



Professeur responsable : Didier BERNARD

Élèves responsables du projet : Matéo OLIVIER, Eva LEDIG, Théo PÉRICHET

BTS Systèmes Numériques Informatique & Réseaux

Projet ITEM





Sommaire

1. Présentation de l'ITEMM.....	3
2. Besoins de l'ITEMM.....	6
3. Synoptique.....	7
4. Diagrammes d'exigence.....	8
5. Choix des technologies.....	9
6. Description des cas d'utilisations.....	10
6.1. Gérer les stocks.....	10
6.1.1. Route de gérer les stocks.....	11
7. Description des cas d'utilisations.....	12
7.1. Attribuer des boîtes d'articles à une zone.....	12
7.1.1. Diagramme de séquence.....	13
8. Description des cas d'utilisations.....	14
8.1. Partie Web.....	14
8.1.1. Choix des technologies.....	14
8.1.2. S'authentifier.....	15
8.1.3. Diagramme de classe.....	16
9. Planification des tâches.....	17
10. Conclusion.....	17

1. Présentation de l'ITEMM

L'ITEMM est un centre de formation dans les métiers de la musique. Ils forment dans les métiers de la création et de l'entretien des instruments de musique. C'est une association à but non lucratif qui intègre en son sein organismes professionnels, État et collectivités locales et territoriales.

C'est notamment une école habilitée à préparer à des diplômes de l'Éducation nationale. Cette délégation va jusqu'à l'accueil des épreuves nationales, l'Institut ayant également le statut de Centre National d'Examens. L'établissement assure ainsi une mission de service public.

Ce centre de formation accompagne également le développement des entreprises de la filière instrumentale et des métiers de la musique via son Pôle Recherche et Innovation.

L'ITEMM est basé au Mans (72000) au 71 Avenue Olivier Messiaen, une ville où l'acoustique et le son occupent depuis longtemps une place de choix.

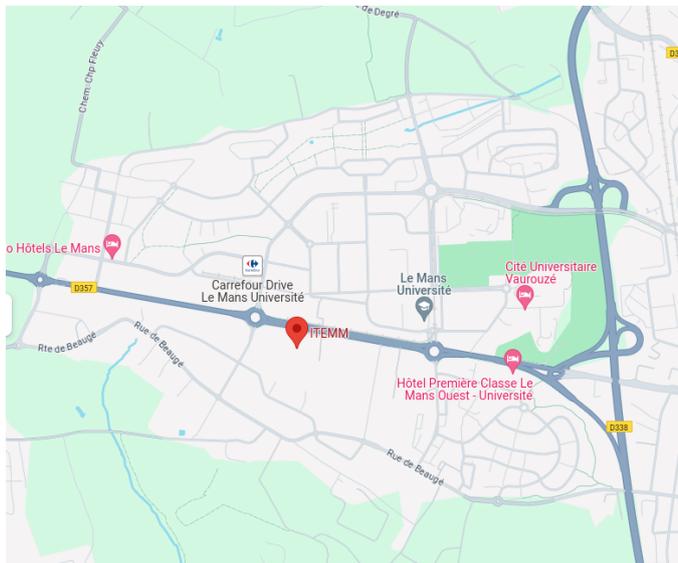


Figure 1: Localisation de l'ITEMM

L'enseignement proposé

L'ITEMM propose jusqu'à 10 diplômes et spécialisation dans le secteur de la fabrication, de la réparation, de l'accord et de la vente des instruments de musique.

Le centre de formation offre un accompagnement de professionnel dans le secteur musical en proposant des actions de formation continue d'une durée de 2 à 5 jours. Des programmes "sur mesure" répondant à des besoins spécifiques sont également proposés plusieurs fois par an.

L'ITEMM met en place un éventail de formations spécifiques et ciblées par secteurs répartis sur l'ensemble du territoire. Compte tenu des formations proposées et des publics concernés, l'Institut est constitué de trois structures pédagogiques à recrutement national et international :

- Centre de Formation d'Apprentis (C.F.A.)
- Centre de Formation Professionnelle Continue (C.F.P.C.)
- École Technique Privée (E.T.P.)

