

**Exercice 1 : (12 pts)**

Une pharmacie centrale livre des médicaments aux clients. Un client est décrit par son code, nom, prénom, adresse, tél. Chaque livraison a un numéro de livraison, une date de livraison, une priorité, une taxe. Chaque médicament a un identifiant, le nom du médicament, la date de péremption. Il y a plusieurs types de livraisons et chaque livraison appartient à un type de livraison. La quantité livrée, le prix du médicament et le délai de livraison changent d'une livraison à une autre.

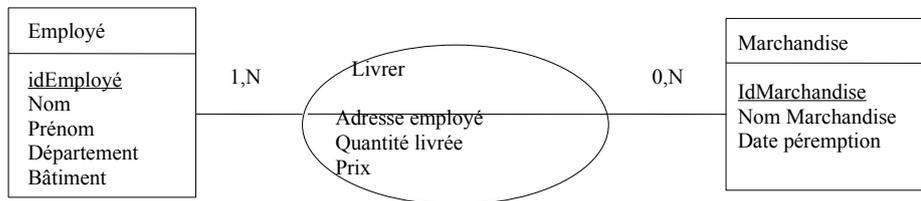
**Règle 1** : Un client peut être concerné par une ou plusieurs livraisons et une livraison concerne un et un seul client.

**Règle 2** : Une livraison appartient à un et un seul type de livraison et un type de livraison concerne plusieurs livraisons.

**Règle 3** : Dans une livraison, nous pouvons avoir un ou plusieurs médicaments.

**Travail demandé : Etablir**

1. Le modèle entité/association (5,5 pts)
2. Le modèle relationnel (2 pts)
3. Si une livraison peut se dérouler à plusieurs dates et non livrée en une seule date, quelle modification proposez vous au modèle précédent (1,5 pts) ?
4. Vérifier les trois Fromes Normales sur le modèle ci-dessous : (3 pts)

**Exercice 2 : (8 pts)**

Dans un magasin, un agent dispose d'un système de gestion du stock d'articles de son entreprise, dont les fonctionnalités sont les suivantes :

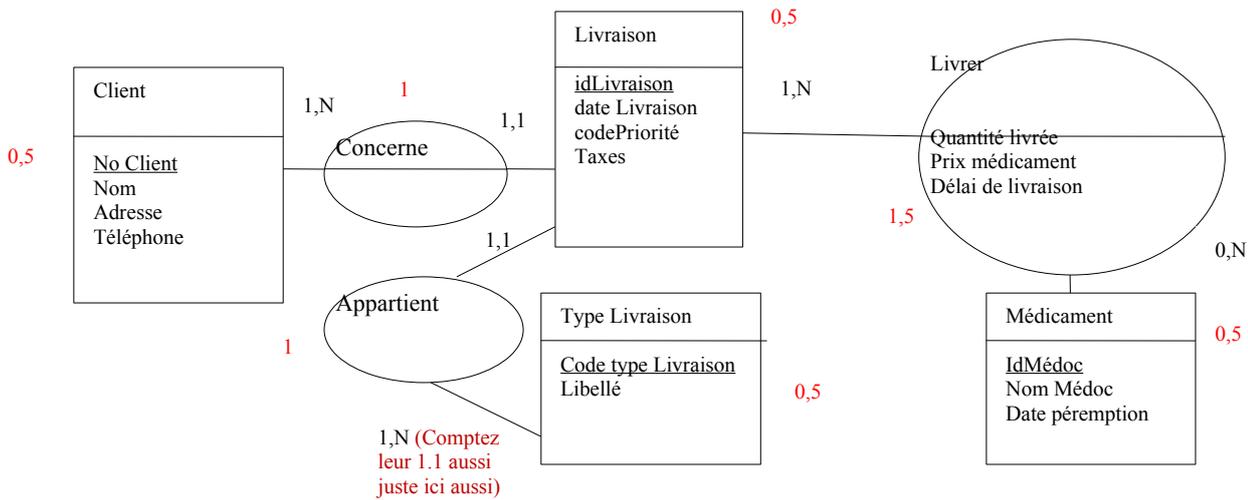
- Chercher la fiche d'un fournisseur chaque matin si le chef du service le lui demande.
- Ensuite si un nouvel article arrive, possibilité d'ajouter ce nouvel article qui inclut l'édition automatique de la fiche fournisseur. Si le fournisseur n'existe pas, on doit le créer.
- Affichage de l'inventaire. Depuis cette action, on donne le choix d'imprimer l'inventaire si le directeur le demande, d'effacer un article ou d'éditer la fiche d'un article.

