



## Projet 2 - APPLI-CR

### Gestion des comptes-rendus de visites (Client lourd en C#)

#### Les comptes-rendus de visites chez GSB

##### L'activité à gérer

L'activité commerciale d'un laboratoire pharmaceutique est principalement réalisée par les visiteurs médicaux. En effet, un médicament remboursé par la sécurité sociale n'est jamais vendu directement au consommateur mais prescrit au patient par son médecin.

Toute communication publicitaire sur les médicaments remboursés est d'ailleurs interdite par la loi. Il est donc important, pour l'industrie pharmaceutique, de promouvoir ses produits directement auprès des praticiens.

##### Les Visiteurs Médicaux

L'activité des visiteurs médicaux consiste à visiter régulièrement les médecins généralistes, spécialistes, les services hospitaliers ainsi que les infirmiers et pharmaciens pour les tenir au courant de l'intérêt de leurs produits et des nouveautés du laboratoire.

Comme tous les commerciaux, ils travaillent par objectifs définis par la hiérarchie et reçoivent en conséquence diverses primes et avantages.

Pour affiner la définition des objectifs et l'attribution des budgets, il sera nécessaire d'informatiser les comptes rendus de visites.

##### L'activité des visiteurs

L'activité est composée principalement de **visites** : réalisées auprès d'un praticien (médecin dans son cabinet, à l'hôpital, pharmacien, chef de clinique...), on souhaite en connaître la date, le motif, et savoir, pour chaque visite, les médicaments présentés et le nombre d'échantillons offerts. Le bilan fourni par le visiteur (le médecin a paru convaincu ou pas, une autre visite a été planifiée...) devra aussi être enregistré.

##### Les produits

Les produits distribués par le laboratoire sont des médicaments : ils sont identifiés par un numéro de produit (dépôt légal) qui correspond à un nom commercial (ce nom étant utilisé par les visiteurs et les médecins).

Comme tout médicament, un produit a des effets thérapeutiques et des contre-indications.

On connaît sa composition (liste des composants et quantité).

Un produit relève d'une famille (antihistaminique, antidépresseur, antibiotique, ...).

Lors d'une visite auprès d'un médecin, un visiteur présente un ou plusieurs produits pour lesquels il pourra laisser des échantillons.

##### Les médecins

Les médecins sont le cœur de cible des laboratoires. Aussi font-ils l'objet d'une attention toute particulière.

Pour tenir à jour leurs informations, les laboratoires achètent des fichiers à des organismes spécialisés qui donnent les diverses informations d'état civil et la spécialité complémentaire.

## Définition du besoin

Le laboratoire pharmaceutique GSB souhaite disposer d'une application permettant de centraliser les comptes-rendus de visite. Cette base d'information sera utilisée à des fins d'élaboration de la démarche de communication auprès des praticiens et donnera une vision individuelle et synthétique de l'activité de représentation.

L'application sera aussi utilisée pour gérer la traçabilité des échantillons fournis lors des visites.

Pour permettre une aide au renseignement des rapports, l'application fournira une description des produits du laboratoire, les coordonnées précises des praticiens et des informations détaillées les concernant.

Elle servira aussi à la mise en relation de la hiérarchie de la force commerciale, des visiteurs aux responsables de secteur en passant par les délégués régionaux.

## Description détaillée des visites

### Les motifs de visites

Le motif de la visite est quelque chose de très standardisé. C'est extrêmement rare que ce soit un motif qu'on n'a pas déjà rencontré.

Le motif principal, c'est la périodicité puisque l'on voit les praticiens tous les 6 à 8 mois. Cela nécessite de bien tenir à jour les dates de visite pour chaque praticien.

En second motif viennent les nouveautés ou actualisations. Quand on sort un nouveau produit, un nouveau conditionnement, quand une nouvelle législation passe ou un taux de remboursement change. Ça modifie la périodicité, on rapproche la prochaine visite si c'est possible.

Si la hiérarchie a des informations sur la chute de prescription dans la zone d'influence du spécialiste, c'est elle qui en informe les visiteurs et le visiteur essaye de prendre un rendez-vous rapide. C'est encore un motif courant.