Cette organisation lui permet d'accueillir des apprentis, des adultes en reconversion professionnelle, des personnes en formation professionnelle continue, des jeunes en poursuite d'études et des étudiants étrangers.

Histoire de l'ITEMM

1978

Le Centre National de Promotion des Métiers de la Musique (CNPMM) est créé à l'initiative de l'Association française des Accordeurs et Réparateurs de Pianos (AFARP), devenue aujourd'hui l'association European Piano France. Le CNPMM a pour but de former les futurs professionnels de la filière.

1980

L'offre de formation s'étend progressivement à d'autres familles instrumentales : les instruments à vent, la guitare et l'accordéon. L'école grandit, le nombre d'élèves augmente, les diplômes s'organisent.

1981

Le Centre National de Formation d'Apprentis des Métiers de la Musique est créé. Le commerce des instruments et des produits musicaux puis la régie du son viennent enrichir l'offre de formation.

1987

Le concept évolue vers une nouvelle structure, l'École Nationale des Métiers de la Musique (ENAMM), associant des représentants des associations professionnelles. Ces associations participent aujourd'hui à l'ensemble des instances de gouvernance de l'ITEMM : Conseil d'administration, Conseil de perfectionnement. Elles collaborent également parfois à des projets spécifiques.

1988

Constatant que la facture instrumentale est une des composantes de son identité culturelle et considérant que la transmission des savoir-faire rares et la préservation des entreprises qui la constitue sont primordiales, le Parlement européen vote une résolution concrétisant la création d'un « centre européen de la facture instrumentale qui forme des facteurs, des accordeurs et des réparateurs d'instruments, procède à l'archivage de la documentation à ce sujet et explore les voies de l'innovation en fonction de l'évolution moderne de la musique et de la technologie » (extrait de la résolution du Parlement européen du 10 février 1988).

Cette décision marque officiellement l'acte de naissance de l'Institut Technologique - Européen des Métiers de la Musique. L'appel à candidatures, lancé à l'échelle européenne, retient alors le projet du Mans, mettant en avant le travail effectué depuis près de 20 ans.

1992

Inauguration de l'ITEMM.

1994

Installation dans les bâtiments de l'avenue Olivier Messiaen au Mans.

2. Besoins de l'ITEMM

Système actuel de l'ITEMM

Le système actuel de l'ITEMM à un système de gestion d'inventaire utilisant le logiciel CEGID. Ce logiciel est dédié à la gestion pour les professionnels des métiers de l'expertise-comptable, de la finance et de la fiscalité, de la paie et des ressources humaines et de la vente au détail.

Le souci avec ce système est que seul le gestionnaire d'inventaire peut gérer l'inventaire de l'ITEMM, et seuls les responsables de secteur ont les connaissances nécessaires pour faire l'inventaire des consommables par satellites.I. De plus, il n'y a pas de visualisation de statistiques de l'inventaire, de géolocalisation des articles ou de l'article en lui même.

Système souhaité de l'ITEMM

Afin de rendre ce système plus accessible, nous allons réaliser une interface graphique sur un site Web permettant de visualiser les répartitions des consommables suivant les satellites et voir l'inventaire d'un satellite sélectionné.

Un système de permission sera mis en place sur le site Web permettant l'ajout de nouveaux utilisateurs pour la gestion d'inventaire. Afin de rendre la gestion d'inventaire plus accessible, nous ajouterons la possibilité d'imprimer des QR-Codes qui correspondront à une boîte contenant un consommable localisé dans un satellite et des code-barres correspondants à un produit présent dans la base de CEGID. Une application mobile permettra de scanner les QR-Codes des boîtes d'articles et de mettre à jour la quantité sur la base de données de notre application.

Il est également prévu un export des données d'inventaire au format Excel afin de faciliter la mise à jour sur le logiciel CEGID.

