

Une clé peut être composée d'un seul attribut ou d'une liste d'attributs qui caractérise un tuple (n-uplet) de la relation de manière unique.

Une relation peut avoir plusieurs clés. Une clé comportant un minimum d'attributs sera choisie comme étant **clé primaire**, les autres clés possibles sont appelées **clés candidates**. Par convention, la clé primaire d'une relation est soulignée dans un schéma de relation.

Exemple: Client (NCl, NomCl, PrenomCl, AdrCl)

NCl	NomCl	PrenomCl	AdrCl
2140	ALI	Mohamed	TUNIS
1123	SALAH	Ali	SFAX
453	SALAH	Zied	TUNIS
3425	MHAMED	Fatma	GABES

- (NCl), (NomCl, PrenomCl) sont des clés.
- (NCl) est clé primaire.
- (NomCl, PrenomCl) est une clé candidate. Par contre (NomCl) n'est pas une clé à elle seule.

Remarque : si on choisit pour clé (NomCl, AdrCl), la modélisation ne permet pas des homonymes habitant la même ville.

1.7 Clé étrangère

Définition

Une clé étrangère est un ensemble d'une ou de plusieurs colonnes d'une table qui fait référence à une clé primaire d'une autre table. Toutes les valeurs des clés étrangères apparaissent dans une autre relation comme valeurs d'une clé. Par convention, la clé étrangère d'une relation précédée par le symbole # dans un schéma de relation.

Exemple

Soient les schémas de relations suivants

Client(NCl, NomCl, AdrCl)

- Désigne l'ensemble des clients.

Commande (NCmd, DateCmd, #NCl)

- Désigne l'ensemble des commandes.

L'attribut NCl dans la table Commande est une clé étrangère. Il prend ses valeurs dans le domaine de valeurs de l'attribut NCl qui se trouve, dans le schéma de relation Client. Une commande est toujours passée par un Client existant dans la base de données.

1.8 Schéma de base de données relationnelle

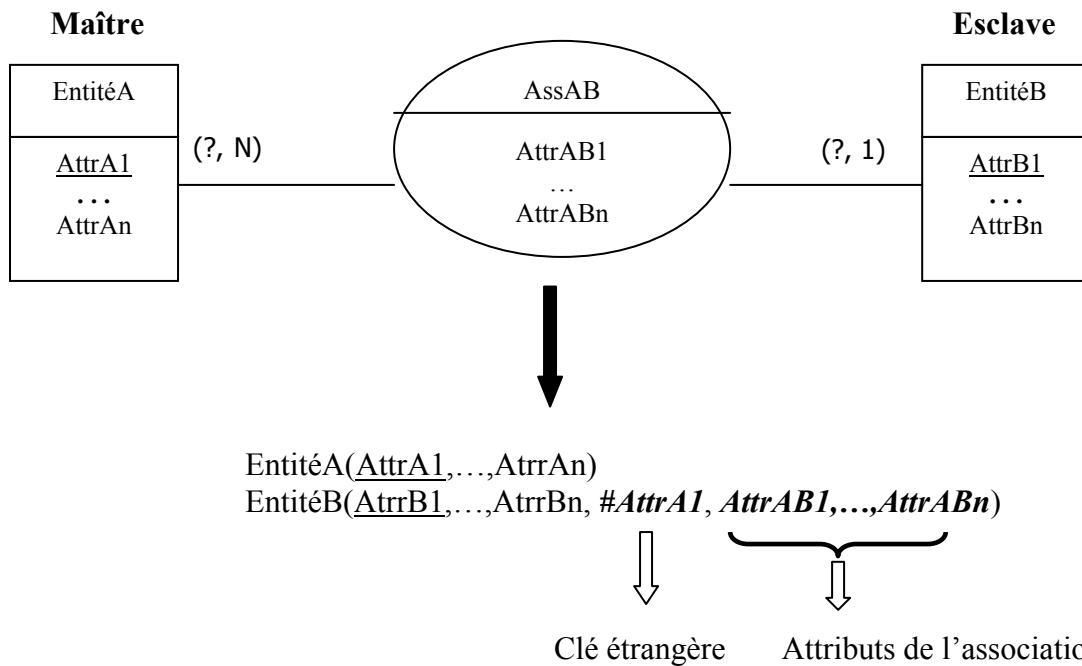
Une base de données relationnelle est une collection de relations. L'ensemble des schémas des relations de la collection est appelé schéma relationnel de la base. Formellement, un schéma de base de données relationnelle B est un ensemble de schémas de relations R1, R2, ..., Rp. Une base de données b de schéma B est un ensemble de relations r1, r2, ..., rp de schémas respectifs R1, R2, ..., Rp.

