

BNF101 Base de Données Relationnelles

Modèle Physique de données de la BDD COMMANDE

La structure des tables de la BDD

RAPPEL SUR LE FONCTIONNEMENT D'UNE BDD RELATIONNELLE

- Données Structurées,
- Données non redondantes,
- Données cohérentes,
- Données intègres,
 - Non tronquées, non corrompues...
 - Données reliées entre elles conformément au MCD,
- Données mises à jour et exploitables par divers utilisateurs autorisés travaillant éventuellement sur des questions différentes,

RAPPEL SUR LE FONCTIONNEMENT D'UNE BDD RELATIONNELLE

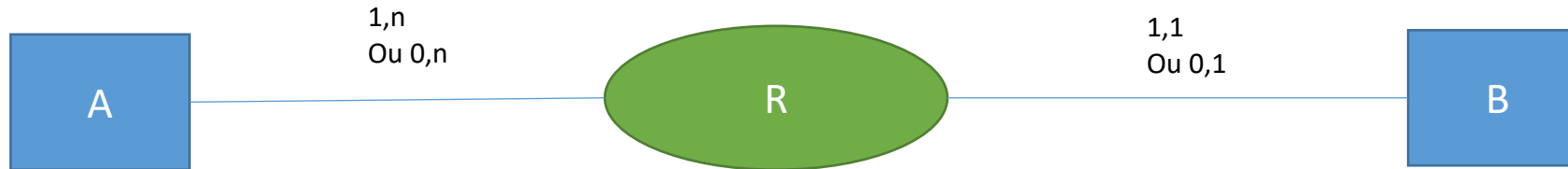
- Une Base de Données doit permettre d'effectuer en permanence, à partir de toute transaction traitée, toutes les mises à jour impliquées dans ces transactions,
- Une BDD doit permettre de procéder à tout moment à l'interrogation de toutes les informations désirées.

REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

On passe du formalisme ENTITES/RELATIONS au formalisme TABLES/CLES.

Toute entité devient une table.

Dans le cas d'une relation du type 1,n (0,n) vers 1,1 (0,1):



REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

L'entité A devient la table A,

L'entité B devient la table B,

Que devient la relation R ?

L'identifiant unique de la table A est appelée clé primaire ou primary key (PK).

La PK de la table A migre (est dupliquée) dans la table B sous forme de clé étrangère ou foreign key (FK).

A est la table propriétaire, B est la table membre.

La relation R devient un LIEN entre 2 CLES.

REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

Les tables contiennent des enregistrements liés entre eux par les clés primaires et étrangères.

Du point de vue des enregistrements, le MPD repose sur 2 concepts :

- **Les enregistrements (records),**
- **L'ensemble (sets).**

Un ensemble contient tous les enregistrements membres d'un enregistrement propriétaire dans 1 relation 1 à plusieurs (n)

Autrement dit : on a un enregistrement propriétaire de l'ensemble et on a un ou des enregistrements membres de cet ensemble.

Une **occurrence** d'un enregistrement propriétaire et d'un enregistrement membre matérialise une **relation** et se nomme un **tuple**. Chaque tuple est unique. **L'ensemble** des **tuples** est nommé **n-uplets**.

REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

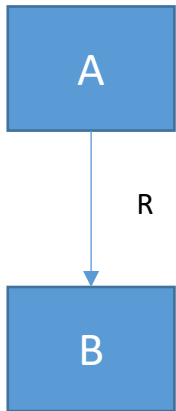
Exemple :

Si on établit une relation 1 à plusieurs entre un enregistrement de type CLIENT et des enregistrements de type COMMANDE (un client a plusieurs commandes) :

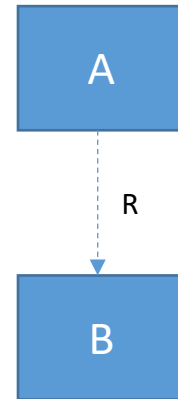
- un enregistrement de type COMMANDE appartient à l'ensemble des commandes d'un client et constitue un membre de cet ensemble.
tandis que
- l'enregistrement de type CLIENT est le propriétaire de cet ensemble.

REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

On obtient :



Si B a les cardinalités 1,1
(appartenance obligatoire à R)

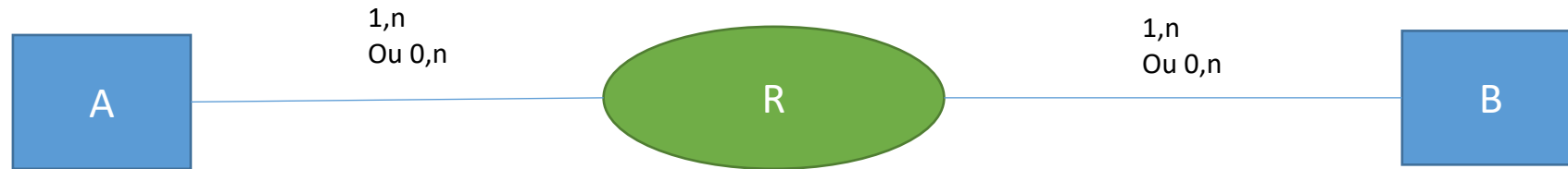


Si B a les cardinalité 0,1
(appartenance facultative à R)

Si la relation R est porteuse de propriétés, celles-ci sont référencées dans l'enregistrement membre.

REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

Dans le cas d'une relation du type 1,n (0,n) vers 1,n (0,n):



**L'entité A devient la table A,
L'entité B devient la table B,
Que devient la relation R ?**

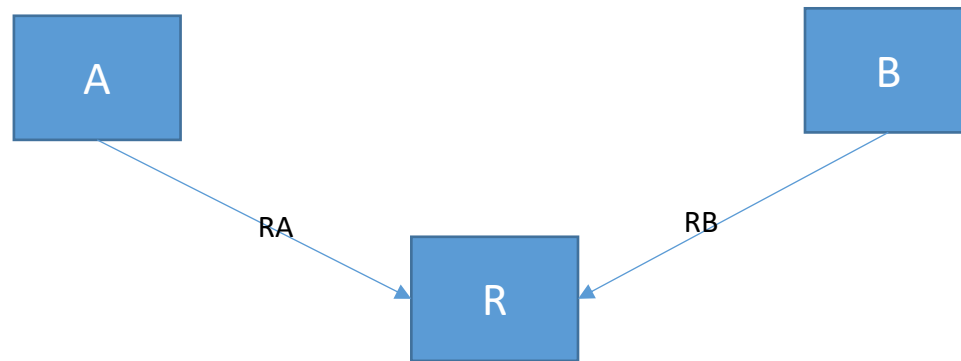
REGLES DE TRADUCTION DU MCD AU MPD

La table A et la table B sont toutes les 2 propriétaires de la relation R.

La relation R devient la table R.

