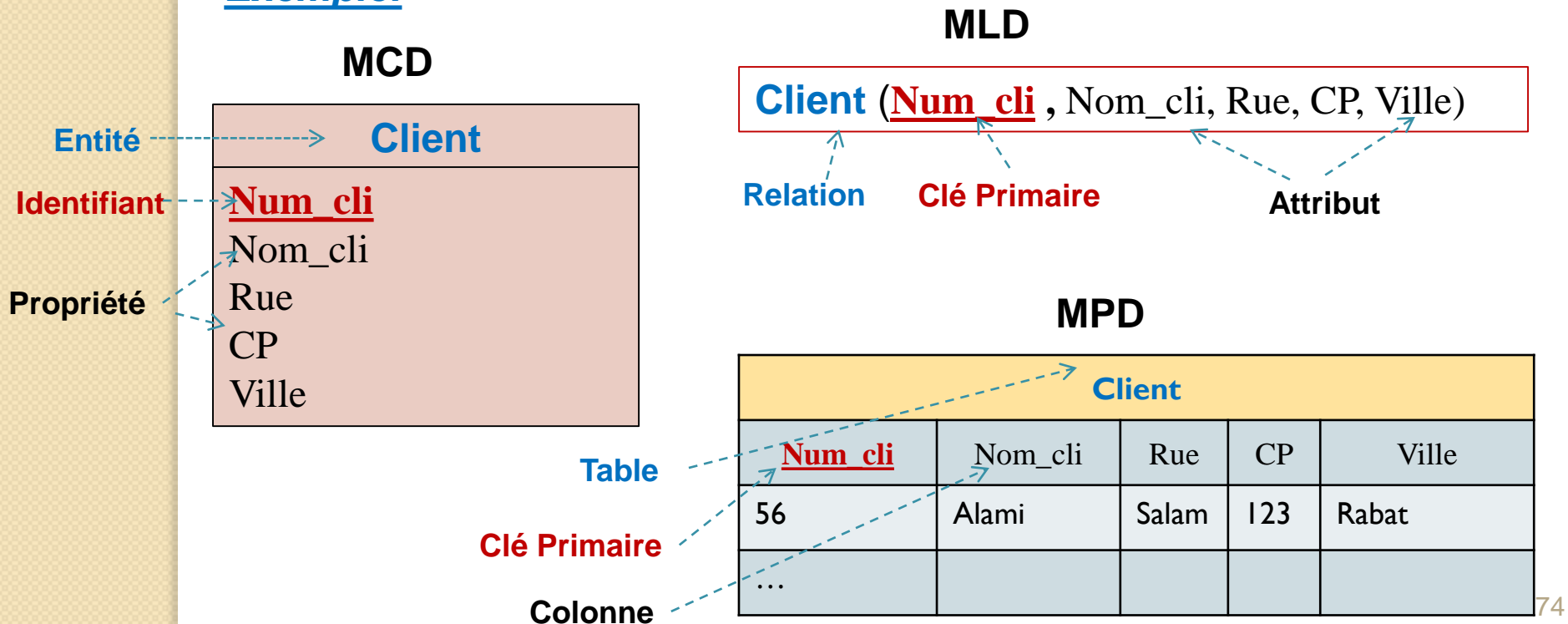


Règles de passage du MCD au MLD

- Toute **entité** du MCD devient une **relation** du MLD et donc une **table** de la Base de Données.
- Chaque **propriété** de l'entité devient un **attribut** de cette relation, et dont une **colonne** de la table correspondante.
- L'**identifiant** de l'entité devient la **Clé Primaire** de la relation, et donc la **Clé Primaire** de la table correspondante.

