

Table des matières

1.	Présentation des visiteurs	2
2.	La structure de données.....	3
2.1	Le schéma conceptuel de données ou modèle entité association.....	3
2.2	Le schéma relationnel	4
2.1	Le schéma physique des données réalisé sous DataGrip.....	5
3.	Le diagramme de classe correspondant.....	6
5.	La base de données.....	7
6.	Les classes métiers de l'application C#	8
7.	Les objets manipulés dans l'application.....	9
8.	La classe Passerelle	10
9.	Les interfaces déjà mises en place	11
9.1	Le formulaire de connexion FrmConnexion.....	11
9.2	Le formulaire de base FrmBase.....	12
9.3	Le formulaire menu FrmMenu.....	13
10.	Les interfaces à mettre en place	14
10.1	La prise de rendez-vous.....	14
10.2	Déplacer ou annuler un rendez-vous.....	15
10.3	Le bilan de la visite	15
10.4	La consultation des visites.....	17
10.5	L'impression des rendez-vous sur une période	18
10.6	Visualiser la fiche d'un médicament.....	19
10.7	Visualiser la liste des praticiens	20
10.8	L'ajout d'un praticien.....	21
10.9	Mettre à jour les coordonnées des praticiens	22
11.	Calendrier des livrables.....	23

Cahier des charges

Application	Suivi des visites réalisées par les visiteurs (commerciaux) de l'entreprise GSB
Module à développer	Gestion des visites chez les différents praticiens
Durée prévue	60:00

Description	Le laboratoire pharmaceutique GSB veut mettre à disposition des visiteurs médicaux une application permettant de centraliser les comptes rendus de visite.
Eléments Existants sur l'application C#	Fenêtre de connexion des visiteurs Le login correspond au nom du visiteur, son mot de passe correspond à sa date d'embauche saisie dans le format aaaammjj Fenêtre de base héritée par toutes les autres fenêtres contenant le menu général Fenêtre affichant simplement le menu après une connexion réussie
Interface graphique à mettre en œuvre	Ajouter un rendez-vous (nouvelle visite) Modifier la date d'un rendez-vous ou supprimer un rendez-vous Saisir le bilan de la visite Imprimer les rendez-vous sur une période donnée Afficher la liste complète des visites du visiteurs connecté Afficher la synthèse des médicaments distribués (échantillons) Afficher la liste des praticiens avec la date de la dernière visite Ajouter un praticien Modifier ou supprimer un praticien Afficher la fiche d'un médicament
Environnement	L'application est développée dans le langage C#. L'application utilise une base de données MySQL dans sa version 9.1 ce qui lui permet de définir les contraintes d'intégrité au niveau ligne. L'application sera utilisable sur le réseau interne de l'entreprise. Les données de la base de données sont transférées dans l'application dans des collections ou des dictionnaires. L'ensemble des opérations de mise à jour de la base de données est réalisé par des méthodes statiques de la classe Passerelle appelant des procédures stockées du serveur MySQL ou des vues. Les contrôles seront gérés en priorité par des déclencheurs et par les procédures stockées.
Productions fournies	Structure de données (MEA, schéma relationnel et diagramme de classe) Scripts SQL permettant la mise en place de la base de données Application C# existante assurant la phase de connexion d'un visiteur et l'accès au formulaire d'accueil (FrmMenu)
Production à fournir pour le 04/04/2025 dernier délai	Script de création des déclencheurs selon les indications fournies Script de création des nouvelles procédures stockées Production d'un système opérationnel – recette avec jeu d'essai Fiche technique de chaque fonctionnalité (interface, rôle, contrôles réalisés, commentaire)

1. Présentation des visiteurs

La force commerciale d'un laboratoire pharmaceutique est assurée par un travail de conseil et d'information auprès des prescripteurs. Les visiteurs médicaux démarchent les médecins, pharmaciens, infirmières et autres métiers de santé susceptibles de prescrire aux patients les produits du laboratoire. L'ensemble de ces personnes (professionnels de santé) sera nommé 'Praticien' dans le reste du document.

L'objectif d'une visite est d'actualiser et rafraîchir la connaissance des professionnels de santé sur les produits de l'entreprise. Les visiteurs ne font pas de vente, mais leurs interventions ont un impact certain sur la prescription de la pharmacopée du laboratoire.

Chaque visiteur travaille dans le département dans lequel il réside. Il ne peut démarcher que les praticiens se trouvant dans son département.

Un département est à la charge d'un seul visiteur.

La table Visiteur comporte la colonne 'codePostal' qui permet d'en déduire le département du visiteur

Chaque visiteur possède un carnet d'adresse regroupant l'ensemble des praticiens dont il a la charge.

Pour chaque praticien il a besoin de connaître en plus des informations d'identification, le type de praticien et éventuellement sa spécialité.

Les types et les spécialités sont caractérisés par un code et un libellé. Pour les types nous avons besoin de connaître aussi le lieu d'activité

Quelques exemples de spécialité :

CAC	cardiologie et affections cardio-vasculaires
CG	chirurgie générale
COM	"cancérologie oncologie médicale"
COT	chirurgie orthopédique et traumatologie
CPR	chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
PNM	pneumologie
PSC	psychiatrie
TXA	toxicomanie et alcoologie

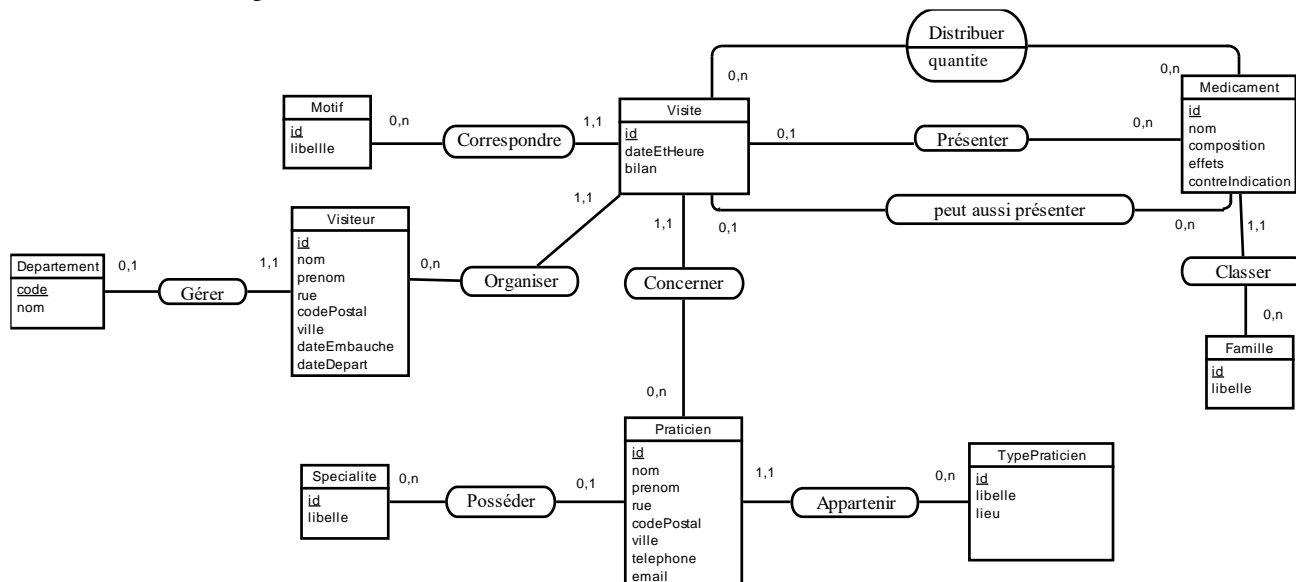
Quelques exemples de type de praticien :

MH	Médecin Hospitalier	Hôpital ou clinique
MV	Médecine de Ville	Cabinet
PH	Pharmacien Hospitalier	Hôpital ou clinique
PO	Pharmacien Officine	Pharmacie
PS	Personnel de santé	Centre paramédical

Les informations sur les médicaments et les familles de médicaments sont aussi déjà utilisées dans d'autres applications.

