

Programmation Web Dynamique 2

8. Passage du MCD au MPD

Qu'est-ce que le MPD?

- Le modèle physique de données est la description précise de l'implémentation du MCD sur un système de gestion de bases de données.
- C'est l'intermédiaire entre la conceptualisation et l'implémentation.

Passage du MCD au MPD – Règle 1

- Les entités deviennent des tables
- L'écriture du nom des tables :
 - Sans espace et sans accent. Si vous utilisez le singulier, utiliser le partout.
 - Conseil : Quand le nom de la table dépasse une dizaine de lettres, pensez à l'abréger
- Représentation visuelle semblable au MCD

CLIENT	

Passage du MCD au MPD – Règle 2

- Les identifiants des entités deviennent les clés primaires des tables
- L'écriture du nom des clés primaires (et des colonnes)
 - Premières lettres des mots en majuscules et le reste en minuscules (Exemple : NoClient)
 - Si vous préférez, vous pouvez utiliser le caractère _ pour écrire un espace (Exemple : No_Client)

Passage du MCD au MPD – Règle 2

- Les clés primaires sont parfois identifiées par les lettres PK (Primary Key) et elles sont soulignées
- Comme l'identifiant, la clé primaire est la *première* colonne de la table

CLIENT	
PK	<u>NoClient</u>

Passage du MCD au MPD – Règle 3

- Les attributs des entités deviennent les colonnes des tables
- Si ça n'a pas déjà été fait dans le MCD, pensez à décomposer, si nécessaire, les attributs qui ne sont pas d'un type de base
 - Adresse → NoCivique, Rue, Province, Ville, CodePostal
 - Nom → Prénom, Nom

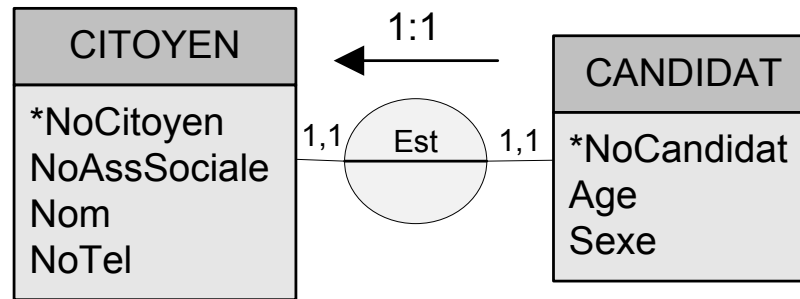
CLIENT	
PK	<u>NoClient</u>
	Prenom Nom NoCivique Rue Province Ville CodePostal

Rappel : Les clés étrangères

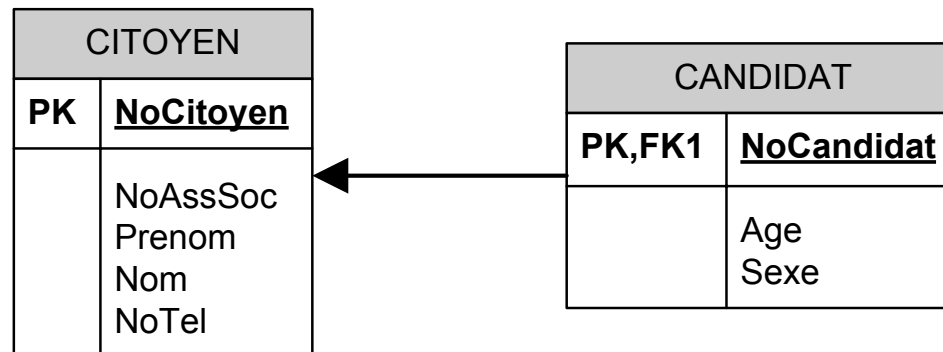
- Une clé étrangère est une clé primaire provenant d'une autre table
- En anglais : Foreign Key (FK)
- Elle permet de faire un lien entre deux tables
- Contrainte d'intégrité référentielle : Toute valeur d'une clé étrangère est égale à la valeur nulle ou à la valeur de la clé primaire à laquelle la clé étrangère se réfère
 - Autrement dit : soit elle est nulle, soit elle prend la valeur d'une clé primaire déjà existante dans une autre table

Passage du MCD au MPD – Règle 4

- Les relations de type un à un (1:1) deviennent soit des attributs, soit des clés étrangères



