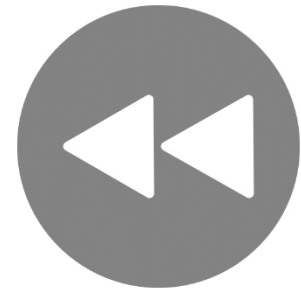


Retour sur le passage du MCD au MRD

Comment utiliser les cardinalités ?



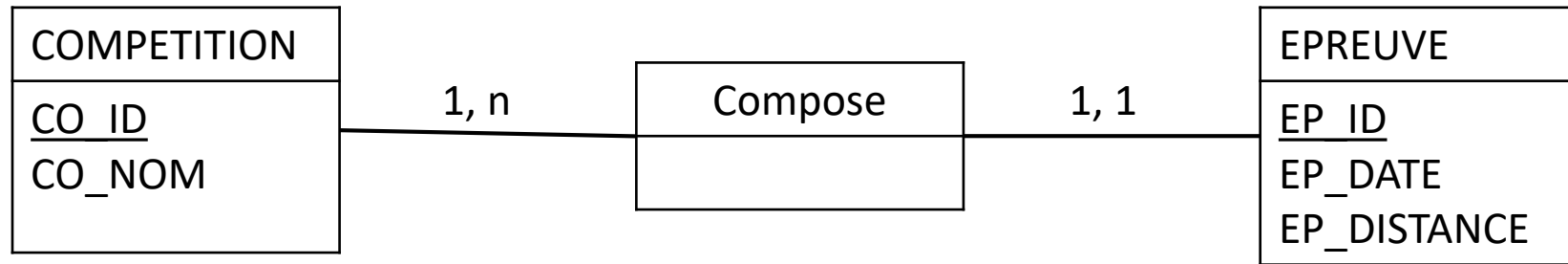
Sommaire

- Retour sur le modèle relationnel
 - Cas $(0, n)$, $(1, 1)$ ou $(1, n)$, $(0, 1)$
 - Cas $(0, n)$, $(0, n)$ ou $(1, n)$, $(1, n)$
- Le temps dans le MCD

Retour sur le modèle relationnel

Cas (0, n), (1, 1) ou (1, n), (0, 1)

Exemple :



Pour passer au modèle relationnel nous devons supprimer l'association COMPOSE.

Retour sur le modèle relationnel

L'entité ayant la cardinalité la plus faible (**1, 1 ou 0, n**) absorbe l'identifiant de l'entité la plus forte (**0, n ou 1, n**). Cet identifiant est alors appelé **clés étrangère**.

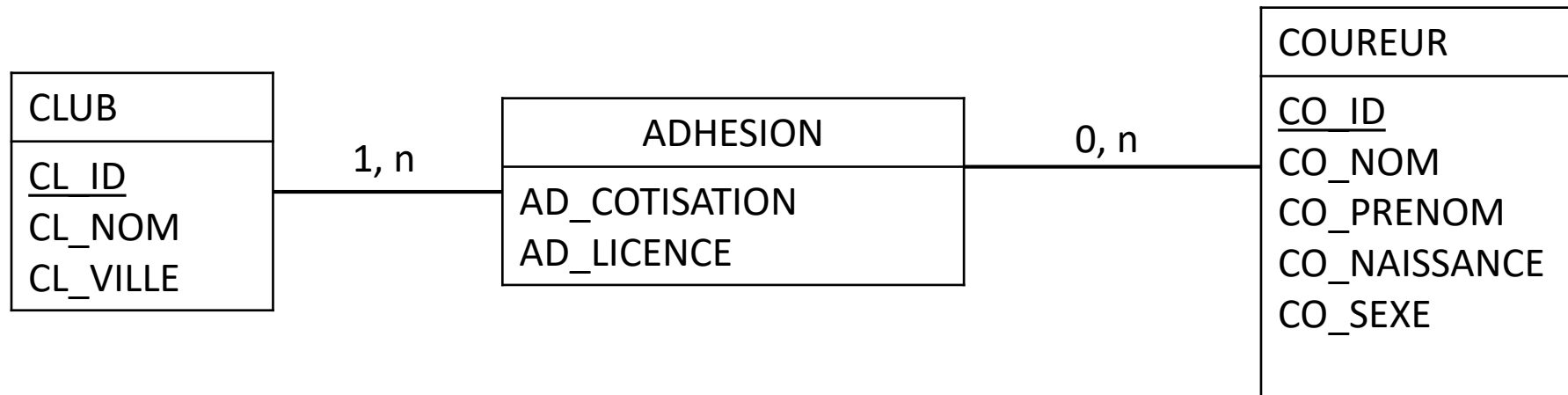
COMPETITION (CO_ID, CO_NOM)

EPREUVE (EP_ID, EP_DATE, EP_DISTANCE, #CO_ID)

Retour sur le modèle relationnel

Cas (0, n), (0, n) ou (1, n), (1, n)

Exemple :



Pour passer au modèle relationnel nous devons transformer l'association adhésion en relation.

Retour sur le modèle relationnel

Dans le cas où la cardinalité maximale est **n** de chaque côté de l'association, celle-ci se transforme en entité et absorbe les identifiants de chaque entité reliée.

Les identifiants ainsi absorbés forment une nouvelle clé pour cette nouvelle entité.

