

Application mobile : APPLI_REGISTRE_PHYTO MISSION « Gestion des traitements phytosanitaires »

Contexte

Ecocert a pour mission de s'assurer que le cahier des charges concernant le mode de production biologique et défini par une réglementation communautaire est bien respecté.

A cette fin, des contrôles approfondis et inopinés (pouvant aller jusqu'à 4 ou 5 par an) sont réalisés par les contrôleurs et auditeurs qui vont sur le terrain.

Ces contrôles s'ajoutent à ceux effectués de façon générale par les Autorités françaises sur l'ensemble des produits agricoles et alimentaires.

Des prélèvements pour analyses sont effectués par sondage afin de vérifier la non utilisation de certains produits interdits (pesticides, OGM...).

Les propriétaires de parcelles en conversion biologique sont toutefois amenés à épandre sur leurs cultures des produits afin de lutter contre les maladies éventuelles des espèces cultivées.

On appelle cette opération un traitement phytosanitaire.

Une parcelle peut faire l'objet de plusieurs traitements. Il est nécessaire d'enregistrer le dosage (quantité par hectare) de chaque pulvérisation ou épandage.

A cet effet, tout agriculteur est tenu d'enregistrer les traitements phytosanitaires effectués sur son exploitation, afin d'assurer la traçabilité des produits et d'en faciliter le contrôle.

C'est ce qu'on appelle le « **registre phytosanitaire** ».

Il constitue également un excellent outil pour optimiser la gestion des traitements et archiver ses observations.

Ecocert envisage de proposer aux agriculteurs qui le désirent une application mobile. Cette application permettra la saisie des informations sur les traitements par les agriculteurs eux-mêmes.

L'application permettra également à l'exploitant de visualiser les informations sur les traitements déjà réalisés sur ses parcelles.

Un traitement centralisé de ces informations facilitera le travail des contrôleurs.

La législation prévoit de respecter un laps de temps entre l'application du produit et la récolte.

Ce délai peut aller de 3 jours à plus de 90 jours selon les produits. Ecocert souhaite adresser un courriel ou sms d'information à l'ensemble des exploitants qui possèdent des parcelles ayant fait l'objet de pulvérisations moins de 30 jours avant la date de récolte prévue.

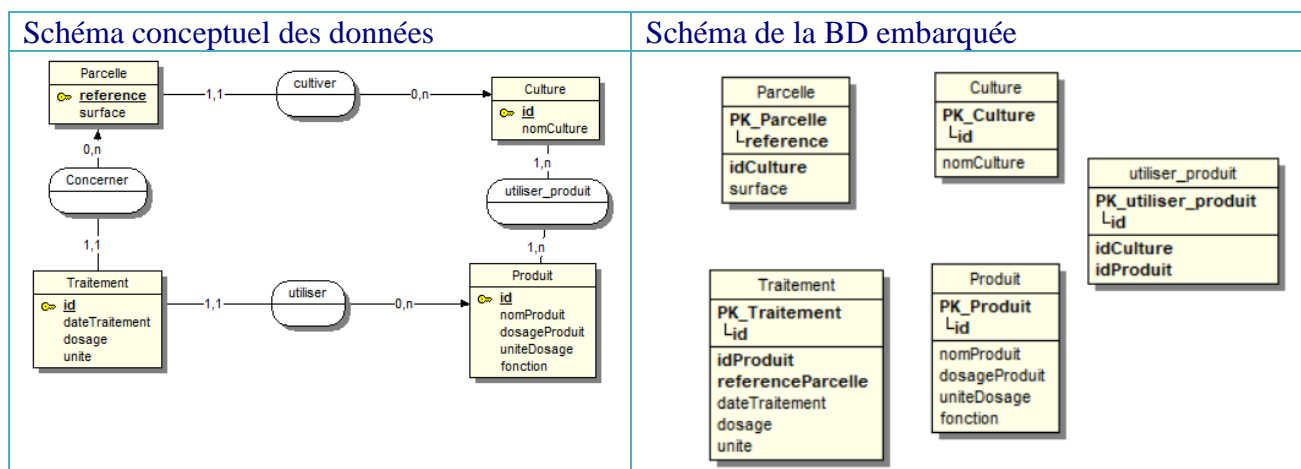
BACKLOG

User Story : Mettre en place la base de données embarquée SQLite et la librairie des classes métiers.

En tant que responsable des applications mobiles, je souhaite que les données soient disponibles depuis le support mobile sans accès internet afin que les propriétaires des parcelles puissent saisir leurs traitements phytosanitaires.

La base de données embarquée contiendra uniquement les données liées à l'exploitant.

A partir des informations obligatoires à faire figurer sur le registre, le responsable propose le modèle suivant pour la base de données embarquée :



Le modèle logique est dénormalisé pour optimiser l'application. Les contraintes de clés étrangères ne sont pas gérées par le SGBD. Des identifiants auto-incrémentés ont été ajoutés pour certaines tables.

Pour la création de la base de données SQLite, vous disposez du fichier « BdsQLiteOpenHelper.java ».

