



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE IBN KHALDOUN - TIARET

MEMOIRE

Présenté à :

FACULTÉ DES MATHÉMATIQUES ET D'INFORMATIQUE
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

Pour l'obtention du diplôme de :

MASTER

Spécialité : Génie Logiciel

Par :

**Lalou Wahiba Fatma Zohra
& Dembélé Seydou**

Sur le thème

Vers une application mobile pour la solidarité sociale cas des dons de médicaments et de matériel médical

Soutenu publiquement le 13 / 06 / 2024 à Tiaret devant le jury composé de :

Mr CHENINE Abdelkader

Grade Université MAA

Président

Mr CHADLI Abdelhafid

Grade Université MCA

Encadrant

Mr ZIOUAL Tahar

Grade Université MAA

Examinateur

2023-2024

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire de fin d'étude.

Tout d'abord, nous remercions Dieu le Tout-Puissant de nous avoir donné la possibilité d'accomplir jusqu'à terme ce projet.

Nous tenons à remercier Mr. Abdelhafid Chadli pour son précieux encadrement, ses conseils avisés et son soutien constant tout au long de ce projet. Son expertise et sa disponibilité ont grandement enrichi notre travail et nous ont permis d'atteindre nos objectifs de recherche.

Nos remerciements vont également aux membres du jury, pour avoir accepté d'évaluer ce mémoire et pour leurs commentaires constructifs qui ont contribué à son amélioration.

Nous exprimons notre gratitude envers nos familles et nos amis pour leur soutien indéfectible, leurs encouragements et leur compréhension tout au long de ce parcours académique.

Enfin, nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'aboutissement de ce travail.

Merci à tous pour votre précieuse collaboration.

Dédicaces

Ce mémoire est dédié à vous, mes piliers, ma force et ma source inépuisable de soutien.

À mes parents bien-aimés, votre amour, votre patience et votre foi inébranlable ont guidé mes pas tout au long de ce parcours académique. Vous avez sacrifié votre temps et votre énergie pour que je puisse poursuivre mes rêves. Vos conseils avisés, encouragements constants et compréhension infinie m'ont fait devenir la personne que je suis aujourd'hui. Je vous suis reconnaissant au-delà des mots pour tout ce que vous avez fait et continuez de faire pour moi.

*À mes frères et sœurs (Rahmouna, Ilyes, Manel, Abdelaziz),
Vous avez été mes premiers amis, confidents et plus grands supporters. Votre soutien inconditionnel, amour et encouragements m'ont donné la force de persévérer. Vos mots de réconfort et actes de gentillesse ont été une immense source de motivation. Merci pour votre présence constante et votre foi en moi.*

À ma copine Hakima, pour sa présence réconfortante et son sourire qui a illuminé mes journées.

Avec toute ma gratitude et affection,

M^{me}, Lalou Wahiba

*A nos parents, frères et sœurs qui sont les premiers soutient durant toute mon parcours scolaire et qui ont contribué aux faites que je sois ici présent à rédiger ce mémoire,
À mon binôme, Lalou Wahiba, à nos amis et frères de la cité qui ont été là pour nous durant ces cinq années d'étude jusqu'à ce jour, qui nous été très utile pour être la meilleure version de nous afin de pouvoir mener à bien ce projet de fin d'étude.*

MR, Dembélé Seydou

Table des matières

Introduction générale	1
CHAPITRE I : Description et présentation du sujet	3
<i>I.1 Introduction</i>	3
<i>I.2 Contexte du projet</i>	3
<i>I.3 Objectifs de l'application mobile</i>	3
<i>I.4 Importance de solidarité sociale dans le domaine de la santé</i>	4
<i>I.5 Conclusion</i>	5
CHAPITRE II : États de l'art et revue de la littérature	6
<i>II.1 Introduction</i>	6
<i>II.2 Études des initiatives similaires dans le domaine des dons des médicaments</i>	6
II.2.1 Programme de don via l'intermédiaire des pharmacies	6
II.2.2 Les associations qui récupèrent le matériel médical	7
II.2.3 Projets de redistribution International	8
II.2.4 Organisation mondiale de la santé (OMS)	9
II.2.5 Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF).....	9
II.2.6 Organisations nationales.....	10
<i>II.3 Analyse des problèmes et des lacunes actuelles dans la redistribution des médicaments</i>	11
II.3.1 Dans le cas de Programme de don via l'intermédiaire des pharmacies	11
II.3.2 Dans le cas des associations qui récupèrent le matériel médical	11
II.3.3 Dans le cas de Projets de redistribution internationale	12
II.3.4 Dans le cas de l'organisation mondiale de la santé (OMS)	12
II.3.5 Dans le cas du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF).....	13
II.3.6 Dans le cas du les organisations nationales	13
<i>II.4 Revue des règlements et des normes éthiques entourant les dons de médicaments</i>	13
<i>II.5 Aspects juridiques et réglementaires</i>	14
II.5.1 Analyse des réglementations concernant le don de médicaments	14
II.5.2 Établissement des lignes directrices éthiques pour la collecte et la distribution de médicaments	15
II.5.3 Garantie de la conformité aux normes de confidentialité des données de santé	16
<i>II.6 Conclusion</i>	18