2. La structure de données

2.1 Le schéma conceptuel de données ou modèle entité association



Commentaire

Un visiteur gère un département et rend visite aux praticiens situés dans ce département (les deux premiers caractères du code postal du praticien correspondent au code du département géré).

La liaison

Une visite est réalisée par un visiteur et se déroule chez un praticien pour un motif donné.

L'attribut dateEtHeure pourrait être décomposé en deux attributs distincts, l'utilisation d'un seul attribut peut apporter certains avantages au niveau des

Une visite présente un médicament et éventuellement un second.

L'association 'présenter' représente la notion de premier médicament présenté lors d'une visite.

L'association 'peut aussi présenter' représente la possibilité de présenter un second médicament lors d'une visite. La cardinalité 0..1 à la source justifie cette éventualité.

L'association distribuer traduit la notion d'échantillon distribués lors de la visite.

La notion de rendez-vous est en fait une visite qui vient d'être créée et dont l'attribut bilan et les trois associations vers l'entité 'Médicament' ne sont pas valorisées d'où la cardinalité minimale 0 pour chaque association (même pour le premier médicament présenté dont la valeur devra forcément être renseignée lors de la saisie du bilan).

L'attribut dateDepart représente la date à laquelle le visiteur quitte l'entreprise (turnover important dans la société). Cet attribut est nécessaire pour s'assurer de l'unicité d'un visiteur 'actif' dans un département.

2.2 Le schéma relationnel

Medicament(id, nom, composition, effets, contreIndication, idFamille)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idFamille en référence à id de Famille

Departement(code, nom)

Clé primaire : id

Visiteur(id, nom, prenom, rue, codePostal, ville, dateEmbauche, dateDepart, idDepartement)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idDepartement en référence à code de Departement

Praticien(id, nom, prenom, rue, codePostal, ville, telephone, email, idType, idSpecialite)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idType en référence à id de Type

Clé étrangère : idSpecialite en référence à id de Spécialité

Visite(id, dateEtHeure, bilan, premierMedicament, secondMedicament, idVisiteur, idPraticien, idMotif)

Clé primaire : id

Clé étrangère : premierMedicament en référence à id de Medicament

Clé étrangère : secondMedicament en référence à id de Medicament

Clé étrangère : idVisiteur en référence à id de Visiteur

Clé étrangère : idPraticien en référence à id de Praticien

Clé étrangère : idMotif en référence à id de Motif

Echantillon(idVisite, idMedicament, quantite)

Clé primaire : idVisite, idMedicament

Clé étrangère : idVisite en référence à id de Visite

Clé étrangère : idMedicament en référence à id de Medicament

Famille(id, libelle)

Clé primaire : id

Specialite(id, libelle)

Clé primaire : id

Motif(id, libelle)

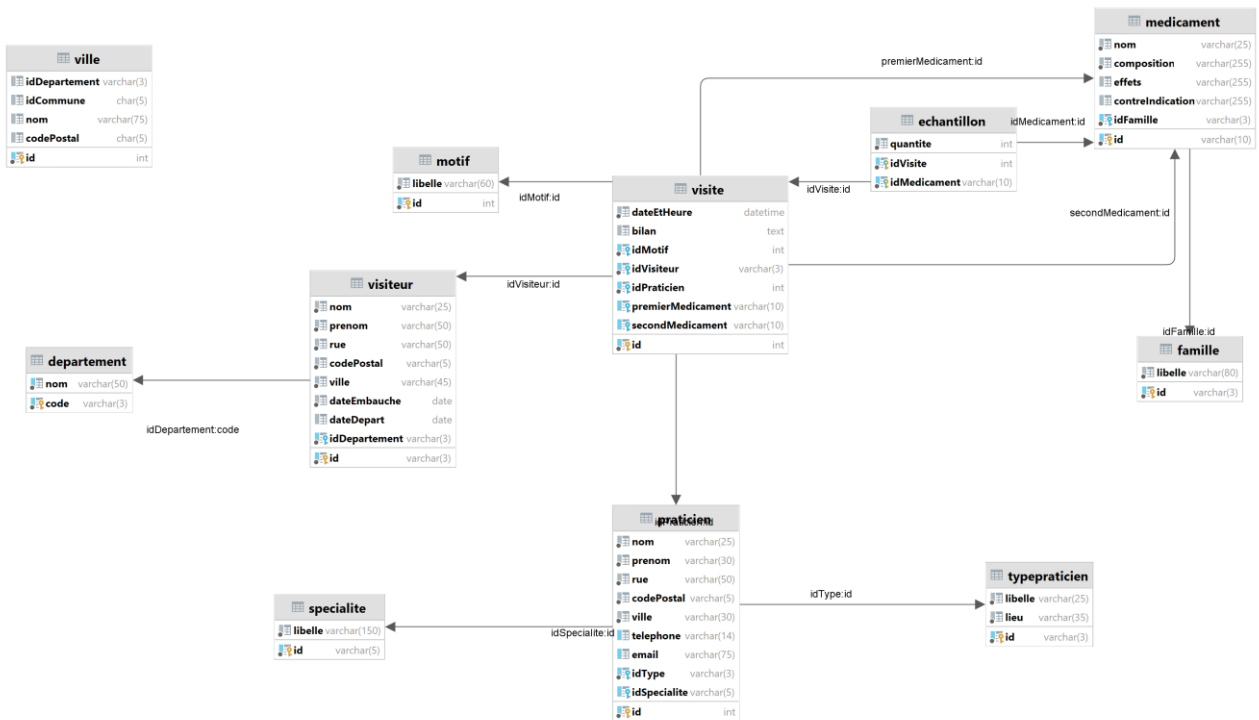
Clé primaire : id

TypePraticien(id, libelle)

Clé primaire : id

Commentaire

La table Echantillon correspond à la traduction de l'association Distribuer



Commentaire

Les colonnes 'bilan' 'premierMedicament' acceptent la valeur NULL car une visite est d'abord programmée (on parle alors de rendez-vous) puis elle est ensuite complétée en indiquant les médicaments proposés (un ou deux maximum) et le bilan de cette visite.

La colonne `secondMedicament` accepte aussi la valeur `NULL`, lors d'une visite, le visiteur présente généralement un seul médicament.

