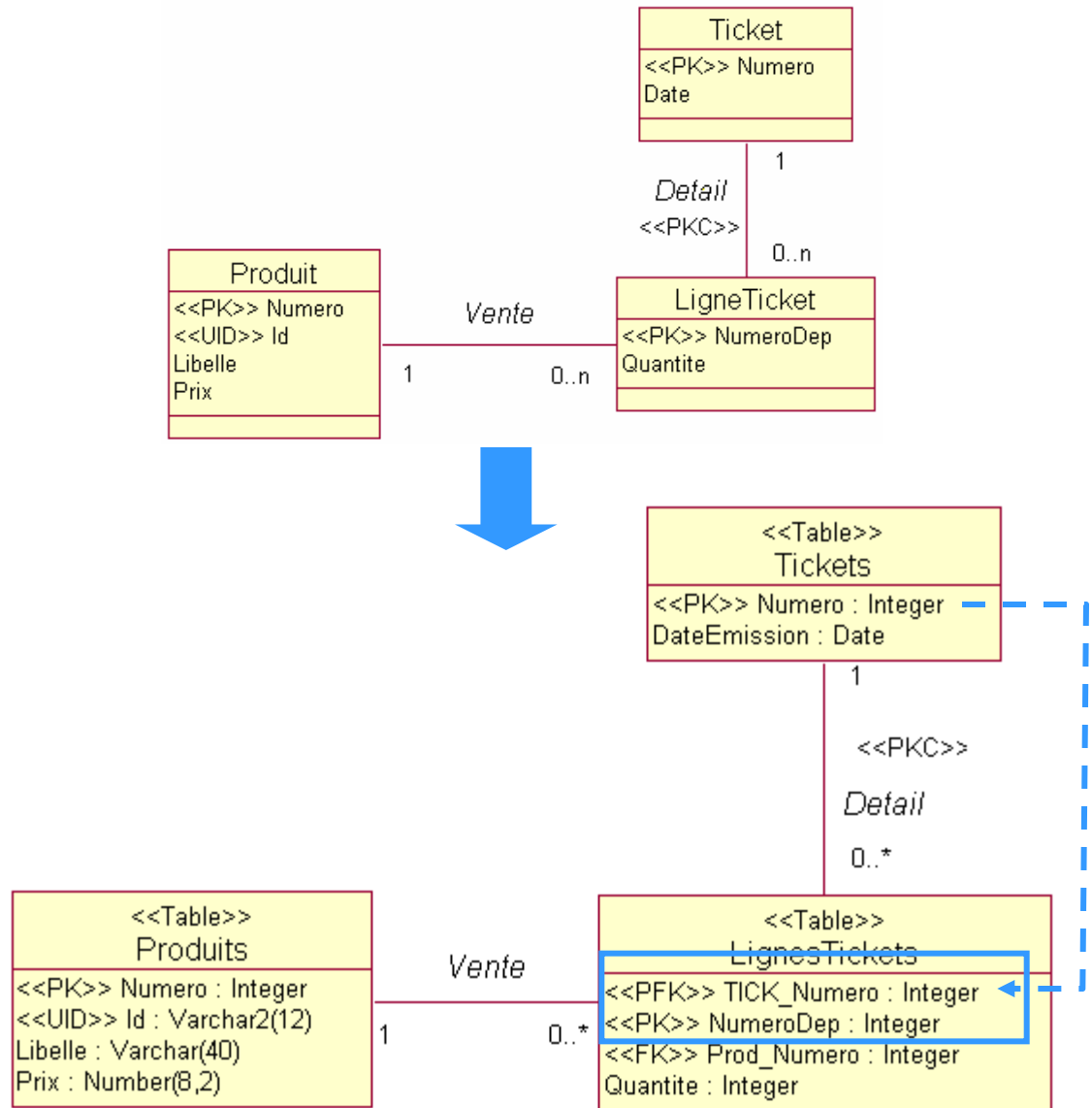
Attributs d'une entité associative

6. Ent. ass.

Les attributs de l'entité associative deviennent des colonnes de la table associative



