



# PROJET

## Application de gestion des médicaments

### Cahier des charges

1. Contexte : Le laboratoire GSB.....	1
1.1. Le système informatique.....	2
1.2. La gestion informatique.....	2
1.3. L'équipement.....	2
1.4. Les visiteurs et délégués régionaux.....	3
1.5. Domaine d'étude.....	3
2. Définition du besoin.....	3
2.1. Définition de l'objet.....	3
2.2. Forme de l'objet.....	4
2.3. Accessibilité/Sécurité.....	4
3. Contraintes.....	4
3.1. Ergonomie.....	4
3.2. Codage.....	4
3.3. Documents.....	4
3.4. Livrables.....	4
3.5. Environnement.....	5
3.6. Modules.....	5
3.7. Responsabilités.....	5
4. Description du domaine de gestion.....	5
4.1. La gestion des médicaments.....	5
4.2. Processus à informatiser.....	5
5. L'existant.....	6
6. Architecture technique.....	6
7. Organisation du projet.....	7

## 1. Contexte : Le laboratoire GSB

L'industrie pharmaceutique est un secteur très lucratif dans lequel le mouvement de fusion acquisition est très fort. Les regroupements de laboratoires ces dernières années ont donné naissance à des entités gigantesques au sein desquelles le travail est longtemps resté organisé selon les anciennes structures.

Des déboires divers récents autour de médicaments ou molécules ayant entraîné des complications médicales ont fait s'élever des voix contre une partie de l'activité des laboratoires : la visite médicale, réputée être le lieu d'arrangements entre l'industrie et les praticiens, et tout du moins un terrain d'influence opaque.

Le laboratoire Galaxy Swiss Bourdin (GSB) est issu de la fusion entre le géant américain Galaxy (spécialisé dans le secteur des maladies virales dont le SIDA et les hépatites) et le conglomérat européen Swiss Bourdin (travaillant sur des médicaments plus conventionnels), lui-même déjà union de trois petits laboratoires.

En 2009, les deux géants pharmaceutiques ont uni leurs forces pour créer un leader de ce secteur industriel. L'entité Galaxy Swiss Bourdin Europe a établi son siège administratif à Paris.

Le siège social de la multinationale est situé à Philadelphie, Pennsylvanie, aux Etats-Unis.

## 1.1. Le système informatique

Sur le site parisien, toutes les fonctions administratives (gestion des ressources humaines, comptabilité, direction, commerciale, etc.) sont présentes. On trouve en outre un service *labo-recherche*, le service juridique et le service communication.

La salle serveur occupe le 6ème étage du bâtiment et les accès y sont restreints (étage accessible par ascenseur à l'aide d'une clé sécurisée, portes d'accès par escalier munies d'un lecteur de badge, sas d'entrée avec gardien présent 24h/24).

Les serveurs assurent les fonctions de base du réseau (DHCP, DNS, Annuaire et gestion centralisée des environnements) et les fonctions de communication (Intranet, Messagerie, Agenda partagé, etc.).

On trouve aussi de nombreuses applications métier (base d'information pharmaceutique, serveurs dédiés à la recherche, base de données des produits du laboratoire, base de données des licences d'exploitation pharmaceutique, etc.) et les fonctions plus génériques de toute entreprise (Progiciel de Gestion Intégré avec ses modules RH, GRC, etc.).

Un nombre croissant de serveurs est virtualisé.

Constitué autour de VLAN, le réseau segmente les services de manière à fluidifier le trafic.

Les données de l'entreprises sont considérées comme stratégiques et ne peuvent tolérer ni fuite, ni destruction. L'ensemble des informations est répliqué quotidiennement aux Etats-Unis par un lien dédié. Toutes les fonctions de redondances (RAID, alimentation, lien réseau redondant, Spanning-tree, clustering, etc.) sont mises en œuvre pour assurer une tolérance aux pannes maximale.

## 1.2. La gestion informatique

La DSI (Direction des Services Informatiques) est une entité importante de la structure Europe qui participe aux choix stratégiques.

Pour Swiss-Bourdin, qui occupait le siège parisien avant la fusion, l'outil informatique et l'utilisation d'outils décisionnels pour améliorer la vision et la planification de l'activité ont toujours fait partie de la politique maison, en particulier pour ce qui concerne la partie recherche, production, communication et juridique.

## 1.3. L'équipement

L'informatique est fortement répandue sur le site. Chaque employé est équipé d'un poste fixe relié au système central.

On trouve aussi des stations de travail plus puissantes dans la partie *labo-recherche*, et une multitude d'ordinateurs portables (personnels de direction, service informatique, services commerciaux, etc.).