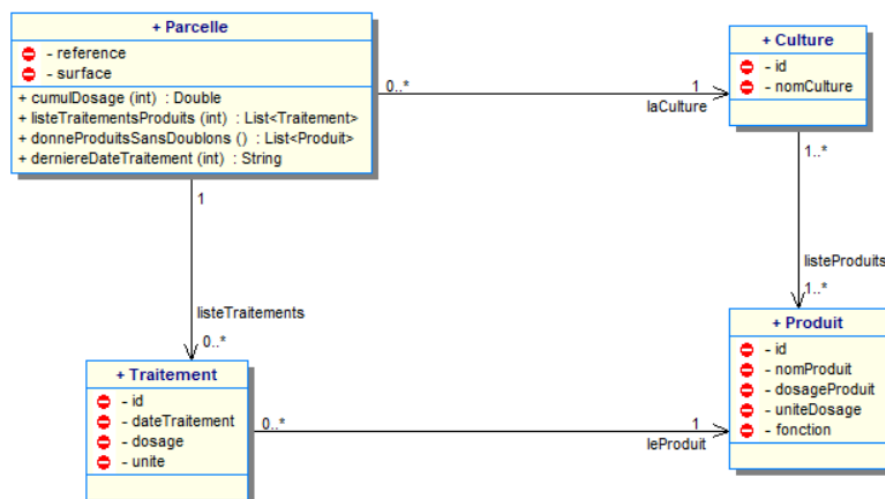
Les fichiers d'accès aux données DAO fournis sont les suivants :

- ConnexionDAO.java
- CultureDAO.java
- ProduitDAO.java
- TraitementDAO.java

En revanche, le fichier d'accès aux données « ParcelleDAO.java » reste à mettre en place. Dans les fichiers fournis, les méthodes peuvent être modifiées si nécessaire et d'autres méthodes pourront être ajoutées selon les besoins.

Les classes métiers sont stockées dans une librairie de classes JAVA (librairieEcocert.jar). La documentation des classes a été générée.

Le diagramme des classes de cette librairie est le suivant :



Les accesseurs, les mutateurs et le ou les constructeurs ne sont pas présentés sur le diagramme de classes mais sont bien présents dans la définition des classes.

Vous devez importer la librairie des classes dans le projet Android. Cette librairie sera placée dans le dossier « app\libs » de l'application.

A partir de l'application, dans « build.gradle (Module) », vous devez préciser le dossier contenant la librairie :

```
dependencies {
    implementation fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.2.0'
    implementation 'com.google.android.material:material:1.3.0'
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.0.4'
```

Pour terminer, lancer la synchronisation Gradle : **Menu File/Sync project with Gradle Files**

User Story : Mettre en place le point d'entrée de l'application

Le point d'entrée de l'application se fera à partir d'un écran d'accueil



Les images en mode portrait et paysage vous sont fournies.

Le code couleur de l'application est : #008577

- L'item « Gérer les traitements » permettra d'afficher la liste des parcelles, etc.
- L'item « Importer des données » permettra à l'exploitant d'importer toutes ses données depuis la base de données distante, soit ses parcelles avec les informations sur les cultures concernées et leurs produits autorisés ainsi que les traitements déjà effectués sur chaque parcelle.
- L'item « Exporter des données » permettra à l'exploitant d'enregistrer les nouveaux traitements effectués dans la base de données distante.

User Story : Consulter les traitements réalisés

En tant que responsable des applications mobiles, je souhaite que chaque exploitant puisse consulter les informations des traitements.

Quand l'exploitant souhaite gérer ses traitements, il choisit dans le menu l'item « Gérer les traitements ». La liste des parcelles s'affiche. Il choisit la parcelle, puis le produit. La liste des traitements relatifs à la parcelle et au produit choisis est affichée.