3. Synoptique

Ce synoptique présente la disposition attendue du centre de formation. Il y aura notamment un serveur de base de données, un serveur Web, le système CEGID et l'application mobile permettant la mise à jour de l'inventaire. L'imprimante permettra l'impression des différents QR-Codes et Code-barres qui seront associés aux articles.

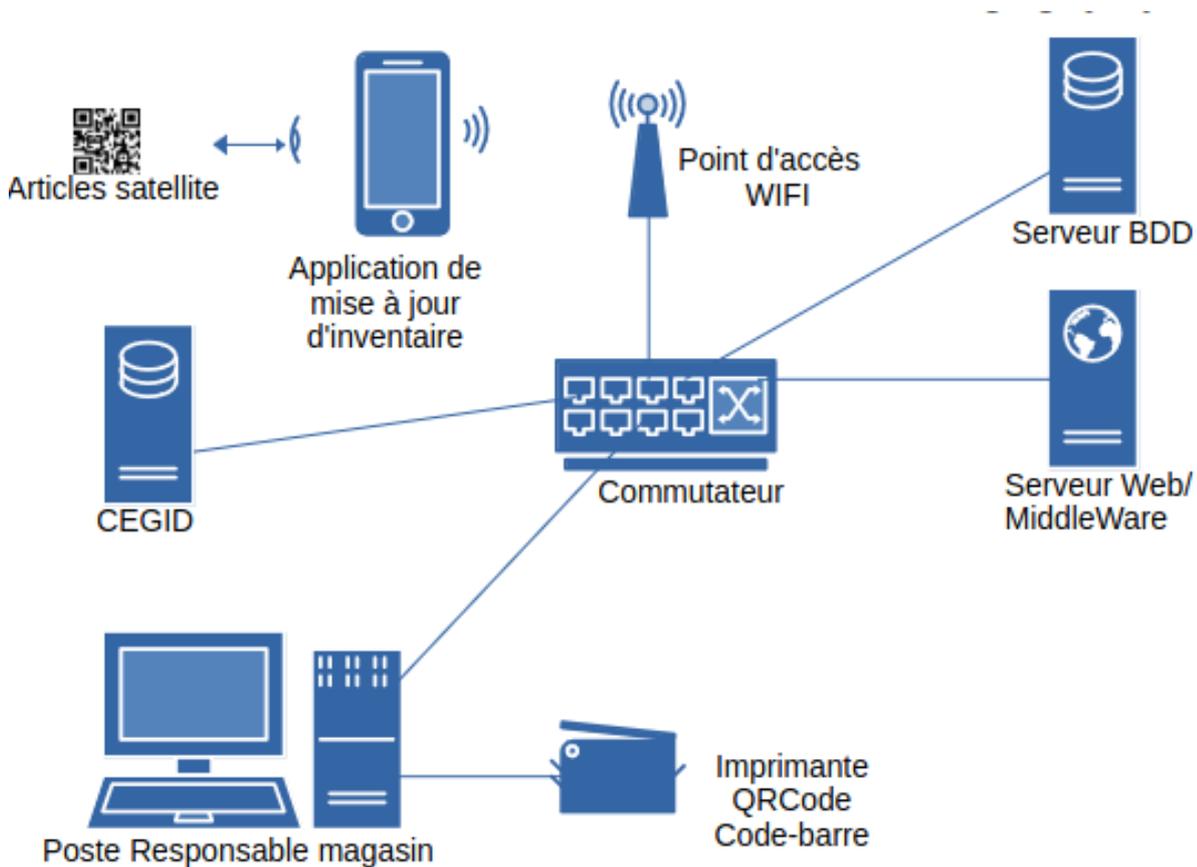


Figure 2: Synoptique global du système

4. Diagrammes d'exigence

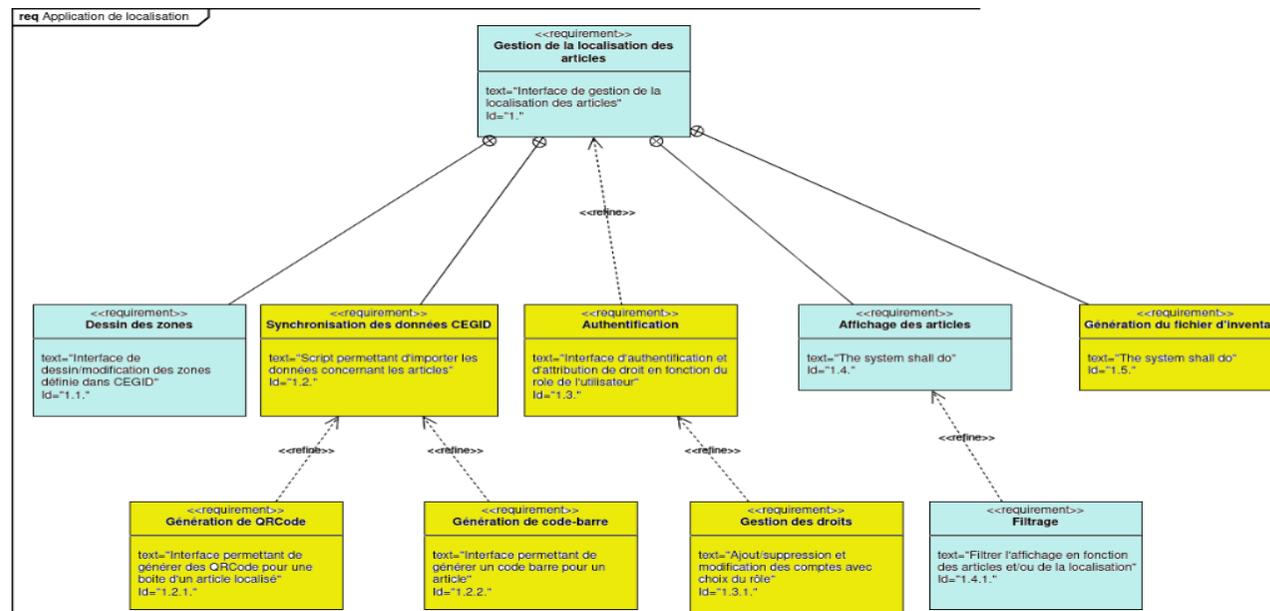


Figure 3: Diagramme des exigences pour l'application de géolocalisation

5. Choix des technologies

Afin de pouvoir héberger notre serveur Web, nous utiliserons une machine sous Debian.



debian

Laravel 10 (framework PHP) : ce framework est requis par le cahier des charges pour le développement du côté serveur de l'application. Laravel est le deuxième framework le plus utilisé au monde. Il est basé sur le modèle M.V.C. (Modèle, Vue, Contrôleur). Le modèle représente la structure des données de l'application. Il est responsable de la gestion de l'accès aux données.



La vue est chargée de l'interface d'utilisation de l'application.

Le contrôleur agit comme un intermédiaire entre le modèle et la vue. Il traite les requêtes de l'utilisateur.

Les packages Web nécessaires à installer sont PHP 8, Apache2 et MariaDB afin de pouvoir utiliser la machine en tant que serveur Web avec Laravel.



PHP 8 est nécessaire pour utiliser Laravel 10 et composer.



MariaDB (système de gestion de base de données relationnelle) : utilisé pour stocker et gérer les données relatives aux articles et à leur localisation.



Visual Studio Code (IDE) : Ses extensions et fonctionnalités en font un outil précieux pour le développement de ce projet.

Nous utilisons l'extension PHP de DEVSENSE afin de pouvoir développer en PHP avec Visual Studio Code avec toutes les fonctionnalités relatives à Laravel.