Les visiteurs médicaux reçoivent une indemnité bisannuelle pour s'équiper en informatique (politique Swiss-Bourdin) ou une dotation en équipement (politique Galaxy). Il n'y a pas à l'heure actuelle d'uniformisation des machines ni du mode de fonctionnement

Toutes les salles de réunion sont équipées d'un point d'accès Wifi positionné par défaut dans le VLAN "Visiteurs" qui autorise uniquement un accès Internet.

Les portables Salle serveur et connexion internet

L'organisation des serveurs est la suivante. Il n'est pas précisé si les serveurs sont virtualisés ou non.

Seuls les serveurs principaux sont présentés, les redondances n'apparaissent pas.

## **1.4. Les visiteurs et délégués régionaux**

La force commerciale d'un laboratoire pharmaceutique est assurée par un travail de conseil et d'information auprès des prescripteurs. Les visiteurs médicaux (ou délégués) démarchent les médecins, pharmaciens, infirmières et autres métiers de santé susceptibles de prescrire aux patients les produits du laboratoire.

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.

## **1.5. Domaine d'étude**

L'entreprise souhaite porter une attention nouvelle au travail des visiteurs médicaux et délégués régionaux en leur offrant un outil leur permettant d'actualiser régulièrement leurs connaissances des médicaments.

## **2. Définition du besoin**

### **2.1. Définition de l'objet**

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 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) et les interactions qu'il peut avoir avec d'autres médicaments (éléments nécessaires à la présentation aux médecins).

La posologie (quantité périodique par type d'individu : adulte, jeune adulte, enfant, jeune enfant ou nourrisson) dépend de la présentation et du dosage.

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. De manière à pouvoir gérer les coûts des visites, le prix de l'échantillon est une donnée à retenir dans la base.

## 2.2. Forme de l'objet

L'application Web présentant les médicaments sera en ligne, accessible depuis un ordinateur.

La partie permettant la mise à jour des médicaments sera aussi sous forme d'une interface Web.

## 2.3. Accessibilité/Sécurité

L'environnement doit être accessible, dans un premier temps, aux seuls acteurs de l'entreprise.

Une authentification préalable sera nécessaire pour l'accès au contenu.

## 3. Contraintes

### 3.1. Ergonomie

Une charte graphique, en harmonie avec le logo GSB, devra être définie et proposée.

### 3.2. Codage

Le document "NormeDevIptPHP.doc" présente des règles de bonnes pratiques de développement utilisées par le service informatique de GSB pour encadrer le développement d'applications en PHP et en faciliter la maintenance ; l'application fournie s'efforce de les mettre en œuvre.

Les éléments à fournir devront respecter le nommage des fichiers, variables et paramètres, ainsi que les codes couleurs et la disposition des éléments déjà fournis.

### 3.3. Documents

La DSI de GSB met à la disposition du prestataire de service une maquette des dossiers de spécifications fonctionnelles et de spécifications techniques.

### 3.4. Livrables

Tous les documents livrés par le prestataire devront porter un nom respectant les règles de normalisation en cours chez GSB :

CodeEquipe\_NomduProjet\_TypeDeDocument\_NomPertinent\_Version

Parmi les types de documents on pourra trouver :

BD	Documents en rapport avec la base de données
Symfony	Documents en rapport avec le projet symfony
DS	Dossier de spécification
DU	Documentation utilisateur
DT	Documentation technique
....	

### 3.5. Environnement

L'utilisation de bibliothèques, API est à l'appréciation du prestataire.  
L'utilisation du framework php est imposée par GSB : Symfony V3.

### 3.6. Modules

L'application présente les modules :

- Consultation des médicaments
- Mise à jour des médicaments
- Gestion des utilisateurs

### 3.7. Responsabilités

Le commanditaire fournira à la demande toute information sur le contexte nécessaire à la production de l'application.

Le prestataire est à l'initiative de toute proposition technique complémentaire.

Le prestataire fournira un système opérationnel, une documentation technique permettant un transfert de compétence et un mode opératoire propre à chaque module.

## 4. Description du domaine de gestion

### 4.1. La gestion des médicaments

La gestion des médicaments demande un suivi très précis.

Cette application web est destinée aux visiteurs médicaux et aux délégués régionaux. Les premiers pour consulter les informations concernant les médicaments, les seconds pour réaliser la mise à jour de la base de données des médicaments.

### 4.2. Processus à informatiser

L'accès au site de gestion des médicaments doit être soumis à authentification préalable.

GSB souhaite mettre en place dans un premier temps deux types de profils :

- Les visiteurs médicaux
- Les délégués régionaux

La page d'accueil du site devra être la liste des médicaments.

Une fois authentifié, un message de bienvenue contenant au moins le login et le rôle de l'internaute devra apparaître en entête de chacune des pages.