CLUB (CL_ID, CL_NOM, CL_VILLE)

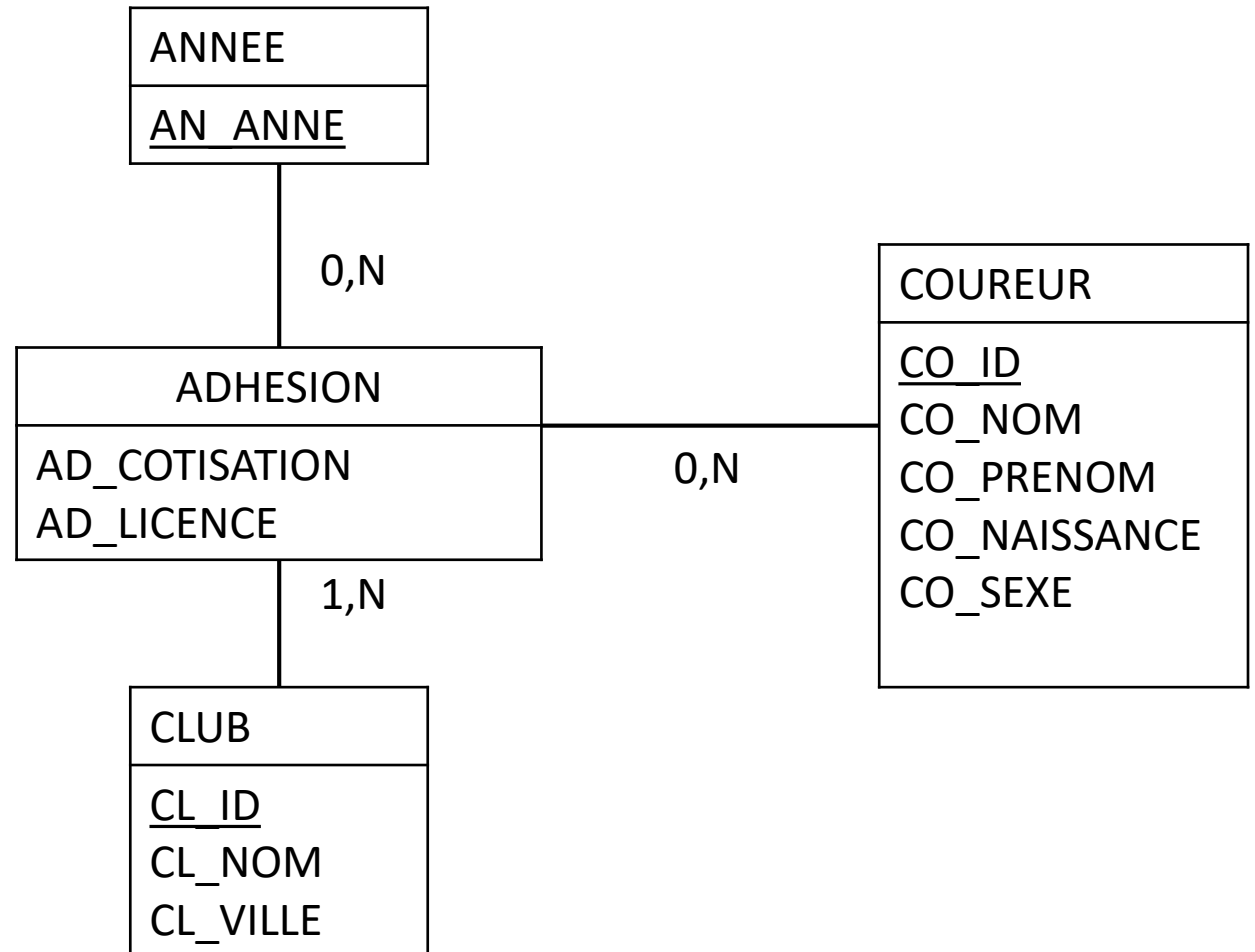
COUREUR (CO_ID, CO_NOM, CO_PRENOM, ...)

ADHESION (#CL_ID, #CO_ID)

Le temps dans le MCD

On a ci-contre le schéma relationnel qui représente la réalité dans le temps.

Ainsi un coureur peut appartenir à plusieurs club au cour de sa carrière et recevoir chaque année une nouvelle licence.



Le temps dans le MCD

Avec les relations décrite précédemment:

CLUB (CL_ID, CL_NOM, CL_VILLE)

COUREUR (CO_ID, CO_NOM, CO_PRENOM, ...)

ADHESION (#CL_ID, #CO_ID)

La relation ADHESION donne lieu à la table :

ADHESION	<u>#CO_ID</u>	<u>#CL_ID</u>	<u>AD_ANNEE</u>
	17	2	2013
	17	4	2014
	17	2	2014

Le temps dans le MCD

Problème :

On peut voir qu'un coureur peut adhérer plusieurs fois au même club au cours de sa carrière.

-> L'ensemble (CO_ID, CL_ID) peut se dupliquer et n'est pas la source d'une dépendance fonctionnelle de l'année. On ne peut donc pas le considérer comme une clé primaire.

Solution :

Considérer l'ensemble (CO_ID, CL_ID, AD_ANNEE) comme clé primaire.

-> On écrit donc la relation **ADHESION (#CO_ID, #CL_ID, AD_ANNEE)**

Ou encore même l'ensemble (CO_ID, AD_ANNEE) est suffisant comme clé primaire.

-> la relation **ADHESION (#CO_ID, AD_ANNEE, #CL_ID)**

Pour conclure :

Règles de passage du MCD au MRD:

- L'entité qui possède la cardinalité maximal égale à 1 recevra l'identifiant ou les identifiants des entités ayant les cardinalités les plus fortes.
- Les relations ayant toutes leurs entités reliées avec des cardinalités maximal supérieur à 1, se transformeront en entités en absorbant les identifiant des entités jointes.
- Toute relation porteuse de propriétés se transformera en entité et absorbera comme clé étrangère les identifiants des entités qui lui sont liées.