REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

Faculté des Mathématiques et de l'Informatiq

Département d'Informatique

N° :……..

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

DOMAINE : Mathématiques et Informatique

FILIERE : Informatique

OPTION : SIGL

Mémoire présenté pour l'obtention

Du diplôme de Master Académique

Par: BECHERE MESSAOUD

KERMICHE AMEL

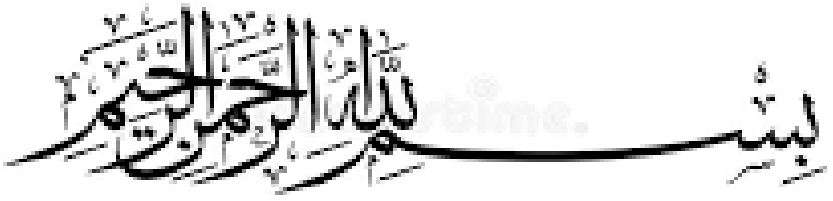
Intitulé

Conception et réalisation d'une application web et Mobile pour la gestion des inventaires à l'aide de code QR

Soutenu devant le jury composé de :

Benazi Makhlouf	Université de M'sila	Président
Debbi Hichem	Université de M'sila	Rapporteur
Chalabi Baya	Université de M'sila	Examinateur

Année universitaire : 2021 / 2022


بسم الله الرحمن الرحيم

Dédicace

Je remercie dieu qui a toujours était à mes côté

A mes très chers parents qui m'ont beaucoup aidé, soutenu, encouragé et qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui

A mes chères sœurs

A toute ma famille.

A tous ceux que j'aime tant et que je n'ai pas cités

Je dédie ce mémoire

Kermiche Amel

Dédicace

A mon père رحمة الله عليه

A ma mère اطال الله عمرها.

A mes chères sœurs et mes chers frères.

A mon frère MOHAMED pour ses conseils.

A ma femme pour son soutien tout au long de mon parcours universitaire.

A mes filles YASMINE et IMAN les plus grandes sources de mon bonheur.

A mes collègues et amis avec qui on a vécu de très bons moments BOUDJNAH TOUFIK, ZOUAREG SAID, BASTI CHOAIB, LEMAARAG ABDELBASSET, BEN TAIB AMINE.

A mes amis que je considère comme mes frères SEDDIKI SEDDIK, YOUCEFI KAMEL, BENHARZALLA BACHIR, TENNAHI MAHMOUD.

Bechere Messaoud

Remerciements

Tous d'abord nous tenons à remercie le bon Dieu tout puissant et miséricordieux de nous avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail.

Nous exprimons nos profondes gratitudes et respectueuses reconnaissances à notre encadrant Monsieur Debbi .H pour son encadrement, conseils et sacrifices afin de donner le meilleur et pour son suivi durant la période de préparation de notre mémoire de fin d'étude

Nos remerciements aux membres du jury

Nous adressons nos sincères remerciements à tous les professeurs pour leurs conseils et leurs efforts durant tous les années passent.

TABLE DES MATIERES

Dédicace vi
Remerciement..... vi
Table des matières vi
Liste des figures vi
Liste des tableaux vi
Introduction générale 12

Chapitre 1 Généralités sur inventaires des biens..... 13

Introduction 14
1. Définition 15
2. Types d'inventaire 15
2.1. Inventaire permanent 15
2.2. Inventaire annuel 16
2.3. Inventaire tournant 16
3. Les tâches principales d'Inventaire 17
4. Les principes de l'inventaire 17
4.1. Intégralité 17
4.2. Exactitude 17
4.3. Rentabilité 17
4.4. Importance relative 17
4.5. Clarté 17
4.6. Vérifiabilité 17
4.7. Rapidité 18
4.8. Enregistrement individuel 18
Conclusion 19

Chapitre 2 Généralités sur les codes-QR 20

Introduction 21

1. Historique 22

2. Le QR code 22

3. Structure du code QR 23

4. Les différences types de codes QR 24

4.1. Les QR codes statiques 24

4.2. Les QR codes dynamiques 24

5. L'usage et l'objectif 25

6. Générer des QR codes (PHP exemple) 26

7. Les modèles du QR codes 27

8. Les versions du QR codes 28

9. L'Utilisations du QR code 29

9.1. Les produits 29

9.2. Les campagnes de marketing 29

9.3. Pour faire ses achats 30

9.4. La presse 30

9.5. La culture 30

10. Les différences entre le code-barres et code QR et les avantages de code QR 31

10.1. Information 31

10.2. Dimensions 31

10.3. Résistance 31

10.4. Facilité 31

11. La différence entre l'inventaire traditionnel et l'inventaire avec QR 32

Conclusion 33

Chapitre 3 Analyse et conception 34
1. Présentation du projet 35
2. Identification des acteurs 35
3. Description des rôles de chacun des acteurs 36
3.1. Agent 36
3.2. Administrateur 36
4. Identification des messages échangés 37
5. Diagramme de contexte 38
6. Identification des cas d'utilisations 38
7. Description textuelle des cas d'utilisations 39
7.1. Description textuelle de cas d'utilisation «S'authentifier» à l'application web 39
7.2. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion Des Biens » 40
7.3. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion De Catégories» 40
7.4. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion Fournisseur» 41
7.5. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion De Manufacture» 42
7.6. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion Bon De Réception» 43
7.7. Description textuelle de cas d'utilisation «Gestion Des Emplacement» 44
7.8. Description textuelle de cas d'utilisation «Changer L'emplacement d'un Bien» 45
7.9. Description textuelle de cas d'utilisation «Afficher Le Journal De Mouvement» 45
8. Diagramme de cas d'utilisation 46
8.1. Le diagramme de cas d'utilisation associe à «Agent» 46
8.2. Le diagramme de cas d'utilisation associe à «Administrateur» 47
9. Diagramme de séquence 48
9.1. Diagramme de séquence «S'authentifier» 48
9.2. Description de séquence «Gestion Des biens » 49
9.3. Description de séquence «Gestion De Catégories» 50
9.4. Description de séquence «Mettre à jour bien scanné» 51
9.5. Description de séquence «Afficher Le Journal De Mouvement d'un bien» 52

10. Diagramme de classe 53
11. Model relationnel 54
12. Présentation des tables de la base de données 49
Conclusion 56
Chapitre 4 Les outils et les langages utilisés 57
1. Les outils et les langages de programmation utilisée 58
1.1 Le langage HTML et CSS 58
1.2 Le langage PHP 58
1.3 Le langage de requête SQL 59
1.4 JQUERY 59
1.5 XAMPP 59
1.6 Visual Studio Code 60
1.7 Bootstrap 60
1.8 Microsoft Azure 60
1.9 Xamarin Forms 61
2. Présentation de l'application 61
2.1 Application web 61
2.2 Application Android 64
Conclusion 67
Conclusion générale 68
Bibliographies 69

Liste des figures

Figure 2.1: Exemple d'un code QR 22
Figure 2.2: Structure du code QR..... 23
Figure 2.3: QR contient un lien 26
Figure 2.4: Les types de codes QR les plus courants sur le marché..... 27
Figure 2.5: Les produits..... 29
Figure 2.6: QR pour le marketing 29
Figure 2.7: QR contient un lien..... 30
Figure 2.8: Comparaison du code-barres et codes QR aux dimensions et à la quantité d'informations .. 31
Figure 3.1: Architecture de notre système 35
Figure 3.2: Diagramme de contexte 38
Figure 3.3: Le diagramme de cas d'utilisation associé à « Agent» 46
Figure 3.4: Le diagramme de cas d'utilisation associé à «Administrateur» 47
Figure 3.5: Diagramme de séquence du cas d'utilisation << S'authentifier>> 48
Figure 3.6: Diagramme de séquence du cas d'utilisation << Gestion de bien >> 49
Figure 3.7: Diagramme de séquence du cas d'utilisation << Gestion de Catégorie >>..... 50
Figure 3.8: Diagramme de séquence << Mettre à jour Bien Scanné >> 51
Figure 3.9: Diagramme de séquence << Afficher le journal de mouvement d'un bien >> 52
Figure 3.10: Diagramme de class..... 53
Figure 3.11: Présentation de la base de données sur Azure Cloud 54
Figure 3.12: Présentation des tables de base de données sur Azure Cloud 55
Figure 4.1: Page d'authentification 61
Figure 4.2: Dashboard 62
Figure 4.3: Page Mes Biens 62
Figure 4.4: Page journal de mouvement..... 63
Figure 4.5: Page Emplacement 63
Figure 4.6: Page d'authentification 64
Figure 4.7: Home Page 65
Figure 4.8: Journal de mouvement..... 66

Liste de tableaux

Table 2.1: Les versions des codes QR 28

Table 2.2: La différence entre l'inventaire traditionnel et l'inventaire avec QR 32

Table 3.1: Description des acteurs 35

Table 3.2: Identification des messages échangés 37

Table 3.3: Identification des cas d'utilisation 38

Table 3.4: Description textuelle du cas d'utilisation «S'authentifier» 39

Table 3.5: Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion des biens» 40

Table 3.6: Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion de Catégorie» 40

Table 3.7: Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion de Fournisseur» 41

Table3.8: Description textuelle du cas d'utilisation «gestion de Manufacture» 42

Table 3.9: Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion bon réception » 43

Table 3.10: Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion des Emplacements» 44

Table 3.11: Description textuelle du cas d'utilisation «Changer l'emplacement d'un bien » 45

Table 3.12: Description textuelle du cas d'utilisation «Journal de mouvement » 45

INTRODUCTION GENERALE

Bien que les ordinateurs n'aient gagné en popularité qu'au cours des dernières décennies, l'histoire de l'informatique remonte à plus d'un siècle. En plus de créer des programmes, les informaticiens développent et mettent en œuvre des solutions mathématiques à des problèmes du monde réel. Les solutions qu'ils créent peuvent être trouvées dans tous les domaines de la vie.

Ces logiciels et ces méthodes de conception et de développement se sont imposés comme des technologies d'usage courant, notamment la gestion automatique des codes QR, qui existent dans de nombreux domaines de l'activité économique, principalement ceux liés à la circulation et à l'identification des marchandises.

Les codes QR sont une version améliorée des codes à barres, dont le principal avantage est la capacité de contenir de grandes quantités de données. Même si le code QR est endommagé, il peut être lu. Tout ce dont nous avons besoin pour le scanner est un lecteur optique adapté.

Aujourd'hui le lecteur optique est intégré dans nos smartphones, soit par défaut, soit via des applications mobiles.

L'objectif de notre projet est de développer un système de gestion d'inventaire basé sur les codes QR. Ce travail vise principalement à facilite la gestion des biens des entreprises, en fournissant rapidement toute les informations relatives aux biens. Nous souhaitons réaliser une application qui répond aux besoins des entreprises, en implémentant deux parties : une partie application web et une partie Smartphones (mobile), la partie de l'application web pour la gestion des biens et des utilisateurs, et pour déterminer l'emplacement des biens et la création et nous proposons une solution qui permettra aux sociétés d'imprimer des étiquettes QR code pour la traçabilité de leurs biens.

Cette solution permet aussi de changer le propriétaire et l'emplacement en temps réels par de simples scans via une version Android que nous avons également développé, tous les deux applications (web et Smartphones) sont connectés à la même base de données qui se trouve dans Cloud azure.

1

GENERALITES SUR INVENTAIRES DES BIENS

INTRODUCTION :

Pour de nombreux propriétaires d'entreprise, il s'agit d'une obligation d'inventaire fastidieux, Beaucoup de start-ups et de petites entreprises en particulier ont souvent du mal à acquérir régulièrement des actions, d'autant plus qu'elles nécessitent souvent un grand nombre d'employés. Pour cette raison, nous expliquerons la signification exacte des termes de la création de l'inventaire approprié.

L'inventaire n'est pas seulement nécessaire parce qu'il est requis par la loi, mais il est également important pour évaluer la valeur de l'entreprise.

Ce terme est souvent utilisé dans l'expression « inventaire », Elle consiste à compter le contenu de l'inventaire et à s'assurer périodiquement (au moins une fois par an) que la valeur du contenu de l'inventaire correspond à la valeur comptabilisée au bilan de l'inventaire.

1. Définition :

L'inventaire est l'acte par lequel on recense tous les biens mobiliers et immobiliers d'un individu, d'un commerce ou d'une entreprise. L'inventaire est très important si votre entreprise implique l'entreposage. Tout au long du cycle d'exploitation, une comptabilité sur les entrées et sorties de stocks est mise à jour. Cependant, il est courant que l'inventaire annuel révèle une différence entre la comptabilité quotidienne et le comptage manuel des marchandises. Lorsque l'inventaire présente une différence négative par rapport aux résultats affichés sur la gestion des stocks, le déficit est passée en perte d'exploitation. [1]

Les opérations d'inventaire sont généralement effectuées sous la supervision d'un responsable de la chaîne d'approvisionnement, d'un responsable de la production ou d'un responsable de la distribution. Les magasiniers, en collaboration avec des personnes formées à la situation, procèdent au comptage physique. [1]

Le contrôle des écarts, la régularisation et la validation des données sont effectuées par les responsables de gestion (en interne et/ou en externe à l'entreprise). L'inventaire peut être créé à partir de tous les articles Stockés ou à partir de catégories ou de classes d'articles sélectionnées en fonction du comportement individuel de chaque gestionnaire. [1]

2. Types d'inventaire

Nous identifions trois types d'inventaires : l'inventaire permanent, l'inventaire tournant et enfin l'inventaire annuel.

2.1. Inventaire permanent

L'inventaire permanent est l'ajout d'une quantité d'inventaire immédiatement après chaque réception d'un article et chaque sortie d'un article. Il s'agit d'une méthode d'inventaire particulièrement adaptée pour un inventaire avec une petite quantité de référence et un calcul facile des unités de stockage. Le logiciel qui peut créer de telles entrées fournit deux processus d'entrée.

- Lors de l'import d'articles : saisissez la quantité entrée et saisissez le stock final
- Lors de sortie de l'article : saisissez la quantité distribuée et saisissez le stock restant

Les écarts de groupe de liste (écarts positifs et écarts négatifs) sont créés automatiquement. Après vérification, les livraisons sont réglementées.

Il est entendu ici que les documents utilisés pour recevoir les articles (reçu) et les documents utilisés pour délivrer les articles sont adaptés pour permettre l'enregistrement manuel de ces articles, reçues ou émises et une colonne pour les stocks disponibles après l'opération. L'inventaire permanent a l'avantage de garantir en permanence des enregistrements exacts. Toutes les différences trouvées seront corrigées immédiatement. Cependant, sa faiblesse est sa lourdeur. En fait, si le nombre de référence est élevé ou si l'activité commerciale est élevée, la quantité de données qu'il représente est énorme. [1]

2.2. Inventaire annuel

L'inventaire annuel est le nombre de tous les stocks et de tous les entrepôts à la fin de chaque exercice. Cela nécessite une surveillance financière lors du calcul des soldes de gestion.

Le comptage de toutes les références enregistrées est un travail de longue haleine, nécessitant une bonne organisation du groupe, une bonne formation au recensement, et une rapidité d'analyse des variations. L'inventaire physique annuel prend parfois plusieurs jours. Plus de trois jours après le comptage, la fatigue a commencé à apparaître, C'est là que réside la faiblesse de l'inventaire total annuel. Cela nécessite de responsabiliser des équipes de personnes qui parfois ne réalisent pas les conséquences des erreurs de Comptage. Si ces personnels ne sont pas suffisamment formés et ne sont pas suffisamment motivés, la fiabilité de l'inventaire peut être incertaine et la proportion d'anomalies à étudier, présente un risque élevé. L'inventaire annuel nécessite parfois l'arrêt des opérations pour toute la période de comptage. [1]

2.3. L'inventaire tournant

L'inventaire tournant est un inventaire périodique et planifié au cours de l'année. En pratique, il est devenu une meilleure alternative aux inventaires permanents et annuels. Avec l'inventaire tournant, les listes d'articles classés sont livrées à des heures bien planifiées et le calcul de la quantité disponible pour chacune des listes est effectué plusieurs fois par an.