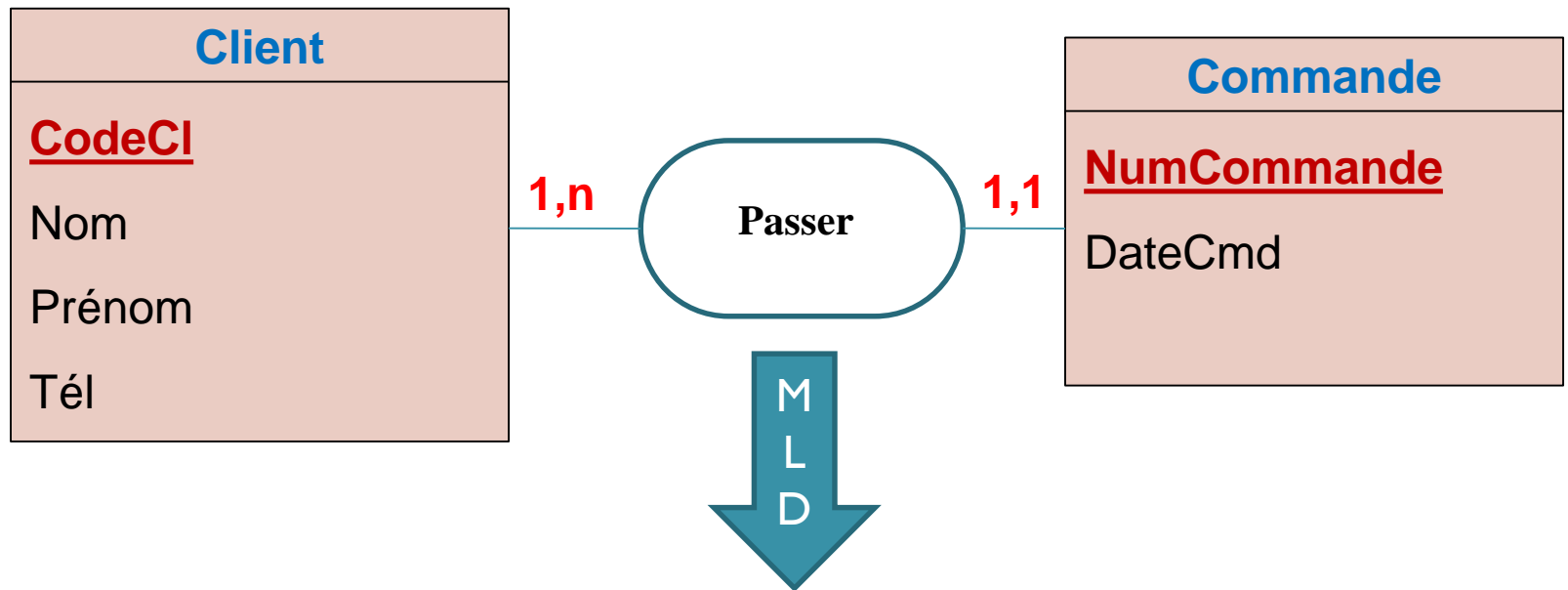
Exemple:



Relation binaire aux cardinalités (X,1) - (X,n), X= {0 ou 1}

La **Clé Primaire** de la table à la cardinalité (X,n) devient une **Clé Etrangère** dans la table à la cardinalité (X,1)

Exemple:

