


Systèmes de Gestion de Bases de Données

Règles de passage du Modèle Conceptuel de Données (MCD) Au Modèle Logique de Données (MLD)

Règle 1:

- a. Toute entité est transformée en une relation
- b. Les propriétés de l'entité deviennent les attributs de la relation
- c. L'identifiant de l'entité devient la clé primaire de la relation

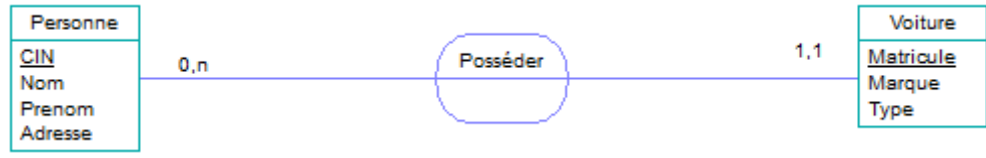
Exemple:

MCD		MLD
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Personne <u>CIN</u> Nom Prenom DateNaissance Adresse CodePostal Ville </div>		Personne(<u>CIN</u>, Nom, Prenom, DateNaissance, Adresse, CodePostal, Ville)

Règle 2 :

Toute association binaire de type 1 à N (c-a-d ayant les cardinalités (*,1) sur une patte et (*,N) sur une autre patte, * peut être 0 ou 1) se transforme en ajoutant l'identifiant de l'entité du côté N dans la relation qui correspond à l'entité côté 1.

Exemple:

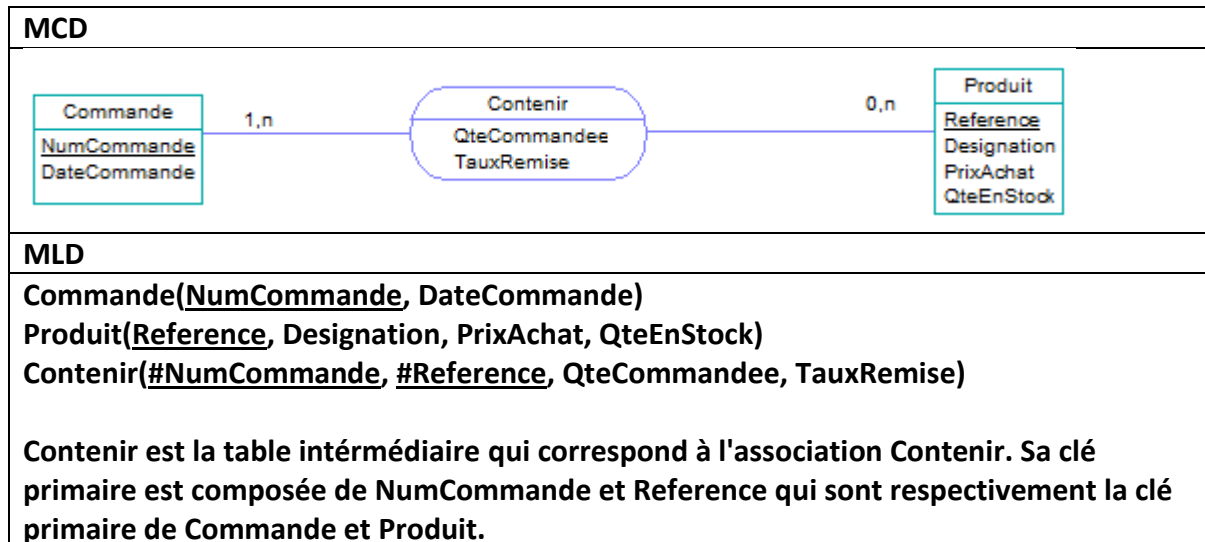
MCD

MLD Correspondant
Personne(<u>CIN</u>, Nom, Prenom, Adresse) Voiture(<u>Matricule</u>, Marque, Type, #CIN) Dans voiture on a ajouté l'identifiant de l'entité Personne qui est CIN. #CIN dans Voiture est désigné par clé étrangère. Connaissant le Matricule d'une voiture, on peut connaître la personne qui la possède. D'ailleurs, on pose souvent la question. A qui appartient la mégane de couleur rouge qui est stationnée en 2 ^{ème} position?