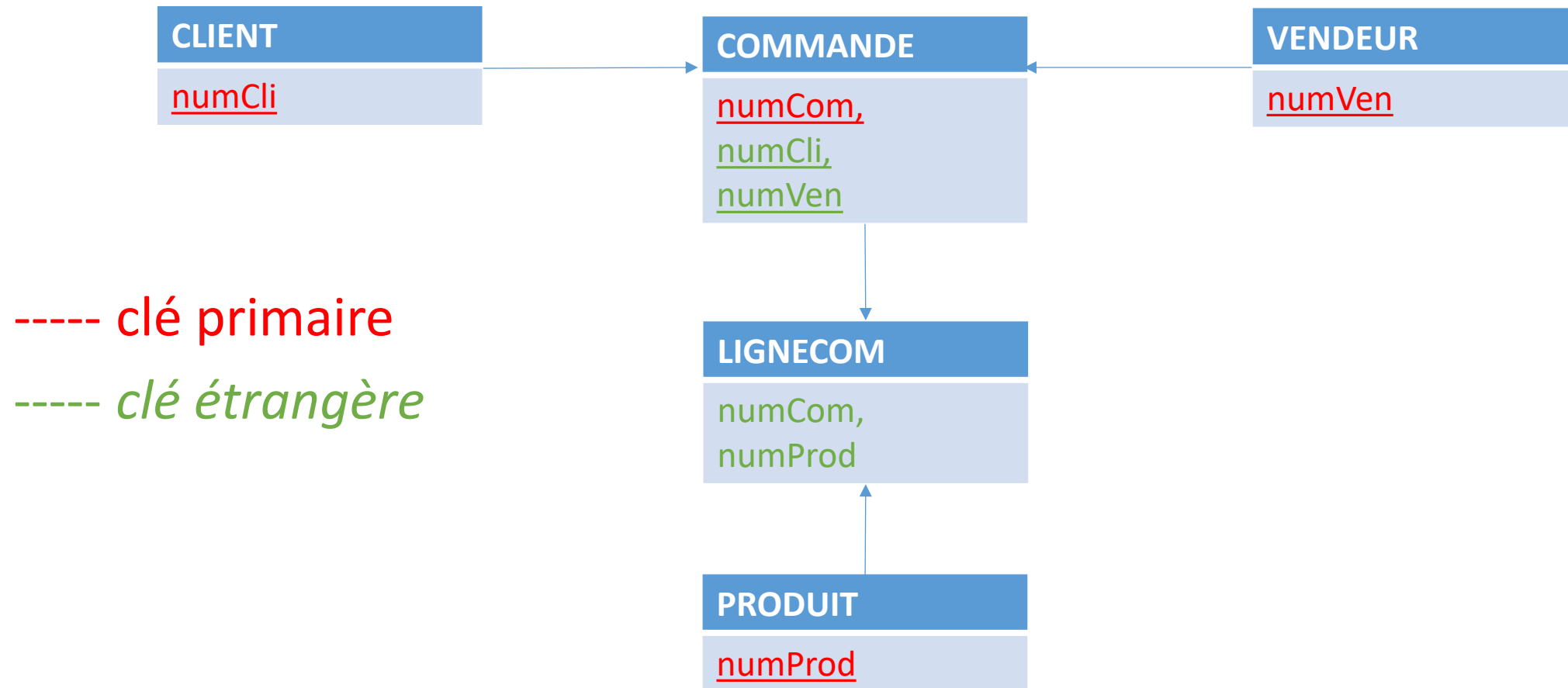
La PK de la table A est référencée dans la table R sous forme de FK,