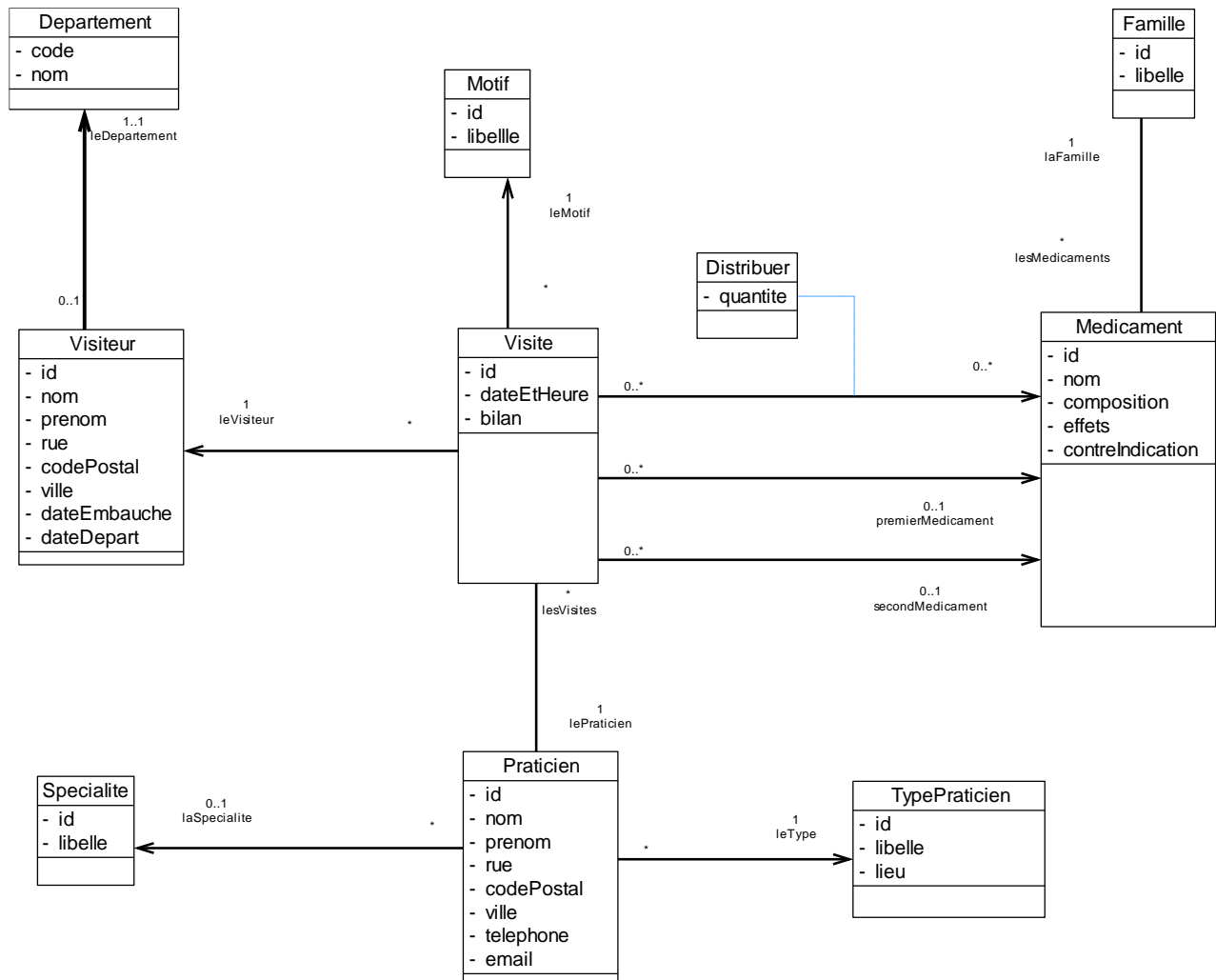
La table Ville est une table de travail pour faciliter la saisie de l'adresse d'un praticien.

Indication

Une liaison en pointillé traduit la présence d'une clé étrangère dans la table côté * (traduction d'un CIF)
Rappel : une liaison en trait plein traduit l'intégration de la clé primaire de la table coté 1 dans la clé primaire de la table coté * (traduction d'une CIM)

Les cardinalités se lisent dans le sens inverse du MEA comme pour le diagramme de classe. On doit regarder la cardinalité de l'autre côté 'une visite est réalisée par un et un seul praticien' : la cardinalité 1 est du côté praticien

3. Le diagramme de classe correspondant



Commentaire

L'association entre Praticien et Visite est bidirectionnelle de façon à permettre de retrouver toutes les visites d'un praticien. Cela permet

La classe d'association correspond à la CIM distribuer, la traduction la plus courante s'effectue à l'aide d'un dictionnaire.

Indication

Les cardinalités se lisent dans le sens inverse du MEA. On doit regarder la cardinalité de l'autre côté 'une visite est réalisée par un visiteur : la cardinalité 1 est du côté praticien.

Ce modèle représente l'ensemble des données de l'application. Le diagramme au niveau de l'application C# sera différent car elle n'utilise que les données concernant le visiteur connecté.

5. La base de données

Le répertoire 'base de données' contient l'ensemble des scripts SQL permettant de mettre en place la base de données. Il contient les fichiers SQL suivants :

create	Création de la base de données et des tables qui la composent. Ce script met en œuvre la définition des contraintes d'intégrité au niveau ligne.
departement	Alimentation de la table département à partir du fichier departement.csv
ville	Initialise la table ville avec toutes les communes française
Cities	Source de données open data pour alimenter la table ville
insert	Initialise le contenu de toutes les tables à l'exception de la table ville et de la table département. Attention : les tables visite et echantillon seront vidés de leurs enregistrements
user	Création à l'aide d'une procédure de l'ensemble des utilisateurs par balayage de la table visiteur
declencheur	Mise en place des déclencheurs assurant l'intégrité des opérations de mise à jour
vue	Création des vues dynamiques permettant au visiteur connecté à la base de données de visualiser ses données (visites, praticiens, échantillons distribués)
visite	Initialisation de la table <i>visite</i> et de la table <i>echantillon</i> par l'utilisateur root
procedure	Mise en place des procédures utilisées par l'application C#
testDeclencheur	Test de l'ensemble des déclencheurs à mettre en place
testProcedure	Test des procédures à mettre en place
visite	Initialisation de la table <i>visite</i> et de la table <i>echantillon</i> par l'utilisateur root

Travail à faire

En suivant les indications fournies dans les fichiers SQL :

Lancer le scripts create.sql

Compléter le script *departement.sql* et placer le fichier departement.csv au bon endroit afin de pouvoir l'importer

Compléter le script *ville.sql*

Compléter le script *vue.sql*

Ce script définit des vues dynamiques dont le résultat dépend de l'utilisateur connecté.

