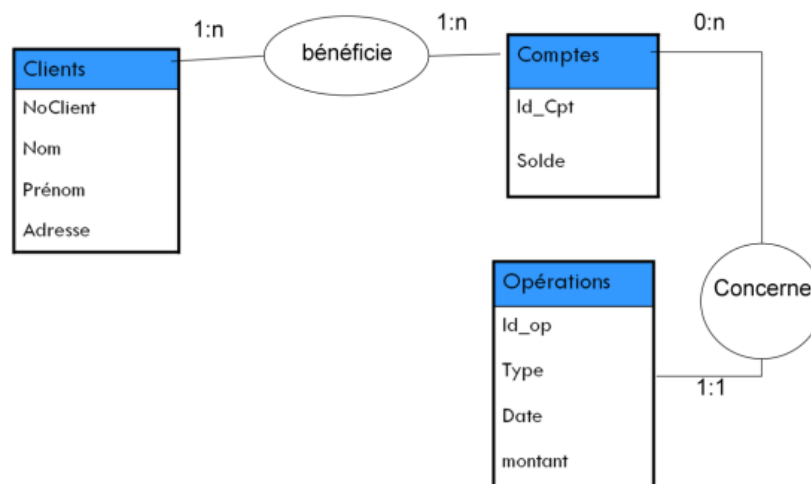


Exercice 1 :

Il s'agit de construire un système de gestion de base de données pour une banque. Pour cela, il faut stocker les données de chaque client de la banque à savoir: nom, prénom, adresse et ville. Il faut aussi enregistrer les comptes des clients ainsi que leur solde (sachant par ailleurs que certains comptes ont plusieurs bénéficiaires). Il faut par la suite enregistrer toutes les opérations relatives aux comptes des clients: retrait argent, dépôt argent, la date de l'opération et le montant.

Corrigé :

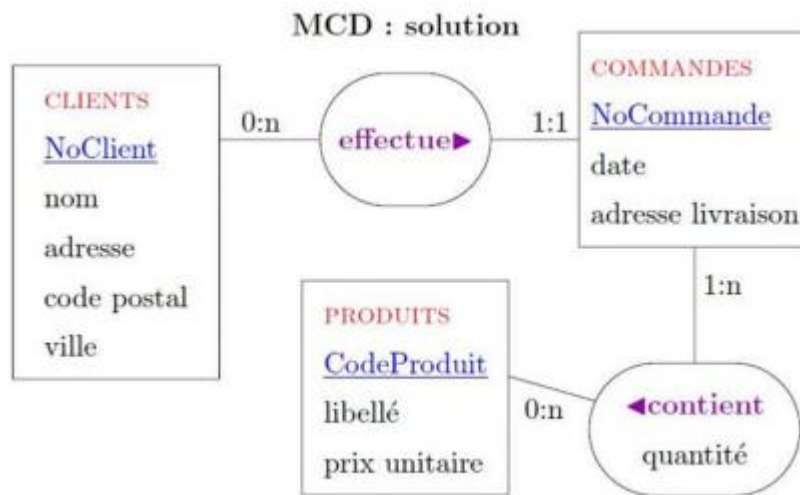


Exercice 2 :

On souhaite développer une application web pour la gestion d'un magasin de vente de produits cosmétique à des particuliers. Chaque produit du magasin possède un code unique (ou une référence unique), un prix unitaire et une description (libellé). Les clients potentiels sont caractérisés par le nom, le prénom et l'adresse. Chaque client passe une ou plusieurs commandes des produits. Chaque commande se fait à une date particulière. Le client doit préciser une adresse de livraison valide à chaque commande. La commande peut concerner un certain nombre de produits, pour une quantité donnée de chaque produit.

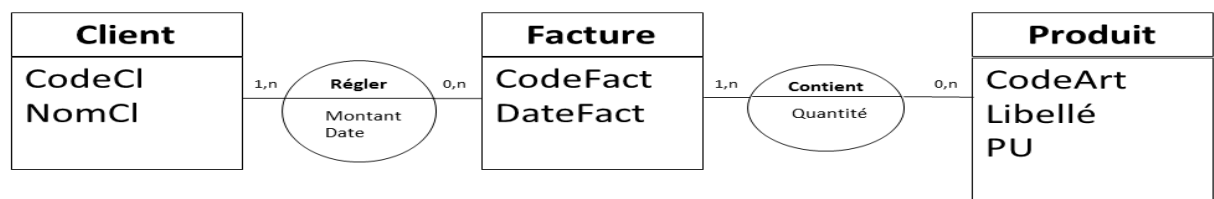
Corrigé :

Travaux Dirigés - Corrigé



Exercice 3 :

Extraire les règles de gestion à partir du MCD suivant :



Corrigé :

RG1 : un client doit au moins régler une facture

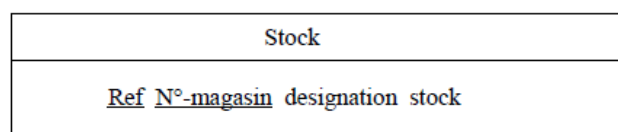
RG2 : une facture peut être réglée plusieurs fois (différentes dates) avec des montants déterminés