L'inventaire tournant vous permet de :

- Réduire voire supprimer la pratique de l'inventaire annuel (trop lourd, encombrant et trop coûteux car le démantèlement s'avère actuellement nécessaire).
- Éviter les pénuries de stocks critiques. Il s'agit d'articles dont la pénurie a des conséquences graves sur l'exploitation (arrêt de production, annulation de commandes, etc.).
- Évitez de cacher les erreurs administratives pendant une longue période.

Tout cela, bien sûr, signifie que le comptage concerne principalement des choses qui ont été déplacées par des objets en mouvement ou le produit du mouvement dans le temps. Souvent, les articles d'inventaire tournants ne sont pas sélectionnés au hasard

La périodicité de l'inventaire tournant est déterminée en fonction de l'importance des fournitures utilisées. Les inventaires par zone d'entrepôt ou par famille d'articles suivront uniquement un cycle de comptage régulier. [1]

3. L'inventaire a donc trois tâches principales :

- ✓ La base de vos comptes annuels
- ✓ Découvrir les pertes, vols, etc.
- ✓ Corriger la comptabilité des stocks avec l'inventaire**.**

4. Les principes de l'inventaire

De nombreux principes doivent être pris en considération pour un inventaire bien compilé. Elle repose sur les principes d'une bonne comptabilité :

4.1. Intégralité : Toutes les livraisons doivent être incluses dans les stocks à leur juste valeur.

4.2. Exactitude : Le type, la quantité d'articles doivent être expliqués correctement.

4.3. Rentabilité : Dans certaines situations, s'il est inapproprié de prédire le montant exact d'un article particulier, il peut être sous-estimé.

4.4. Importance relative : selon ce principe, les immobilisations d'une valeur inférieure, ne doivent pas être incluses dans l'inventaire.

4.5. Clarté: les actions individuelles doivent être clairement identifiées afin de pouvoir être distribuées ultérieurement.

4.6. Vérifiabilité : la liste d'inventaire doit être clairement organisée afin que le contenu puisse également être vérifié par des experts tiers.

4.7. Rapidité :les fournisseurs doivent terminer leur inventaire dans un délai spécifié, dans la plupart des cas à temps.

4.8. Enregistrement individuel : en principe, chaque actif est enregistré séparément dans l'inventaire.

CONCLUSION

Dans ce chapitre, nous précisons que l'inventaire est un processus obligatoire qui permet d'évaluer et de contrôler les biens pour assurer de la bonne gestion d'une entreprise, et se connaitre ses besoins annuels

Il existe différentes méthodes d'inventaire, mais la procédure reste la même. C'est à vous de décider qui est le mieux pour votre entreprise.

2

GENERALITES SUR LES CODES-QR

INTRODUCTION

Code QR, c'est-à-dire. « Quick Response code» est un code matriciel 2D conçu avec deux points à l'esprit, c'est-à-dire qu'il doit stocker une grande quantité de données par rapport aux codes-barres 1D et également être décodé rapidement sur les appareils.

Les codes QR ont une capacité de stockage élevée, une numérisation rapide, une lisibilité omnidirectionnelle et de nombreux autres avantages, Il inclut la correction d'erreurs (afin que même le code corrompu puisse être lu normalement) et diverses autres fonctionnalités. Il existe différents types de symboles de code QR, tels que le logo du code QR, le code QR crypté, le code QR, afin que l'utilisateur puisse les choisir en fonction de ses besoins. Les codes QR sont actuellement appliqués à divers flux d'applications liés au marketing, à la sécurité, au milieu universitaire, etc.

La popularité du code QR augmente rapidement avec la croissance des utilisateurs de Smartphones et par conséquent, le code QR atteint rapidement un niveau élevé d'acceptation dans le monde entier.

1. Historique :

Le code QR a été créé par Masahiro Hara, ingénieur de l'entreprise japonaise Denso-Wave, en 1994 pour suivre l'itinéraire des pièces détachées dans les usines de Toyota.

Il est rendu public en 1999 Denso-Wave publie le code QR sous licence libre cela a contribué à la diffusion du code au Japon. Par la suite, il prend un réel essor avec l'avènement des smartphones. À la fin des années 2000, il devient l'un des codes bidimensionnels les plus populaires dans le monde, et les applications informatiques de lecture de codes QR sont souvent déjà installées par les fabricants dans les téléphones mobiles. Au Japon, cette pratique était déjà répandue en 2003 [3].

2. Le QR Code

L'abréviation "QR" vient de « Quick Response » car le contenu peut être facilement décodé. Les propriétés du code-barres QR code sont les suivantes :

- Un code QR est un code-barres bidimensionnel (code 2D ou code matriciel).
- Jusqu'à 7089 caractères numériques peuvent être stockés [3].
- Capacité à stocker de grandes quantités d'informations lors de balayages courts et rapides.

Figure 2.1 Exemple d'un code QR [3]

3. Structure du code QR :

Un code QR carré est constitué d'un ensemble de pixels, principalement blancs et noirs, appelés modules. Chaque module représente une valeur binaire : 0 pour le blanc et 1 pour le noir. L'agencement de ces trames multiples respecte une norme, qui permet à tout appareil de lecture numérique correspondant d'interpréter les informations contenues dans le code. Plus le message est long, plus le code est complexe, car il faut plus de modules pour le représenter. Les différentes configurations (versions) de ce code dépendent donc de la densité d'information (plus petite version jusqu'à 25 caractères alphanumériques et plus grande jusqu'à 4296) [3].

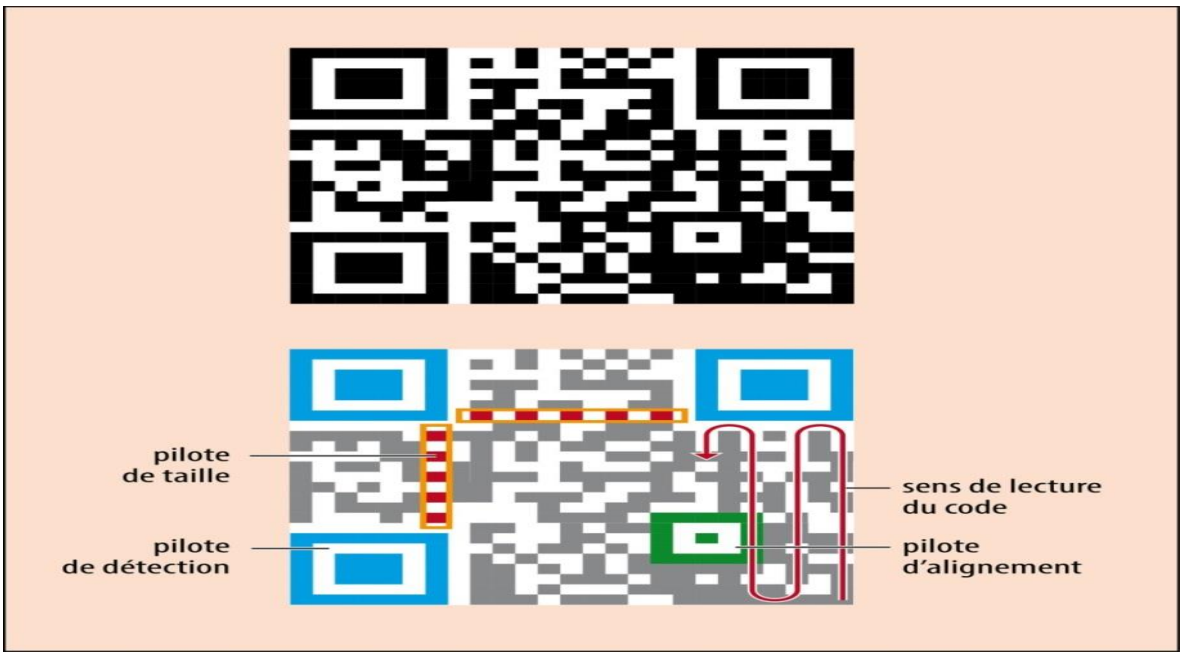


Figure 2.2 structure du code QR [3]

Les QR codes comportent des piles de positionnement (tags) faciles à identifier : toujours au nombre de trois (sauf pour la version QR microcode qui n'en contient qu'un), ils sont au même endroit dans tous les cas, c'est-à-dire dans trois des quatre coins [3].

Le code QR dispose également de pilotes de débogage, dont le nombre varie selon les versions (de 0 à 46, plus la taille du code est grande, plus il faut de pilotes), ce qui permet de corriger toute distorsion dans la présentation du QR code. Code au moment de la lecture, comme une face courbée ou inclinée. Enfin, les deux gros pilotes complètent les critères de décodage du code. Les autres parties du code sont constituées d'un message codé, qui se trouve à droite du code pour les versions les plus simples, ainsi que des éléments redondants

de ce message (ce qui rend la lecture plus fiable, pour éviter la corruption du code) et des données techniques (numéro de version, codage, etc.). Parfois, les codes QR sont entourés d'une zone blanche qui les sépare du reste du document où ils sont imprimés. Cet espace facilite la lecture. [3]

4. Les différents types de codes QR :

Les QR Codes permettent de réaliser différents types d'interactions avec le smartphone de la personne qui les scanne, Statiques ou dynamiques, chacun d'entre eux répondent à des besoins bien particuliers.

4.1. Les QR codes statiques

Le contenu du QR code doit être défini en amont et ne pourra pas être modifié par la suite. Ce type de QR code est très utile pour transmettre une information ou lors de campagnes marketing ponctuelles, puisqu'il est facile à créer [5].

Exemple d'utilisation

En scannant ce type de QR Code l'utilisateur peut être redirigé vers une page web pour découvrir le contenu que vous aurez mis à sa disposition. C'est le cas d'usage le plus courant [5].

4.2.Les QR codes dynamiques

Les avantages du QR code dynamique :

- Il vous permet d'obtenir des statistiques de scan telles que la date et le lieu de chaque scan, leur nombre total ou encore le système d'exploitation de l'appareil lisant le code.
- Vous pouvez ajouter des filtres d'accès selon le modèle de téléphone ou la langue et réorienter vos utilisateurs vers une page différente suivant chaque cas. Pratique pour les développeurs proposant une application au téléchargement sur différentes plateformes via un seul QR code ou pour les QR codes internationaux.
- Il est plus facile à scanner que le QR code statique car l'image de code est moins dense.

- Il peut être protégé avec un mot de passe si nécessaire.

Le seul inconvénient par rapport au QR code statique est qu'il est d'utiliser une application payante pour le configurer [5].

5. L'usage et l'objectif :

Les codes QR sont normalement lus à partir d'un smartphone. Tout d'abord, téléchargez l'application gratuite. Ensuite, prenez une photo du code pour voir son contenu.

Le code contient :

• texte (jusqu'à 500 mots)

• SMS ou numéro de téléphone (possibilité de passer un appel)

• adresse du site Web (visitez le site Web ou lancez l'application Web)

• adresse e-mail (contact direct)

• point géographique (option géolocalisation)

• payer par téléphone

• appel

• regarder la vidéo

• Envoi de SMS

6. Générer des QR Codes (PHP exemple)

PHP QR Code est une librairie LGPL pour générer du QR Code, un code a barre 2 dimensions. PHP QR Code est basée sur la librairie libqrencode et offre une API pour créer des images QR Code.

6.1. Fonctionnalités:

- ✓ Plusieurs tailles : 1-40
- ✓ 8 bit, numérique, alphanumérique et encodage Kanji supportes.
- ✓ Implémentée en PHP (Pas de dépendances externes)
- ✓ Export en PNG, JPG ou en table de bit
- ✓ Support de l'API Barcode TCPDF 2-D

```
<? PHP

include('phpqrcode/qrlib.php'); //On inclut la librairie au projet

$lien='https://fr.wikipedia.org/';

QRcode::png($lien, 'image-qrcode.png'); // On crée notre QR Code

?>
```

Ces codes trois lignes permettent de créer un QR Code en PHP. Après avoir créé votre QR Code, utilisez un scanner QR Code pour Scanner votre image afin de voir le résultat.

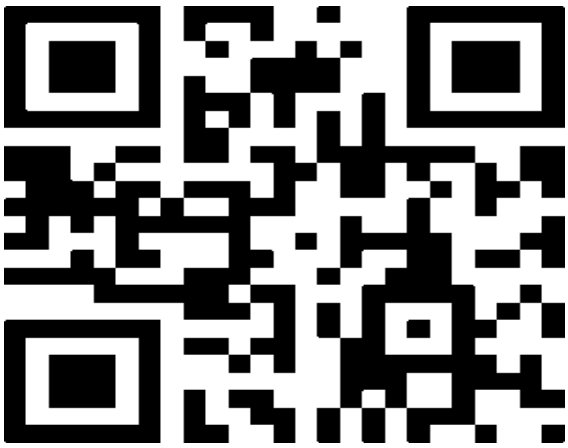


Figure 2.3 QR contient un lien [4]

7. Les modèles de QR code

Il existe différents modelés de QR codes sur le marché. Le plus courant est le Model 2, une version améliorée du modèle initial développé par Denso Wave. D'autres codes comme le micro QR, les SQRC ou les FrameQR sont de plus en plus fréquents sur le marché. Voici un résumé de leurs particularités et utilités :

- **Model 1 et Model 2**. Le Model 1 est la version initiale du QR code développé par Denso Wave. Le Model 2 en est sa version améliorée, il est capable de stocker plus d'informations.
- **Micro QR**. Il s'agit d'une version réduite du QR code. Il peut avoir jusqu'à quatre tailles différentes en fonction du contenu et du niveau de correction des erreurs.
- **SQRC**. Il s'agit d'un QR code doté d'une restriction concernant la lecture des données, il est donc utilisé pour gérer des informations privées et internes d'une entreprise.
- **FrameQR**. Ce code permet l'ajout de dessins ou d'images sans en impacter le contenu. C'est pourquoi certaines entreprises l'utilisent pour y inclure leur logo et mettre en avant leur image de marque [2].

Les entreprises utilisent le model de code le plus adapté à leurs besoins et leurs particularités. Par exemple, le Model 2, pouvant contenir plus d'informations, est idéal pour le contrôle des produits dans l'entrepôt [2].

Figure 2.4 Les modèles de codes QR les plus courants sur le marché [5]

8. Les version du codes QR

Il existe différentes versions du code QR allant de 25 à 4 296 caractères Différentes versions de Code QR pour un taux de redondance de 7 %.

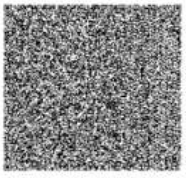
Version	Caractères	QR code
1, 21×21	10-25	
2, 25×25	20-47	
3, 29×29	35-77	
4, 33×33	67-114	
10, 57×57	174 à 395	
40, 177×177	1 852 à 4 296	

Table 2.1 Les version du codes QR [2]

9. L'Utilisations du QR code

9.1. Les produits: Le QR code est apposé sur les produits ou leurs emballages. Il fait généralement référence aux informations contenues dans le produit, mais aussi simplement au site Web de leur entreprise

Figure 2.5 sur les produits [4]

9.2. Les campagnes de marketing: Les QR codes apparaissent souvent sur les affiches publicitaires. Le marketing est en fait la principale utilisation de ces codes.