6. Description des cas d'utilisations

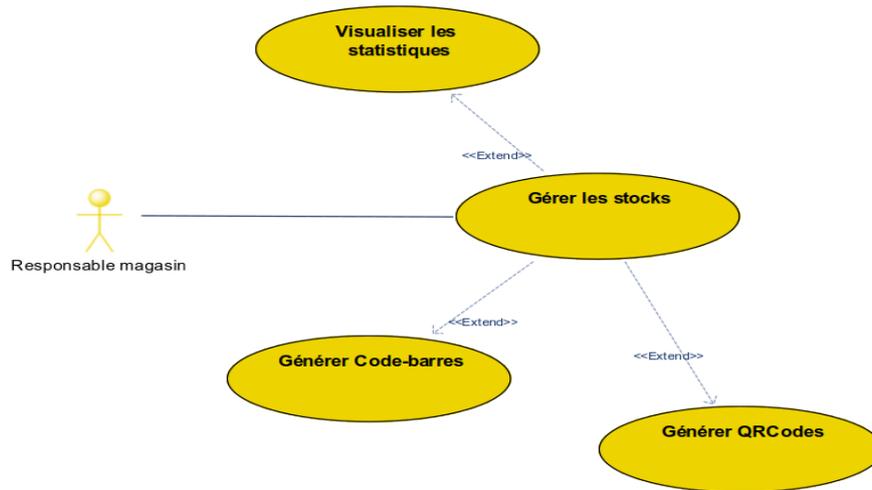


Figure 4: Cas d'utilisation de Mme LEDIG

6.1. Gérer les stocks

Précondition :

Obtenir le nom, la quantité des produits par satellite depuis la base de données locale pour un satellite aussi qu'être authentifié sur l'une des 3 fonctions qui sont soit super-utilisateur, gestion inventaire ou consultation.

Scénario nominal :

Affichage de la page de sélection Web des actions possibles concernant les options :

Post-condition(s) :

- Si l'utilisateur clique sur le bouton Visualiser les statistiques, il sera redirigé vers l'interface de répartition des stocks.
- Si l'utilisateur clique sur le bouton Générer des code-barres, il sera redirigé vers l'interface de génération pour les code-barres.
- Si l'utilisateur clique sur le bouton Générer les QR-Codes, il sera redirigé vers l'interface de génération pour les QR-Codes.



6.1.1. Route de gérer les stocks

Gérer les stocks est la page d'accueil. Elle est constituée essentiellement de route avec Laravel. Une route sous Laravel est définie dans le fichier routes/web.php ou routes/api.php pour les API. Elle spécifie une URL ainsi qu'une action à effectuer lorsque cette URL est invoquée via une requête HTTP.

Pour illustrer comment réaliser une route, voici un exemple :

```
Route::get('/chemin', function () {  
    return 'Bonjour, ceci est une route Laravel !';  
});
```

Dans notre projet, il faudra réaliser les routes qui nous permettront de voyager entre les différentes pages. Toutes nos routes de nos différentes pages seront codées de cette manière :

```
Route::get('/definir-localisation', function () {  
    return view('definir-localisation');  
})->name('definir_localisation');
```

