

## TD 1 : Rappels Théoriques

### IIR3

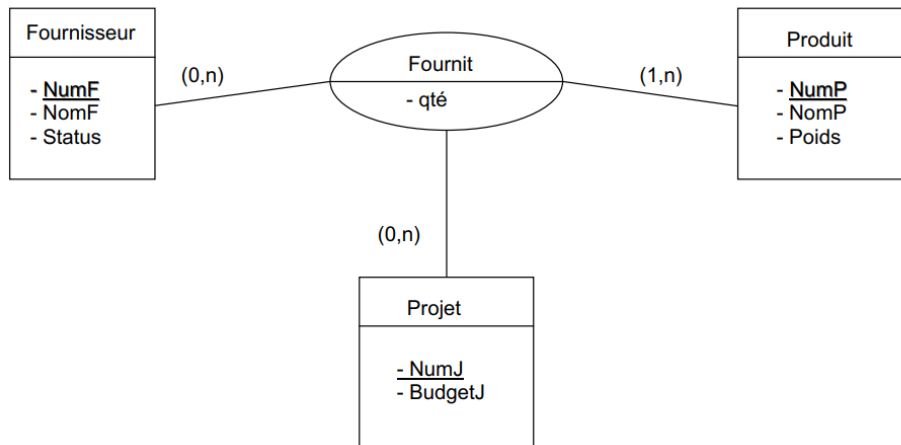
L'objectif de ce TD

- Transformer un modèle entité association en un modèle relationnel
- Comprendre et appliquer les dépendances fonctionnelles
- Comprendre et appliquer la normalisation d'une Base de données

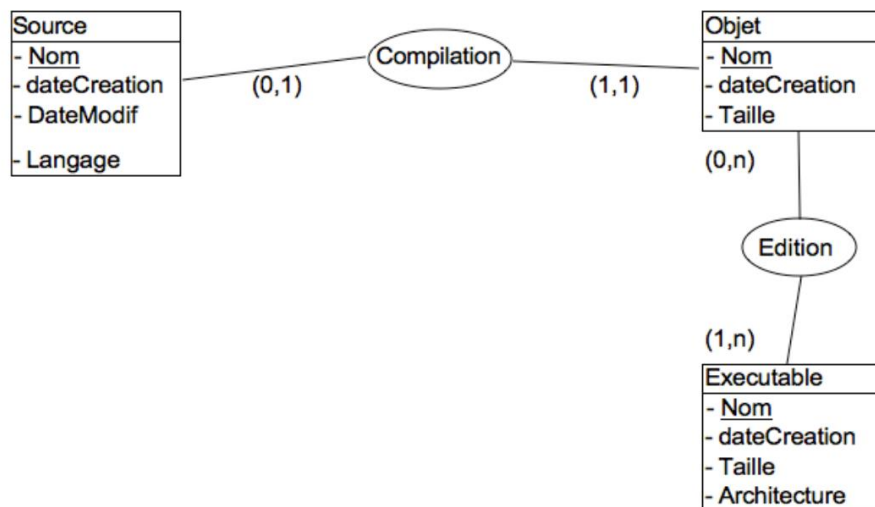
### Exercice 1

Créer les schémas relationnels équivalents aux schémas E-A suivants :

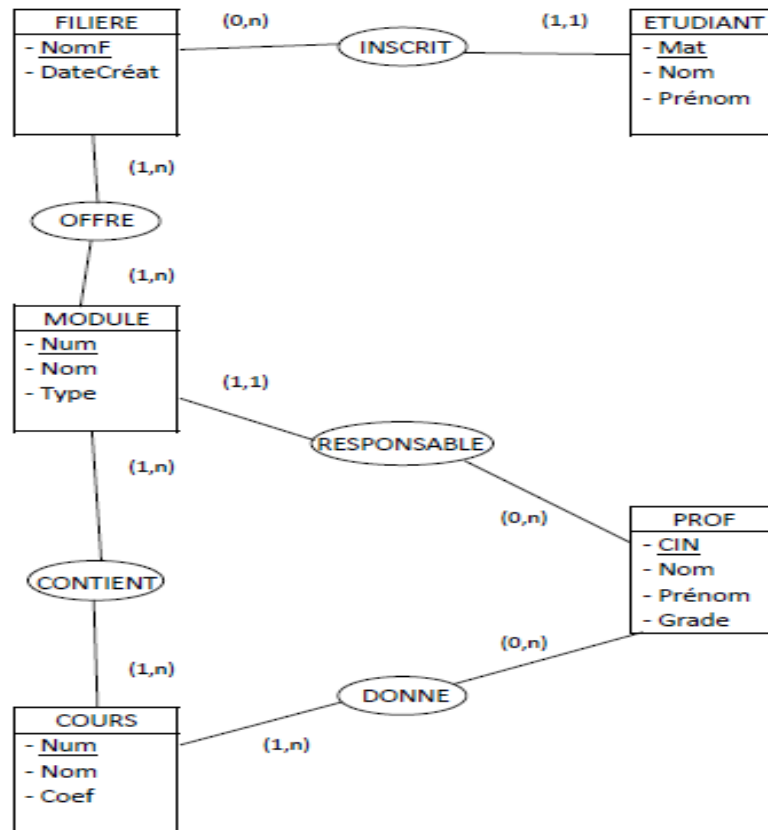
a.



b.



c.



## Exercice 2

La relation suivante décrit des commandes faites par des clients, avec les produits et quantités commandées par client.

**Commandes (NumCom, DateCom, NumCli, AdrCli, NumProd, Prix, Qte)**

- Quelle est la clé de cette relation ?
- En quelle forme normale elle est ?
- La mettre en 3FN le cas échéant.

## Exercice 3

**Projection (NoFilm, TitreFilm, DuréeFilm, NoSalle, CapacitéSalle, TypePlace, PrixPlace, DateProjection, HeureDeb)**

La relation (table) ci-dessus exprime que le film **NoFilm** intitulé **TitreFilm** dure **duréeFilm** heures et est projeté dans la salle **NoSalle** ayant une capacité **CapacitéSalle** places. Le film est projeté à la date **DateProjection** à **HeureDeb** heures. Deux films peuvent avoir le même titre. Le prix de la place est fonction de son type.

En déduire un schéma de relations en 3FN.

#### **Exercice 4**

Une entreprise voudrait créer une base de données relationnelle pour automatiser la gestion de ses ventes et de ses approvisionnements. Elle gère d'une part des informations sur les commandes des clients, et d'autre part les produits en stock avec leurs fournisseurs.

Les informations à garder sont:

Pour un client, un numéro unique, un nom ou raison sociale, le solde client et les adresses possibles de livraison.

Pour chaque commande de client, un numéro unique, la date de commande, l'adresse de livraison et les produits commandés avec la quantité éventuelle.

Pour un produit, on a un numéro unique, un nom, la quantité actuelle en stock, le seuil minimum, la liste des fournisseurs avec le prix correspondant.

Les fournisseurs sont décrits quant à eux, par un numéro unique, un nom et une adresse.

#### **Questions:**

1. Donner la liste des attributs nécessaires et dire quelles sont les dépendances fonctionnelles qui les lient.
2. En déduire un schéma de base de données relationnelle en 3e forme Normale.