Figure 2.6 QR pour le marketing [6]

9.3. Pour faire ses achats: Il existe désormais des boutiques virtuelles qui permettent d'échapper aux tracas du shopping. Le principe est simple : les images des produits sont affichées sur les murs avec le code produit en dessous. Le client flashe les produits qu'il souhaite acheter sur son Smartphone et les livre chez lui deux heures plus tard.

9.4. La presse : Les codes QR apparaissent également dans les journaux pour des articles plus étoffés. En effet, si vous souhaitez plus d'informations sur un sujet qui vous intéresse, vous pouvez flasher le code QR de l'article et obtenir un article plus détaillé sur le site du journal.

Westhalten / Des viticulteurs adoptent le « QR code »

De l'info en bouteilles

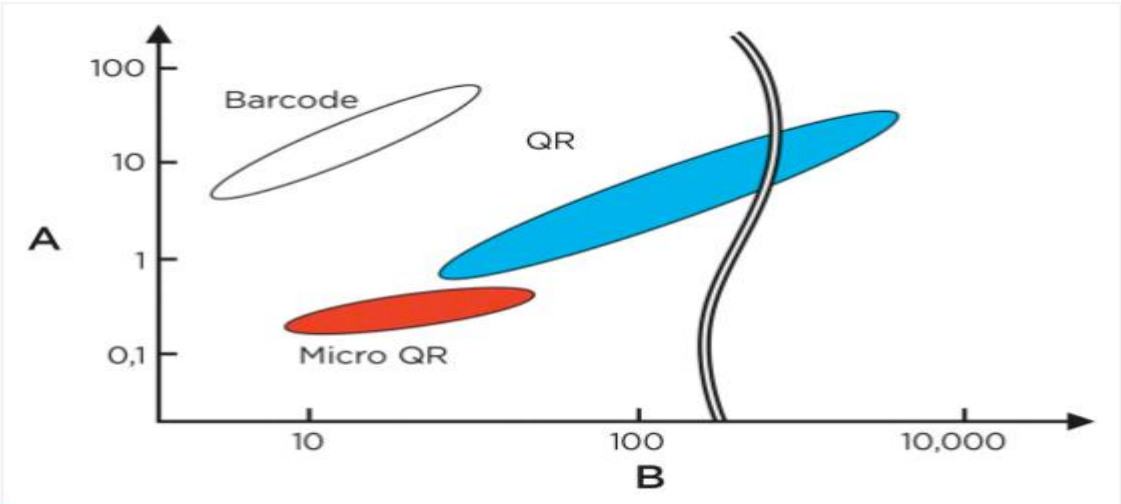
Figure 2.7 QR contient un lien [7]

9.5. La culture : Les codes QR sont largement utilisés dans les musées ou pour le tourisme. Ils fournissent généralement des informations supplémentaires sur l'œuvre d'art ou le monument.

10. Les différences entre le code-barres et code QR et les avantages de code QR

10.1. Information: Les codes QR contiennent un grand nombre de caractères (jusqu'à 7 089 caractères numériques, 4 296 caractères alphanumériques ou 2 953 octets), soit jusqu'à 10 fois plus d'informations que les codes-barres. [2]

10.2. Dimensions: Les entreprises manipulent une variété de produits (des articles volumineux comme les réfrigérateurs aux petits articles comme les puces électroniques), qui doivent toujours être correctement étiquetés. Les codes QR offrent le même niveau d'efficacité quelle que soit leur taille [2].



Comparaison des codes-barres et des QR codes quant aux dimensions et à la quantité d'information
A) Taille du code (cm)
B) Caractères numériques

Figure 2.8 comparaison du code-barres et codes QR aux dimensions et à la quantité d'informations [2]

10.3. Résistance : Si le code-barres est endommagé ou sale, il ne peut pas être lu. Ce n'est pas le cas des codes QR. Grâce au mode horaire, les données peuvent être récupérées sans problème [2].

10.4. Facilité : La plupart des appareils couramment utilisés dans les entrepôts peuvent lire les codes QR. Ils sont faciles à lire quelle que soit l'orientation du terminal, contrairement aux codes-barres qui ne peuvent être reconnus qu'horizontalement [2].

Le principal inconvénient des codes QR est que les codes-barres sont beaucoup plus courants sur le marché actuel. Les entreprises étant habituées à utiliser des codes-barres pour identifier leurs produits, la mise en place de codes QR demande un certain effort. De plus, certains produits sont difficiles à marquer avec des codes QR en raison de leur forme. Par exemple, les codes-barres classiques sont meilleurs pour les câbles [3]

11. La différence entre l'inventaire traditionnel et l'inventaire avec QR:

l'inventaire traditionnel	l'inventaire avec QR
Long et contraignant	aider les opérateurs à dresser l'inventaire plus rapidement
Difficulté à suivre les biens	permettre une traçabilité totale des biens
La réalisation d'inventaires sur papier est la version la plus élémentaire du processus.	l'inventaire est réalisé sur PC à l'aide de QR code.
il s'agit donc d'une procédure très manuelle et tendant aux erreurs humaines.	la procédure est automatique et ne tendant pas aux erreurs humaines

Table 2.2 La différence entre l'inventaire traditionnel et l'inventaire avec QR

CONCLUSION

Les avantages du QR Code sont sa facilité et sa rapidité d'utilisation et de création mais Le code QR n'est pas sécurisé. En effet, si quelqu'un flashe un code QR, il ne connaîtra pas les informations qui y sont encodées, De cette façon, le code QR peut vous rediriger vers une page présentant une activité malveillante, comme un virus, De cette manière, l'utilisateur peut subir un préjudice grave s'il pense pouvoir obtenir l'information.

3

Analyse Et Conception

1. Présentation du projet

Le but de ce projet est le développement d'une application web et Android pour la gestion d'inventaires des biens basé sur les codes-QR, connecté à la même base de donne hébergé par Azure Cloud.

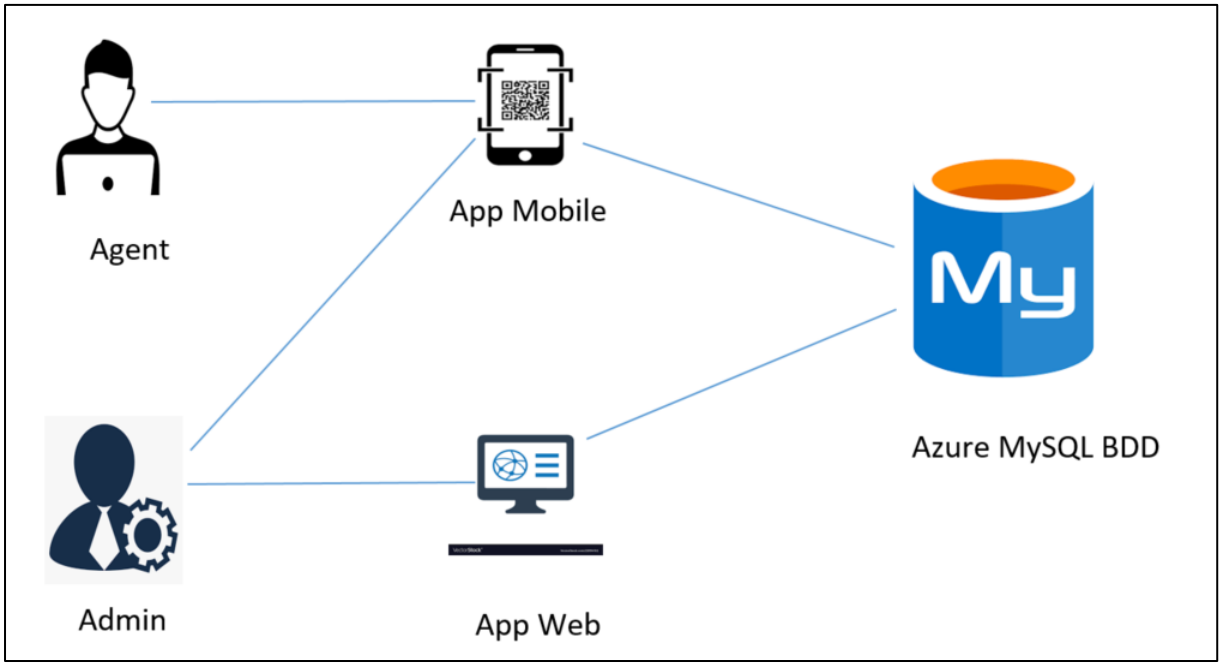


Figure 3.1 Architecture de notre système

2. Identification des acteurs

Acteur	Description
Agent	Personne qui géré les biens à l'aide de l'application mobile
Administrateur	Personne qui gère l'application web.

Table 3.1 Description des acteurs

3. Description des rôles de chacun des acteurs

3.1. Agent: c'est une personne qui utilise l'application mobile qui mètre a jours les biens et changé leurs emplacement, Il peut :

- Changer le numéro série
- Scanner les biens scannés.
- Changer l'emplacement des biens scannés.
- Afficher le journal de mouvement.

3.2. Administrateur: est une personne qui prend en charge la gestion de l'application, il est en mesure d'apporter des modifications nécessaires à l'application. Pour gérer le système, l'administrateur doit suivre et maintenir plusieurs parties :

- Gestion bon réception
- Gestion des utilisateurs
- Gestion des fournisseurs
- Imprimer les codes QR des biens.
- Créer des catégories.
- Gestion des exercices.

4. Identification des messages échangés :

Un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre objets qui transporte de l'information avec l'intention de déclencher une activité chez le récepteur.

Acteur	Message	Services offerts
Administrateur	Valider, supprimer, Modifier ou ajouter bon réception.	Sauvegarder Valider, supprimer, Modifier ou ajouter bon réception.
	ajouter modifier ou supprimer les biens, les fournisseurs les responsables les catégories les manufactures et les emplacements	ajouter, modifier ou supprimer
	Imprimer des codes QR.	le codes QR. imprimer
Agent	Insérer ou changer le numéro de série	changer ou insérer le numéro série
	Scanner les biens	Afficher les informations des biens scannés
	Changer l'emplacement des biens scanné	Emplacement changer

Table 3.2 Identification des messages échangés

5. Diagramme de contexte

Ce diagramme nous permet de représenter et visualiser les composants de l'environnement de notre système ainsi que les différents acteurs qui interagissent avec.

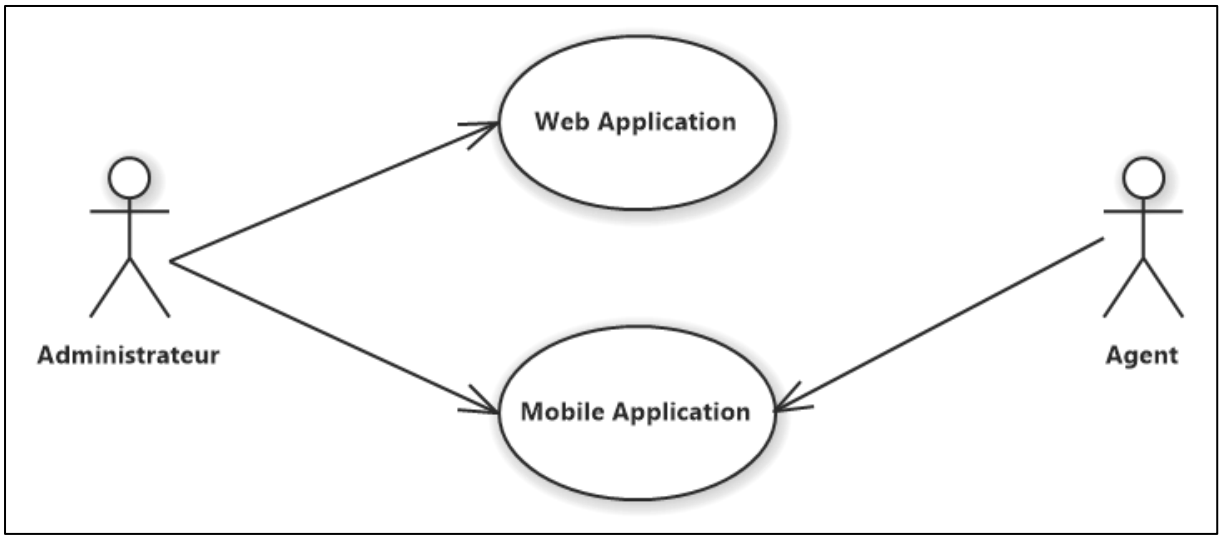


Figure 3.2 Diagramme de contexte

6. Identification des cas d'utilisations :

N	Cas d'utilisations	Acteur
1	Scanner les QR	Administrateur / Agent
2	Rechercher	Administrateur
3	S'authentifier	
4	Gestion des biens	
5	Gestion bons réceptions	
6	Gestion des emplacements	
7	Gestion des utilisateurs	
8	S'authentifier	Agent
9	Changer l'emplacement des biens	
10	Changer le numéro de série des biens	

Table 3.3 Identification des cas d'utilisation

7. Description textuelle des cas d'utilisations

7.1. Description textuelle de cas d'utilisation «S'authentifier» à l'application web ou mobile

Titre	S'authentifier
Acteur	Administrator, agent
Description	L'utilisateur peut s'authentifier pour accéder à son application.
Pré-condition	L'utilisateur doit être connecté au site ou exécuter l'application mobile.
Scénario nominal	1- Administrateur et agent saisie les informations nécessaires et valider. 2- L'utilisateur accède à son application.
Scénario alternatif	3-A1) : - Si un champ de saisis et vide, alors le système indique qu'un champ est incomplet et demande de ressaisir. 4-(A2) : Si le user Name et/ou le mot de passe sont incorrect, le système affiche un message d'erreur.

Table 3.4 Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier»

7.2. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion des biens»

Titre	Gestion des biens
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur a la possibilité d'ajouter, supprimer ou de modifier un Bien.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1- L'administrateur s'authentifie. 2- L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) un bien 3- Le système affiche un formulaire. 4- L'administrateur saisis les informations voulu puis confirmer. 5- Le système enregistre puis affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif	6--(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3.5 Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion des biens»

7.3. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion de Catégories »

Titre	Gestion de Catégories
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur a la possibilité d'ajouter, supprimer ou de modifier une catégorie.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1-L'administrateur s'authentifie. 2-L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) une catégorie 3- Le système affiche un formulaire. 4-L'administrateur saisis les informations voulu puis confirmer. 5-Le système enregistre puis affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif	6--(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3. 6 Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion de Catégorie»

7.4. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion de Fournisseur»

Titre	Gestion des Fournisseurs
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur a la possibilité d'ajouter, supprimer ou de modifier un fournisseur.
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1-L'administrateur s'authentifie. 2-L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) un bien 3- Le système affiche un formulaire. 4-L'administrateur saisis les informations voulu puis confirmer. 5-Le système enregistre puis affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif	6--(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3.7 Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion de Fournisseur»

7.5. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion de Manufacture »

Titre	Gestion de Manufacture
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur a la possibilité d'ajouter, supprimer ou de modifier une manufacture
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1-L'administrateur s'authentifie. 2-L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) un bien 3- Le système affiche un formulaire. 4-L'administrateur saisis les informations voulu puis confirmer. 5-Le système enregistre puis affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif	6--(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table3. 8 Description textuelle du cas d'utilisation «gestion de Manufacture»

7.6. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion bon de réception »

Titre	Gestion bon de réception
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur a la possibilité d'ajouter, supprimer, modifier et valider bon réception
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1- L'administrateur s'authentifie. 2- L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) bon de réception 3- Le système affiche un formulaire. 4- L'administrateur saisis les informations voulu puis ajouter les biens a Le bon réception L'administrateur valider le bon pour ajouter les biens a le magasin 6- Le système enregistre puis affiche un message de confirmation.
Scénario alternatif	7--(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3.9 Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion bon réception »

7.7. Description textuelle de cas d'utilisation « Gestion des Emplacements »

Titre	Gestion Emplacement
Acteur	Administrateur
Description	L'administrateur à la possibilité d'ajouter, supprimé, modifier un emplacement est ajouté des biens scanné à un emplacement
Pré-condition	L'administrateur doit s'authentifier.
Scénario nominal	1- L'administrateur s'authentifie. 2- L'administrateur demande à (ajouter, supprimer, modifier) un emplacement ou ajouter des biens scanné à un emplacement 3- Le système affiche un formulaire. 4- L'administrateur saisis les informations voulu puis confirmer. 5- Le système enregistre puis affiche un message de confirmation. .
Scénario alternatif	4 (A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3.10 Description textuelle du cas d'utilisation «Gestion des Emplacements»

7.8. Description textuelle de cas d'utilisation « Changer l'emplacement d'un bien »

Titre	Changer l'emplacement d'un bien
Acteur	Agent
Description	Agent a la possibilité de changer l'emplacement des biens
Pré-condition	Agent doit s'authentifie à l'application mobile
Scénario nominal	1- Agent s'authentifie. 2- Agent demande changement l'emplacement d'un bien 3- Agent scanner le code QR. 4- Le système affiche un formulaire 5- Agent saisis les informations voulu puis confirmer. 6- Le système enregistre la modification.
Scénario alternatif	5-(A1) : Si les données saisies sont incorrectes (incompatibilité avec le type de champ, champ vide) alors le système affiche un message d'erreur.