7. Description des cas d'utilisations

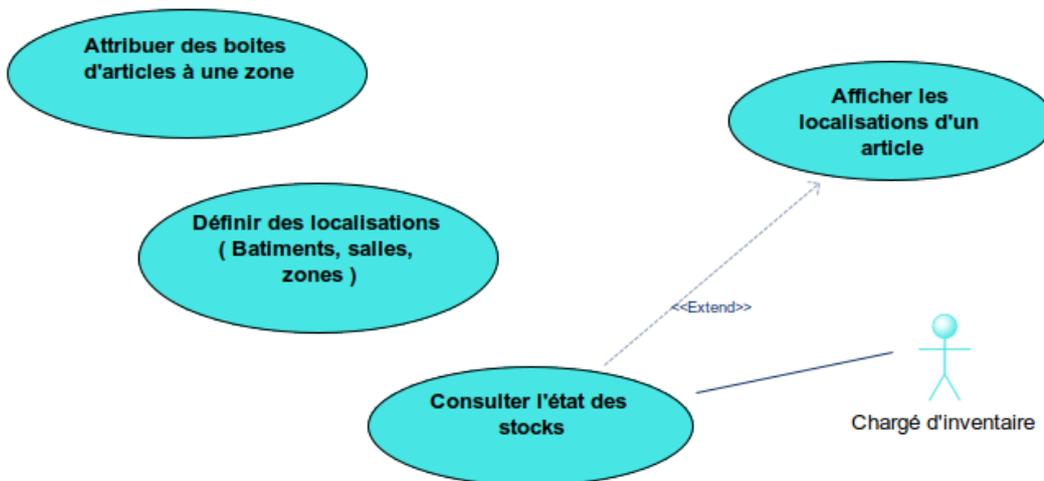


Figure 5: Cas d'utilisation de Mr PERICHET

7.1. Attribuer des boîtes d'articles à une zone

Précondition(s) :

Le responsable magasin est authentifié sur l'application.
La base de données CEGID est accessible en lecture.

Scénario nominal :

Il sélectionne la fonction "Synchroniser".
Le responsable magasin appuie sur un bouton synchroniser.
L'utilisateur voit les deux bases de données.

Itemm						
Définir Localisation		Synchroniser	Statistiques	Stocks	QR-Codes	Code-barres
Show 10 entries						Search:
Nom Produit	Catégorie	Sous Catégorie 1	Sous Catégorie 2	Quantité	Localisation	
Alcool à brûler	Produits chimiques	...	...	32	📍	
Alcool industriel 95	Produits chimiques	...	...	11	📍	
Disque polissage coton D120	Outils	...	...	6	📍	
Fil de cuivre	Consommable	...	...	45	📍	
Pétrole désaromatisé	Produits chimiques	...	...	51	📍	
Showing 1 to 5 of 5 entries						Previous 1 Next

Post-condition(s) :

- Dans la base de données de l'application laravel, les champs liés à une boîte sont mis à jour (une boîte contient maintenant un produit, une quantité et est localisée).

7.1.1. Diagramme de séquence

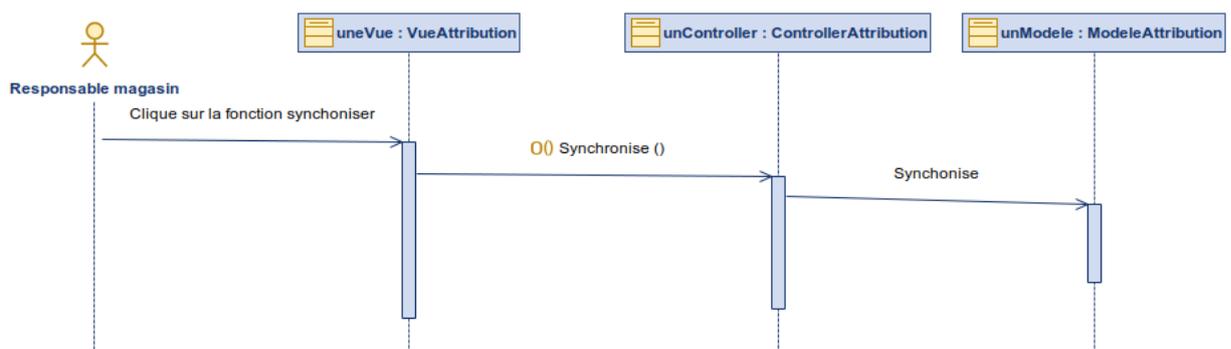


Figure 6: Diagramme de séquence pour "Attribuer des boîtes d'articles à une zone"

Pour la synchronisation, il va falloir que je clique sur Synchroniser et ensuite cliquer sur un bouton synchronisation, ce qui me permettra de récupérer les informations de la base de données de l'Itemm pour que je puisse les mettre dans notre base de données.

