

Cahier des charges

Contrôle des zones de stockage

CONTEXTE

Les médicaments sont constitués d'une substance présentant une action thérapeutique appelée **le principe actif** (espèces chimiques d'origine naturelle extraites de plantes ou d'animaux ou espèces chimiques synthétisées en laboratoire) et d'autres substances, **appelées excipients**, destinées à faciliter la mise en forme du médicament, lui conférer un goût particulier, diminuer certains effets indésirables, faciliter la stabilité, favoriser la dissolution

La réglementation française impose à toute entreprise manipulant et fabriquant des produits chimiques, des contrôles réguliers sur la sécurité des zones de stockage des produits utilisés et fabriqués.

GSB est soumise à cette réglementation puisqu'elle a besoin de stocker des produits chimiques qui entrent dans la fabrication des médicaments et les médicaments eux-mêmes, considérés comme des produits chimiques.

Les contrôles effectués sur les zones de stockage permettent d'assurer :

- la bonne conservation des substances et des médicaments (l'humidité de l'air est par exemple un des facteurs de dégradation des principes actifs des médicaments, par ailleurs beaucoup de principes actifs sont photosensibles et ne doivent pas être exposés directement à la lumière du jour)
- la sécurité du personnel et des marchandises stockées
- la protection de l'environnement contre des accidents (explosion, incendie, infiltration de produits dangereux dans le sol...)

L'entreprise GSB dispose de plusieurs zones de stockage pour entreposer les médicaments qu'elle fabrique et les substances utilisées pour les fabriquer (poudre, gaz ...). Elle demande à des entreprises spécialisées de réaliser régulièrement différents contrôles au sein de ses zones de stockage.

DEFINITION DU BESOIN

Définition de l'objet

Actuellement il n'existe aucun suivi des contrôles réalisés dans les zones de stockage de GSB.

Vous êtes chargés de développer une application permettant d'enregistrer les caractéristiques des zones de stockage et des entreprises habilitées à les contrôler. La gestion des contrôles réalisés doit également être prise en charge par l'application.

Forme de l'objet

L'application à développer est une application de bureau, de type client lourd.

Accessibilité/Sécurité

L'accès ne sera possible que pour les acteurs concernés (salarié et directeur du service Sécurité, directeur du Service financier) et à partir d'un poste de l'entreprise GSB.

L'authentification préalable est nécessaire pour accéder à l'application, les fonctionnalités proposées à l'utilisateur dépendront de son rôle.

Contraintes

Architecture

L'application respectera l'architecture en couches (GUI, BLL, DAL, BO).

Ergonomie et charte graphique

Aucune charte n'est fournie mais vous devez avoir une uniformité dans vos formulaires.

Codage

Vous utilisez les règles de bonnes pratiques de développement utilisées au cours des 2 années de BTS pour encadrer le développement d'applications en C# et en faciliter la maintenance.

Les éléments à fournir devront respecter le nommage des fichiers, des classes, des variables, des paramètres, des composants graphiques...

Chaque classe et méthode sera documentée. La qualité de la documentation sera évaluée.

Environnement

Utilisation du Framework Dotnet. Le langage à utiliser est C#.

Les données

- La base de données sera gérée par le SGBD SQL Server
- La mise à jour des données dans la base se fera uniquement à l'aide de **procédures stockées**.
- Les triggers et procédures stockées devront respecter les règles de nommage en vigueur chez GSB (Cf. annexe 3)
- Pour chaque intervention sur les données d'une table (ajout, suppression, modification), il est nécessaire de garder la trace de l'intervention dans une table **JournalIntervention**. Cette table contiendra les informations suivantes : nom de la table concernée, opération réalisée (INSERT/UPDATE/DELETE), date et heure de l'intervention, référence de l'enregistrement de la table concernée s'il y a lieu.

Documentation à rendre

- Dossier technique de l'application : MCD, comptes applicatifs, description de l'architecture applicative, diagramme de classes, liste des procédures stockées et leur rôle ...
- Diagramme de cas d'utilisation
- Un plan de test et un dossier de test pour chaque fonctionnalité réalisée
- Dossier de mise en production : script de création ou de modification des bases de données, comptes à créer, .exe à copier
- Documentation utilisateur (= mode opératoire utilisateur)

Responsabilités

Vous livrerez un système opérationnel, une base de données exemple avec un compte de test, la documentation spécifiée (Cf. ci-dessus) permettant un transfert de compétence et un mode opératoire propre à chaque module.

DESCRIPTION DU DOMAINE DE GESTION

Remarque

- Le terme **produit** utilisé par la suite regroupe les substances entrant dans la composition des médicaments et les médicaments eux-mêmes,
- On limite **le domaine de gestion** : on ne s'intéresse pas aux caractéristiques des produits (substances et médicaments) stockés, seule la catégorie des produits est gérée.

Les zones de stockage

GSB dispose de plusieurs zones de stockage pour les produits. Les informations caractérisant les zones de stockage sont le nom de la zone, l'emplacement (bâtiment, étage, adresse postale). Chaque zone de stockage n'accueillera qu'une seule catégorie de produit. Il existe plusieurs catégories de produit (exemples : composés sanguins, stupéfiants, gaz ...).