Table 3.11 Description textuelle du cas d'utilisation «Changer l'emplacement d'un bien »

7.9. Description textuelle de cas d'utilisation «*Afficher* le journal de mouvement »

Titre	Afficher Journal de mouvement
Acteur	Agent
Description	Agent a la possibilité d'afficher le journal de mouvement biens
Pré-condition	Agent doit s'authentifie
Scénario nominal	1-Agent s'authentifie. 2-Agent demande d'affiché le journal de mouvement d'un bien 3- Le système ouvrir la Cam 4-Agent scanner le code QR. 5-Le système affiche le journal de mouvement

Table 3.12 Description textuelle du cas d'utilisation «Journal de mouvement »

8. Diagramme de cas d'utilisation

Un diagramme de cas d'utilisation montre les acteurs et les cas d'utilisation ensemble avec leurs relations. La relation entre un acteur et un cas d'utilisation est appelée association et correspond au fait que l'acteur participe à un cas d'utilisation. Les cas d'utilisation représentent les fonctionnalités d'un système, ou d'une entité d'un système.

8.1. Le diagramme de cas d'utilisation associe à « Agent »

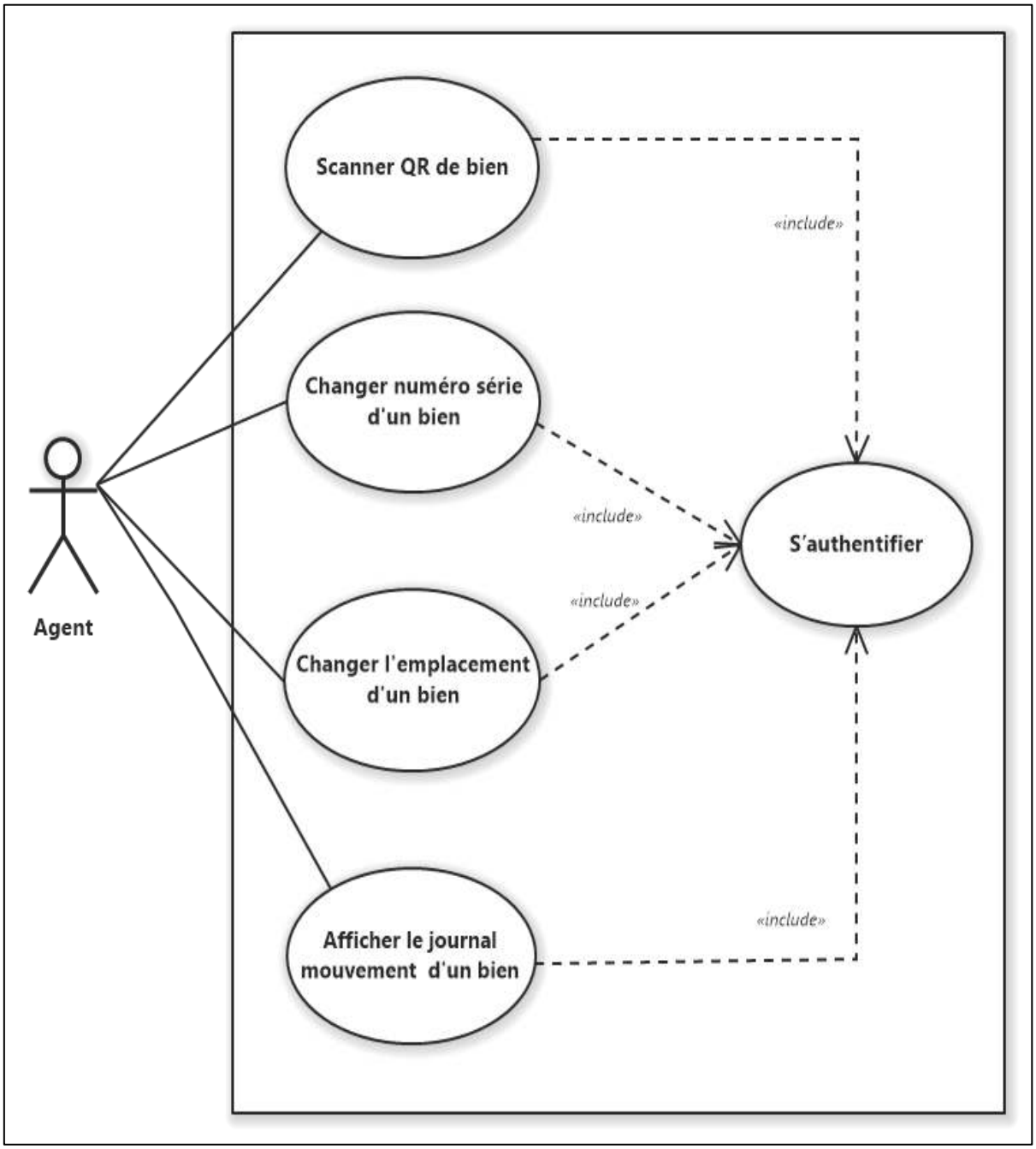


Figure 3.3 Le diagramme de cas d'utilisation associé à « Agent»

8.2. Le diagramme de cas d'utilisation associe à « Administrateur »

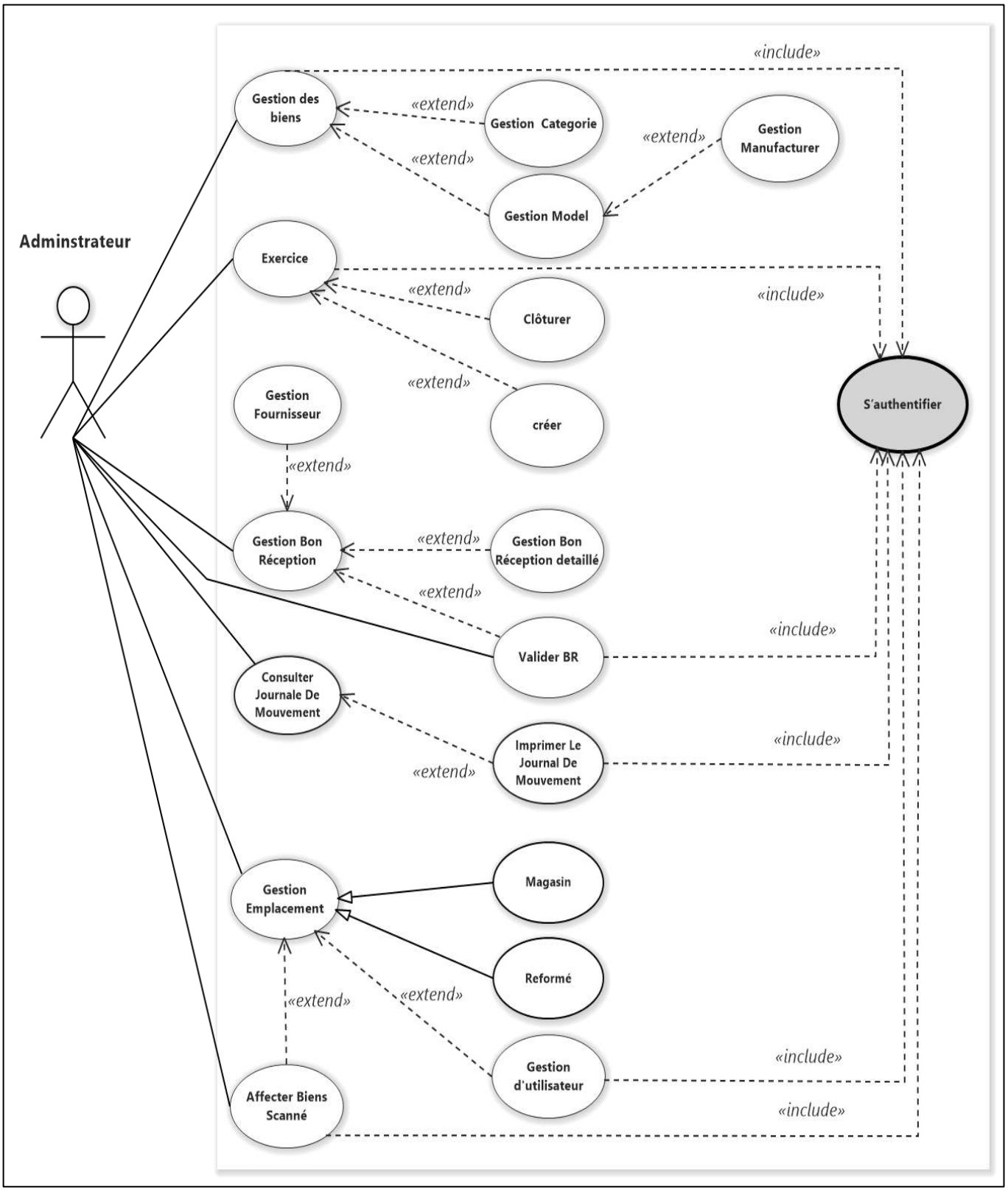


Figure 3.4 Le diagramme de cas d'utilisation associé à «Administrateur»

9. Diagramme de séquence :

Le diagramme de séquence permet d'afficher les interactions qui représentent la séquence de messages entre les instances du système (les classes, les composants, les sous-systèmes ou les acteurs), cette représentation peut se réaliser par un cas d'utilisation en considérant les différents scénarios associés.

9.1. Diagramme de séquence << S'authentifier>>

Administrateur a la possibilité de s'authentifier en saisir un User Name et un mot de passe dans les champs qui leurs sont réservés, après validation, l'utilisateur accède à la session qui lui est propre si les données sont correctes et figurent dans la BDD, sinon le système réaffiche le formulaire de login.

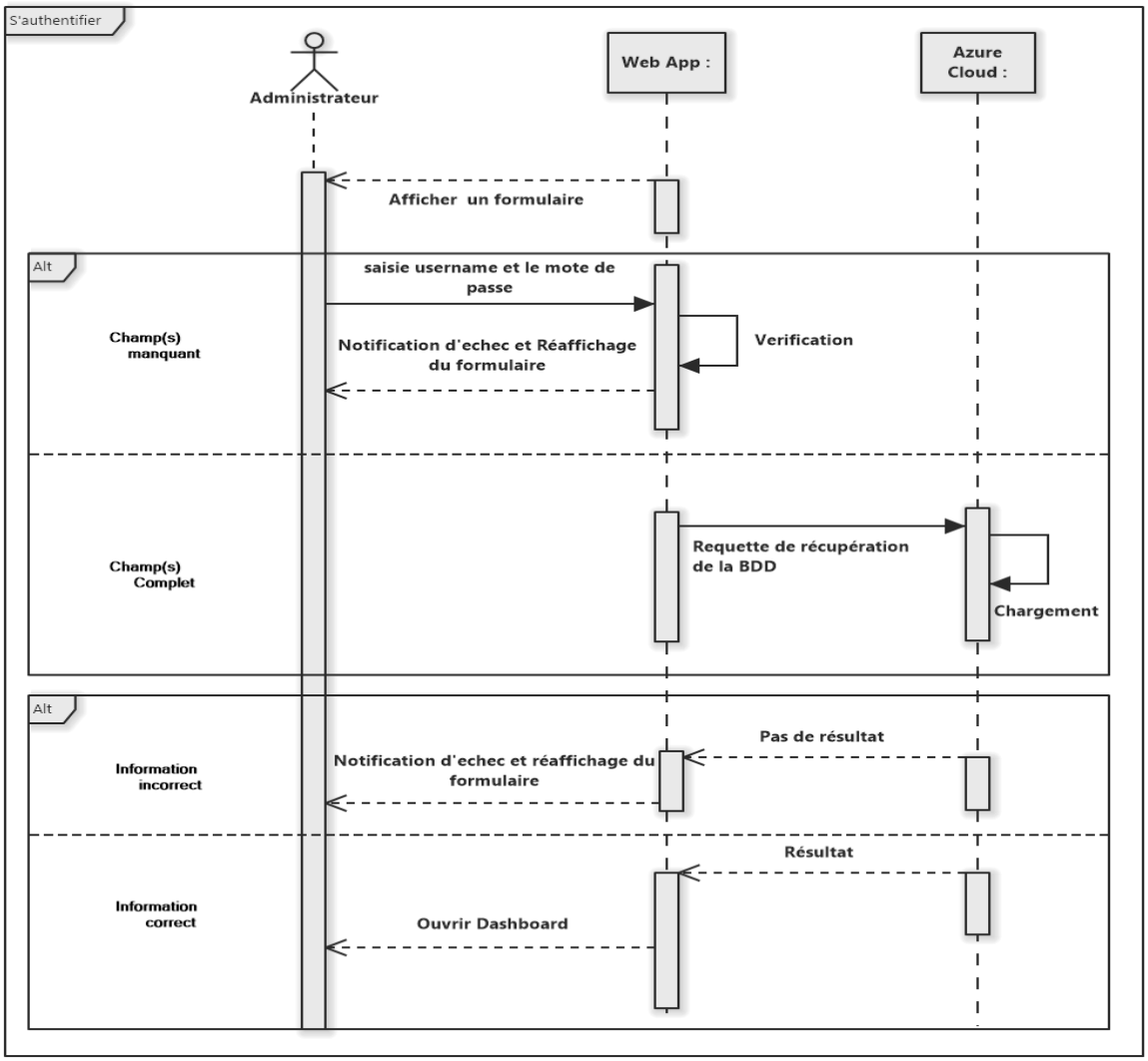


Figure 3.5 Diagramme de séquence du cas d'utilisation << S'authentifier>>

9.2. Diagramme de séquence << Gestion de bien >>

L'administrateur peut dans ce cas de figure avoir recours à trois cas d'utilisation, à savoir, ajouter et modifier ou supprimer un bien. Dans l'ajout d'un nouveau bien, l'administrateur demande l'ajout, le système lui renvoie un formulaire, l'administrateur remplit le formulaire et valide, si aucune erreur n'est commise alors le système envoie une requête d'ajout à la BDD et confirme, sinon il affiche un message d'erreur, l'administrateur a recours au même procédé pour la modification.