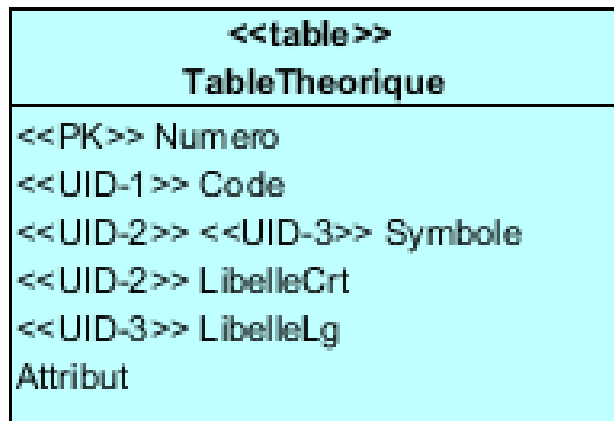
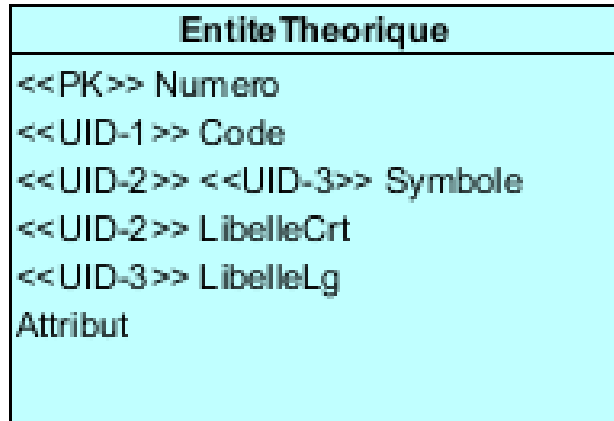
L'association
identifiante
d'une entité
dépendante est
transformée en
une relation
identifiante



- La clé primaire d'une table dépendante est formée de la concaténation de la colonne de clé étrangère de la table source et de la colonne NumeroDep de clé primaire.
- La relation identifiante est enrichie du stéréotype « PK » ou d'une de ses deux spécialisations « PKC » ou « PKS »
- La ou les colonnes de clés étrangères identifiantes sont toujours positionnées avant la ou les colonnes de clé primaire propre à la table dépendante.

Identifiants naturel d'entité

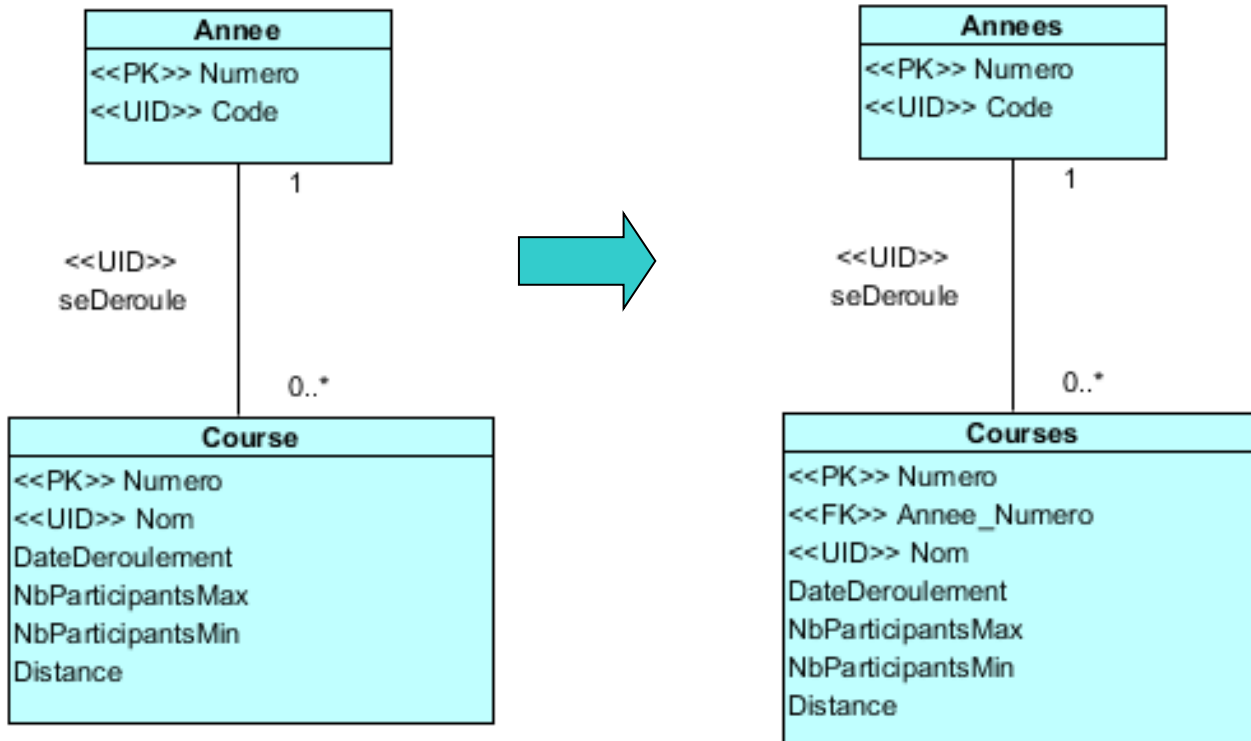
8. UID entités



Tout identifiant naturel, qu'il soit composé d'un ou de plusieurs attributs est transformé en une clé secondaire unique et non nulle; **la clé secondaire devient un index lors du passage au niveau du modèle physique.**

Association identifiante naturelle

9. Association UID



Index unique
concaténé
avec la clé
étrangère du
parent

Pour notre exemple:

Annee_Numero + Nom