Cas2 : Association Un-à-plusieurs (Maître-Esclave) :

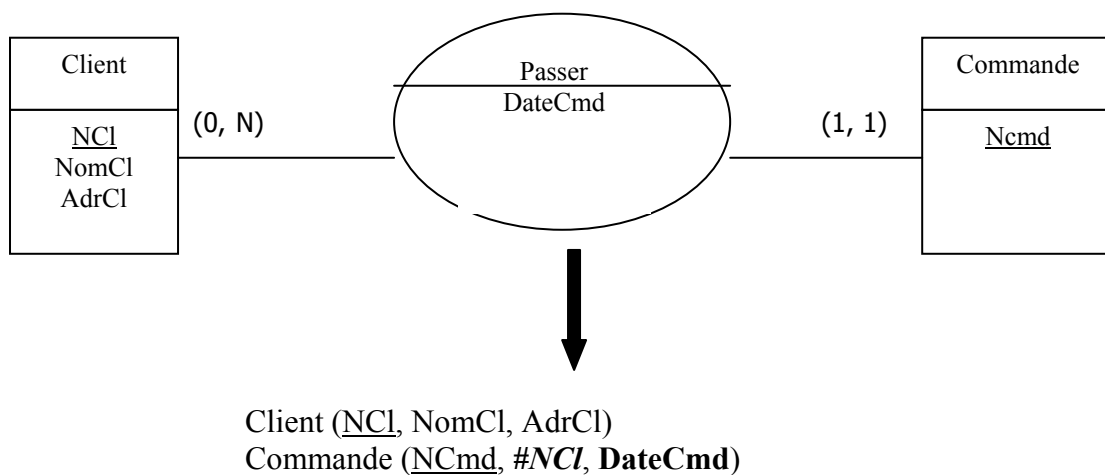
Cardinalité entité A (Maître) 0, N ou 1, N et Cardinalité entité B (Esclave) 0, 1 ou 1, 1

Les règles de traduction de ce type d'association sont les suivantes :

- L'entité Maître (Entité A) devient la relation Maître.
- L'entité Esclave (Entité B) devient la relation Esclave.
- L'identifiant de l'entité Maître devient attribut de la relation Esclave. Cet attribut est désigné comme clé étrangère.
- Les attributs éventuels de l'association (AssAB) migrent vers la relation esclave et deviennent ses attributs.