Règle 3 :

Toute association binaire de type N à N (c-a-d ayant les cardinalités (*,N) sur une patte et (*,N) sur une autre patte, * peut être 0 ou 1) se transforme en créant une table intermédiaire ayant comme clé primaire le couple composé par les deux identifiants des deux entités reliées.

Les éventuels attributs dans l'association deviennent de simples champs dans la nouvelle table intermédiaire.

Exemple:

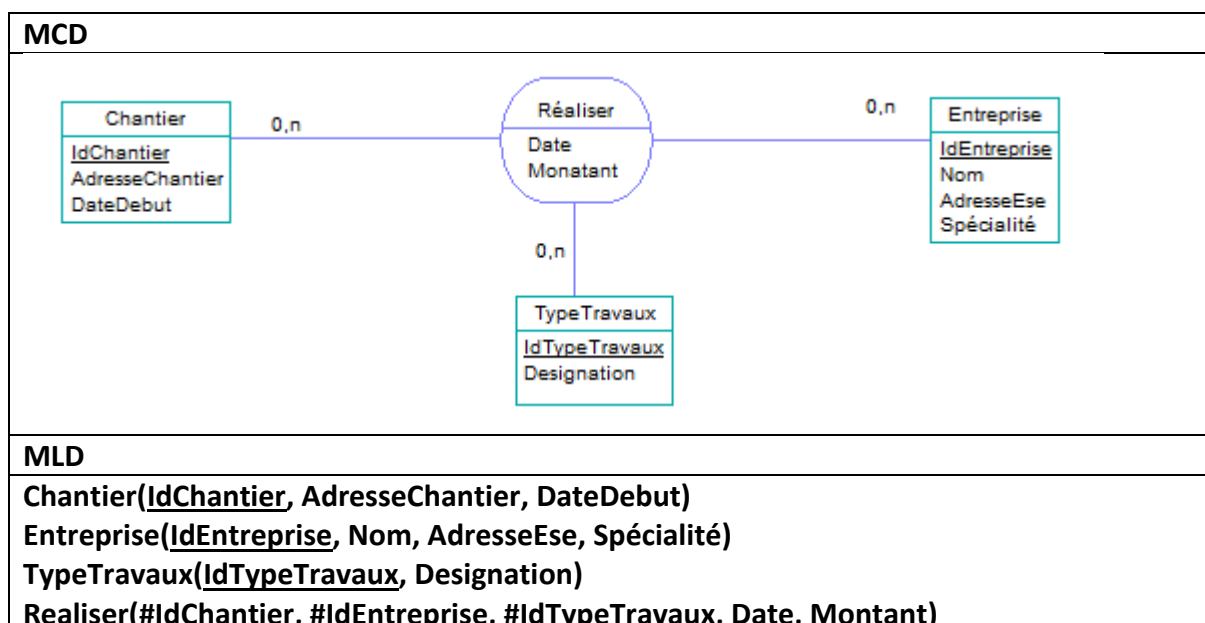


Règle 4 :

Toute association n-aire à laquelle participe trois entités ou plus se transforme en créant une table intermédiaire dont la clé primaire se compose de tous les identifiants des entités reliées.