La PK de la table B est référencée dans la table R sous forme de FK,

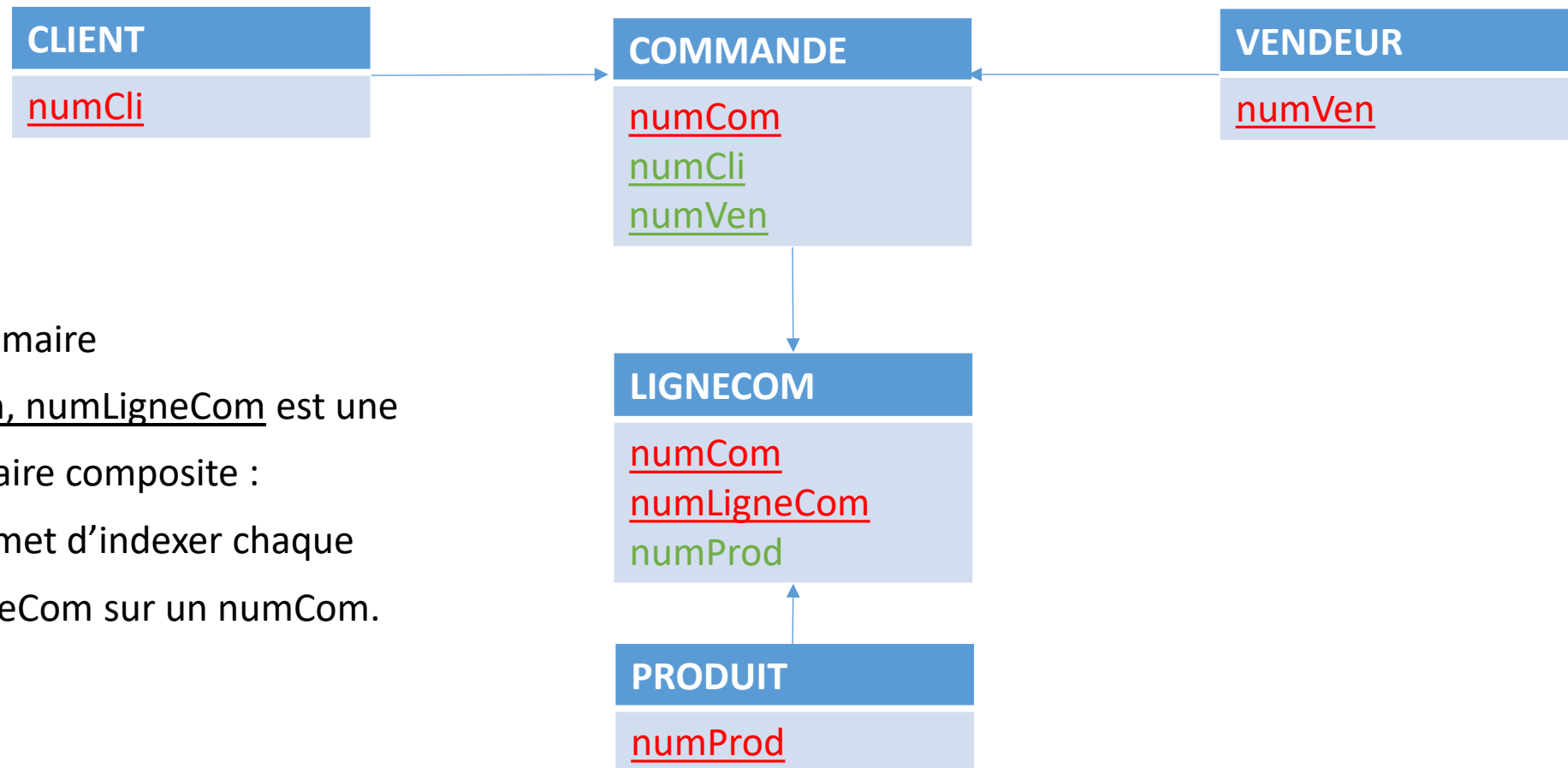


Si la relation R est porteuse de propriétés, celles-ci sont référencées dans la table R.

TRADUCTION DU MCD COMMANDE EN MPD



MPD COMMANDE OPTIMISE



La clé primaire
numCom, numLigneCom est une
Clé primaire composite :
Cela permet d'indexer chaque
numLigneCom sur un numCom.

ZOOM SUR LA TABLE LIGNECOM

LIGNECOM
<u>numCom</u>
<u>numLigneCom</u>
numProd
qteCom
montant

Ci-dessus la table LIGNECOM et la totalité de ses champs (colonnes).

Cette table respecte la 2^{ème} forme normale (2FN) car les 3 champs NUMPROD, QTECOM et MONTANT dépendent intégralement de la clé primaire composite NumCom, numLigneCom.

STRUCTURE DES TABLES DE LA BDD

COMMANDE

CLIENT

NOM	TYPE	LONGUEUR	CLES
numCli	N	3	PK
nomCli	A	30	
adresseCli	AN	40	
ville	A	30	
codePos	N	5	
tel	N	10	

VENDEUR

NOM	TYPE	LONGUEUR	CLES
numVen	N	3	PK
nomVen	A	30	
genre	A	1	
salaire	N	6	
com	N	3	

PRODUIT

NOM	TYPE	LONGUEUR	CLES
numPro	N	3	PK
nomPro	A	30	
prixUni	N	5	
qteSto	N	3	

COMMANDE

NOM	TYPE	LONGUEUR	CLES
numCom	N	3	PK
dateCom	DATE	6 (jjmmaa)	
total	N	5	FK
numCli	N	3	
numVen	N	3	

STRUCTURE DES TABLES DE LA BDD COMMANDE

LIGNE COMMANDE

NOM	TYPE	LONGUEUR	CLES
numCom	N	3	PK
numLigCom	N	3	PK
numPro	N	3	FK
qteCom	N	3	
montant	N	5	