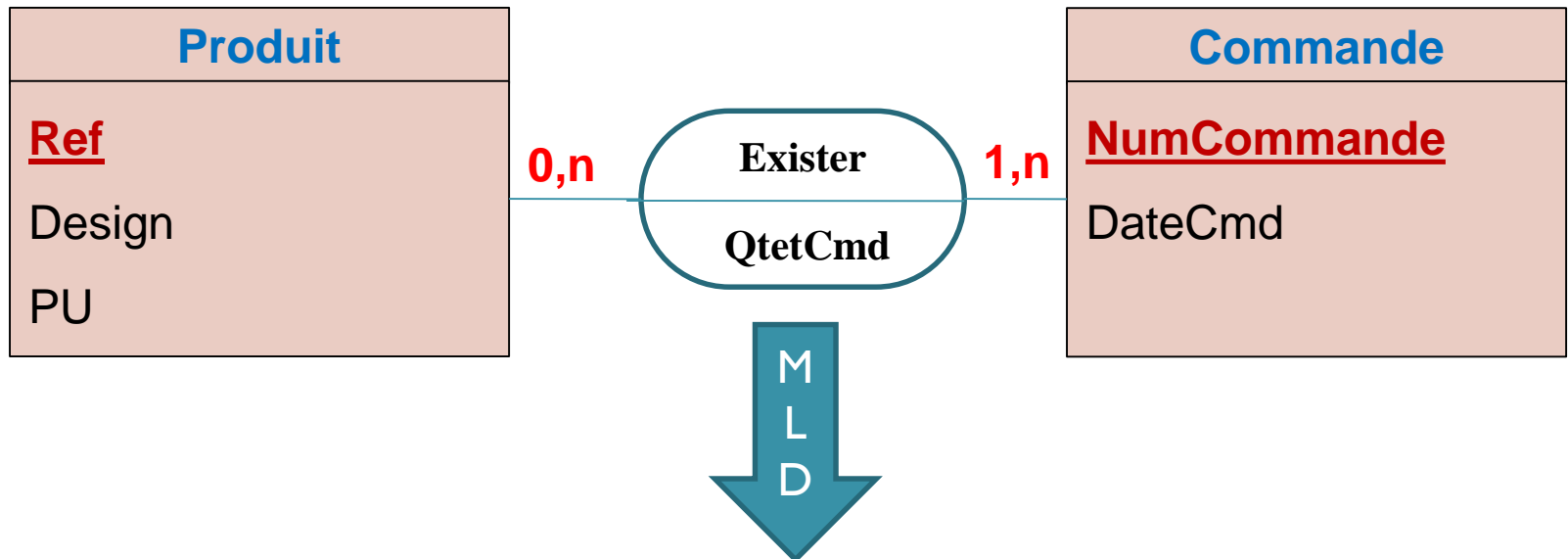


Client (CodeCI, Nom, Prénom, Tél)

Commande (NumCommande, DateCmd, #CodeCI)

Relation binaire aux cardinalités $(X,n) - (X,n)$, $X = \{0 \text{ ou } 1\}$

Il y a création d'une table supplémentaire ayant comme **Clé Primaire une clé composée des identifiants des 2 entités**. On dit que la Clé Primaire de la nouvelle table est la concaténation des Clés Primaires des deux autres tables. Si la relation est porteuse de donnée, celles ci deviennent des attributs pour la nouvelle table.



Produit(Ref, Design, PU)

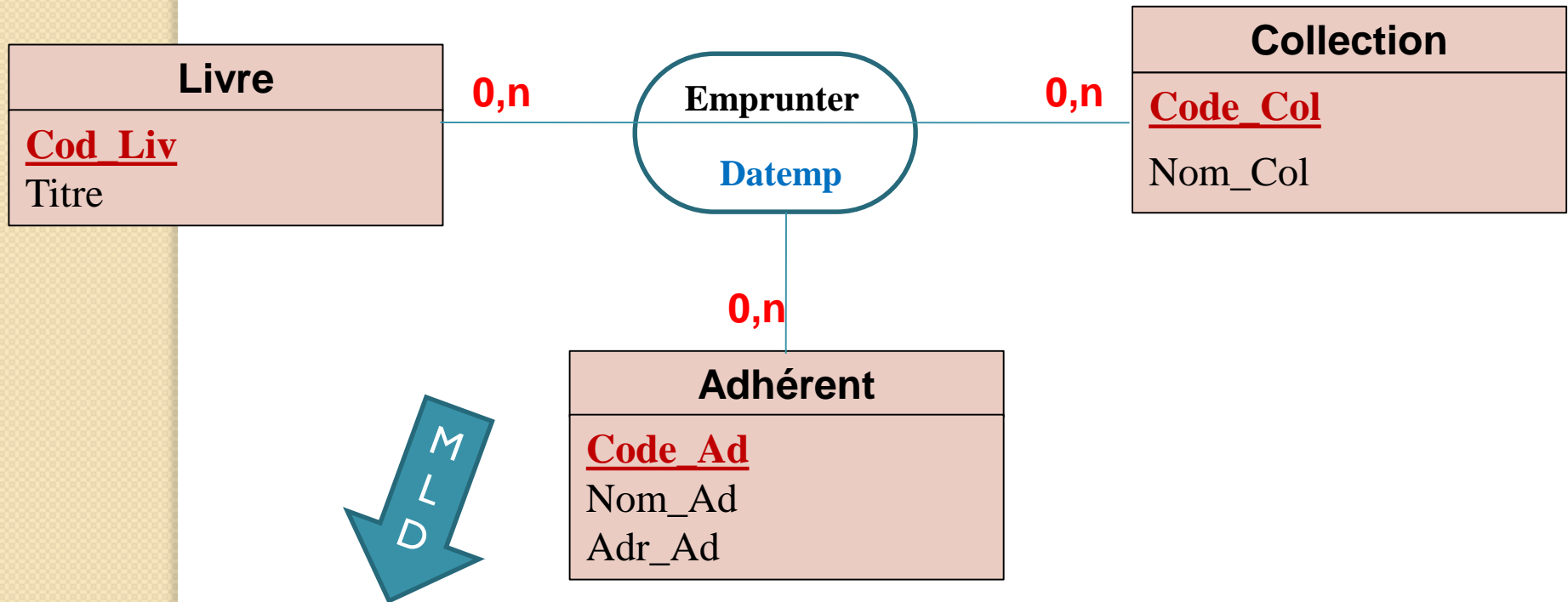
Commande (NumCommande ,DateCmd)

LigneCommande (#NumCommande , #Ref , QtetCmd)

Relation n-aire (quelles que soient les cardinalités).