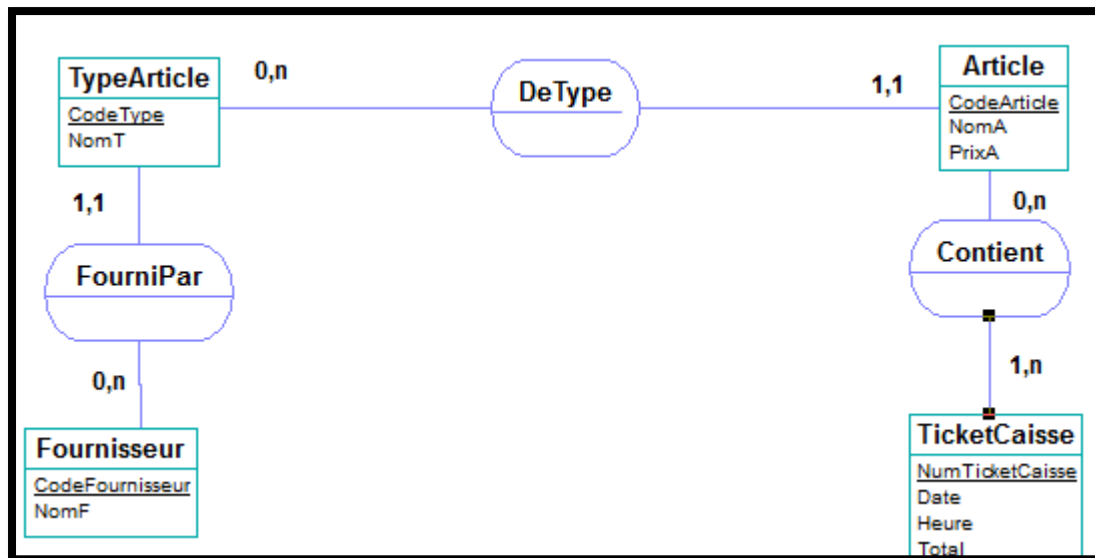
Les éventuels attributs dans l'association deviennent de simples champs dans la nouvelle table intermédiaire.

Exemple:



Exercice d'application:

On considère le MCD suivant:



Travail à faire

Q1 : Connaissant le code d'un article, peut déterminer le numéro de ticket de caisse où il figure?

R1 : la cardinalité (0,n) sur la patte qui relie l'entité Article à l'association "Contient" indique qu'un article peut ne figurer dans aucun ticket, ou il peut figurer dans plusieurs ticket. Un article ne figure donc pas obligatoirement dans un et un seul ticket de caisse. Par conséquent connaissant le code d'un article, on ne peut pas connaître le numéro de ticket de caisse.

Q2: Connaissant le code d'un article, peut on connaître le type de l'article?

R2: la cardinalité (1,1) sur la patte qui relie l'entité Article à l'association "DeType" indique qu'un article ne peut être d'un et d'un seul type d'article. Par conséquent, connaissant le code de l'article, on peut déterminer son type d'article.

Q3: Connaissant le code d'article, peut-on déterminer son fournisseur?

R3:

1-la cardinalité (1,1) sur la patte qui relie l'entité Article à l'association "DeType" indique qu'un article ne peut être d'un et d'un seul type d'article. Par conséquent, connaissant le code de l'article, on peut déterminer son type d'article.

2- la cardinalité (1,1) sur la patte qui relie l'entité TypeArticle à l'association "FourniPar" indique qu'un type d'article ne peut être fourni que par un seul type fournisseur. Par conséquent, connaissant le code du type article, on peut déterminer le code du fournisseur.

3- Connaissant le code de l'article, on peut déterminer le code du type de l'article, et connaissant le code du type de l'article, on peut déterminer le code du fournisseur. Donc par transitivité, connaissant le code de l'article, on peut déterminer le code du fournisseur.

Q4: Donner le modèle logique correspondant:

R4:

Fournisseur(CodeFournisseur, NomF)

TypeArticle(CodeType, NomT, #CodeFournisseur)

Article(CodeArticle, NomA, PrixA, #CodeType)

TicketCaisse(NumTicketCaisse, Date, Heure, Total)

Contient(#NumTicketCaisse, #CodeArticle)