**Travail demandé**

- Donner le diagramme de cas d'utilisation. (4 pts)
- Donner le diagramme d'activité. (4 pts)

Bon courage

**Corrigé Exercice 1 1- (5,5 pts)**



**2- Le modèle Relationnel (2 pts)**

Client (No Client, Nom, Adresse, Téléphone) 0,25

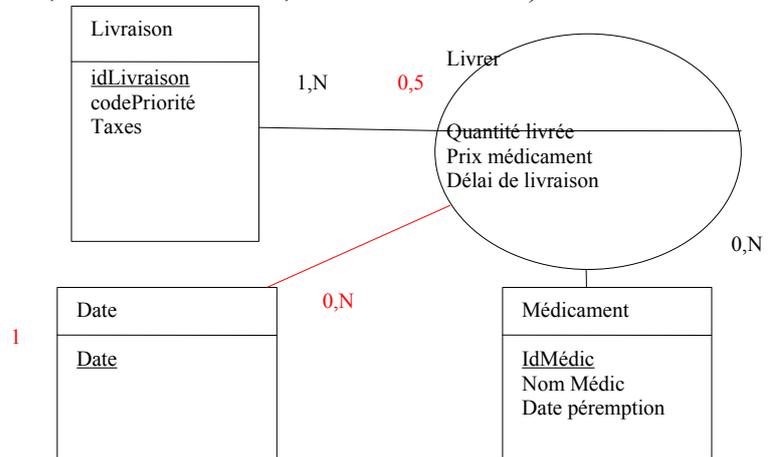
Livraison (IdLivraison, dateLivraison, CodePriorité, Taxes, NoClient\*, CodeTypeLivraison\*) 0,75

Type livraison (Code type Livraison, Libellé) 0,25

Médicament (IdMédic, Nom Médic, Date péremption) 0,25

Livrer (IdLivraison, IdMédic, Quantité livrée, Prix médicament, Délai de livraison) 0,5

**3-**



**4- Les trois Fromes Normales sur le modèle ci-dessous : (3 pts)**

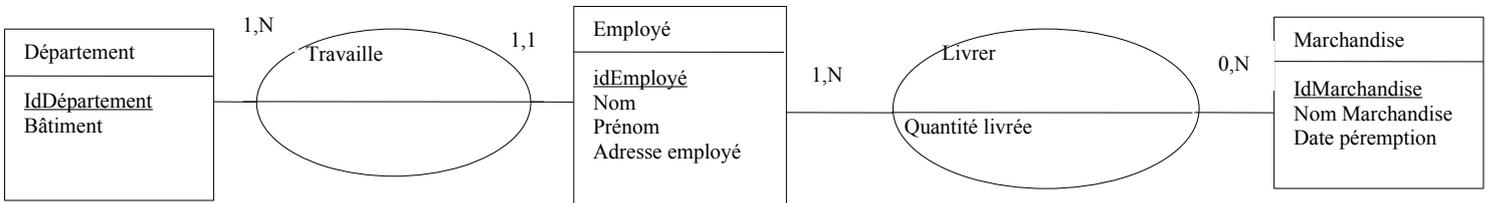
**1 FN** les deux entités et la relation sont en 1 FN car les deux entités ont leurs identifiants et la relation aussi possède un identifiant. Et toutes les propriétés sont atomiques. (on prend adresse comme une propriété atomique) (0,5 pt)

**2 FN** les deux entités sont en 2 FN car toutes leurs propriétés dépendent de tout l'identifiant et non pas d'une partie de l'identifiant.