Cela permet de ne fournir que les données concernant un visiteur (l'utilisateur connecté)

Lancer les scripts insert.sql et 'user.sql' (l'application C# doit alors pouvoir se lancer)

Le script user.sql utilise une procédure permettant de créer un compte utilisateur au niveau de la base de données GSB pour chaque visiteur avec :

Le droit de lecture sur les tables communes (medicament, famille, motif, specialite et typePraticien)

Le droit de lecture sur les vues dynamiques

Le droit d'exécution des procédures stockées

Compléter le fichier *'declencheur.sql'* et générer les déclencheurs demandés

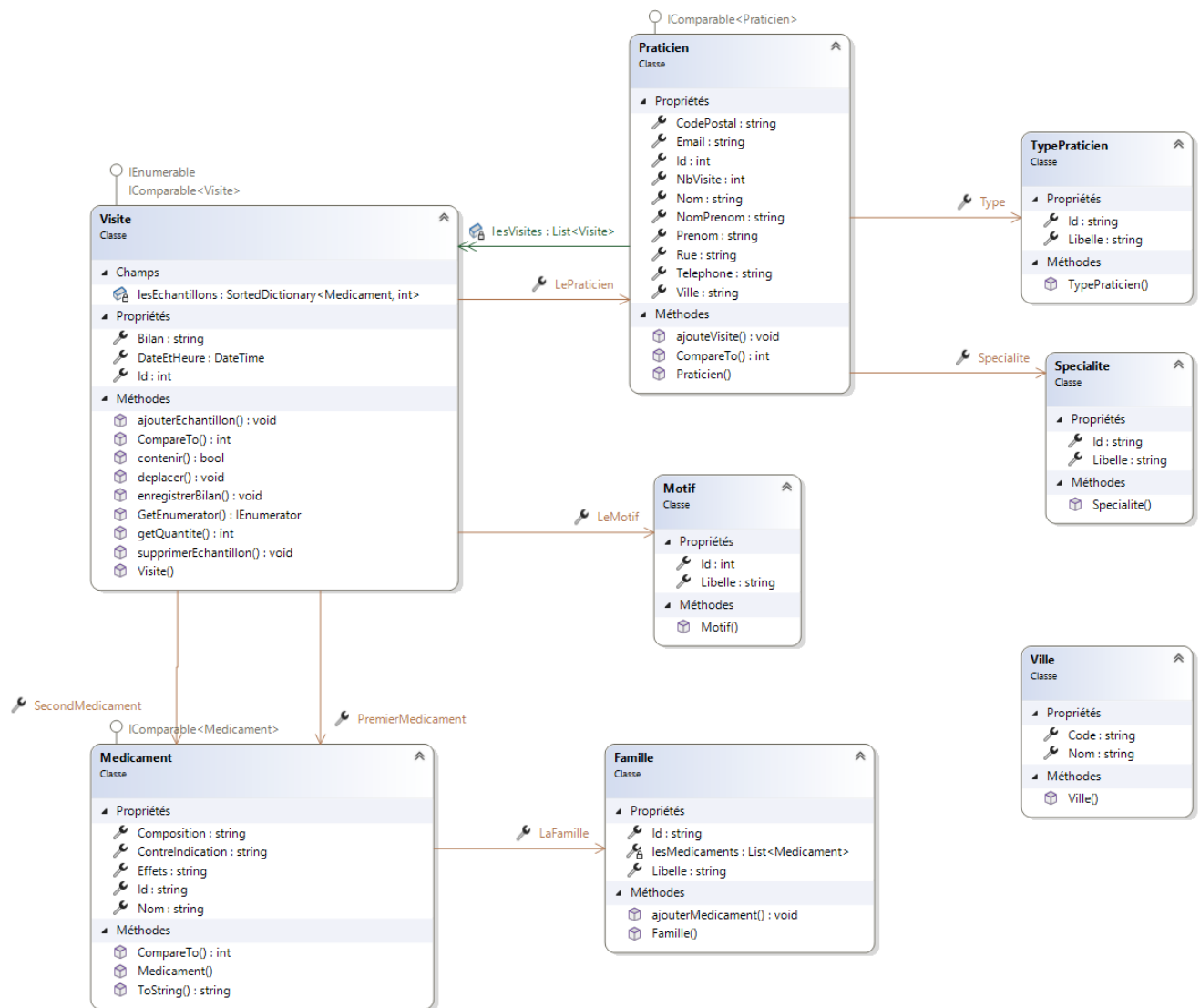
Compléter le fichier *'procedure.sql'* et générer les procédures demandées

Vérifier les déclencheurs à l'aide du fichier testDeclencheur.sql.

Lancer le script visite.sql

Vérifier les procédures et les droits des utilisateurs à l'aide des fichiers Test user a17.slq et Test user a18.sql.

6. Les classes métiers de l'application C#



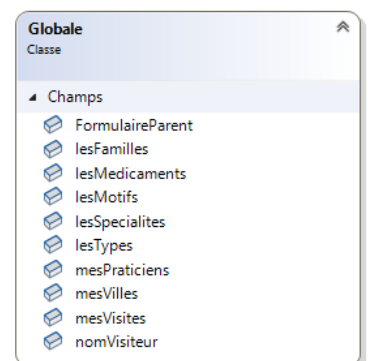
Commentaire

L'association porteuse de données entre visite et médicament (les échantillons distribués avec leur quantité) est implémentée sous la forme d'un dictionnaire dont la clé est le médicament et la valeur la quantité.

Une liaison bidirectionnelle existe entre Médicament et Famille et entre Visite et Praticien.

La classe Visiteur n'est pas nécessaire au niveau de l'application puisque les données chargées dans l'application ne concernent que le visiteur connecté. Ces données sont conservées dans la classe Globale sous la forme de collections ou de dictionnaires.

Au niveau du Visiteur, seul son nom est conservé une fois l'identification réalisée.



Travail à faire

Compléter les méthodes de la classe Visite

7. Les objets manipulés dans l'application

Pour stocker les données en mémoire l'application n'utilise pas comme nous avons l'habitude de le faire un objet db de la classe Donnée regroupant sous la forme de collection ou de dictionnaire l'ensemble des données.

Ici, plusieurs objets sont définis dans la classe Globale :

Parmi les données communes à l'ensemble des visiteurs :

Les médicaments, les motifs de visites, les types de praticien et les spécialités sont stockées dans des collections

```
public static List<Medicament> lesMedicaments = new List<Medicament>();  
public static List<Motif> lesMotifs = new List<Motif>();  
public static List<TypePraticien> lesTypes = new List<TypePraticien>();  
public static List<Specialite> lesSpecialites = new List<Specialite>();  
public static List<Ville> lesVilles = new List<Ville>();
```

Les familles de médicaments sont stockées dans un dictionnaire dans la clé est l'identifiant de la famille

```
public static SortedDictionary<string, Famille> lesFamilles = new SortedDictionary<string,  
Famille>();
```

Les données spécifiques au visiteur connecté (ses visites, ses villes, ses praticiens) sont stockées dans des collections

es 'objet principal est un objet Visiteur contenant le visiteur connecté. Un objet visiteur comprend une collection d'objets Visite et une collection d'objets Praticien qui résident dans le même département que le visiteur.

```
public static List<Ville> mesVilles = new List<Ville>();  
public static List<Visite> mesVisites = new List<Visite>();  
public static List<Praticien> mesPraticiens = new List<Praticien>();
```

Tous les formulaires peuvent ainsi manipuler ces objets.