- devient

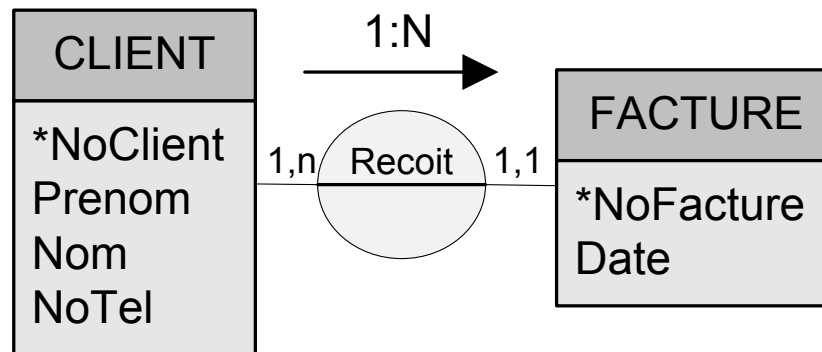


Passage du MCD au MPD – Règle 5

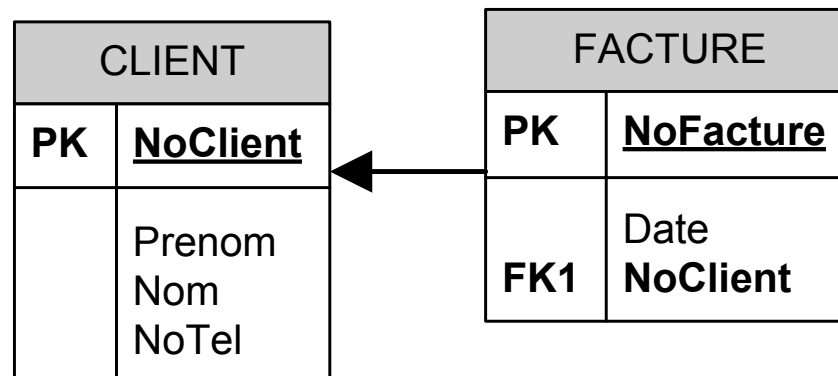
- Les relations de type un à plusieurs (1:N) deviennent des clés étrangères
- Une des deux tables reçoit, comme clé étrangère, la clé primaire de l'autre table
- La table qui contient la clé étrangère est celle
 - Pour laquelle la clé étrangère ne reçoit qu'une seule valeur
 - Qui correspond à l'entité dont la cardinalité maximum est 1 (cardinalité 0, 1 ou 1, 1)

Passage du MCD au MPD – Règle 5

- La pointe de la flèche est dirigée vers la table qui fournit la clé étrangère à l'autre table