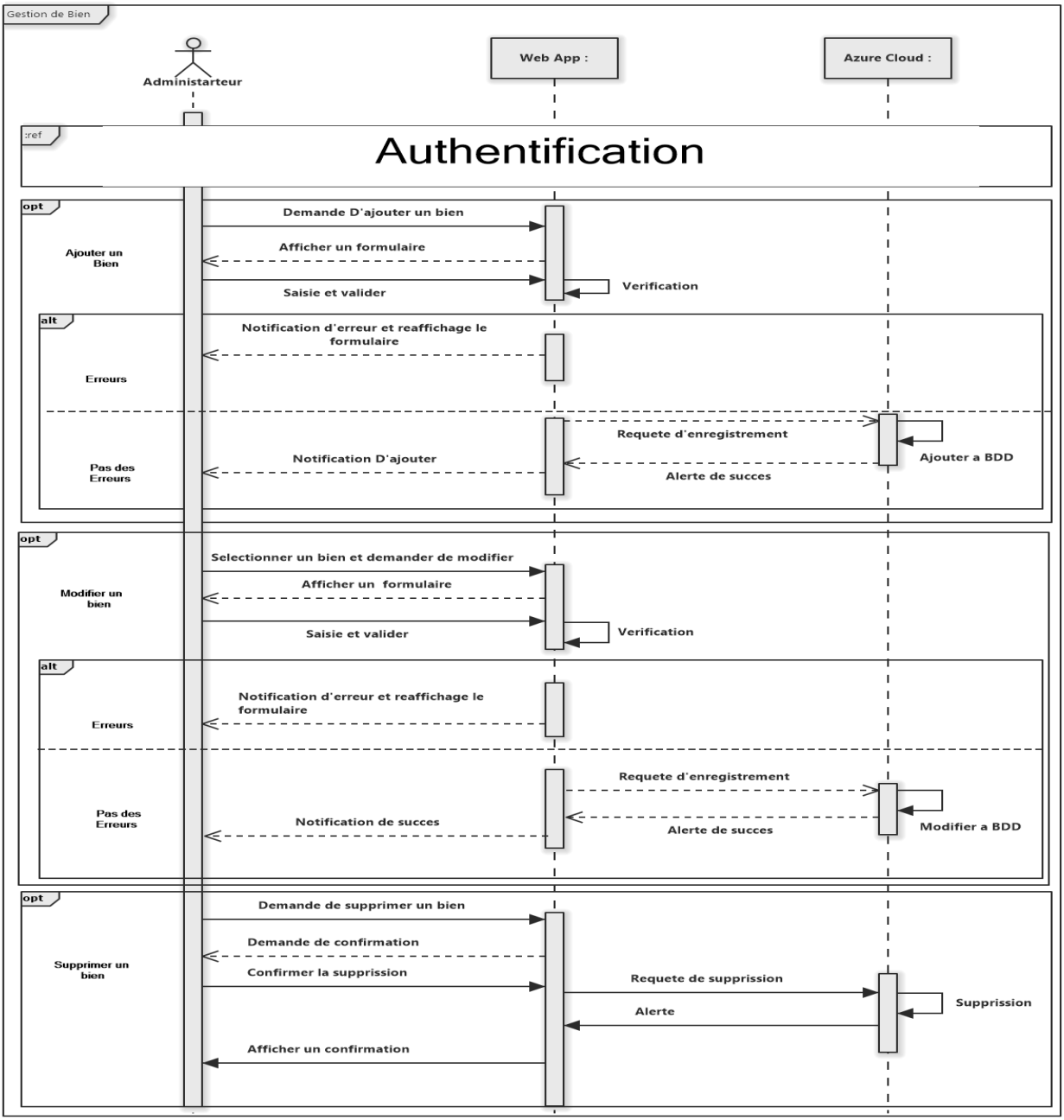


Figure 3.6 Diagramme de séquence du cas d'utilisation << Gestion de bien >>

9.3. Diagramme de séquence << Gestion de Catégorie >>

L'administrateur peut dans ce cas de figure avoir recours à trois cas d'utilisation, à savoir, ajouter et modifier ou supprimer un catégorie.. Dans l'ajout d'un nouveau une catégorie. L'administrateur demande l'ajout, le système lui renvoie un formulaire, l'administrateur remplit le formulaire et valide, si aucune erreur n'est commise alors le système envoie une Requête d'ajout à la BDD et confirme, sinon il affiche un message d'erreur, l'administrateur a recours au même procédé pour la modification.

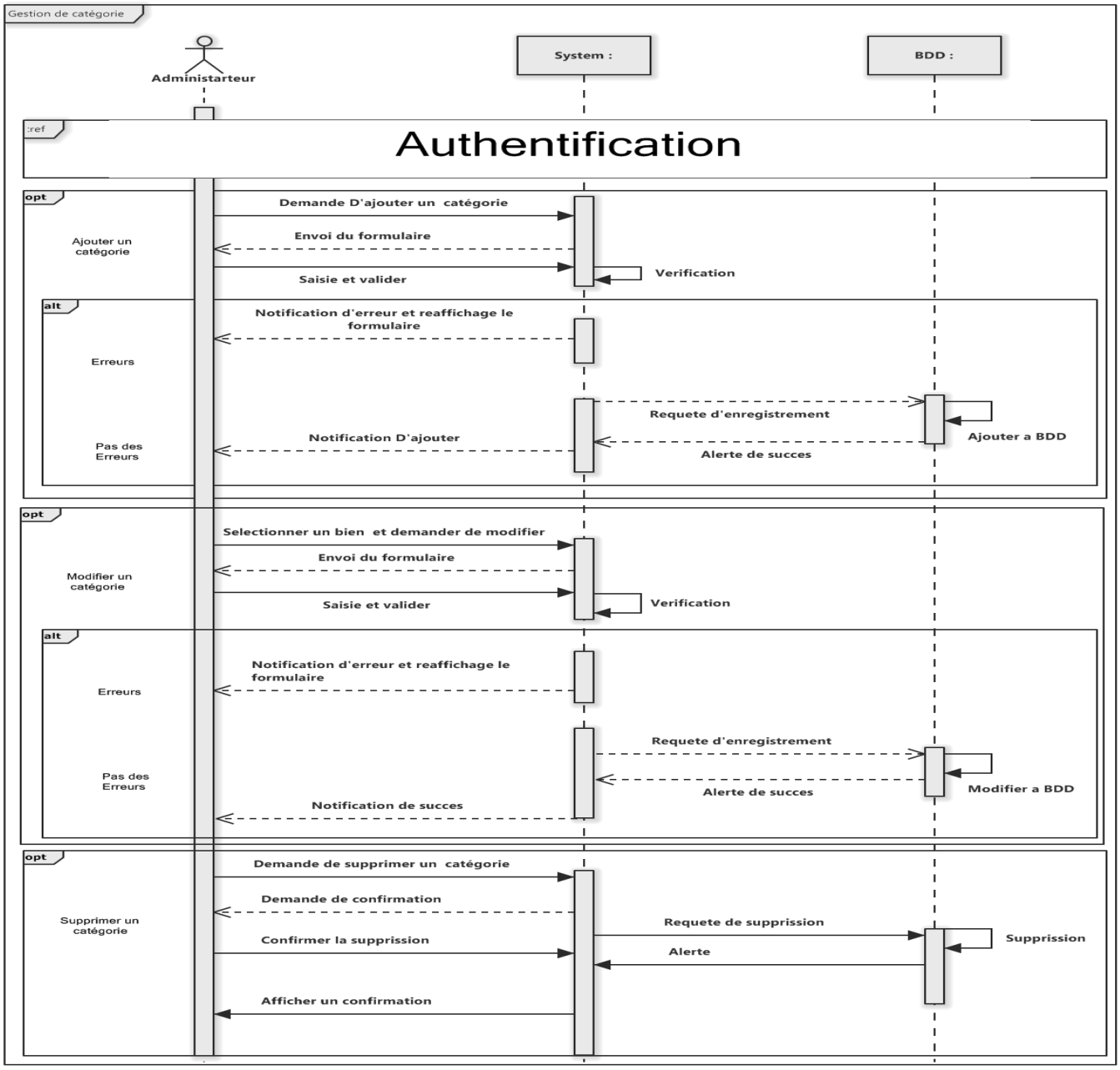


Figure 3.7 Diagramme de séquence du cas d'utilisation << Gestion de Catégorie >>

9.4. Diagramme de séquence << Mettre à jour Bien Scanné >>

L'agent peut dans ce cas modifier un Bien scanné. L'agent demande la modification, le système ouvre la Cam, l'agent scanne le QR code le système envoie une requête de vérification à la BDD si aucune erreur l'agent remplit et valide le formulaire, si aucune erreur n'est commise alors le système envoie une requête de modification à la BDD, sinon il affiche un message d'erreur.

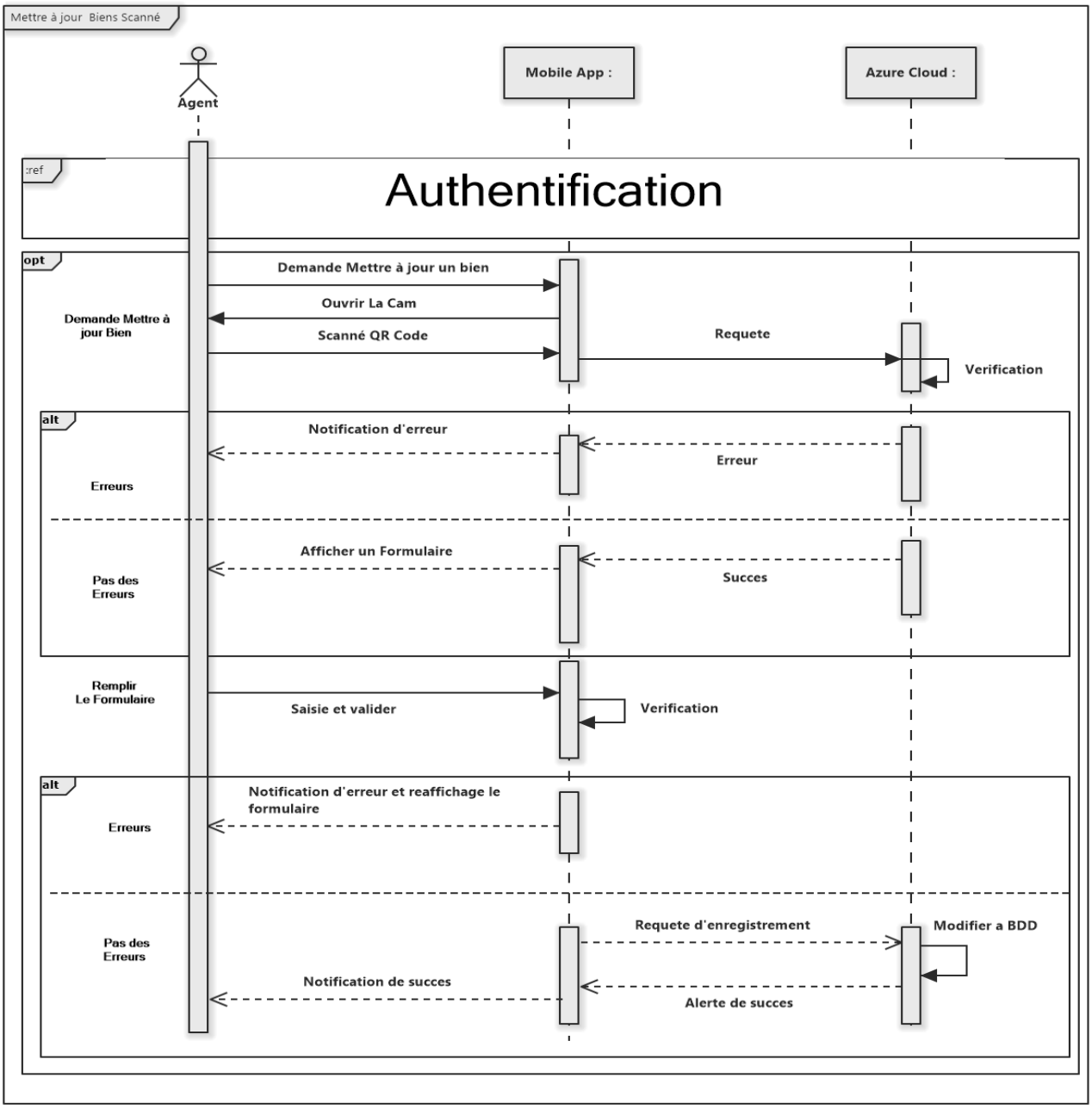


Figure 3.8 Diagramme de séquence << Mettre à jour Bien Scanné >>

9.5. Diagramme de séquence du << Afficher le journal de mouvement d'un bien >>

L'agent est capable de suivi le mouvement d'un bien. L'agent demande le journal, le système ouvre la Cam, l'agent scanne le QR code le système envoie une requête de vérification à la BDD si aucune erreur le journal est apparait

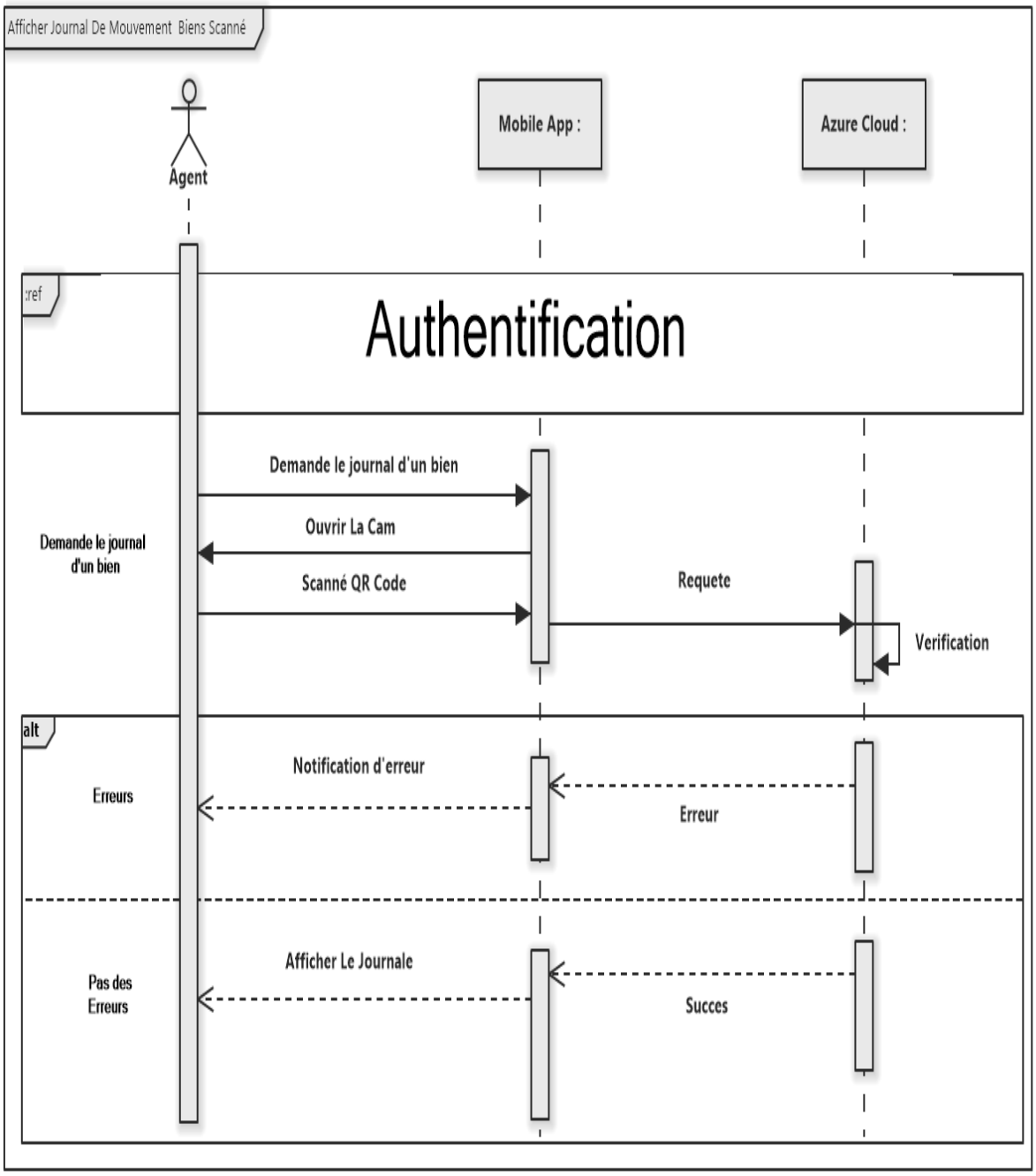


Figure 3.9 Diagramme de séquence << Afficher le journal de mouvement d'un bien >>