Tous ces objets sont initialisés à l'aide de la méthode *chargerDonnees()* de la classe Passerelle

Seul le nom du visiteur est conservé au niveau de la classe Globale afin de pouvoir l'afficher en bas de chaque formulaire.

```
public static string nomVisiteur;
```

La classe Globale contient aussi un objet Form contenant le formulaire de connexion qui sera réaffiché sur la déconnexion du visiteur.

```
public static Form formulaireConnexion = null;
```

8. La classe Passerelle

L'objet MySqlConnection cnx est un attribut privé de la classe Passerelle

Chaque visiteur étant associé à un utilisateur MySQL, la chaîne de connexion est dynamique et s'adapte donc aux visiteurs qui se connecte.

Le test de la connexion s'effectue dans le script Program.cs

La méthode seConnecter(login, mdp) permet de vérifier les identifiants de connexion du visiteur. Elle est appelée depuis le formulaire de connexion de l'application. Elle ouvre la connexion.

A méthode seDeconnecter() permet de fermer la connexion. Elle est appelée depuis le formulaire de base.

La méthode chargerDonnees() permet d'alimenter les différents objets statiques définis dans la classe Globale.

La méthode chargerDonnees est appelé à chaque fois qu'un visiteur se connecte.

Dans cette méthode, le chargement des données concernant tous les visiteurs (médicament, type praticien, spécialité, motif) ne doit être fait qu'une fois lorsque le premier visiteur se connecte. Si ce dernier se déconnecte et qu'une nouvelle connexion est demandée, ces données ne doivent pas être rechargées.

Le chargement des données spécifiques au visiteur connecté doit quant à lui se faire à chaque connexion en prenant soin de vider les anciennes données.

Les autres méthodes permettent de mettre à jour la base de données :

ajouterRendezVous	Ajout dans la table visite par appel de la procédure stockée 'ajouterRendezVous'
supprimerRendezVous	Suppression d'une visite par appel de la procédure stockée 'supprimerRendezVous'.
modifierRendezVous	Modification de la colonne dateEtHeure d'une visite par appel de la procédure stockée 'modifierRendezVous'.
EnregistrerBilan	Modification des colonnes bilan, premierMedicament et secondMedicament par appel de la procédure stockée 'enregistrerBilanVisite'. Ajout dans la table Echantillon de 0 à n enregistrements en appelant pour chaque enregistrement à ajouter la procédure stockée 'ajouterEchantillon'. L'ensemble de ces opérations devra s'effectuer dans une transaction
ajouterPraticien	Ajout d'un praticien par l'appel de la procédure 'ajouterPraticien'
modifierPraticien	Modification d'un praticien par l'appel de la procédure 'modifierPraticien'
supprimerPraticien	Suppression d'un praticien par l'appel de la procédure 'supprimerPraticien'

Toutes ces méthodes retournent un booléen indiquant si l'opération demandée est bien réalisée.

Ce booléen est remplacé par un entier pour les méthodes 'ajouter...' qui doivent renvoyer l'identifiant généré

Toutes les méthodes possèdent un paramètre en sortie 'message' contenant le message d'erreur en cas d'échec de l'opération.

Travail à faire

Compléter les méthodes de la classe Passerelle

9. Les interfaces déjà mises en place

9.1 Le formulaire de connexion FrmConnexion

L'accès à l'application est sécurisé par un formulaire de connexion. Le login correspond au nom du visiteur médical et le mot de passe à sa date d'embauche dans le format jjmmaaaa

Laboratoire pharmaceutique Galaxy-Swiss Bourdin - Gestion des visites

Accès visiteur

GSB
Galaxy Swiss Bourdin

Login

Mot de passe

Se connecter

Quitter l'application

Ce formulaire permet aux visiteurs de se connecter.

Si les champs ne sont pas renseignés, un message affiché pendant trois secondes sous la forme d'une infobulle.

Si les identifiants de connexion sont incorrects, un message s'affiche au-dessus du bouton se connecter

Le paramètres de connexion saisis sont contrôlés au niveau de la base de données en appelant la méthode seConnecter de la classe Passerelle. Cette dernière appelle la procédure stockée verifierConnexion.

Si les paramètres sont corrects, ce formulaire est masqué (il ne peut pas être fermé car cela fermerait l'application) et le formulaire affichant le menu de l'application est ouvert.

La variable globale formulaireConnexion mémorise l'adresse du formulaire de connexion afin de pouvoir l'afficher de nouveau (le rendre visible) lorsque le visiteur se déconnectera.

Il pourra alors quitter l'application.

La croix de fermeture a été retiré (ControlBox = false) afin d'obliger le visiteur à quitter l'application à l'aide du bouton 'Quitter l'application'. Cependant un utilisateur averti sait que l'on peut quitter un formulaire par le raccourci Alt F4. Pour éviter cela plusieurs solutions sont possibles. Ici on a choisi d'utiliser une variable fermeture qui prendra la valeur 1 uniquement sur le clic de bouton quitter.

L'événement Form_closing qui se déclenche lors de toute demande de fermeture va simplement regarder si la variable fermeture est restée à 0 et va annuler la demande (e.Cancel = true)

9.2 Le formulaire de base FrmBase

Ce formulaire est "le père" de tous les autres formulaires de l'application. En d'autres termes, les autres formulaire hérite de ce dernier.

Il contient tous les éléments communs : le menu, l'entête (le titre), et le pied



Il se compose :

- ✓ D'un composant MenuStrip contenant toutes les fonctionnalités de l'application réparties en trois menus avec des options (Visite, Médicament, Praticien) et un menu sans option pour se déconnecter.
- ✓ D'un composant label lblTitre pour indiquer le titre
- ✓ D'un label lblVisiteur contenant le nom du visiteur connecté

Toutes les options possèdent un raccourci clavier :

Menu	Option	Raccourci clavier
Visite	Nouveau rendez-vous	Alt + R
	Déplacer ou annuler un rendez-vous	Alt + D
	Imprimer les rendez-vous	Alt + I
	Enregistrer un bilan	Alt + B
	Liste des visites	Alt + V
Médicament	Fiche médicament	Alt + M
Praticien	Liste	Alt + L
	Ajouter	Alt + A
	Mettre à jour	Alt + U
Déconnexion		Alt + C

Chaque option va instancier et ouvrir un nouveau formulaire et fermer le formulaire courant

Le menu Déconnexion doit quant à lui fermer le formulaire courant et réouvrir le formulaire de connexion toujours en mémoire et dont l'adresse est stockée dans la variable Globale.formulaireConnexion.

Tous les formulaires de l'application à l'exception du formulaire de connexion doivent hériter de ce formulaire.

Indication

Pour qu'un nouveau formulaire hérite de ce formulaire il faut remplacer Form par FrmBase

```
public partial class FrmBase : Form
```

9.3 Le formulaire menu FrmMenu



Ce formulaire s'affiche après une connexion réussie d'un visiteur
Il affiche simplement le logo de l'entreprise et permet au visiteur connecté de gérer ses visites à l'aide des fonctionnalités des menus.