Après authentification,

- Les visiteurs médicaux accèdent :
  - A la liste des médicaments : Cette liste doit présenter pour chaque médicament, son numéro de dépôt légal, son nom commercial ainsi que le nom de sa famille. Par défaut la liste sera triée sur le numéro de dépôt légal.
  - A différents critères de tri de cette liste : Par numéro de dépôt et par nom commercial.
  - A partir de cette liste à la fiche détail d'un médicament présentant : le numéro de dépôt du médicament, son nom commercial, le nom de sa famille, ses

éventuels effets secondaires et contre-indications, le prix de son échantillon ainsi que sa composition.

Des fonctionnalités de tri, de filtre et de recherche devront être proposées.

- Les délégués régionaux ont quant à eux accès, en plus, à l'ensemble des fonctionnalités de gestion de la base de données des médicaments :
  - Consultation, ajout, modification et suppression des médicaments
  - Consultation, ajout, modification et suppression des familles
    - La demande de suppression d'une famille doit bien évidemment être impossible s'il existe des médicaments rattachés à cette famille. Dans ce cas, un message devra en informer l'utilisateur et lui donner la liste des médicaments concernés.
  - Consultation, ajout, modification et suppression des compositions
    - La demande de suppression d'une composition doit bien évidemment être impossible s'il existe des médicaments contenant cette composition. Dans ce cas, un message devra en informer l'utilisateur et lui donner la liste des médicaments concernés.

Un contrôle sur toutes les zones de saisie devra être réalisé : Taille, Type, format, obligatoire, ...etc.

Une gestion des utilisateurs (Ajout / Modification / Suppression) est à prévoir.

## 5. L'existant

Un stagiaire a déjà réalisé la modélisation de la base de données, modélisation qui a été validée par la DSI.

Le modèle de cette base GestMed\_BD\_GMedi.mcd vous est fourni au format WinDesign.

Ce modèle a été réalisé grâce à l'étude d'un ancien script SQL contenant l'ordre de création d'une table médicament « non normalisée » ainsi que les ordres d'insertion de certains médicaments : ScriptMedicament.sql.

Ce script est exploitable avec SQL Server.

La DSI souhaite reprendre les données de cette table.

Il est possible de récupérer dans l'avenir d'autres scripts d'insertion de médicaments, selon le même format. Aussi, la DSI souhaite que le prestataire de service fournisse la procédure de reprise des données à partir d'un script SQL.

Cette procédure de reprise des données devra être détaillée dans un document technique.

La DSI souhaite obtenir deux procédures de reprises des données :

- Une procédure stockée en Transact-SQL associée à une documentation technique décrivant le processus de reprise
- Une application Windows ou un programme php utilisant éventuellement le framework symfony

Ces données devront être donc in fine insérées dans la future base de données implémentée dans le SGBDR choisi par GSB : Mysql.

## 6. Architecture technique

La DSI souhaite que l'application de gestion des médicaments soit réalisée via une interface WEB.

Le choix des outils de réalisation s'est donc porté sur :

Serveur Web : Apache

Langage de programmation : Php  
Framework : Symfony  
Base de données : Mysql

## 7. Organisation du projet

La DSI a signé une convention de stage avec trois/quatre étudiants en BTS SIO afin qu'il réalise l'application de gestion des médicaments.

Un étudiant est nommé chef de projet (CP), les autres occupent le métier de développeur (DEV). Le CP a la responsabilité du projet, doit coordonner l'équipe de développeurs, affecter les activités à chacun et rendre compte à la DSI de l'avancement du projet ainsi que des difficultés rencontrées.

Au début de chaque mission, le CP a donc la charge d'affecter les différentes tâches à mener à chacun des membres de son équipe.

A la fin de chaque mission, il a en charge de présenter le bilan de l'avancée des missions. Pour se faire, il devra utiliser un outil de gestion de projets, dont le choix devra être fait en concertation avec les autres membres de l'équipe. La DSI devra pouvoir aussi accéder à l'outil afin de suivre l'avancée du projet.

A la fin de chacune des missions, un compte rendu de la mission devra être envoyé par le chef de projet à la DSI : [catherine.baranger@ac-rouen.fr](mailto:catherine.baranger@ac-rouen.fr).

Ce compte-rendu est à réaliser en concertation avec tous les membres de l'équipe. Un modèle de compte-rendu est fourni : CodeEquipe\_CompteRenduMission\_Numéro.docx.

Toutes les sources et documents du projet devront être gérés via une application de gestion de version (Subversion ou autre). Les différents documents et fichiers devront être nommés de façon pertinente (voir normes) et rangés de manière cohérente et intuitive.

Le choix de l'outil de gestion de version devra faire l'objet d'un dossier de choix de solution technique suite à l'étude de la documentation technique et d'utilisation de subversion et d'un autre outil de gestion de versions choisi librement par le prestataire.

Au chaque début de séance de travail, les chefs de projet devront présenter l'avancée du projet et les éventuelles difficultés rencontrées.