10. Diagramme de classe

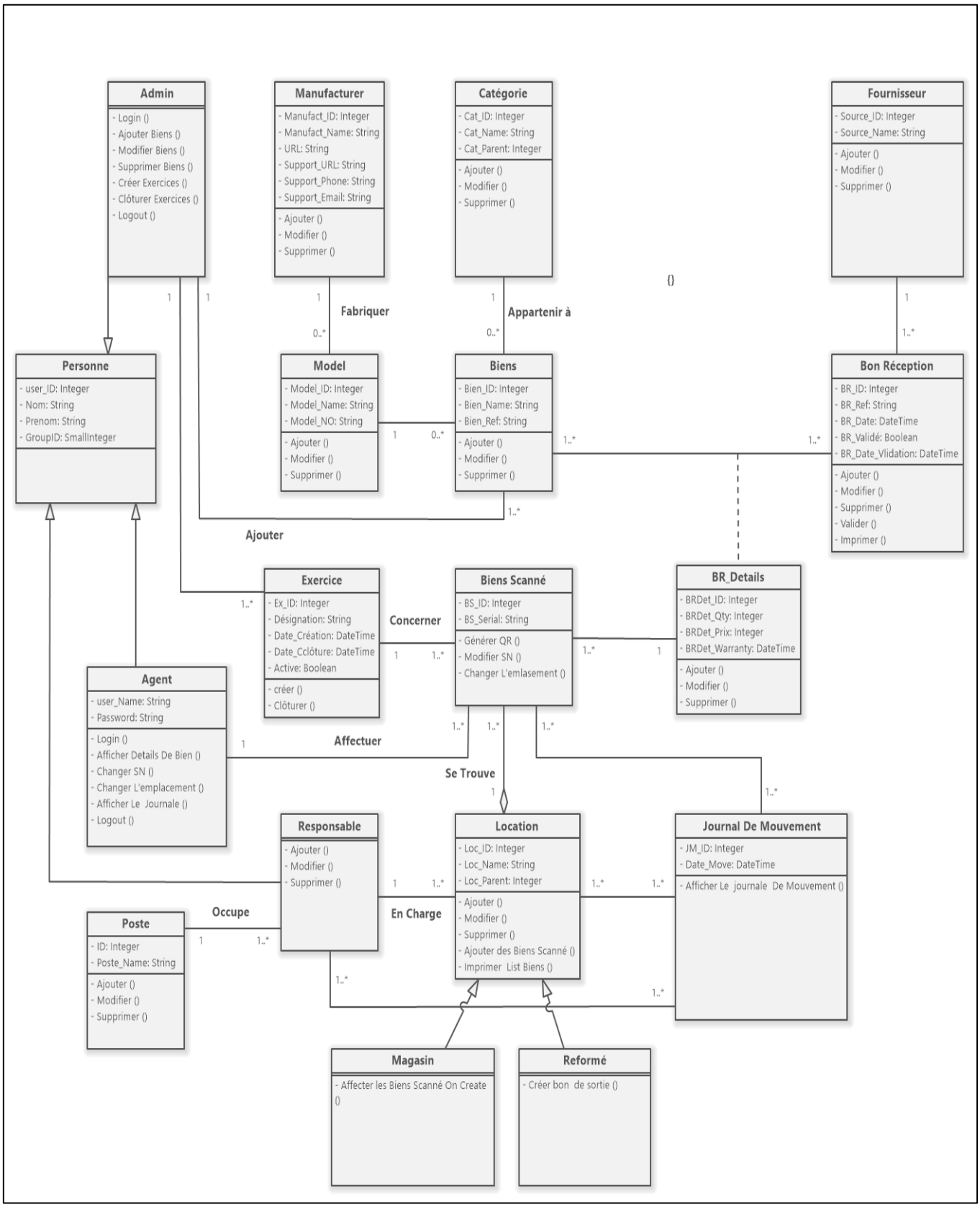


Figure 3.10 Diagramme de class

11. Model relationnel

Biens (Bien_ID, Bien_Name, Bien_Ref, Email, #ID_Model, #Cat_ID)

Biens_scanné (BS_ID, BS_Serial, #BRDet_ID, #BS_LocID)

Br (BR_ID, BR_Ref, BR_Date, BR_Validé, BR_Date_Vlidation, # Source_ID)

br_details (BRDet_ID, BRDet_Qty, BRDet_Prix, BRDet_Warranty, # BR_ID, #Bien_ID)

Categories (Cat_ID, Cat_Name, Cat_Parent)

journal_mouvement (JM_ID, Date_Move, #JM_ID_Loc, #JM_ID_User, #JM_ID_BS).

Location (Loc_ID, Loc_Name, Loc_Parent, #Loc_UserID)

Manufacture (Manufact_ID, Manufact_Name, URL, Support_URL, Support_Phone, Support_Email)

Model (Model_ID, Model_Name, Model_NO, #Manufact_ID)

Fournisseur (Source_ID, Source_Name)

Users (user_ID, Nom, Prenom, user_Name, Password, GroupID)

12. Présentation de la base de données sur Cloud Azure :

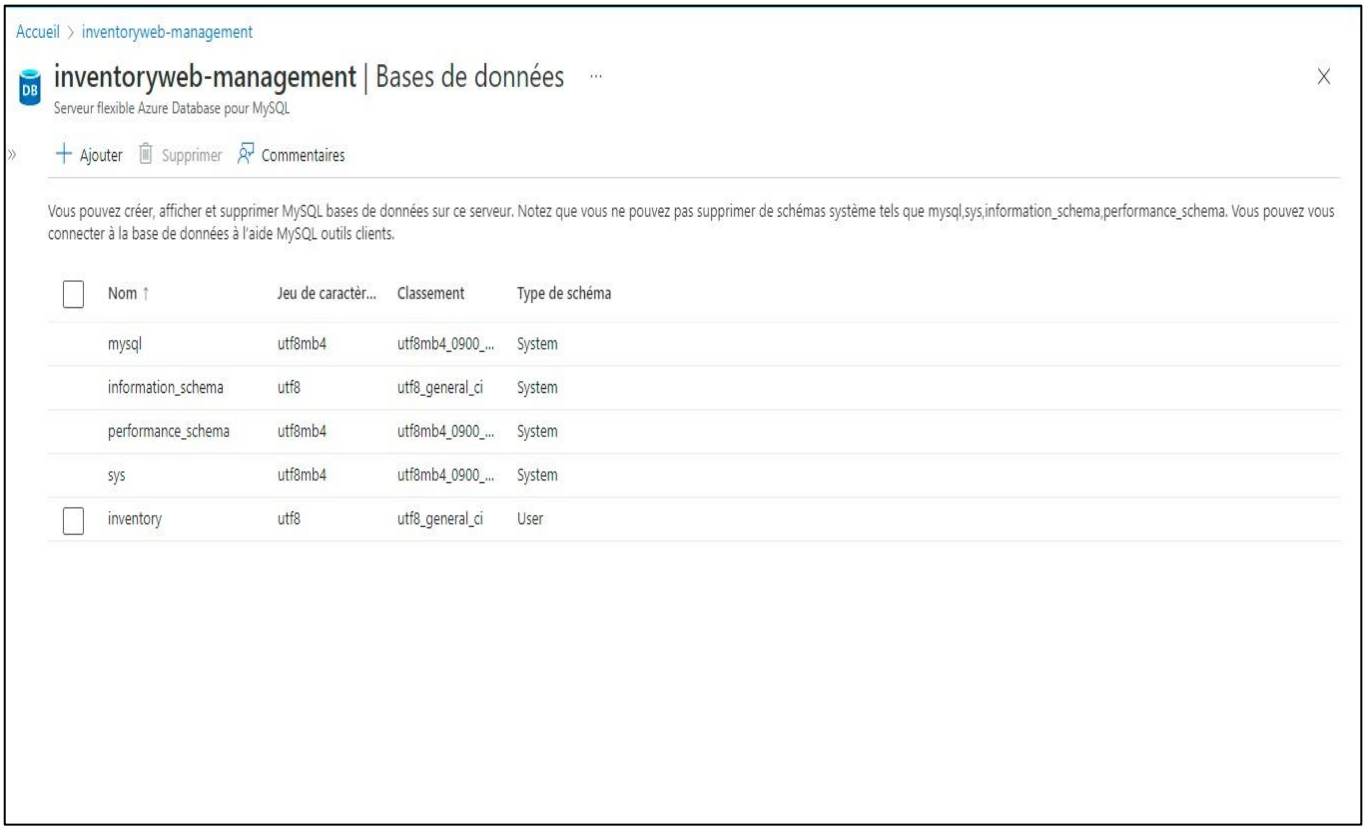


Figure 3.11 Présentation de la base de données sur Cloud Azure

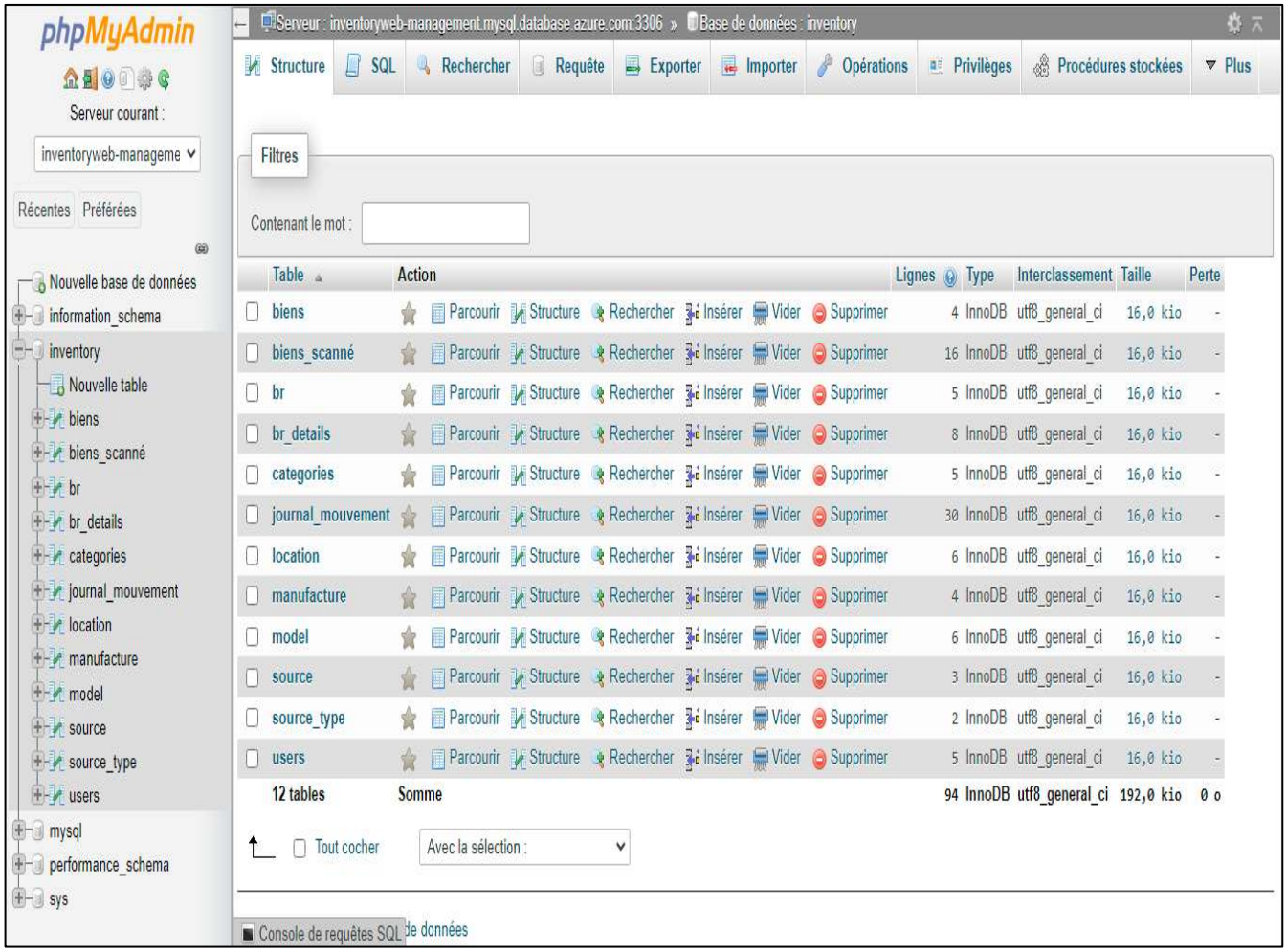


Figure 3.12 Présentation des tables de base de données sur Cloud Azure

CONCLUSION

Dans ce chapitre on s'est concentré sur les aspects analytique et conceptuel de notre application ainsi que les bases de données qui interagissent avec elle. La phase conceptuelle est une étape fondamentale pour la réalisation de n'importe quel projet. Pour cela on a défini le cas d'utilisation puis, sa traduction au travers de la construction des diagrammes de séquence, et de classe.

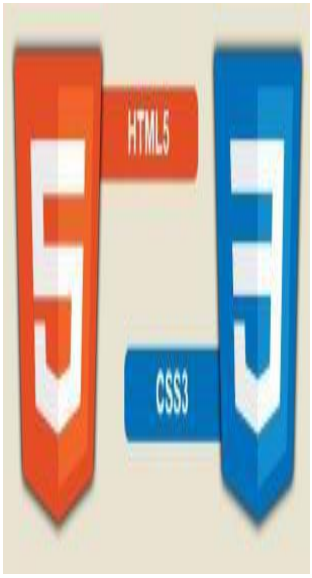
Enfin on a défini des tables de la base de données utilisée. Et grâces à ces derniers, les choses sont plus claires et l'implémentation de notre web App et est mobile App a devenue plus facile.

4

Les outils et les langages utilisés

1. Les outils et Les langages de programmation utilisés :

1.1 Le langage HTML et CSS



HTML (HyperText Markup Language): est, après une traduction littérale de l'anglais, un langage hypertexte a balises (ou marqueurs). Cela veut dire que l'on va gérer la façon dont un texte Va s'afficher au sein du navigateur. Ainsi, on peut voir dans tout code source HTML en utilisant un éditeur de texte, des différences marquantes, comme des balises dans une page Web.

CSS (Cascading Style Sheets) : est un langage déclaratif simple pour mettre en forme des pages HTML ou des documents XML. Le langage CSS permet de préciser les caractéristiques visuelles et sonores de présentation d'une page Web.