Enfin, le médecin peut nous solliciter à l'occasion, parfois parce qu'il rencontre un cas pour la première fois et qu'il a besoin d'information complémentaire sur un médicament, soit parce qu'il constate des effets bizarres et qu'il veut des précisions.

### Bilan

Pour le bilan de la visite, un point important est de pouvoir évaluer l'impact d'une visite. On peut consigner des informations de natures diverses (hésitation chez le client, présence de prospectus d'autres labos, des affiches, des échantillons, etc.). Cela permet de savoir aussi si on est en bonne vue ou pas.

### Contenu de la visite

À chaque visite, le visiteur note ce qu'il présente en particulier comme produits. Une visite, c'est deux produits maximum, et éventuellement des petits rappels sur le reste mais qui ne sont pas à mémoriser. Au-delà, le praticien ne se souvient de rien ou il s'embrouille.

Il n'y a pas forcément de lien entre les échantillons offerts et ce qu'on a présenté.

Un visiteur peut aller jusqu'à distribuer des échantillons de 10 produits différents pour un nouveau médecin, plus souvent c'est deux ou trois, voire rien du tout.

Le nombre d'échantillons distribués doit être enregistré pour des questions de comptabilité et de surveillance. Les échantillons étant des médicaments, ils font l'objet d'une obligation de suivi de la distribution.

### Enregistrement de la visite

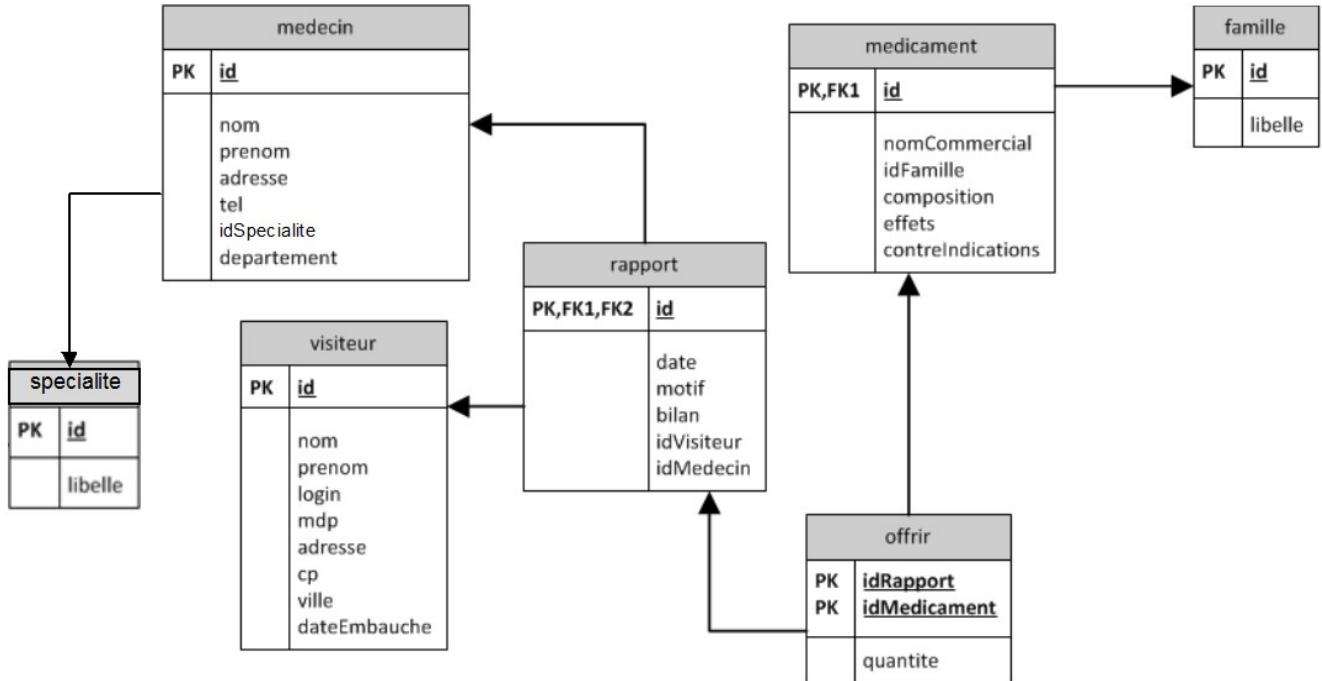
Il faut que toutes les zones obligatoires soient enregistrées, pour ne pas se retrouver avec un compte rendu sans bilan, où le nom du médecin est manquant, où la date de visite n'apparaît pas ou encore le visiteur n'est pas identifié.