10. Les interfaces à mettre en place

10.1 La prise de rendez-vous

Le motif de la visite est quelque chose de très standardisé. Il existe 4 motifs principaux :

Le premier est la périodicité puisque l'on voit les praticiens tous les 6 à 8 mois. Ça 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. Cela 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 nous en informe et on essaye de prendre un rendez-vous rapide. C'est encore un motif courant référencé sous le nom "baisse d'activité".

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. Dans ce cas le motif est 'Sollicitation praticien'. C'est extrêmement rare que ce soit un motif qu'on n'a pas déjà rencontré. Dans ce cas on note 'Autre' comme motif.

Le rendez-vous est pris par téléphone le plus souvent. Il se situe en règle générale dans les 15 prochains jours et au pire dans les 2 mois à venir. Il n'est pas souhaitable de prendre des rendez-vous au-delà.

Il est possible dans de très rare cas de fixer un rendez-vous dans la journée (dans une heure au mieux). Chaque visiteur devra alors enregistrer sa visite dans l'application.

Proposition d'interface :

Laboratoire pharmaceutique Galaxy-Swiss Bourdin - Gestion des visites

Visite Médicament Praticien Déconnexion

Enregistrer un nouveau rendez-vous

Liste des rendez-vous déjà enregistrés

programmée le	à	sur	chez
lundi 21 novembre 2022	15:00	Amiens	Guyon Pascal
lundi 21 novembre 2022	17:00	Dreuil-Lès-Amiens	Pavaut Lucien
mardi 22 novembre 2022	10:30	Amiens	Fauquet Stéphane
mardi 22 novembre 2022	13:00	Amiens	Legris Pierre
mercredi 23 novembre 2022	15:00	Amiens	Demoulin Henry
mercredi 23 novembre 2022	17:00	Amiens	Desmarest Lucie
jeudi 24 novembre 2022	10:00	Amiens	Fachon Elodie
jeudi 24 novembre 2022	14:00	Amiens	Lafayette Antoine
vendredi 25 novembre 2022	09:30	Amiens	Dumas Alexandre

Nouveau rendez vous

Praticien Ballesdent Joël

Motif Actualisation des produits

Date et heure 18/11/2022 00:00

Ajouter

Le visiteur doit renseigner la date et l'heure dans un champ de type `dateTimePicker`, le praticien et le motif de la visite à partir d'une zone de liste.

Les rendez-vous déjà programmés sont affichés dans un `dataGridView` afin que le visiteur puisse visualiser son planning.

Les contrôles à faire sont nombreux et seront principalement mis en place au niveau de la base de données

10.2 Déplacer ou annuler un rendez-vous

Il est possible qu'un rendez-vous soit déplacé (changement de date et/ou d'heure). Il arrive dans de très rare cas que le rendez-vous soit supprimé.

Proposition d'interface :

Modification de la planification d'un rendez-vous

Sélectionner la visite afin de modifier la date du rendez vous

	programmée le	à	sur	chez
<input checked="" type="checkbox"/>	lundi 21 novembre 2022	15:00	Amiens	Guyon Pascal
<input checked="" type="checkbox"/>	lundi 21 novembre 2022	17:00	Dreuil-Lès-Amiens	Pavaut Lucien
<input checked="" type="checkbox"/>	mardi 22 novembre 2022	10:30	Amiens	Fauquet Stéphane
<input checked="" type="checkbox"/>	mardi 22 novembre 2022	13:00	Amiens	Legris Pierre
<input checked="" type="checkbox"/>	mercredi 23 novembre 2022	15:00	Amiens	Demoulin Nenry
<input checked="" type="checkbox"/>	mercredi 23 novembre 2022	17:00	Amiens	Desmarest Lucie
<input checked="" type="checkbox"/>	jeudi 24 novembre 2022	10:00	Amiens	Fachon Elodie
<input checked="" type="checkbox"/>	jeudi 24 novembre 2022	14:00	Amiens	Lafayette Antoine
<input checked="" type="checkbox"/>	vendredi 25 novembre 2022	09:30	Amiens	Dumas Alexandre

Le rendez-vous chez **Guyon Pascal**

prévu initialement le

lundi 21 novembre 2022 à 15:00

est remi au

Seul les visites dont la date n'est pas échue sont affichées.

Les règles sur la plage horaire et la période possible vues lors de l'ajout d'un rendez-vous s'appliquent ici.

10.3 Le bilan de la visite

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.). Ça permet de savoir aussi si on est en bonne vue ou pas.

À chaque visite, le visiteur note ce qu'il présente en particulier comme produits. Une visite, c'est deux produits maximums, 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.

Le visiteur peut fournir lors de sa visite des échantillons (médicaments distribués gratuitement)

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

Il n'y a pas forcément de lien entre les échantillons offerts et le ou les médicaments qu'on a présentés.

Proposition d'interface :

Enregistrement du bilan d'une visite

Les fiches sont à compléter dans l'ordre chronologique, la fiche affichée ci-dessous correspond à votre première visite réalisée mais non complétée

Le **mardi 8 novembre 2022** à

Lieu **FLIXECOURT**

Motif **Actualisation des produits**

Praticien **Delahaye André**

Type praticien **Personnel de santé**

Informations à renseigner après la visite

Premier médicament présenté **AMOXAR**

Second médicament proposé

Echantillons distribués

Médicament **DOLORIL** Quantité **1** **Ajouter**

Médicament	Quantité	+	-	x
ADIMOL9	2			
DOLRIL7	1			

Bilan de la visite

Présentation de la nouvelle gamme

Bilan enregistré

Votre fiche est maintenant archivée

OK

Enregistrer la fiche visite

La première visite dont le bilan n'est pas saisi est automatiquement affichée pour être complétée. Cela obligera le visiteur à compléter les fiches dans l'ordre chronologique. Le but étant d'amener chaque visiteur à remplir la fiche bilan immédiatement après la visite. Par la suite une version mobile de cette interface sera envisagée, cela sort du cadre de l'étude.

La spécialité du praticien apparait uniquement si elle est renseignée. Ce n'est pas le cas dans l'exemple.

Les médicaments présentés sont sélectionnés au moyen d'une zone de liste déroulante (comboBox). Au vu du nombre de médicaments proposés, un système d'autocomplétion doit être associé aux zones de liste afin de pouvoir filtrer les valeurs affichées sur les caractères déjà saisis et pas uniquement sur le premier comme le ferai une simple zone de liste déroulante.

Le second médicament n'est pas obligatoire.

Les échantillons fournis lors de la visite sont gérés à l'aide d'un dataGridView faisant office de panier, pour ajouter un médicament on le sélectionne dans la zone de liste, on précise sa quantité et on l'ajoute en cliquant sur le bouton ajouter.

Si le médicament est déjà présent dans le dataGridView la quantité sera cumulée (techniquement l'opération s'effectue dans l'objet visite et les données sont ensuite réaffichées dans le dataGridView. Pour permettre de corriger le panier trois colonnes de type image sont ajoutées afin d'incrémenter ou de décrémenter la quantité et de rendre possible la suppression dans le panier.