CHAPITRE III: Specification	19
III.1 <i>Introduction</i>	19
III.2 <i>Identification des besoins des donateurs et des bénéficiaires potentiels</i>	19
III.2.1 Besoins fonctionnels	19
III.2.2 Besoins non fonctionnels	20
III.3 <i>Évaluation des caractéristiques essentielles de l'application mobile</i>	20
III.4 <i>Conclusion.....</i>	21
CHAPITRE IV : Conception	22
IV.1 <i>Introduction</i>	22
IV.2 <i>Méthodologies de Conception</i>	22
IV.3 <i>Représentation des outils de modélisation</i>	22
IV.3.1 Digramme de cas d'utilisation.....	24
IV.3.2 Diagramme de classe	30
IV.3.3 Diagramme de Séquence	33
IV.4 <i>Conclusion.....</i>	36
CHAPITRE V : Réalisation	38
V.1 <i>Introduction.....</i>	38
V.2 <i>Technologie de l'architecture.....</i>	38
V.3 <i>Conception de l'interface utilisateur conviviale et intuitive</i>	40
V.4 <i>Environnement de développement.....</i>	44
V.5 <i>Langage.....</i>	44
V.5.1 Flutter	44
V.5.2 Dart	45
V.6 <i>Implémentation de la base de données.....</i>	45
V.7 <i>Presentation de application.....</i>	47
V.7.1 Arborescence des vues de notre application	47
V.7.2 Présentation des interfaces	48
V.7.3 Sécurité	53
V.8 <i>Conclusion</i>	55
Conclusion générale.....	56

Table des figures

Figure 1: Page d'accueil de site Project C.U.R.E.	7
Figure 2: LOGO de l'Association Emmaüs Matériel Médical.	8
Figure 3: LOGO de l'Association Humatem.	8
Figure 4: Page d'accueil du site de l'organisation britannique IHP.	9
Figure 5: LOGO de l'organisation mondiale de la santé (OMS).	9
Figure 6: LOGO du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF).	9
Figure 7: Page d'accueil du Croissant-Rouge algérien.	10
Figure 8: LOGO UML.	22
Figure 9: LOGO StarUML.	23
Figure 10: Les types de diagrammes UML.	23
Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation associé au bénéficiaire.	25
Figure 12: Diagramme de cas d'utilisation associé au donateur.	26
Figure 13: Diagramme de cas d'utilisation associé à l'administrateur.	27
Figure 14: Diagramme général des cas d'utilisation du système à réaliser.	28
Figure 15: Diagramme de classes de l'application à réaliser.	31
Figure 16: Diagramme de Séquence pour l'authentification.	34
Figure 17: Diagramme de Séquence pour ajouter un article.	35
Figure 18: Diagramme de Séquence pour faire le don.	36
Figure 19: Technologie de l'architecture.	39
Figure 20: LOGO Figma.	40
Figure 21: UI-Se connecter.	41
Figure 22: UI-Page de sélection de photo.	41
Figure 23: UI - Page d'écrire la description d'article.	42
Figure 24: UI - Page de sélection de la ville et du type d'article.	42
Figure 25: UI-page catalogue coté Matériels.	43
Figure 26: UI-page catalogue coté Médicaments.	43
Figure 27: IU d'une publication.	44
Figure 28: LOGO Flutter.	45
Figure 29: LOGO Dart.	45
Figure 30: LOGO Firebase.	46
Figure 31: Structure des données sur Firebase.	46
Figure 32: Collections des utilisateurs.	46
Figure 33: Collections des articles et médicaments.	47
Figure 34: Collections des pharmacies.	47
Figure 35: Arborescence des vues de notre application.	48

Figure 36: Première interface d'inscription.....	48
Figure 37: Deuxième interface d'inscription.....	49
Figure 38: Troisième interface d'inscription.....	49
Figure 39: Interface de profile.....	50
Figure 40: Interface de recherche.....	50
Figure 41: Interface de remplissage des informations du bénéficiaire.....	51
Figure 42: Interface de notifications.....	51
Figure 43: Deuxième interface de notifications.....	52
Figure 44: Interface de gestion des postes.....	52
Figure 45: Interface de validation du don.....	53
Figure 46: Interface de la page d'accueil.....	53