Un praticien n'est pas forcément suivi par le même visiteur, en effet le turn-over est devenu important. Il est fréquent qu'un visiteur parte après 6 mois, la moyenne se situant entre deux et trois années.

Cependant par soucis d'économie, un visiteur ne peut démarcher que les praticiens situés dans la même région.

## Modélisation des données

La modélisation partielle des données est présentée ci-dessous :



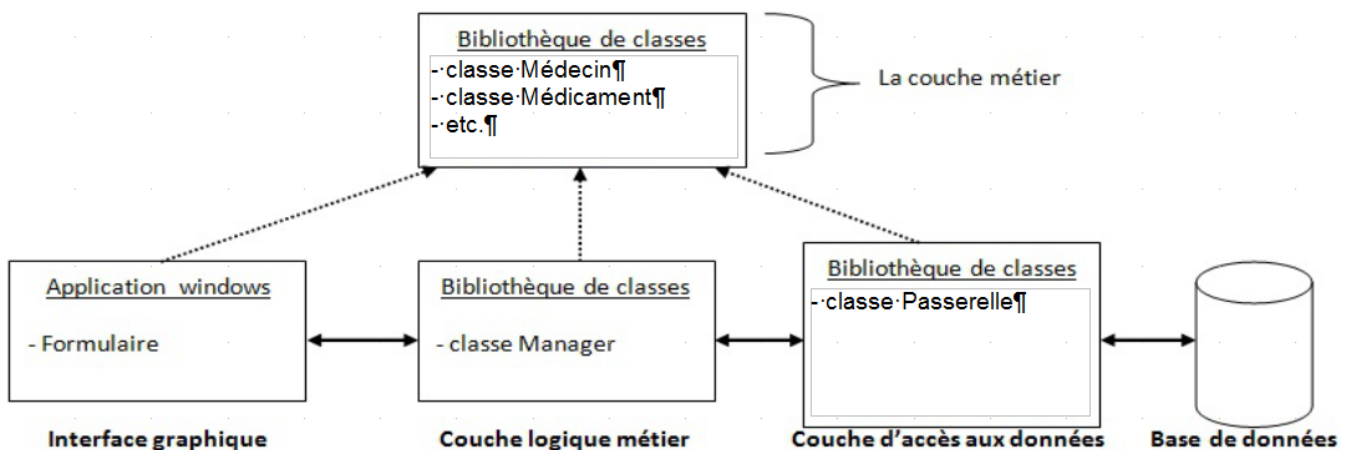
La direction n'exclut pas que ces informations soient un complément d'informations à apporter à la base de données créée pour la gestion des frais.

## L'architecture de l'application à réaliser

Le choix s'est porté sur une application « client lourd\* » en **C#** avec un accès aux données via **une classe Passerelle**, qui atteint la base de données.

Les solutions client lourd sont également caractérisées comme étant des solutions très coûteuses tant au niveau de la maintenance que du déploiement et de la formation.

L'ébauche de l'application met en œuvre plusieurs couches :



\* Un **client lourd** est un logiciel qui propose des fonctionnalités complexes avec un traitement autonome. La notion de client s'entend dans une architecture client-serveur. Et contrairement au client léger, le client lourd ne dépend du serveur que pour l'échange des données dont il prend généralement en charge l'intégralité du traitement. (Wikipédia)

Par contre, le responsable informatique indique qu'il vient de suivre une formation avec Framework Entity qui simplifie le travail de connexion et de gestion de la base de données. Il vous demande d'étudier cette nouvelle solution si nécessaire, et de proposer la nouvelle architecture à mettre en place le cas échéant.