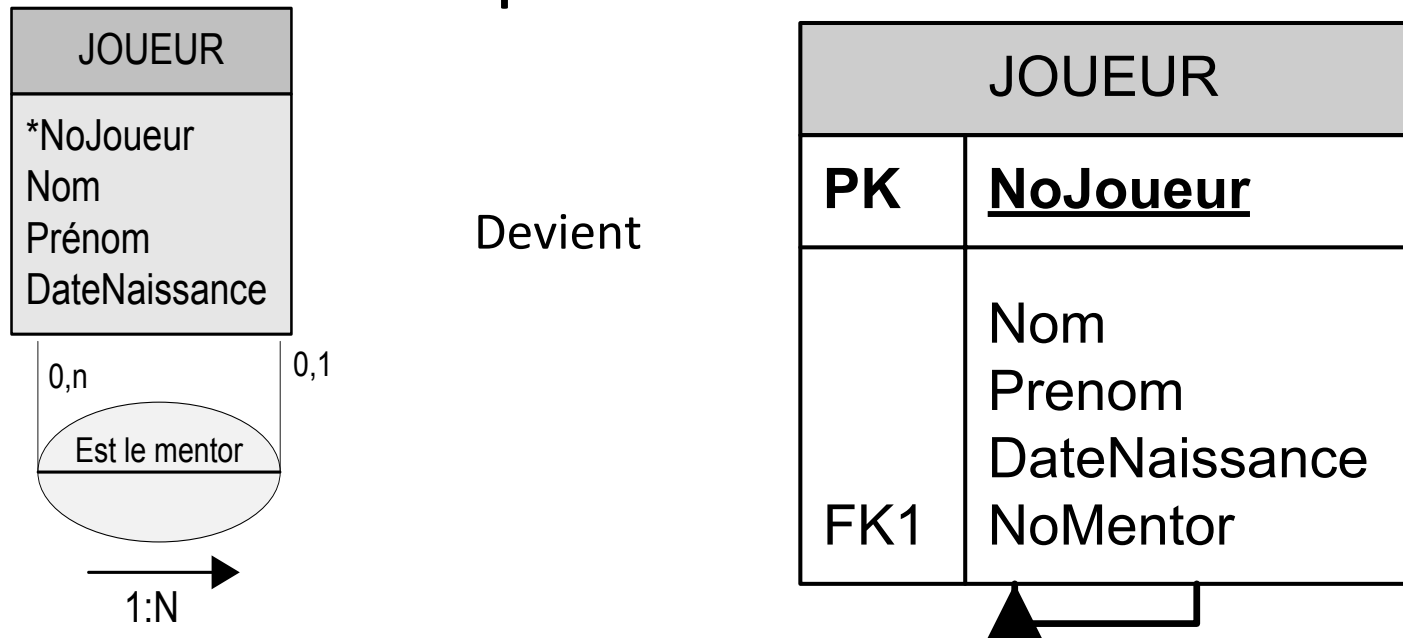


- devient



Passage du MCD au MPD – Règle 5

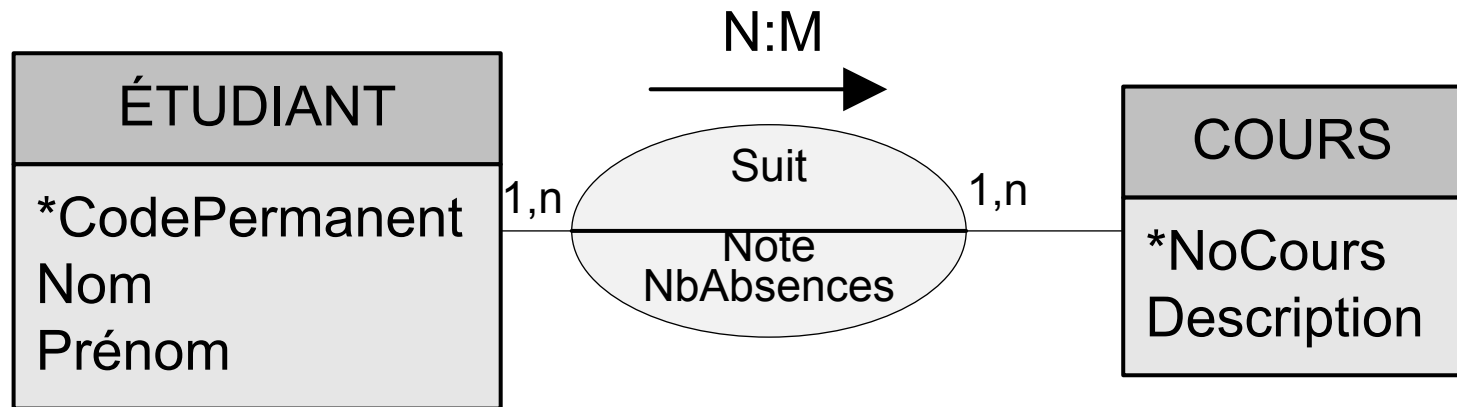
- Une relation récursive 1:N se traduit par l'ajout d'une clé étrangère dans la table, correspondant à la clé primaire de cette même table mais portant un nom différent