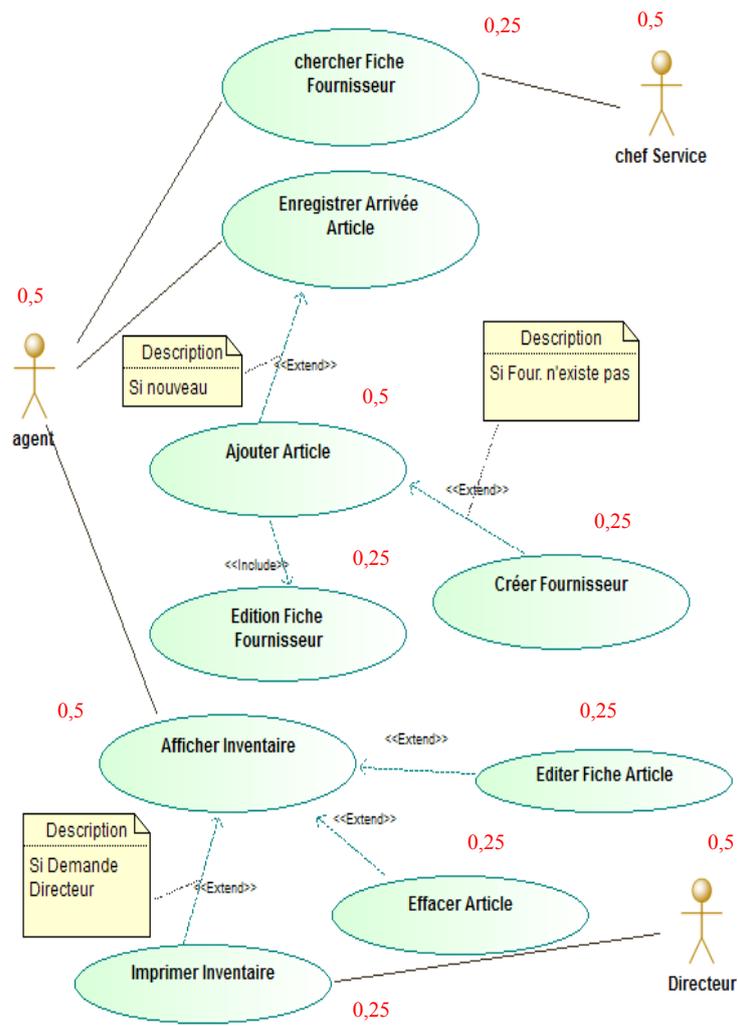
Mais pour la Relation Livrer, elle n'est pas en 2 FN car l'attribut Adresse\_employé ne dépend pas de tout l'identifiant (idEmployé, IdMarchandise) mais d'une partie de l'identifiant càd idEmployé seul détermine Adresse\_employé.

Pour la rendre en 2 FN, il faut que l'attribut Adresse employé soit transféré dans l'entité Employé. (1 pt)

**3 FN** Seule l'entité Employé n'est pas en 3 FN car tous les attributs doivent dépendre directement de l'identifiant ; Or, L'attribut Bâtiment dépend de l'attribut Département et non directement de l'identifiant, donc une nouvelle entité doit être créée et nommée Département et l'attribut Bâtiment sera transféré dans cette entité. (1 pt) 0,5 pour le schéma

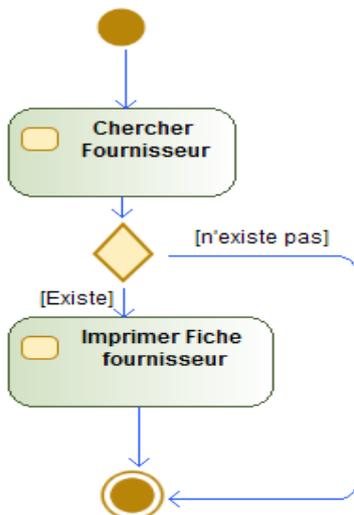


**Corrigé Exercice 2 Diagramme de cas d'utilisation (4 Pts)**

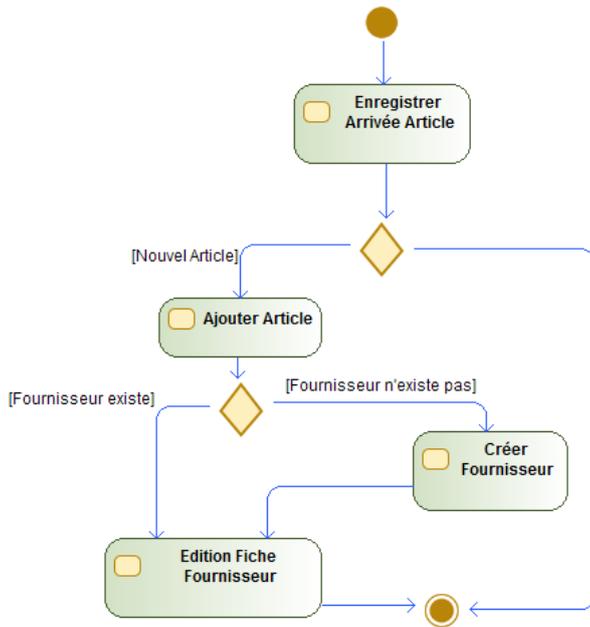


**Diagrammes d'activité (4 Pts)**

**1) Chercher fournisseur (0,75)**



2) Ajouter article : (1,5)



3) Inventaire : (1,75)