Il y a création d'une table supplémentaire ayant comme **Clé Primaire la concaténation des identifiants des entités participant à la relation.**

Si la relation est porteuse de donnée, celles ci deviennent des attributs pour la nouvelle table.



Livre(Cod Liv, Titre)

Collection(Code Col , Nom_Col)

Adhérent(Code Ad , Nom_Ad, Adr_Ad)

Emprunter(#Code_Ad , #Cod_Liv, #Code_Col , Datemp)

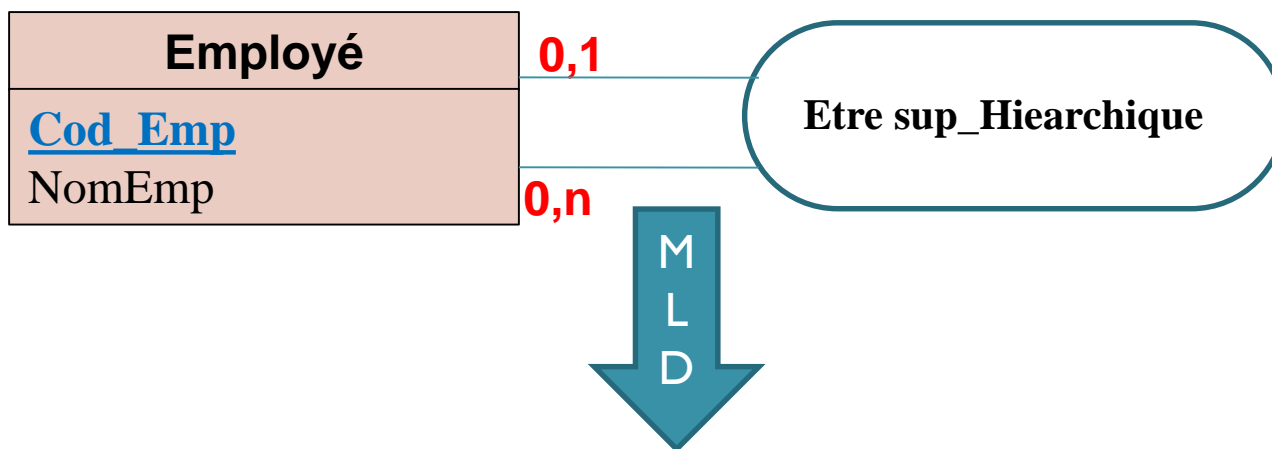
Association Réflexive

➤ **Premier cas** : cardinalité $(X,1) - (X,n)$, avec $X=\{0 \text{ ou } 1\}$.

La **Clé Primaire de l'entité se dédouble et devient une Clé Etrangère dans la relation** ou nouvelle table. Exactement comme si l'entité se dédoublait et était reliée par une relation binaire $(X,1) - (X,n)$

Exemple :

Une société est organisée de manière suivante : chaque employé a 0 ou 1 supérieur hiérarchique direct. Simultanément, chaque employé est le supérieur hiérarchique direct de 0 ou plusieurs employés.



Employé (Cod_Emp , NomEmp , **IdSup**)

IdSup correspond à l'identifiant (Cod_Emp) du supérieur hiérarchique direct de l'employé considéré.

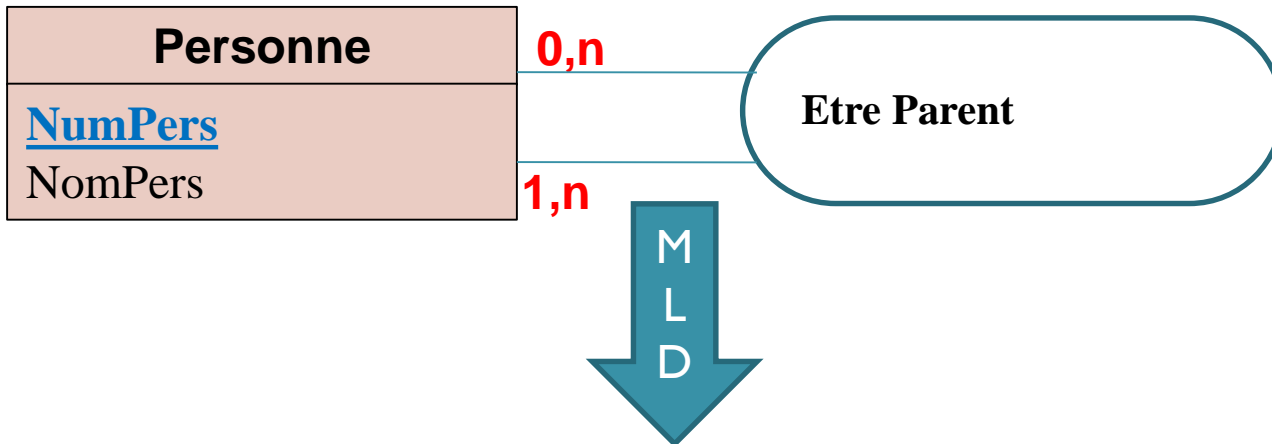
➤ **Deuxième cas** : cardinalité $(X,n) - (X,n)$, avec $X=\{0 \text{ ou } 1\}$.