## Cas d'utilisation

L'application devra gérer les visiteurs, les médecins, les médicaments et permettre de créer des rapports, à partir de fiches de rapport de visite envoyées par les visiteurs par mail au format pdf.

L'application devra produire également différents états.



## Les contraintes

- L'application sera une application MDI et aura un menu permettant d'accéder aux différentes fonctionnalités.
- Le code doit être conforme aux règles de développement utilisées en TP
- L'application doit proposer un graphisme homogène faisant apparaître le logo de la société GSB
- Vous utiliserez une solution de gestion de code sources de votre choix
- Le dossier de développement devra contenir les tests fonctionnels clairement définis et validés.
- De nouveaux besoins fonctionnels pourront apparaître en cours de mission.

Il a été convenu que l'application sera livrable le **13 décembre 2018**. L'échéancier suivant pour convenir des rendez-vous avec le client a été proposé par le client.

04/10/2018	Rencontre pour prise de connaissance du sujet et questions si nécessaire
11/10/2018	Proposition des solutions envisagées et proposition du premier livrable envisagé
08/11/2018	Premier livrable avec ses documentations (présentation incluse)
29/11/2018	Second livrable avec ses documentations (présentation incluse)
13/12/2018	Présentation et livraison du produit fini.

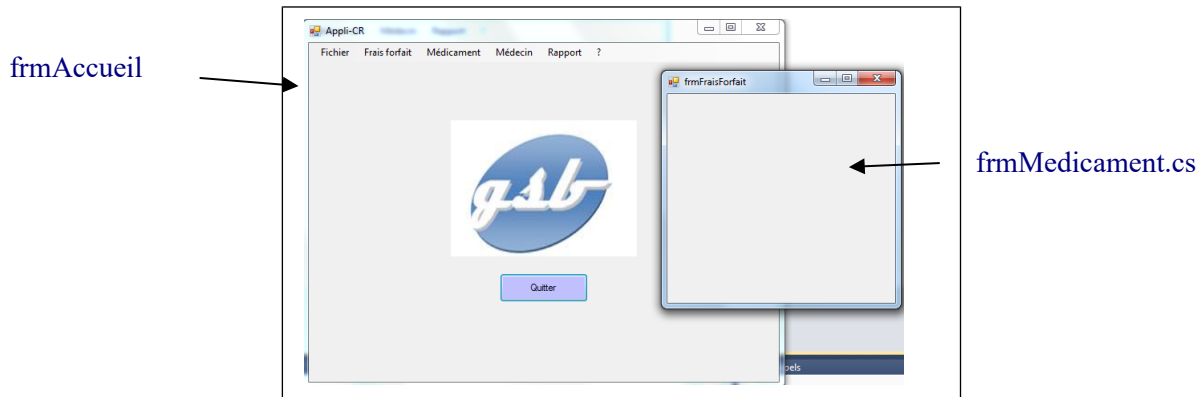
Un groupe avait déjà travaillé sur ce projet et vous laisse quelques traces de leurs réflexions dans la dernière partie.

## Ebauches proposées

### Rappel sur les feuilles MDI

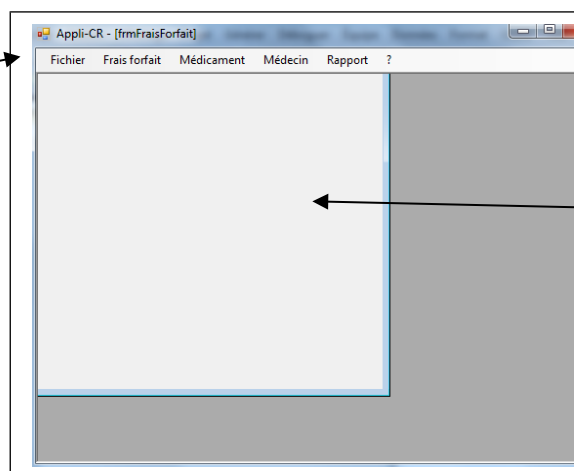
Une application MDI est une application dont un formulaire sert de CONTENEUR (dit PARENT). Ensuite les formulaires (dit "ENFANTS") s'ouvrent dans le formulaire CONTENEUR.