8. Description des cas d'utilisations

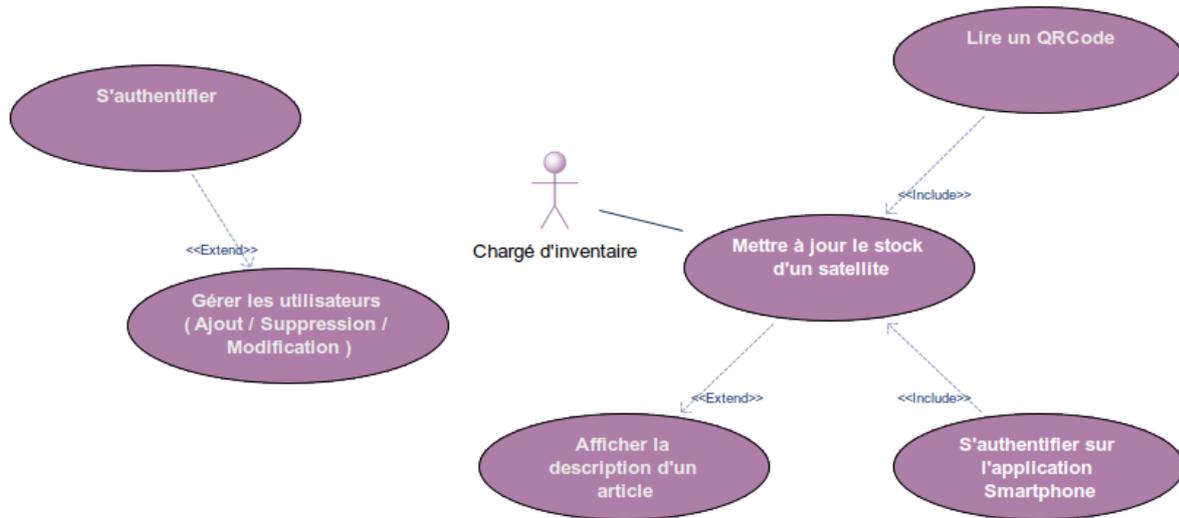


Figure 7: Cas d'utilisation de Mr OLIVIER

8.1. Partie Web

8.1.1. Choix des technologies

Laravel Breeze est un plugin sous Laravel permettant de simplifier les systèmes d'authentification.



Laravel Passport est un plugin permettant de transformer une application Laravel en api utilisable par d'autres systèmes. Dans notre cas, nous utiliserons le système OAuth avec Passport qui va permettre de faire des requêtes HTTP au serveur.



8.1.2. S'authentifier

Précondition(s) :

L'utilisateur n'est pas connecté. Il doit y avoir un accès à la base de données, être sur le réseau local et être sur la page d'authentification.

Scénario nominal :

L'utilisateur entre un identifiant, un mot de passe, et valide la connexion en fonction des données présentes dans la base de données.

Post-condition(s) :

- Si l'utilisateur a des droits de consultation ou d'inventaire, il est redirigé vers l'interface de gestion des stocks.
- Si l'utilisateur a des droits de super-utilisateur, il est redirigé vers l'interface de gestion des stocks et voit également l'onglet de gestion des utilisateurs.
- Si l'identifiant n'existe pas et/ou le mot de passe est erroné, l'utilisateur n'est pas connecté, est notifié du problème et reste sur la page d'authentification.