De même, tout se passe exactement comme si l'entité se dédoublait et était reliée par une relation binaire $(X,n) - (X,n)$. Il y a donc création d'une nouvelle table.

Exemple :

Une personne a 0 ou n descendants (enfants),
et a aussi 1 ou n ascendants (parents).

⇒ Une personne est un enfant d'autres personnes (parents) et peut être parent d'autres personnes (enfants)



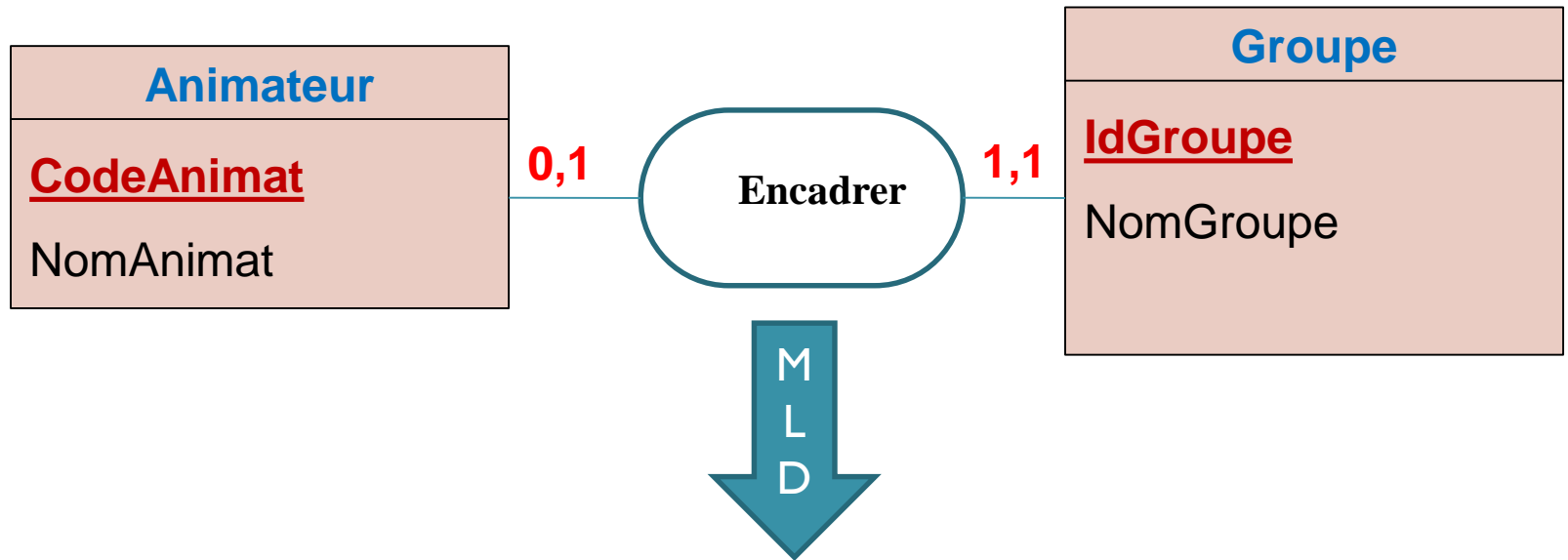
Personne(NumPers , NomPers)
Parent (Nparent , idEnfant)

NParent est l'identifiant (NumPers) d'un ascendant direct de la personne.
idEnfant est l'identifiant (NumPers) d'un descendant direct de la personne.
La table **Parent** sera en fait l'ensemble des couples (parents-enfants) présents dans cette famille.

Relation binaire aux cardinalités (0,1) - (1,1):

La Clé Primaire de la table à la cardinalité (0,1) devient une Clé Etrangère dans la table à la cardinalité (1,1):

Exemple:



Animateur (CodeAnimat, NomAnimat)

Groupe (IdGroupe, NomGroupe, #CodeAnimat)