1.2 Le langage PHP

(HyperText Preprocessor) : langage de programmation contenu dans des pages Web et exécuter sur les serveurs, ils renvoient directement le résultat vers le client qui ne peut jamais voir le code source. Permet de créer des pages Web dynamiques.

1.3 Le langage de requête SQL

Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une table. Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison des données entre plusieurs tables durant une requête.

1.4 JQUERY

Est un Framework développer en JavaScript qui permet notamment de manipuler aisément la DOM, d'utiliser AJAX, de créer des animations… La vocation première de ce Framework est de gagner du temps dans le développement des applications.

1.5 XAMPP

Est un ensemble de logiciel permettant de mettre en place facilement un serveur Web confidentiel, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X (cross) Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

1.6 Visual Studio Code

Visual Studio Code est une version réduite de l'environnement officiel de développement Microsoft qui se concentre exclusivement sur l'éditeur de code. Il est multiplateforme et supporte des syntaxes pour un grand nombre de langages.

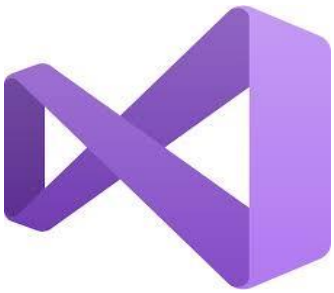
1.7 Bootstrap

Est un Framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce Framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement.

1.8 Microsoft Azure

Est la plate-forme applicative en nuage de Microsoft. Le Cloud computing est la fourniture de services informatiques (notamment des serveurs, du stockage, des bases de données, la gestion réseau, des logiciels, des outils d'analyse, l'intelligence artificielle) via Internet dans le but d'offrir une innovation plus rapide, des ressources flexibles et des économies d'échelle. En règle générale, vous payez uniquement les services Cloud que vous utilisez, gérez votre infrastructure plus efficacement et adaptez l'échelle des services en fonction des besoins de votre entreprise.

1.9 Xamarin Forms



Xamarin.Forms est une infrastructure d'interface utilisateur open source. Xamarin.Forms permet aux développeurs de créer des applications Xamarin.Android, Xamarin.iOS et Windows à partir d'une seule base de code partagée. Xamarin.Forms permet aux développeurs de créer des interfaces utilisateur en XAML avec code-behind en C#. Ces interfaces sont restituées sous la forme de contrôles natifs performants sur chaque plateforme.

2. Présentation de l'application

2.1 Application web

Au démarrage de l'application, le système affiche une interface qui représente le home page de notre application. A travers cette interface administrateur peut utiliser le système. Nous donnons une description pour chaque fenêtre ce qui concerne les différentes interfaces que constituent notre App Web.

- **Page d'authentification:** Dans cette page l'administrateur peut être identifié en tapant son nom et son mot de passe. Si les informations d'authentification sont erronées, le système réaffiche la page d'identification.

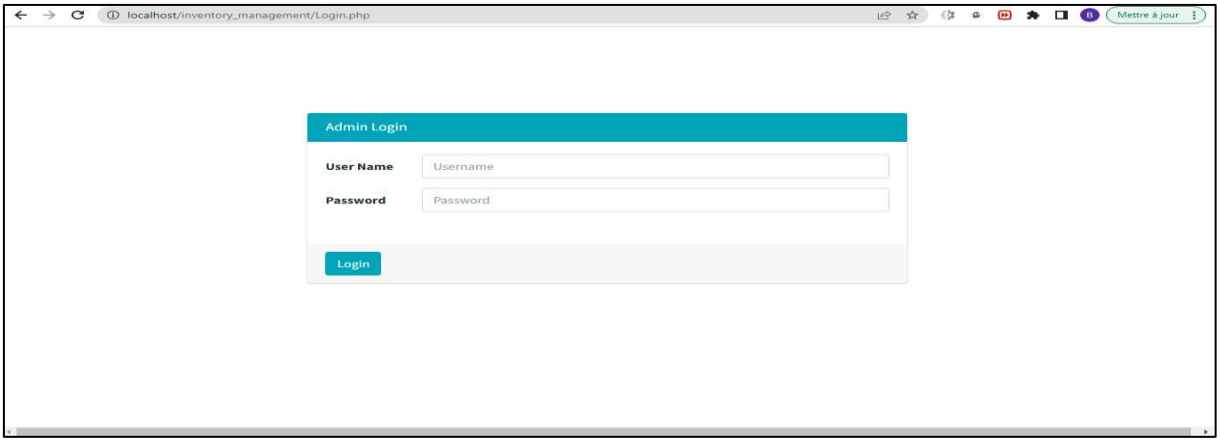


Figure 4.1 Page d'authentification

- **Dashboard:** Cette page est la page d'accueil. Elle est constituée des principaux contenus de notre App

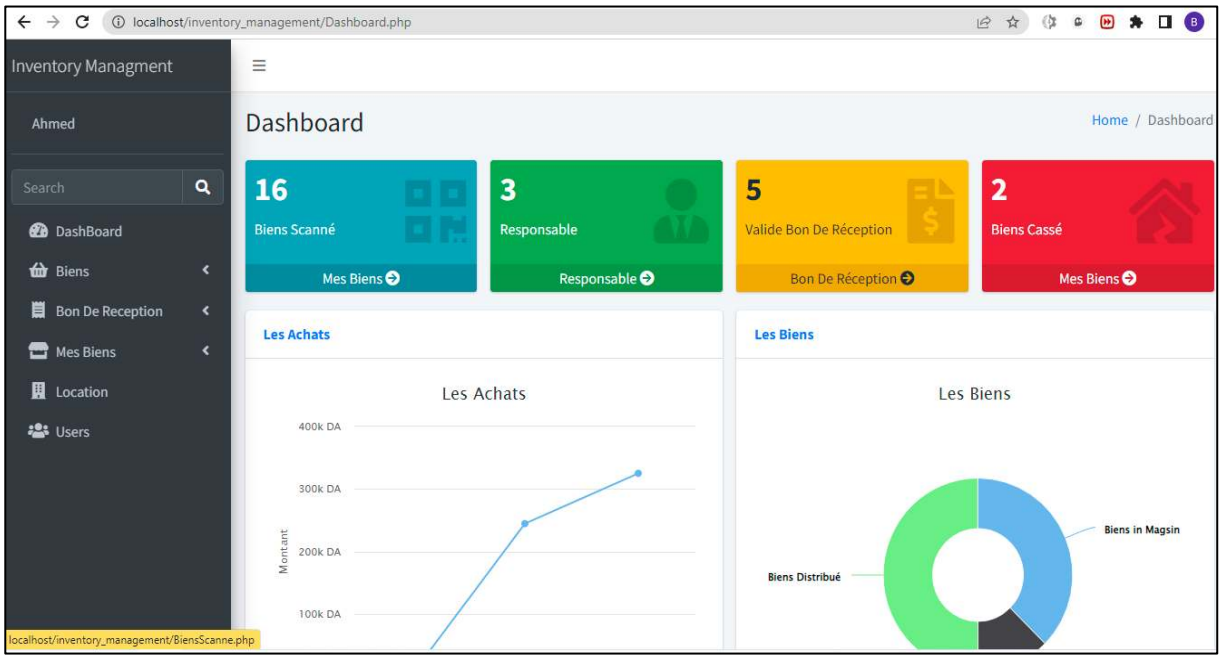


Figure 4.2 Dashboard

- **Mes Biens**: Cette page contient tous les biens scannés.

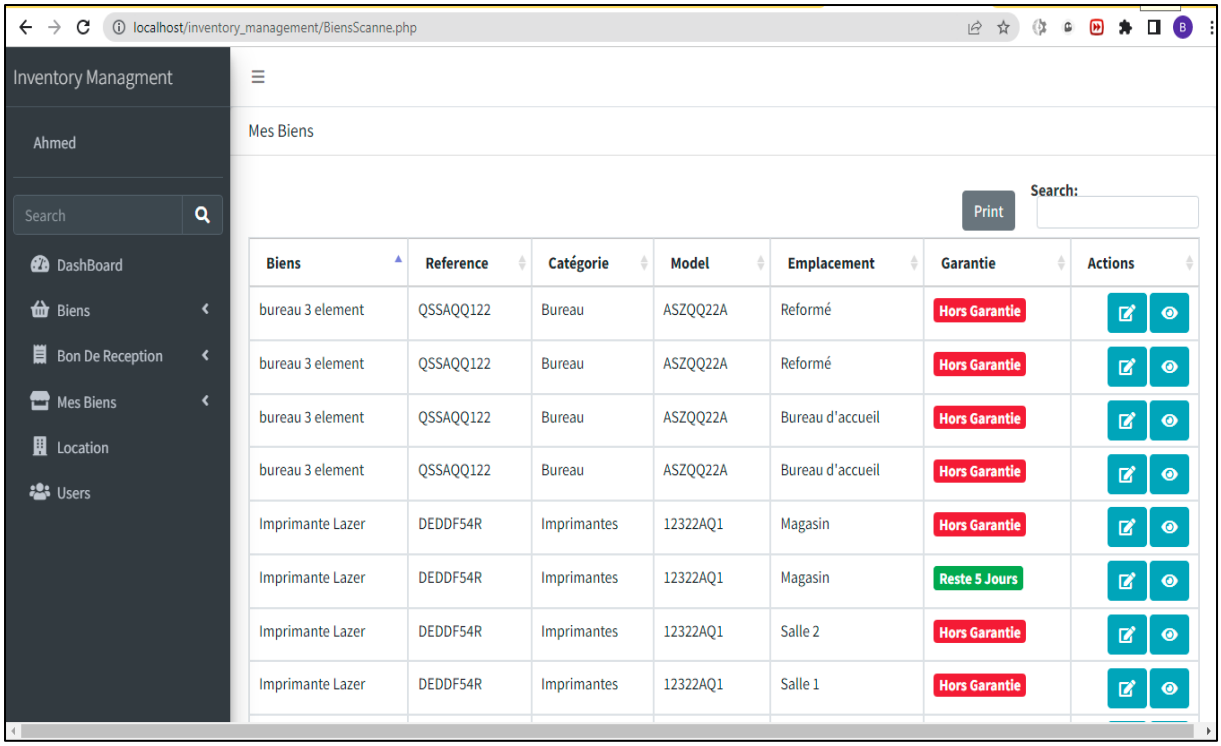


Figure 4.3 page Mes Biens

- **journal de mouvement**: Cette page est la page qui constitue le mouvement des tous les biens scannées.

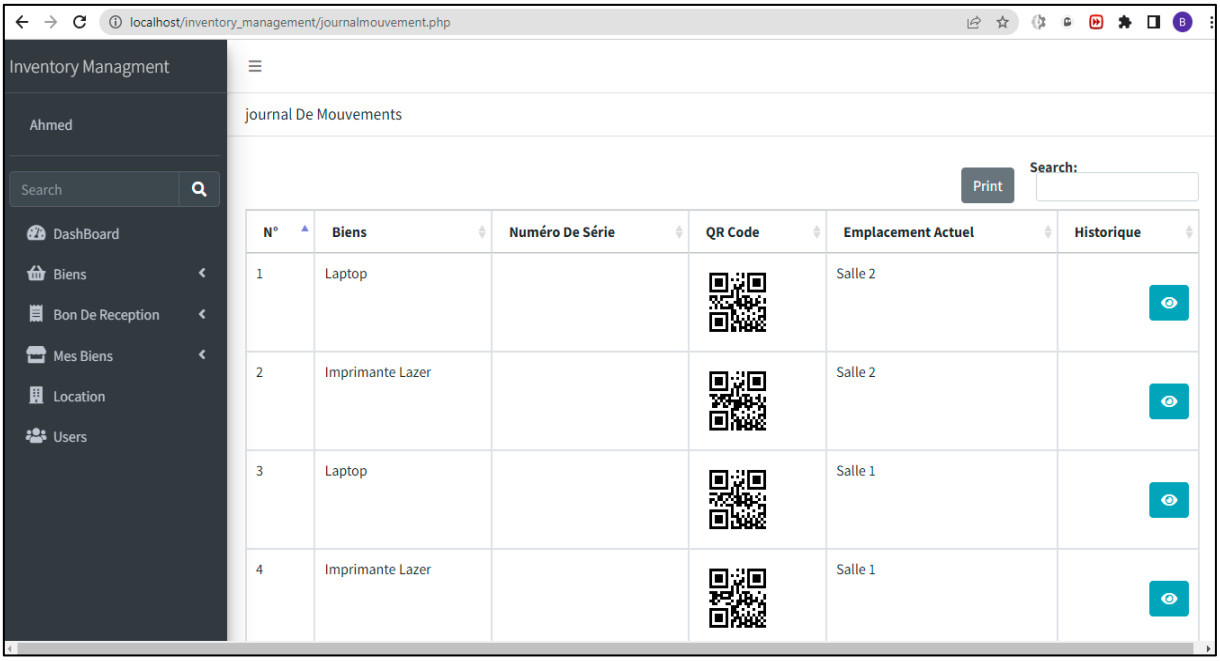


Figure 4.4 page journal de mouvement

- **Gestion des emplacements:** Cette page est la page qui représente la gestion des emplacements et tous les biens scannées affecté à cet emplacement et le responsable.

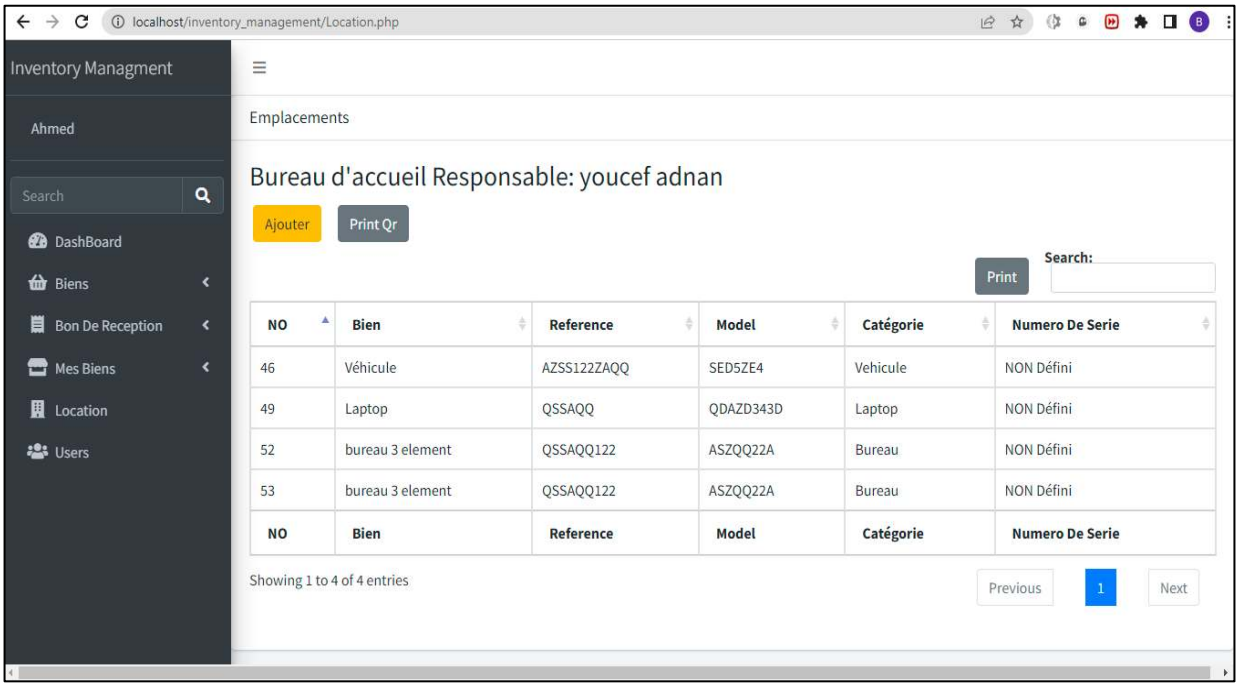


Figure 4.5 page Emplacement

2.2 Application Android

- **Page d'authentification**: Dans cette page l'agent s'identifier en tapant son User Name et son mot de passe. Si les informations d'authentification sont erronées, le système réaffiché la page d'identification avec un message d'avertissement