Liste des tableaux

Tableau 1:Description textuelle du cas d'utilisation Authentification.	29
Tableau 2: Description textuelle du cas d'utilisation Publie une annonce.	30
Tableau 3:Description textuelle du cas d'utilisation Gérer une publication.	30

Introduction générale

De nos jours, les smartphones occupent une place très importante dans notre quotidien, phénomène attribuable à la mobilité, au déplacement croissant de la population et aux nombreuses fonctionnalités qu'ils offrent pour effectuer aisément certaines tâches quotidiennes, quel que soit notre emplacement géographique dans le monde. Selon les statistiques du site *Mordor Intelligence*, la taille estimée du marché des smartphones a atteint 1,51 milliard d'unités en 2024 et devrait atteindre 1,85 milliard d'unités d'ici 2029, avec un taux de croissance annuel composé de 4,10% sur la période de prévision (2024-2029).

Les applications mobiles constituent les principaux composants qui confèrent cette interactivité aux smartphones, les rendant ainsi indispensables à tout système mobile. Conçues pour fonctionner sur des smartphones, des tablettes, etc., elles sont responsables de la valeur que les smartphones revêtent aux yeux de la population, en offrant une gamme variée de services répondant à nos besoins quotidiens.

Auparavant, les dons d'instruments médicaux et de médicaments reposaient principalement sur les efforts humanitaires et institutionnels traditionnels. Ces opérations nécessitaient une communication directe entre donateurs et receveurs, ainsi qu'une collaboration avec des organisations caritatives et des institutions médicales. Cependant, avec la multiplication des effets de l'environnement, il est devenu nécessaire de faciliter ces initiatives caritatives par des moyens informatiques.

Par ailleurs, les applications mobiles revêtent une importance primordiale dans le domaine de la solidarité sociale, en facilitant la communication, la coordination et la mise en œuvre d'initiatives caritatives. Elles sont considérées comme le moyen le plus efficace de réaliser des dons de bienfaisance.

Dans ce contexte, nous sommes invités à concevoir, développer et mettre en œuvre une application mobile de solidarité sociale pour les dons de médicaments et de matériels médicaux, dans le but d'améliorer le processus de donation de médicaments et de matériel médical.

Le présent mémoire est divisé en cinq chapitres décrivant les étapes suivies pour la réalisation d'une application mobile de solidarité sociale pour les dons de médicaments et de matériels médicaux.

Dans le chapitre 1, nous présentons le contexte du projet ainsi que les objectifs de l'application mobile. Ensuite, nous exposerons l'importance de la solidarité sociale dans le domaine de la santé. Dans le chapitre 2, nous présenterons l'étude des initiatives similaires dans le domaine des dons de médicaments et de matériels médicaux ainsi que l'analyse des problèmes rencontrés par ces initiatives. Ensuite, nous exposerons une revue des règlements et des normes éthiques, ainsi que les aspects juridiques et réglementaires entourant les dons de médicaments. Dans le chapitre 3, nous analyserons les besoins et identifierons les acteurs qui joueront un rôle dans l'outil de gestion à mettre en œuvre, ainsi que leurs besoins. Ensuite, nous définirons l'évaluation des caractéristiques essentielles de l'application mobile. Enfin, nous désiniserons les fonctionnalités nécessaires pour une expérience utilisateur optimale. Dans le chapitre 4, nous définirons la représentation conceptuelle en construisant un diagramme de classes, un diagramme de cas d'utilisation et un diagramme de séquence, suivi d'une présentation de la conception d'une interface utilisateur conviviale et intuitive. Dans le chapitre 5, nous décrirons les choix technologiques effectués concernant l'environnement de développement de notre application et l'architecture matérielle du système. Enfin, nous concluons cette thèse par un résumé des points clés de nos travaux pour notre application mobile.

CHAPITRE I : Description et présentation du sujet

I.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons décrire en quoi consiste le projet de don de médicaments et de matériel médical nommé « *HealthDonate* », ainsi que ses objectifs principaux et son importance.

I.2 Contexte du projet

Le projet consiste à mettre en place une plateforme conviviale et sécurisée pour le don de médicaments et de matériaux médicaux, impliquant principalement des donateurs bien intentionnés et des acquéreurs dans le besoin.