8.1.3. Diagramme de classe

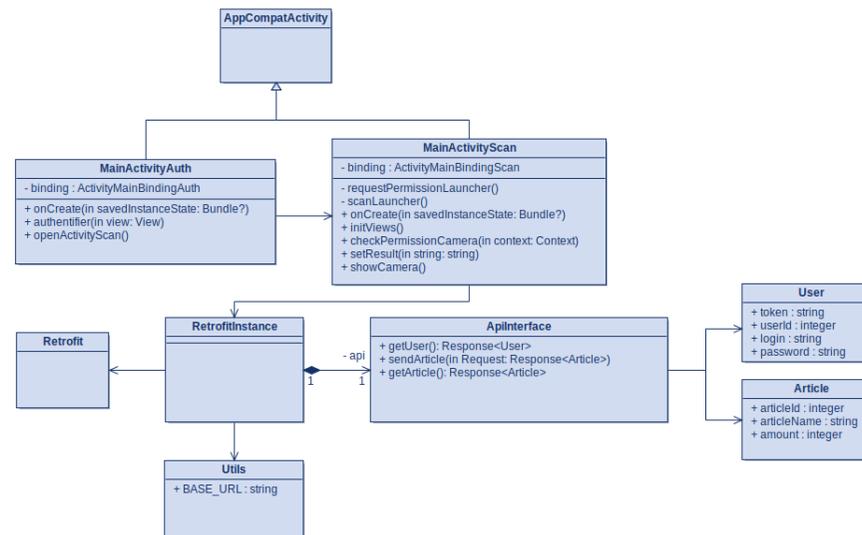


Figure 8: Diagramme de classe de l'application mobile

9. Planification des tâches

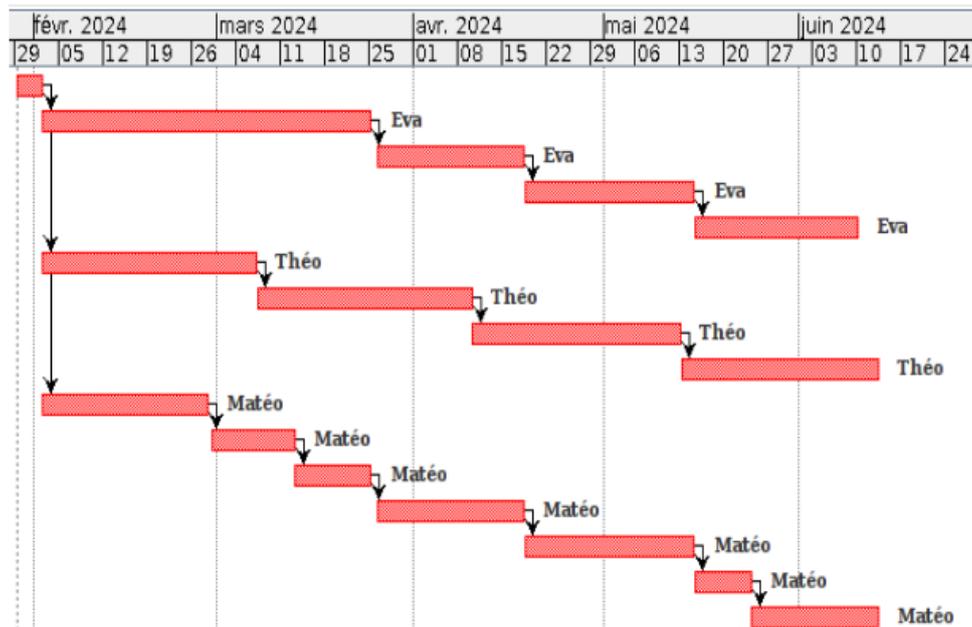


Figure 9: Planification des tâches

10. Conclusion

En conclusion cette première revue nous a permis d'avoir une bonne compréhension de quelle direction suivre afin d'avancer sur le projet de façon efficace. Les différentes recherches autour des cas d'utilisations notamment nous permettront de mettre à bien les revues 2 et 3.



Index des figures

Figure 1: Localisation de l'ITEMM.....	3
Figure 2: Synoptique global du système.....	7
Figure 3: Diagramme des exigences pour l'application de géolocalisation.....	8
Figure 4: Cas d'utilisation de Mme LEDIG.....	10
Figure 5: Cas d'utilisation de Mr PERICHET.....	12
Figure 6: Diagramme de séquence pour "Attribuer des boîtes d'articles à une zone".....	13
Figure 7: Cas d'utilisation de Mr OLIVIER.....	14
Figure 8: Diagramme de classe de l'application mobile.....	16
Figure 9: Plannification des tâches.....	17