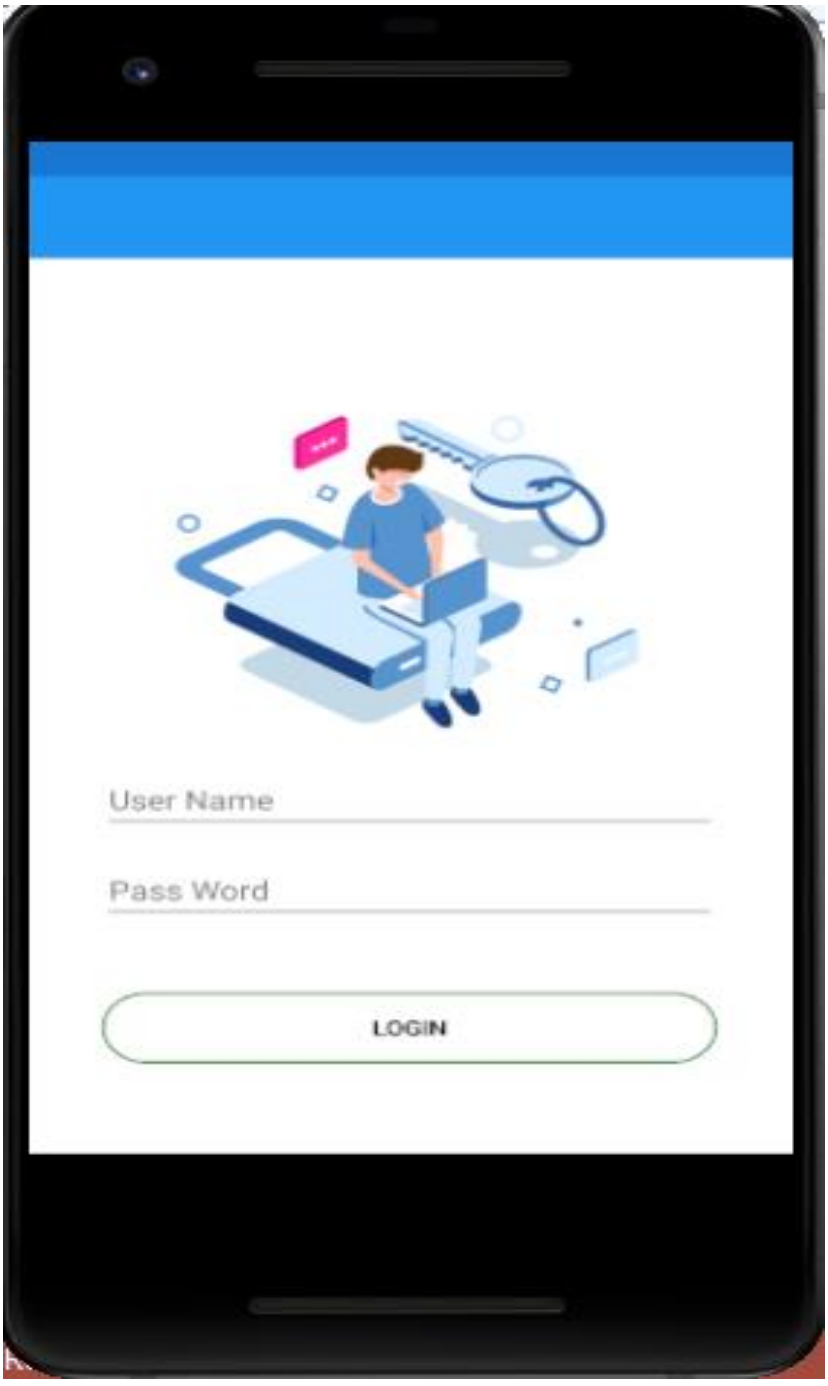


Figure 4.6 page d'authentification

- **Home Page :** Dans cette page l'agent peut choisir de changer l'emplacement des biens, ou de consulter les biens, ou afficher le journal de mouvement des biens.

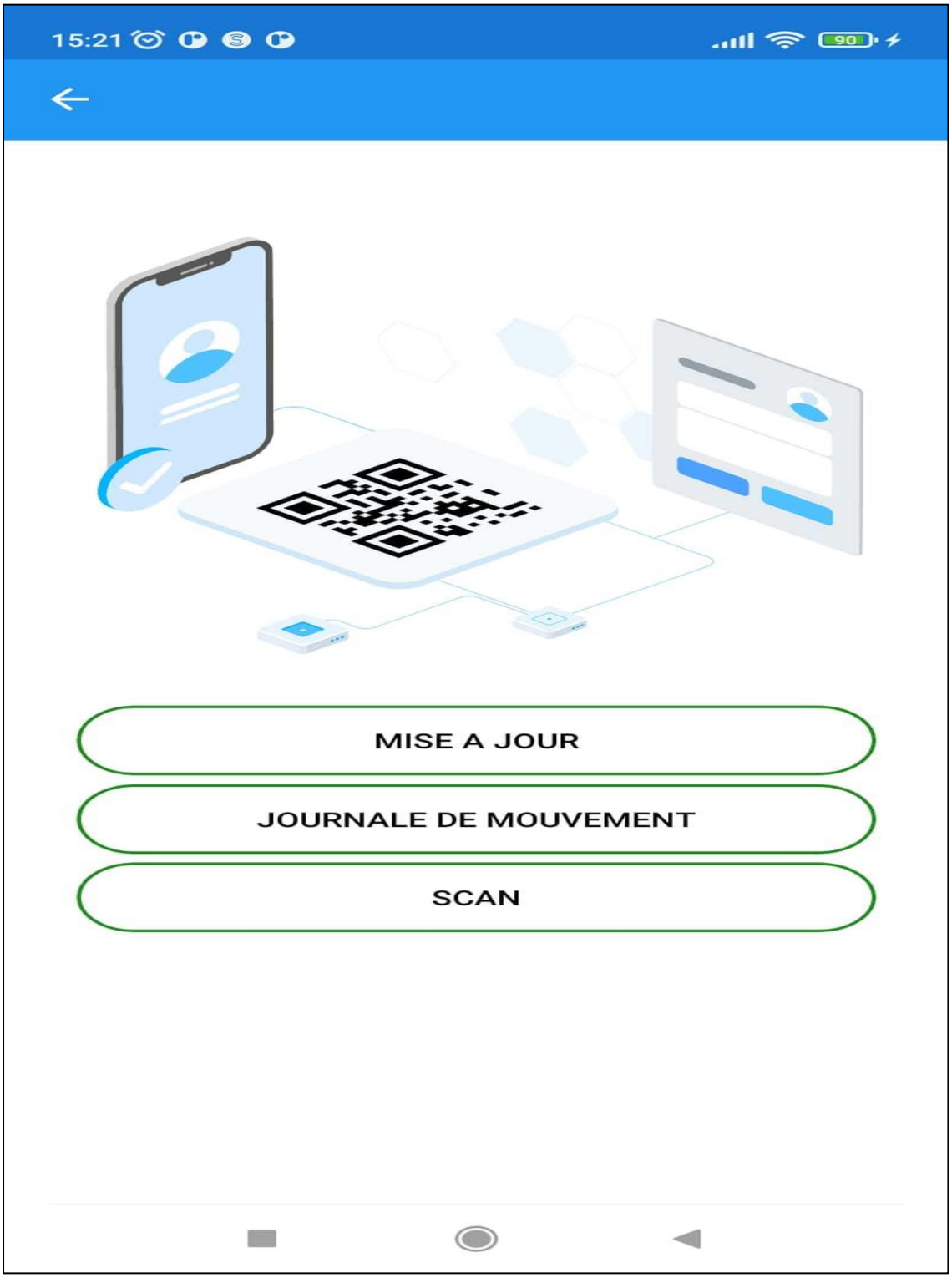


Figure 4.7 Home Page

- **Journal de mouvement :** Dans cette page l'agent choisit d'afficher le journal de mouvement de biens par scanner leur code QR.

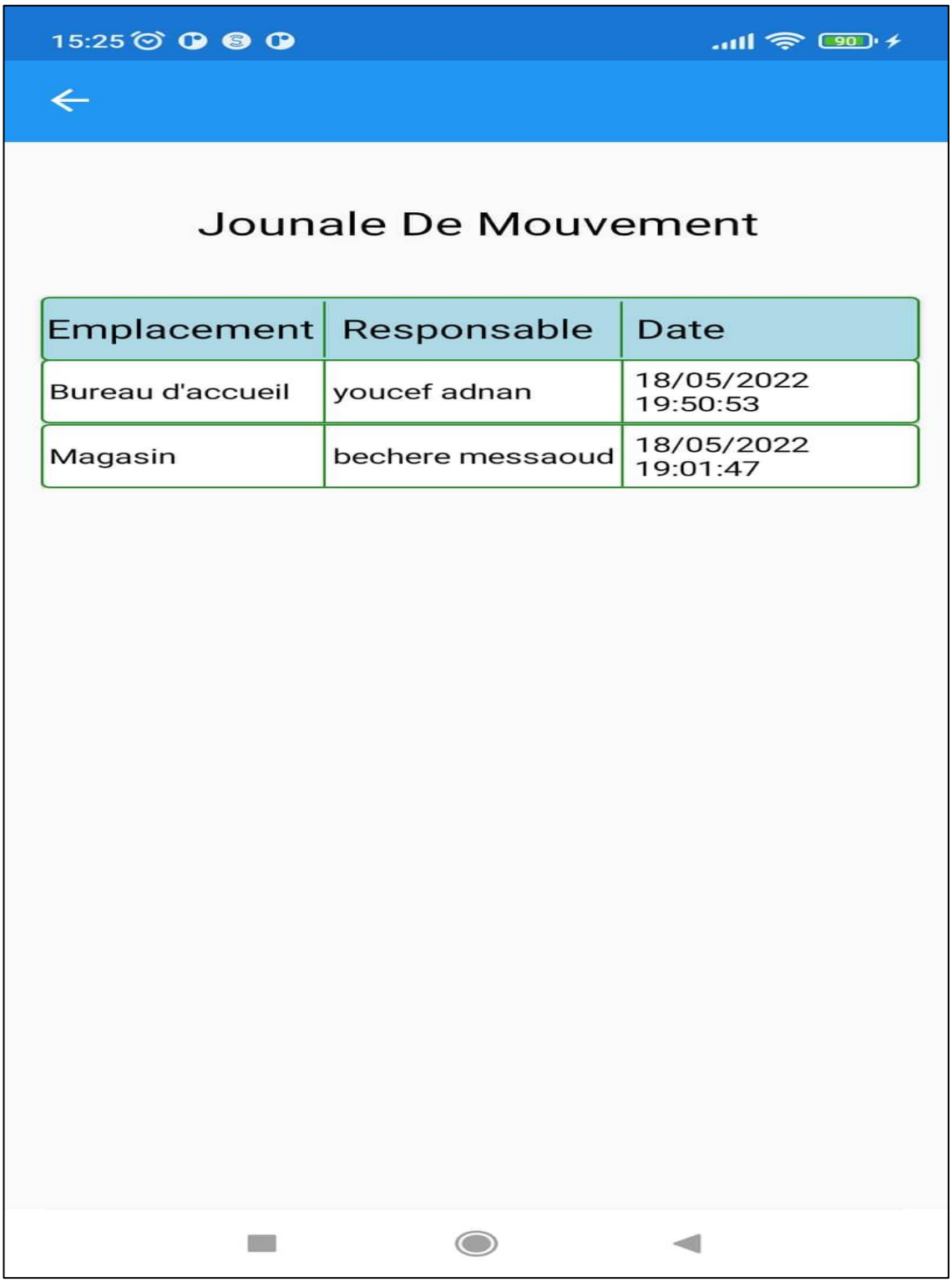


Figure 4.8 Journal de mouvement

CONCLUSION

Dans Ce dernier chapitre nous l'avons consacré à la présentation de l`étape de réalisation de notre application. Nous avons débuté ce chapitre par la présentation des outils de développement qui nous ont permis la réalisation de notre travail à savoir l'environnement de développement et les langages de programmation. Puis, nous sommes passés à la présentation de notre application en décrivant ses fonctionnalités et présentant plusieurs interfaces.

CONCLUSION GENERALE

Nous avons pu identifier les problèmes survenus ainsi que les besoins attendus et déterminer l'axe principal de conception de la solution. La mise en œuvre d'une solution logicielle, doit commencer par une analyse des besoins et un enregistrement des besoins fonctionnels et non fonctionnels. Pour l'activité de recueil des exigences, nous avons choisi le langage UML.

Nous avons également choisi "Azure Cloud" pour créer une base de données partagée par l'application web et Android, d'où on à créer un compte à l'aide d'un email professionnel fourni par l'Université de M'sila.

Bibliographies

[1] C. B. Group, «Le Journal du Net,» février 1999, [En ligne]. Available: https://www.journaldunet.com/. [Accès le 27 05 2022].

[2] «mecalux,» Interlake Mecalux Inc., Mecalux Argentina S.A., PLUS, 1966. [En ligne]. Available: https://www.mecalux.fr/. [Accès le 26 05 2022].

[3] «wikipedia,» [En ligne]. Available: https://fr.wikipedia.org/. [Accès le 26 05 2022].

[4] «QR Code Generator,» [En ligne]. Available: https://fr.qr-code-generator.com/. [Accès le 27 05 2022].

[5] «unitag,» [En ligne]. Available: https://www.unitag.io/fr. [Accès le 26 05 2022].

[6] «pinterest,» [En ligne]. Available: https://www.pinterest.com/. [Accès le 27 05 2022].

[7] «octoprint,» [En ligne]. Available: https://www.octoprint.fr/. [Accès le 27 05 2022].

الملخص:

يعد جرد الممتلكات عملا مملا و مجهدا لكل الموظفين حتى باستخدام برامج لتسيير الجرد يبقى ذلك صعب. لذلك قمنا بعمل برنامج ويب و أخر اندرويد الذي يعمل على جعل ذلك سهلا.

من خلال مسح رمز الإستجابة السريعة (QR code) بواسطة كاميرا الهاتف النقال يمكن معرفة تفاصيل الممتلكات و القيام بنقلها الى مكان آخر و تغيير المسؤول عنها.

الكلمات المفتاحية: تسيير الجرد، رمز الإستجابة السريعة، تسيير الممتلكات، برنامج اندرويد، قارئ رمز الإستجابة السريعة، برنامج ويب.

Abstract:

Asset inventory is a boring and stressful job for all employees, even using inventory management software. So we made a web program and another Android program that makes it easy.

By scanning the QR code with the mobile phone camera, it is possible to know the details of the assets, transfer them to another place and change the person responsible for them.

Keywords: Inventory Management, QR code, Property Management, Assets Management, Android Application, QR Code Reader, Application Web.

Résumé :

L'inventaire des biens est un travail ennuyeux et stressant pour tous les employés, même en utilisant un logiciel de gestion des Biens. Nous avons créé un programme Web et un autre programme Android qui le rend facile.

En scannant le code QR avec la Cam du téléphone portable, il est possible de connaître les détails des biens, de les transférer à un autre emplacement et de changer la personne qui en est responsable.

Mots clés : Gestion des Biens, QR code. Application Android, Lecteur QR Code, Web Application.