- **Sans MDI** : les formulaires s'ouvrent les uns par-dessus les autres.



- **Avec MDI** : les formulaires enfants s'ouvrent dans le formulaire CONTENEUR.

1° frmAccueil est désigné comme un formulaire MDI CONTENEUR



2° frmMedicament  
Lorsque l'on ouvre la page à partir du menu on va indiquer que le parent est l'instance de frmAccueil. Ainsi le menu restera apparent

**Par contre il faut faire attention à deux choses :**

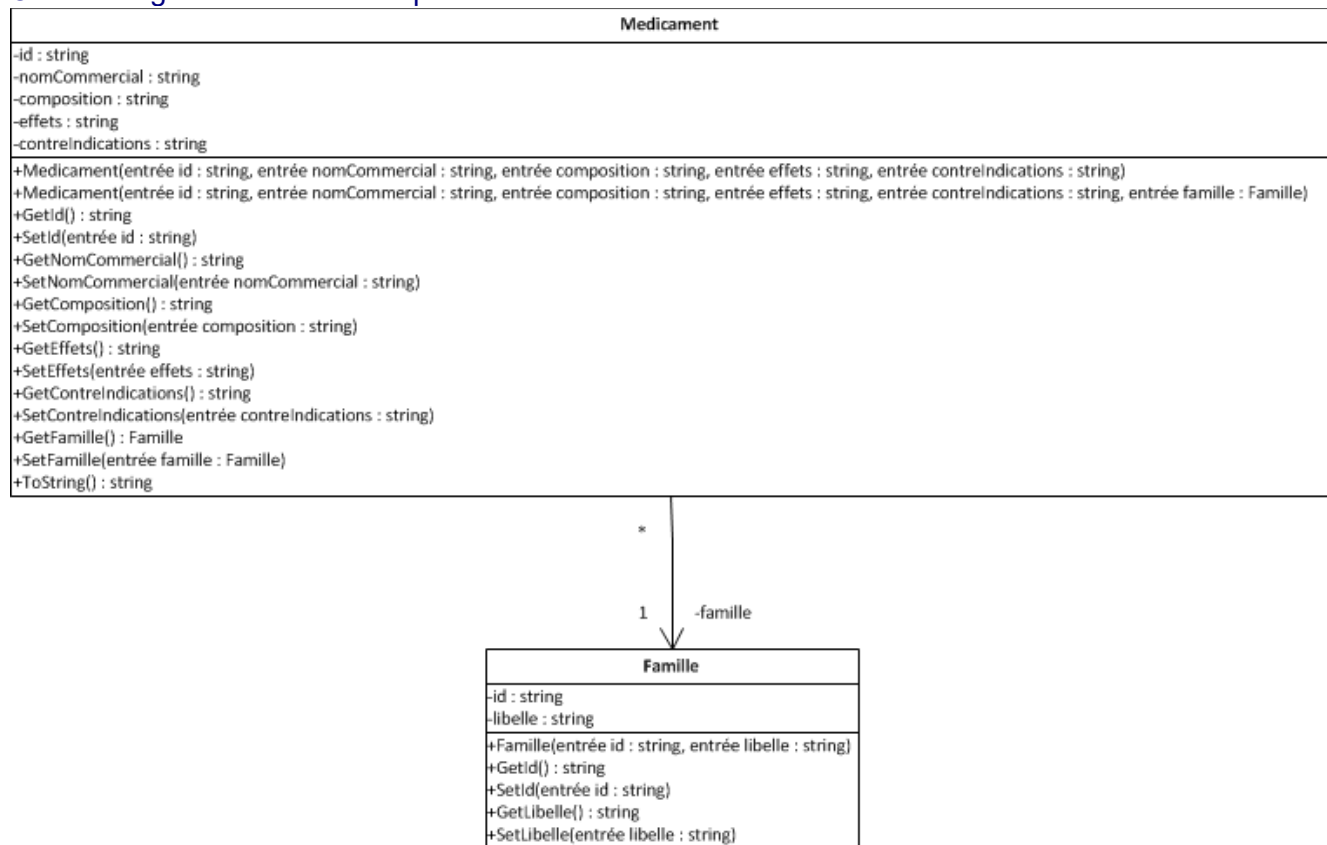
- lorsque l'on ouvre des formulaires ENFANTS cela ne ferme pas ceux qui sont déjà ouverts dans le conteneur MDI. Il faut donc créer une procédure qui fermera le formulaire actif et qui sera appelée avant d'ouvrir un nouveau formulaire.
- de plus s'il y a des composants dans le formulaire conteneur MDI, ils seront visibles par dessus le formulaire ENFANT. Il faut donc créer une procédure pour rendre les composants invisibles.