Exemple

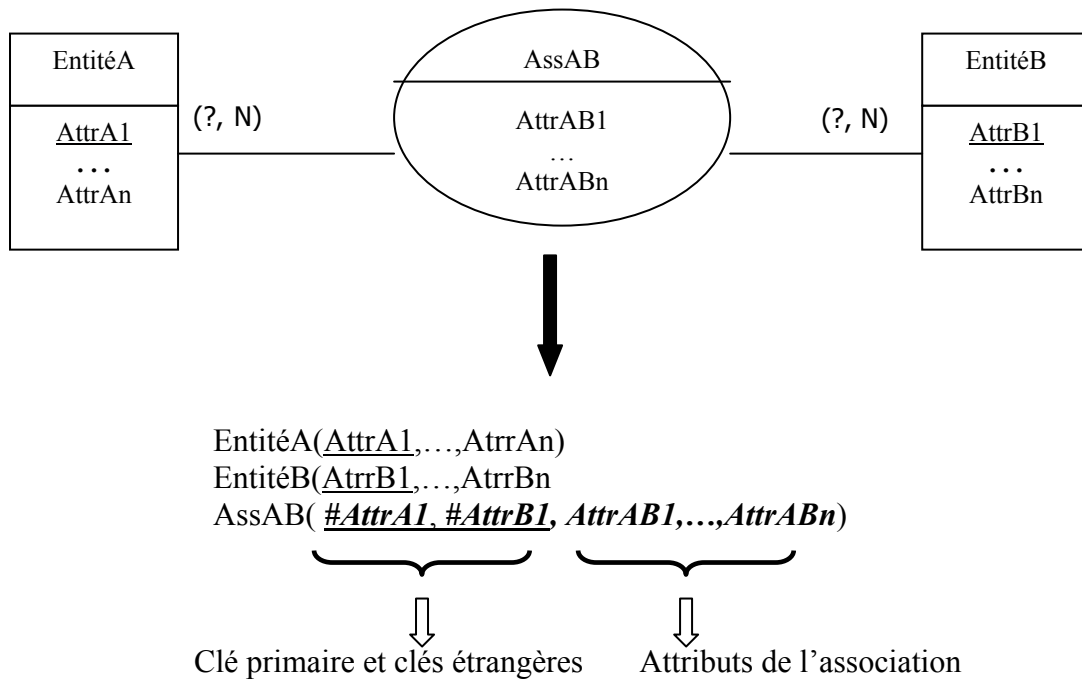


Cas 3 : Association Plusieurs-à-Plusieurs:

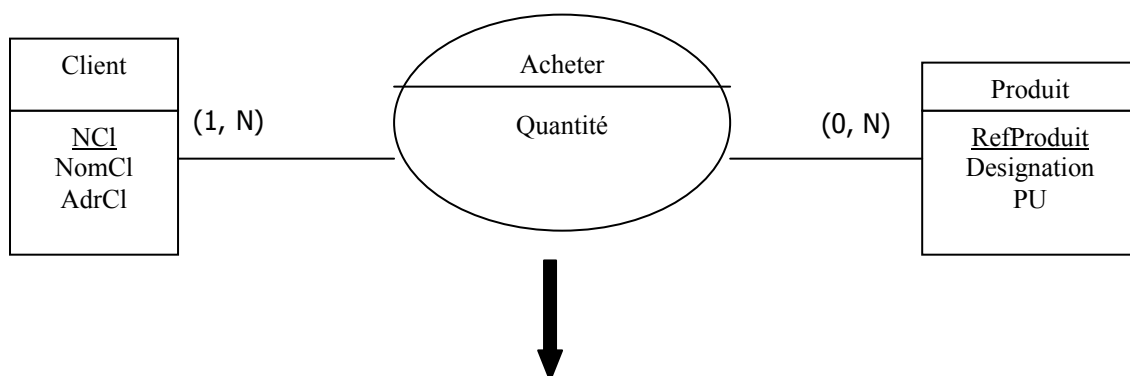
Cardinalité entité A 0, N ou 1, N et Cardinalité entité B 0, N ou 1, N

Les règles de traduction de ce type d'association sont les suivantes :

- Chaque entité (Entité A et Entité B) devient une relation.
- L'association sera transformée aussi en une relation ayant comme clé la concaténation des deux clés issues des entités A et B. Les attributs éventuels de l'association seront stockés dans cette relation en tant qu'attributs.



Exemple :



Le modèle relationnel correspondant est le suivant :

Client (NCI, NomCl, AdrCl)

Produit (RefProduit, Designation, PU)

Acheter (#NCI, #RefProduit, Quantité)