Techniquement il s'agit à la fois de mettre à jour le dataGridView et l'objet visite correspondant.

Le bouton 'Enregistrer' va mettre à jour l'objet Visite au niveau de ses propriétés Bilan, PremierMédicament et SecondMédicament et demander à la classe passerelle de lancer la procédure stockée de mise à jour.

Les contrôles seront principalement mis en place au niveau de la base de données mais l'interface permet d'éviter le non-respect de ces contrôles. En Effet elle permet de ne saisir que les données qui peuvent être modifiées dans une visite à terme échu.

Un fois la visite enregistrée, elle est close et il ne sera plus possible de la modifier, elle pourra simplement être consultée.

L'interface proposera alors la prochaine visite à traiter, s'il n'y en a plus la zone de saisie sera masquée et le label d'entête (message) sera modifié pour signaler l'absence de visite.

10.4 La consultation des visites

Proposition d'interface :

Consultation des visites

Sélectionner la visite pour afficher le détail

programmée le	à	sur
lundi 7 novembre 2022	15:00	Amiens
lundi 7 novembre 2022	17:00	Abbeville
mardi 8 novembre 2022	09:30	Flixecourt
mardi 8 novembre 2022	11:30	Doullens
lundi 14 novembre 2022	14:00	Albert
lundi 14 novembre 2022	17:00	Amiens
mardi 15 novembre 2022	10:00	Peronne
mercredi 16 novembre 2022	10:00	Amiens
jeudi 17 novembre 2022	10:00	Abbeville
lundi 21 novembre 2022	15:00	Amiens
lundi 21 novembre 2022	17:00	Dreuil-Lès-Amiens
mardi 22 novembre 2022	10:30	Amiens
mardi 22 novembre 2022	13:00	Amiens
mercredi 23 novembre 2022	15:00	Amiens
mercredi 23 novembre 2022	17:00	Amiens
jeudi 24 novembre 2022	10:00	Amiens
jeudi 24 novembre 2022	14:00	Amiens
vendredi 25 novembre 2022	09:30	Amiens

Praticien	Notini Alain	Type praticien	Médecin Hospitalier
Rue	114 r Authie		
Téléphone	06 13 15 17 21	Spécialité	chirurgie plastique reconstructrice et esthétique
Email	notini.alain@laposte.net		

Motif

Visite périodique

Bilan de la visite

Présentation satisfaisante

Médicaments présentés

3MYC7

Echantillons fournis

AMOXIG12 2

APATOUX22 5

La couleur verte permet de distinguer les visites dont le bilan est déjà saisi.

Le composant DataGridView sera alimenté par une collection de visites concernant le visiteur connecté.

La première colonne contient l'objet Visite. Elle est masquée.

L'événement SelectionChanged est mis en œuvre pour afficher le détail de la visite. Cela permet de faire défiler les informations en utilisant les flèches Haut et Bas dans le composant DataGridView.

Pour les visites dont le bilan a déjà été saisi, les médicaments présentés sont affichés dans un composant listView et les échantillons dans un composant dataGridView dont l'entête est masqué

10.5 L'impression des rendez-vous sur une période

Les visiteurs ont demandé qu'il soit possible d'imprimer la liste des rendez-vous sur une période personnalisable.

Proposition d'interface :



Impression des rendez-vous sur une période

Du

Au



Le visiteur sélectionne la période souhaitée.

Il peut passer par un aperçu ou par une impression directe

L'intervalle sera limité :

Du : [Date du jour, date du jour + 53] Au : [Date début + 7 , date du jour + 60]

Le résultat attendu :

Mes rendez-vous entre le jeudi 17 novembre 2022 et le jeudi 24 novembre 2022					
Date	Heure	Praticien	Téléphone	Lieu	Motif
lundi 21 novembre 2022	15:00	Guyon Pascal	03 22 43 11 50	Amiens 3 Place des provinces francaises	Visite périodique
lundi 21 novembre 2022	17:00	Pavaut Lucien	03 22 54 11 08	Dreuil-lès-Amiens 2 Avenue Jules Ferry	Visite périodique
mardi 22 novembre 2022	10:30	Fauquet Stéphane	03 22 43 11 37	Amiens Place du Pays d'Auge	Actualisation des produits
mardi 22 novembre 2022	13:00	Legris Pierre	03 22 43 14 54	Amiens 410 Rue d'Abbeville	Visite périodique
mercredi 23 novembre 2022	15:00	Demoulin Nenny	03 22 43 01 30	Amiens 16 Rue d'Abbeville	Baisse activité
mercredi 23 novembre 2022	17:00	Desmarest Lucie	03 22 69 64 50	Amiens 6 rue Edouard Lucas	Sollicitation praticien

10.6 Visualiser la fiche d'un médicament

Les visiteurs doivent pouvoir accéder rapidement à l'ensemble des informations sur un médicament, sa famille, sa composition, son effet et les informations liées à la contre-indication. Le nombre étant important, la sélection devra s'effectuer par un système d'autocomplétion associé à la zone de liste déroulante.

Proposition d'interface :

Fiche médicament	
Médicament recherché	<input type="text" value="BIVALIC"/>
Famille	<input type="text" value="Antalgiques antipyrétiques en association"/>
Composition	<div>Ce médicament est contre-indiqué en cas d'allergie aux médicaments de cette famille, d'insuffisance hépatique ou d'insuffisance rénale.</div>
Effet	<div>Ce médicament est utilisé pour traiter les douleurs d'intensité modérée ou intense.</div>
Contre indication	<div>Ce médicament est contre-indiqué en cas d'allergie aux médicaments de cette famille, d'insuffisance hépatique ou d'insuffisance rénale.</div>

Le visiteur sélectionne le médicament en tapant les premières lettres de son nom

10.7 Visualiser la liste des praticiens

Les visiteurs ont besoin d'accéder à la liste des praticiens qu'il gère afin de connaître leurs coordonnées mais aussi les informations sur leur dernière visite.
Si cette dernière remonte à plus de 2 mois il faut que le visiteur prenne contact le plus rapidement possible.

Proposition d'interface 1 :

