

Exemples :

Les entités **TClient** et **TFournisseur** suivantes ont un même schéma.

TClient		TFournisseur	
<i>Nom</i>	<i>Chiffre</i>	<i>Nom</i>	<i>Chiffre</i>
Belgacom	1150	ABComputer	28500
Dupont	19950	Belgacom	6250

Les entités **TClient** et **TFournisseur** suivantes n'ont pas le même schéma.

TClient		TFournisseur	
<i>NomCli</i>	<i>CACli</i>	<i>NomFou</i>	<i>CAFou</i>
Belgacom	1150	ABComputer	28500
Dupont	19950	Belgacom	6250

Le *domaine* est l'ensemble des valeurs possibles pour les propriétés d'un ou plusieurs attributs qui peuvent dans ce cas, avoir des noms différents. Les valeurs possibles se repèrent bien entendu par rapport à leurs types, mais aussi d'un point de vue logique faute de quoi la comparaison de domaines ne peut livrer des résultats cohérents.

Exemples :

Les attributs **CapitalesDuMonde** et **LieuDeNaissance** suivants peuvent être considérés comme appartenant à un même domaine dans la mesure où ils désignent tous deux des villes.

CapitalesDuMonde de type alphanumérique de 40 caractères

LieuDeNaissance de type alphanumérique de 40 caractères

Les attributs **LangueMaternelle** et **Profession** suivants ne peuvent être considérés comme appartenant à un même domaine dans la mesure où ils désignent des propriétés sans lien logique entre elles.

LangueMaternelle de type alphanumérique de 40 caractères

Profession de type alphanumérique de 40 caractères

Les différentes tables d'une base de données relationnelle sont liées entre elles par des relations au sens commun de l'analyse. Ce sont aussi les méthodes d'analyse des données qui permettent la définition de ces relations.

Ainsi, l'exemple de la base des données des personnes représente les ensembles d'informations que sont les personnes (**TPersonne**), les localités (**TLocalite**), les pays (**TPays**), les lignes de communication (**TCommunication**), et enfin les numéros de chaque ligne de chaque personne (**TNumero**).

Dans chaque table, un attribut ne prend qu'une seule valeur par tuple. L'ordre des lignes et des colonnes n'a pas d'importance.

Chaque table doit avoir une *clé primaire* constituée par un ensemble minimum d'attributs permettant de distinguer chaque tuple de la relation par rapport à tous les autres. Chaque ensemble d'attributs formant la clé primaire d'un tuple est donc unique au sein d'une table.

C'est ainsi que dans la table **TPersonne**, chaque personne a un numéro distinctif (**IdPers**) nommé aussi identifiant qui est déclaré comme clé primaire dans la base de données.

Les relations définies par l'analyse des données, qui sont également appelées liens sémantiques, sont réalisées par l'intermédiaire de *clés étrangères* faisant elles-mêmes référence à des clés primaires d'autres tables.

Ainsi, dans la table **TPersonne** la clé étrangère **XIDLoc** (faisant référence à la clé primaire **IDLoc** de la table **TLoc**) traduit les deux règles de gestion suivantes :

Une personne est domiciliée dans une localité

Une localité est habitée par plusieurs personnes

Il existe deux grands types de liens : *Un - Plusieurs* (comme le précédent) et *Plusieurs - Plusieurs*. La réalisation de ce dernier type de liens, un peu plus complexe, passe par l'utilisation d'une table intermédiaire dont la clé primaire est formée des clés étrangères des tables qu'elle relie.

La table **TNumero** de la base précédente doit contenir le numéro d'appel de chaque ligne de chaque personne. Elle exprime les deux règles de gestion suivantes :

Une personne possède plusieurs moyens communications

Un moyen de communication sert plusieurs personnes

Le modèle relationnel est le plus souvent décrit sous la forme suivante, les clés primaires étant soulignées et les clés étrangères marquées par un signe distinctif (ici *, en plus de commencer par la lettre **x** de **eXterne**).

TPAYS (IdPays, LibPays)

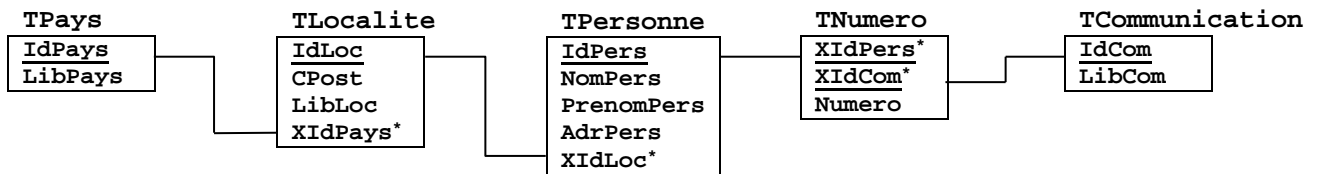
TLOCALITE (IdLoc, CPost, LibLoc, XIdPays*)

TPERSONNE (IdPers, NomPers, PrenomPers, AdrPers, XIdLoc*)

TNUMEROS (XIdPers*, XIdCom*, Numero)

TCOMMUNICATION (IdCom, LibCom)

On peut aussi le représenter sous forme graphique, de manière à mieux visualiser et interpréter les liens.



Dans le cadre d'un projet d'informatisation, la conception d'une base de données relationnelle passe d'abord par l'identification des objets de gestion (personnes, moyens de communications, ...) et des règles de gestion du domaine modélisé (interviews des utilisateurs, étude des documents manipulés, des fichiers existants, ...). Une fois énoncées et validées, ces règles conduisent *automatiquement* à la structure du modèle relationnel correspondant.