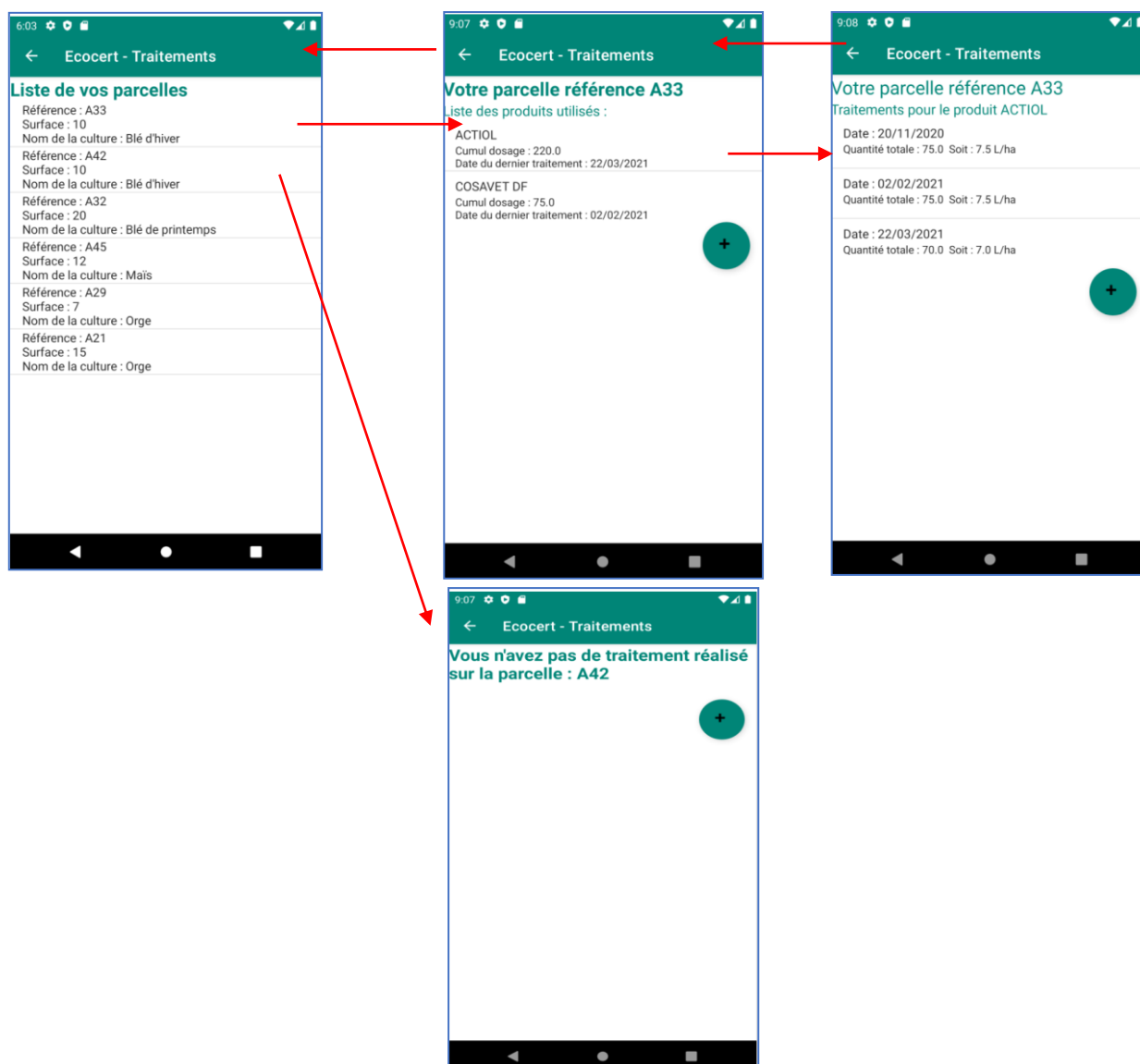
La liste des parcelles indique la référence, la culture et la surface de chaque parcelle.

La liste des produits rappelle la référence de la parcelle choisie. Elle indique pour chaque produit le nom, le cumul des quantités appliquées et la date du dernier traitement du produit.

Si la parcelle n'a reçu aucun traitement, l'exploitant est prévenu.

La liste des traitements indique la date du traitement, le dosage à l'hectare appliqué ainsi que la quantité totale appliquée sur la parcelle.

L'exploitant choisit l'item « Gérer les traitements ».



Lorsque l'exploitant sélectionne une parcelle, la vue de l'activity affiche soit la liste des produits si la parcelle a reçu des traitements, soit un message indiquant qu'il n'y a pas eu de traitements sur la parcelle et la liste des produits reste vide.

Le bouton flottant est positionné de façon relative par rapport à la liste située sur l'activity.

Pour plus d'informations sur le paramétrage du bouton flottant :

<https://androidtutos.com/le-floating-action-button-sur-android/>

User Story : Enregistrer les données d'un traitement

En tant que responsable des applications mobiles, je souhaite que chaque exploitant puisse enregistrer les informations d'un traitement.

La saisie d'un nouveau traitement sera accessible soit :

- à partir d'un bouton flottant situé sur la liste des traitements d'un produit sur une parcelle :
 - La vue permettant la saisie rappellera à l'utilisateur la référence de la parcelle, le nom du produit, la fonction du produit, le dosage recommandé.
 - La date de traitement et le dosage seront saisis.
 - Le traitement sera enregistré dans la table « traitement » de la base SQLite.
- à partir d'un bouton flottant situé sur la liste des produits lorsqu'un traitement concerne un produit non encore utilisé sur une parcelle :
 - La vue permettant la saisie rappellera à l'utilisateur la référence de la parcelle et lui proposera une liste des produits utilisables pour la culture de sa parcelle. Cette liste de produits rappellera le nom du produit, la fonction du produit, le dosage recommandé.
 - La date de traitement et le dosage seront saisis.
 - Le traitement sera enregistré dans la table « traitement » de la base SQLite.

SPRINT 1 : durée aproximative entre 4 à 6 heures

- User Story : Mettre en place la base de données embarquée SQLite et la librairie des classes métiers.
- User Story : Mettre en place le point d'entrée de l'application

SPRINT 2 : durée aproximative 8 heures

- User Story : Consulter les traitements réalisés

SPRINT 3 : durée aproximative 8 heures

- User Story : Enregistrer les données d'un traitement

La mise en place de l'importation et de l'exportation sera développée ultérieurement.