Laboratoire pharmaceutique Galaxy-Swiss Bourdin - Gestion des visites

Visite
Médicament
Praticien
Déconnexion

Liste des praticiens

Nom et prénom	Téléphone	Email	Adresse	Date dernière visite
Ballesdent Joël	03 22 24 00 83	ballesdent.joël@laposte.net	9 Rue Jean de Ponthieu 80100 Abbeville	lundi 21 novembre 2022
Carpentier Thierry	03 22 32 85 84	carpentier.thierry@laposte.net	15 Porte de Doullens 80600 Beauquesne	Aucune visite
Delahaye André	06 19 25 31 43	delahaye.andré@laposte.net	36 av 6 Juin 80420 FLIXECOURT	mardi 15 novembre 2022
Demoulin Nenry	03 22 43 01 30	demoulin.nenry@laposte.net	16 Rue d'Abbeville 80000 Amiens	mercredi 30 novembre 2022
Desgranges-Lentz Antoine	06 31 45 59 87	desgranges-lentz.antoine@laposte.net	1 r Albert de Mun 80200 PERONNE	mardi 22 novembre 2022
Desmarest Lucie	03 22 69 64 50	desmarest.lucie@laposte.net	6 rue Edouard Lucas 80000 Amiens	mercredi 30 novembre 2022
Desmoulins Anne	06 25 35 45 65	desmoulins.anne@laposte.net	31 r St Jean 80300 ALBERT	lundi 21 novembre 2022
Dumas Alexandre	03 22 95 41 52	dumas.alexandre@laposte.net	45 Rue de Rouen 80000 Amiens	vendredi 2 décembre 2022
Dupuy Benoit	06 37 55 73 20	dupuy.benoit@laposte.net	9 r Demolombe 80100 ABBEVILLE	jeudi 24 novembre 2022
Fachon Elodie	03 22 71 64 15	fachon.elodie@laposte.net	11/13 Rue Jean Catelas 80000 Amiens	jeudi 1 décembre 2022
Fauquet Stéphane	03 22 43 11 37	fauquet.stéphane@laposte.net	Place du Pays d'Auge 80000 Amiens	mardi 29 novembre 2022
Gosselin Albert	06 16 20 24 32	gosselin.albert@laposte.net	13 r Devon 80100 ABBEVILLE	lundi 14 novembre 2022
Guyon Pascal	03 22 43 11 50	guyon.pascal@laposte.net	3 Place des provinces francaises 80000 Amiens	lundi 28 novembre 2022
Lafayette Antoine	03 22 97 52 52	lafayette.antoine@laposte.net	4 Place Gambetta 80000 Amiens	jeudi 1 décembre 2022
Lambert Jean	03 22 24 06 51	lambert.jean@laposte.net	59 Chaussée Marcadé 80100 Abbeville	Aucune visite
Le Borne Paul	03 22 77 02 79	le.borne.paul@laposte.net	7 Rue du Commandement Unique 80600 Doullens	Aucune visite
Le Nancq Valérie	03 22 32 91 49	le.nancq.valérie@laposte.net	22Bis Rue Armand Devillers 80630 Beauval	Aucune visite
Legrand Pierre	03 22 69 69 00	legrand.pierre@laposte.net	Rue Botticelli 80000 Amiens	Aucune visite

GSB - Galaxy Swiss Bourdin - Visiteur connecté : Visiteur : Andre David

Proposition 2 :

Sélectionner le praticien pour afficher ses coordonnées et les informations concernant sa dernière visite

Nom et prénom	Ville	Date dernière visite
Ballesdent Joël	Abbeville	lundi 21 novembre 2022
Carpentier Thierry	Beauquesne	Aucune visite
Delahaye André	FLIXECOURT	mardi 15 novembre 2022
Demoulin Nenry	Amiens	mercredi 30 novembre 20...
Desgranges-Lentz Antoine	PERONNE	mardi 22 novembre 2022
Desmarest Lucie	Amiens	mercredi 30 novembre 20...
Desmoulins Anne	ALBERT	lundi 21 novembre 2022
Dumas Alexandre	Amiens	vendredi 2 décembre 2022
Dupuy Benoit	ABBEVILLE	jeudi 24 novembre 2022
Fachon Elodie	Amiens	jeudi 1 décembre 2022
Fauquet Stéphane	Amiens	mardi 29 novembre 2022
Gosselin Albert	ABBEVILLE	lundi 14 novembre 2022
Guyon Pascal	Amiens	lundi 28 novembre 2022
Lafayette Antoine	Amiens	jeudi 1 décembre 2022
Lambert Jean	Abbeville	Aucune visite
Le Borne Paul	Doullens	Aucune visite
Le Nancq Valérie	Beauval	Aucune visite
Legrand Pierre	Amiens	Aucune visite
Legris Pierre	Amiens	mardi 29 novembre 2022

Praticien	Praticien	Type praticien	Pharmacien Officine
Rue	9 Rue Jean de Ponthieu		
Téléphone	03 22 24 00 83	Spécialité	
Email	ballesdent.joël@laposte.net		

Informations concernant la dernière visite

Motif	Actualisation des produits	Echantillons fournis
Bilan de la visite		
c'est très encourageant		AMOXIG12 1
		BITALV 1
Médicaments présentés		
AMOPIL7		

Si aucune visite n'a encore été réalisée ou si elle remonte à plus de 6 mois la ligne doit apparaitre en rouge.

10.8 L'ajout d'un praticien

Il appartient au visiteur de démarcher de nouveaux praticiens. Il faut donc qu'il puisse ajouter de nouveau praticien.

Proposition d'interface :

Nom	Prénom
<input type="text" value="Dupond"/>	<input type="text" value="Henry"/>
Rue	
<input type="text" value="4 grande avenue"/>	
Ville	<input type="text" value="Acheux-en-Amiénois"/>
	<div>Acheux-en-Amiénois Acheux-en-Vimeu</div>
Téléphone	
<input type="text" value="0664251478"/>	<input type="text" value="dupond@free.fr"/>
Type	Specialité
<input type="text" value="Médecin Hospitalier"/>	<input type="text" value="anatomie et cytologie pathologiques"/>
<input type="button" value="Ajouter"/>	

Pour éviter les erreurs d'orthographe sur la ville, le champ sera associé à une zone d'autocomplétion alimentée par une collection d'objet Ville (un code et un nom).

10.9 Mettre à jour les coordonnées des praticiens

Il peut arriver qu'un praticien change d'adresse, de téléphone, d'email voir de nom (mariage, divorce). De même lorsqu'un praticien arrête son activité, il doit pouvoir être supprimé de la base en respectant bien sur les contraintes d'intégrité à savoir ici ne pas avoir de visite le concernant. Les visites sont régulièrement archivées mais cette fonction sort du cadre de l'étude.

Proposition d'interface :

Praticien à mettre à jour

Carpentier Thierry

Nom

Carpentier

Prénom

Thierry

Rue

15 Porte de Doullens

Ville

Beauquesne

Téléphone

03 22 32 85 84

Email

carpentier.thierry@laposte.net

Type

Pharmacien Officine

Specialité

Modifier la fiche du praticien

Supprimer la fiche du praticien

Le champ 'Ville' doit être associé à une zone d'autocomplétion.

Le bouton 'supprimer' doit être affiché uniquement pour les praticiens pour lesquels aucune visite n'a été réalisée.

11. Calendrier des livrables

Vendredi 6 décembre 2024	Base de données mise en place (tables, vues, utilisateurs, déclencheurs, procédures stockées ...)
Vendredi 13 décembre 2024	Classes métiers complétées Premier formulaire mise en place
Vendredi 20 décembre 2024	Second formulaire mise en place
Vendredi 7 mars 2025	Au moins 5 formulaires
Vendredi 13 mars 2025	Au moins 6 formulaires
Vendredi 20 mars 2025	Au moins 7 formulaires
Vendredi 27 mars 2025	Au moins 8 formulaires
Vendredi 4 avril 2025	Production d'un système opérationnel en version finale tenant compte des remarques et améliorations demandées par le client lors des différentes présentations Fiche descriptive de la réalisation professionnelle selon le modèle fourni