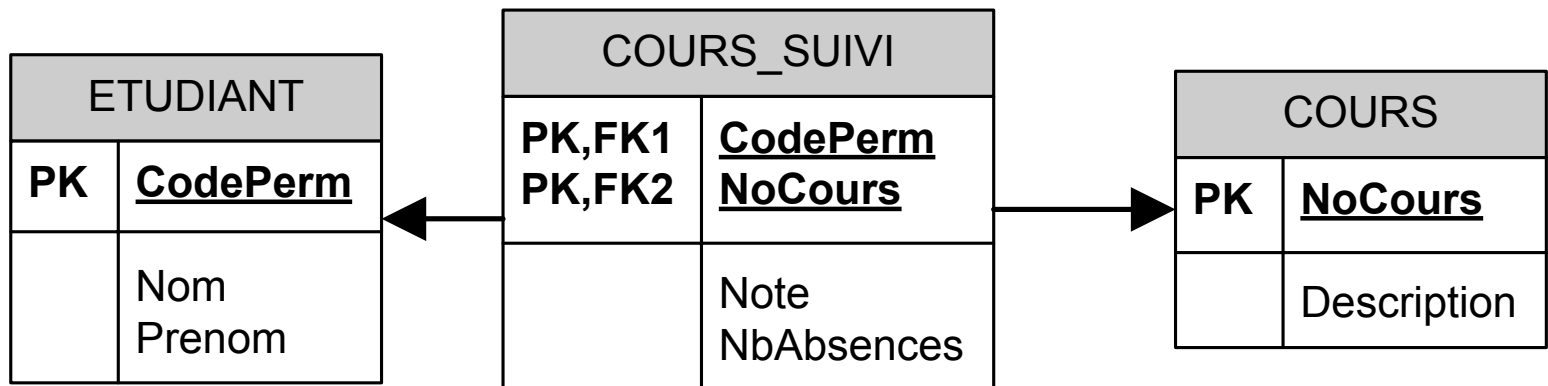
Passage du MCD au MPD – Règle 6

- Les relations de type plusieurs à plusieurs (N:M) deviennent des tables supplémentaires
- Le nom de cette nouvelle table peut être la combinaison des noms des deux tables d'origine
 - CLIENT achète PRODUIT → PROD_CLIENT
 - Si possible, trouver un nom plus représentatif → Achats
- La clé primaire d'une table supplémentaire est composée des clés primaires de chacune des tables à l'origine de la relation
- Les attributs de la relation deviennent des colonnes de la nouvelle table

Passage du MCD au MPD – Règle 6

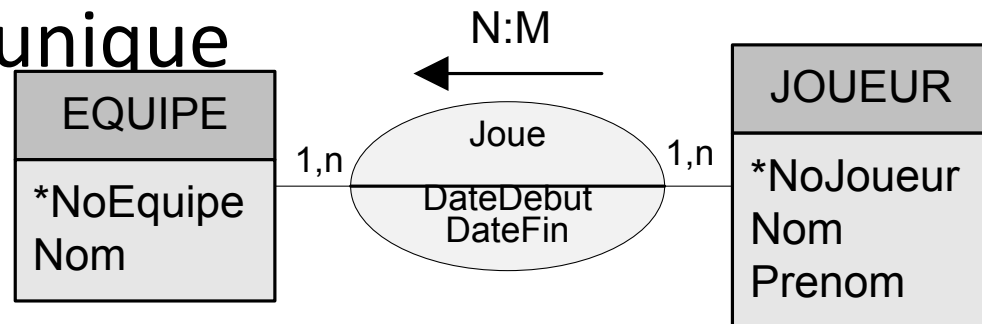


Devient

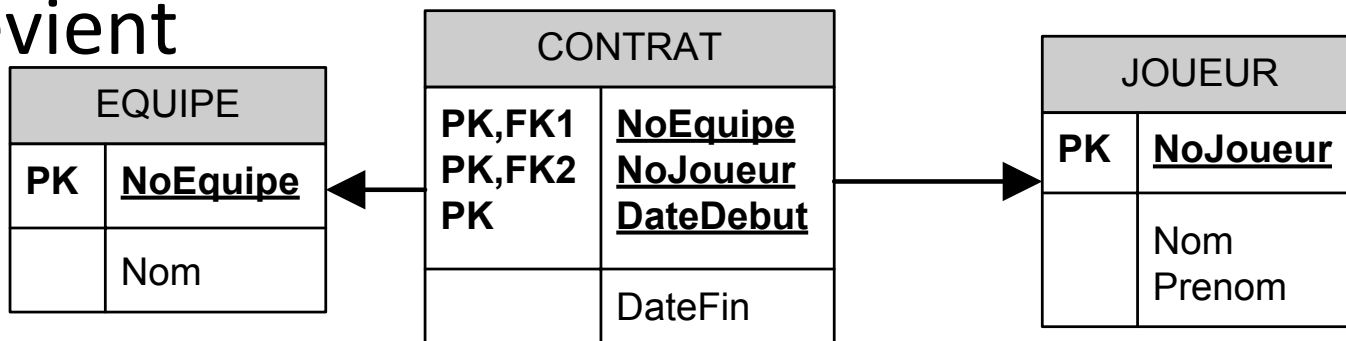


Passage du MCD au MPD – Règle 6

- Parfois, la combinaison des deux clés n'est pas suffisante, il faut alors ajouter autant d'attributs que nécessaire dans la clé pour rendre la clé unique



- devient



Passage du MCD au MPD – Règle 6

- Pour les relations n-aires, le principe est le même que pour la relation binaire
 - La clé primaire de la nouvelle table n'a pas à être composée de toutes les tables de la relation n-aire
 - Si les clés primaires de la relation forte sont suffisantes pour identifier la table de façon unique, les autres clés se limitent à être des clés étrangères