Voici un extrait de la liste des catégories de produit :

- Médicaments classe I (aérosols)
- Médicaments classe II (solution buvable)
- Médicaments classe III (poudre)
- Médicaments classe IV (cachets)
- Vaccin classe I
- Vaccin classe II
- Vaccin classe III
- Gaz médical
- Composés sanguins
- Produit radiopharmaceutique
- Stupéfiants
- Poudre pour solution type A
- Poudre pour solution type B
- Poudre pour solution type C
- ...

Les types de contrôles et les contrôles

Il existe plusieurs types de contrôles (de poids, d'humidité, de pression, de luminosité, de température, de propreté, de sécurité, d'incendie...).

Chaque zone de stockage doit subir plusieurs types de contrôles. Par exemple la zone de stockage située au 4^{ème} étage du bâtiment A, sis 9 rue des cordeliers à Rougemont doit subir des contrôles d'humidité (celle-ci doit être inférieure à 30%), de sécurité (les fenêtres doivent être protégées et les serrures très solides car des produits stupéfiants sont stockés dans cette zone) et d'incendie (état des extincteurs).

Il est donc nécessaire d'enregistrer pour chaque zone de stockage les types de contrôles à réaliser : s'il y a lieu un commentaire pourra être indiqué pour préciser le détail des contrôles à réaliser (exemple : humidité inférieure à 30%)

GSB demande régulièrement à des entreprises spécialisées de contrôler ses zones de stockage. Pour chaque contrôle réalisé, on enregistrera la zone de stockage concernée, la date du contrôle, un résumé du résultat du contrôle réalisé, le type de contrôle réalisé et le montant HT facturé pour le contrôle.

Les entreprises de contrôle

Pour chaque entreprise qui réalise un contrôle au sein de GSB il est nécessaire de connaître son nom, son adresse postale et son adresse mail afin de pouvoir la contacter. GSB souhaite enregistrer également les types de contrôles pour lesquels elle est habilitée.

Les villes

Pour éviter la redondance d'information ainsi que les erreurs de saisie, les villes seront gérées en base de données (code INSEE qui identifie la ville, nom arrondissement et code postal).

SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

Les fonctionnalités suivantes devront être proposées par l'application, dans un premier temps :

- Authentification
- Gestion des utilisateurs (CRUD^{Erreur ! Signet non défini.})
- Gestion des zones de stockage (CRUD¹)
La consultation de la liste des zones de stockage (nom, adresse, ville, bâtiment, étage, catégorie de produit) permettra une éventuelle sélection par ville
- Gestion des entreprises (CRUD¹)
La consultation de la liste des entreprises (nom, adresse, mail, ville) permettra une éventuelle sélection par ville
- Gestion des contrôles (CRUD¹)
La consultation de la liste des contrôles (date du contrôle, type de contrôle, nom, adresse et ville de la zone de stockage, nom, adresse et ville de l'entreprise ayant réalisé le contrôle) permettra une éventuelle sélection par zone de stockage
- Gestion des obligations de contrôle des zones de stockage (CRUD¹)
La consultation de la liste des obligations de contrôle (type de contrôle, commentaire, nom, adresse, ville de la zone de stockage) permettra une éventuelle sélection par zone de stockage.
- Gestion des habilitations de contrôle des entreprises (CD²)
- Liste des types de contrôle pour lesquels une entreprise sélectionnée est habilitée
- Liste des entreprises (nom, adresse, ville, email) habilitées pour un type de contrôle sélectionné

Privilèges

La gestion des habilitations de contrôle et la gestion des obligations de contrôle seront accessibles uniquement au directeur financier.

La gestion des zones de stockage, des entreprises et des contrôles seront accessibles uniquement aux personnels du Service Sécurité.

Les consultations seront autorisées à tous les utilisateurs authentifiés.

¹ CRUD = Create Read Update Delete = opérations de base pour la persistance de données

² CD = Create Delete

Annexes

ANNEXE 1: PROCEDURES STOCKÉES ET TRIGGERS

Règles de nommage des procédures stockées

Le nom des procédures stockées devra commencer par **sp_**, sera suivi du nom de la table puis d'un verbe (add, update, delete, get) pour préciser l'action effectuée. Toute précision supplémentaire pourra être ajoutée

Exemples de procédures stockées effectuant de la mise à jour de données :

- sp_client_add : ajout d'un enregistrement dans la table Client
- sp_client_update : modifier un enregistrement dans la table Client
- sp_client_delete : supprimer un enregistrement dans la table Client

Exemples de procédures stockées récupérant des données :

- sp_client_getAll : obtenir la liste de tous les clients
- sp_client_getById : obtenir un client par son Id
- sp_client_getByVille : obtenir la liste des clients d'une ville donnée
- ...

Exemples de procédures stockées calculant des indicateurs :

- sp_client_getChiffreAffairesAnnuelParClient : obtenir le chiffre d'affaires (montant total commande) réalisé pour chaque client pour une année

Règles de nommage des triggers

Le nom des triggers devra commencer par **tr_** et sera suivi du nom de la table concernée puis d'une expression significative relative au rôle du trigger.

Exemples :

- tr_commande_historisation : trigger permettant l'historisation de toutes les actions effectuées dans la table Vente
- tr_detailCommande_generateIdRelatif : trigger permettant de gérer automatiquement l'identifiant de la table Appartement
- ...