## Les classes

### • Medicament et Famille

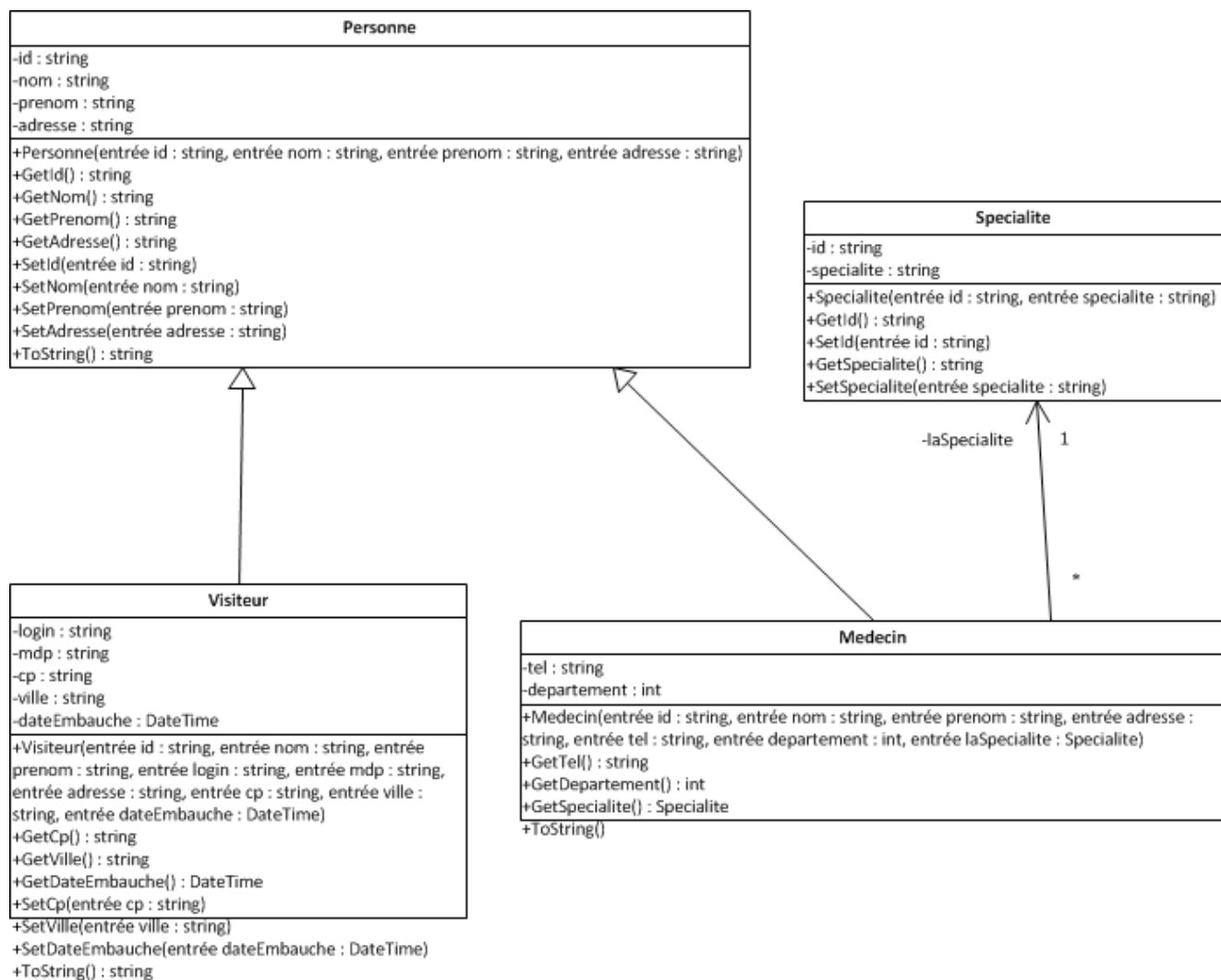
Il y a la table **medicament** dans la base de données. On va faire correspondre à cette table une classe **Medicament** qui permettra de manipuler des médicaments dans l'application. Même chose pour les familles.