RG3 : une facture doit contenir au moins un produit

RG4 : un article peut être contenu dans plusieurs factures avec des quantités précises

Exercice 4 : critique d'un MCD

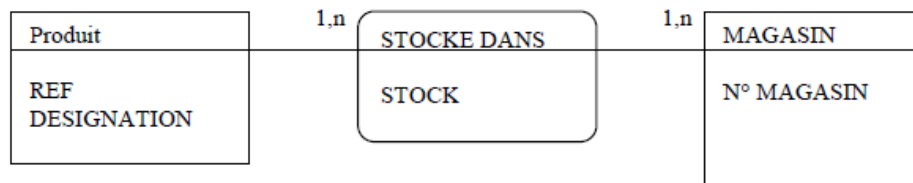
Critiquez ce MCD qui comporterait l'entité suivante et proposez un MCD convenable sachant qu'un produit peut être en stock dans plusieurs magasins.



Corrigé :

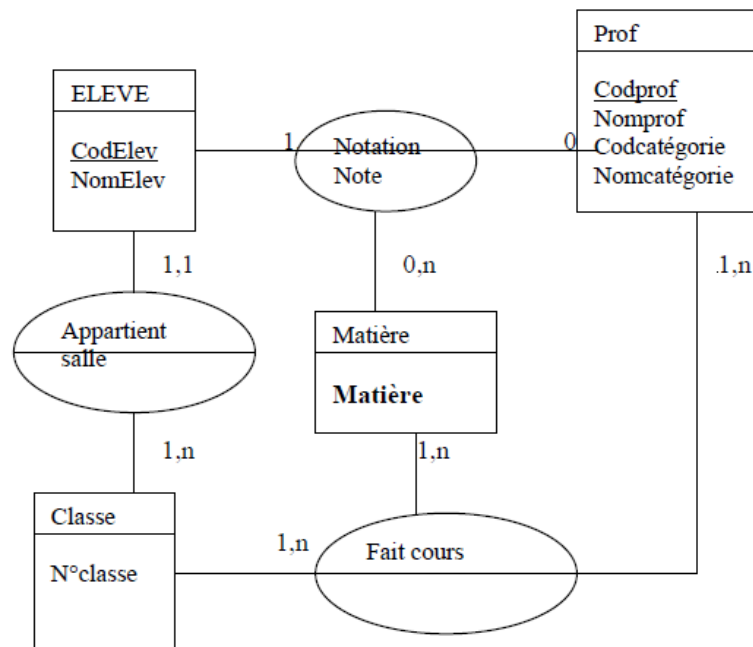
STOCK n'est pas en 2FN du fait de la DF : REF --> DESIGNATION

Travaux Dirigés - Corrigé



Exercice 5: Vérification d'un MCD

Soit le MCD suivant :



Sachant que les règles de gestions sont les suivantes, proposez un MCD correct (en vérifiant les entités et en décomposant les relations).

- RG 1) Chaque classe ne peut avoir cours que dans une seule salle.
- RG2) Un professeur enseigne une seule matière.
- RG3) Une classe a plusieurs professeurs.
- RG4) Un professeur enseigne dans plusieurs classes.
- RG5) Un professeur peut mettre des notes dans sa matière ou dans une matière voisine.
- RG6) Un élève n'est pas forcément noté par un professeur de sa classe.
- RG7) Un élève Peut avoir plusieurs notes dans une matière à des dates différentes.

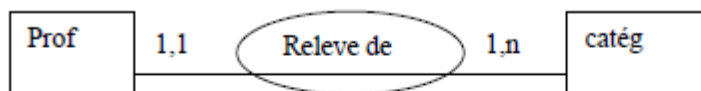
Travaux Dirigés - Corrigé

RG8) Chaque professeur appartient à une catégorie (Ex. Agrégé, Certifiés etc ...)
identifiée par un code-catégorie CODF-CATG.

Corrigé :

Question 1 : Vérification des Entités

La DF cod-catég --> Nom catég exprime une transitive dans l'entité Prof (RG 8)
Pour obtenir la 3FN, il faut remplacer Prof par :



Vérification

La relation NOTATION n'est pas vérifiée. En effet, une note dépend :
de ELEVE, PROF, MATIERE et aussi de la date donc
Il faut créer une entité DATE pour les dates de note

Travaux Dirigés - Corrigé

Question2

Vérification des relations

La propriété SALLE ne dépend que de CLASSE (RG1), donc la faire migrer dans cette entité.

Décomposition

La DF $\text{PROF} \rightarrow \text{MATIERE}$ s'applique à la relation (FAIT COUR) On peut envisager de

décomposer FAIT COUR en deux :

ENSEIGNE entre PROF et MATIE (Un Professeur n'enseigne qu'une seule matière)

et

FAIT COURS entre seulement PROF et CLASSE

Cette décomposition est possible du fait que la cardinalité correspondant à PROF dans FAIT COURS est bien 1.

Elle exprime le fait qu'un professeur lorsqu'il fait cours fait obligatoirement un cours à propos de l'unique enseigne.

On ne peut pas décomposer NOTATION car LA DF $\text{Prf} \rightarrow \text{Matière}$ ne s'applique pas à NOTATION (R5 et RG6).