On a le diagramme de classes partiel :



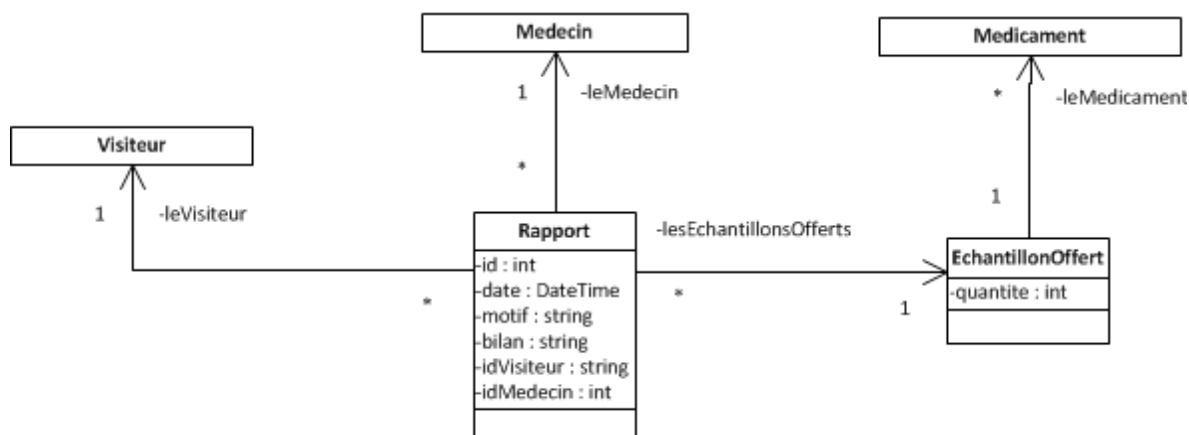
## • Medecin et Specialite

On a le diagramme de classes partiel :



## • Classe Rapport

On vous donne le diagramme de classes partiel :



## Les classes Passerelle et Manager

---

**Remarque :** Connector/Net 6.9.11 doit être installé s'il est décidé de compléter la BD Mysql utilisée dans le premier projet et de ce fait travailler avec ce SGBDR. Assurez-vous qu'il est bien disponible sur le poste.

- **La classe Passerelle**

Cette classe va permettre d'accéder aux données. Elle est similaire à la classe PDOGsb utilisée dans le premier projet.

Exemple de la classe pour une connexion à une BD Mysql :

```
class Passerelle
{
    private static DbConnection connexion = null;

    private static DbConnection GetConnexion()
    {
        if (connexion != null)
        {
            return connexion;
        }
        else
        {
            DbProviderFactory dbpf = DbProviderFactories.GetFactory("MySql.Data.MySqlClient");
            connexion = dbpf.CreateConnection();
            // changez les valeurs ci-dessous :
            connexion.ConnectionString = "server=localhost;User Id=root;database=gsb";
            connexion.Open();
            return connexion;
        }
    }
}
```

- **La classe Manager**

Il faut utiliser une classe **Manager** qui est une *classe logique métier* qui permet d'effectuer la logique des traitements. Elle ne s'occupe ni de l'affichage, ni de l'accès aux données.