I.3 Objectifs de l'application mobile

Le but de cette application est d'aider les personnes qui sont dans le besoin de pouvoir obtenir gratuitement de la part des personnes de bonne foi des médicaments ou encore du matériel paramédical, qui ne les servent plus d'utilité actuellement, de manière gratuite tout en restant conforme aux normes mises en place par l'organisation mondiale de la santé, il permet :

- **Réduire les inégalités en santé** : L'objectif premier serait de réduire les disparités en matière de santé en permettant aux personnes défavorisées d'accéder à des médicaments et outils médicaux nécessaires sans avoir à supporter des coûts prohibitifs.
- **Faciliter le partage des ressources** : Créer une plateforme conviviale qui encourage le partage et la générosité, permettant aux donateurs de contribuer de manière significative à la santé des autres.
- **Éviter le gaspillage** : Prévenir le gaspillage de médicaments et d'équipements médicaux en permettant aux personnes ayant des surplus de les donner à ceux qui en ont besoin plutôt que de les jeter.

- **Renforcer la solidarité communautaire** : Encourager la solidarité et le soutien mutuel au sein de la société en mettant en relation des individus qui ont des ressources à partager avec ceux qui ont besoin de ces ressources pour des raisons médicales.
- **Promouvoir la santé publique** : Contribuer à améliorer la santé publique en assurant un accès plus large et équitable aux médicaments nécessaires pour le traitement des maladies.
- **Créer une plateforme sécurisée et éthique** : Mettre en place un système sécurisé et éthique pour la donation de médicaments, en vérifiant leur qualité pour garantir qu'ils sont utilisables et sûrs.
- **Éliminer les centres intermédiaires** : Il permet d'éliminer ce niveau intermédiaire qui sont souvent de nos jours les centres Pharmaceutiques qui recevaient les médicaments de la part des donateurs pour offrir aux personnes qui en avaient besoins de manière gratuite qui se retrouve souvent vendu part ces pharmaciens.
- **Créer une assurance du donateur** : Il permet de créer un contact direct entre le donateur et l'acquéreur d'une manière plus simple et satisfaisante.

I.4 Importance de solidarité sociale dans le domaine de la santé

La solidarité sociale joue un rôle crucial dans le domaine de la santé en favorisant l'équité, l'accès aux soins et la promotion du bien-être collectif. Certains aspects importants de la solidarité sociale dans le domaine de la santé sont les suivants :

Équité et Justice :

La solidarité sociale vise à garantir que tous les individus, indépendamment de leur statut socio-économique, aient un accès équitable aux services de santé. Cela contribue à réduire les disparités de santé et à promouvoir la justice sociale.

Accès Universel aux Soins de Santé :

La solidarité sociale favorise la mise en place de systèmes de santé accessibles à tous. Elle encourage des politiques et des programmes qui visent à garantir que chaque individu puisse bénéficier des soins de santé nécessaires sans être limité par des barrières financières.

Prévention des Maladies et Promotion de la Santé :

La solidarité sociale permet de mettre l'accent sur la prévention des maladies et la promotion de la santé à l'échelle communautaire. Elle favorise l'éducation sur la santé, la sensibilisation et la mise en œuvre de programmes visant à améliorer les conditions de vie pour prévenir les maladies.

Réponse aux Crises Sanitaires :

En cas de pandémies, d'épidémies ou de crises sanitaires, la solidarité sociale devient cruciale pour mobiliser des ressources et coordonner les efforts à l'échelle nationale et internationale. Cela facilite une réponse rapide et efficace pour contrôler la propagation des maladies et fournir des soins aux personnes touchées.

Protection des Groupes Vulnérables :

La solidarité sociale s'attache à protéger les groupes vulnérables tels que les personnes âgées, les personnes à faible revenu, les personnes handicapées et d'autres populations marginalisées. Cela se traduit par des politiques et des programmes spécifiques visant à répondre à leurs besoins particuliers en matière de santé.

Collaboration Internationale :

À l'échelle mondiale, la solidarité sociale s'exprime par la coopération internationale pour lutter contre les maladies transfrontalières, partager des ressources et améliorer les systèmes de santé dans les pays en développement.

Soutien aux Systèmes de Santé :

La solidarité sociale implique le soutien aux systèmes de santé, y compris le financement adéquat, la formation du personnel de santé et le renforcement des infrastructures médicales. Cela contribue à améliorer la qualité des soins et à garantir la disponibilité des services essentiels.

Cohésion Sociale :

La solidarité sociale renforce la cohésion sociale en encourageant la compréhension mutuelle, la compassion et le soutien entre les membres de la société. Cela crée un environnement propice à la santé mentale et émotionnelle.

I.5 Conclusion

Ce chapitre a établi les fondations du projet en exposant le cadre dans lequel il se situe et en définissant ses objectifs principaux. Le but de l'application mobile est de simplifier le

processus de don de médicaments et de matériel médical grâce à une plateforme conviviale et sécurisée pour les donateurs et les bénéficiaires.

CHAPITRE II : États de l'art et revue de la littérature

II.1 Introduction

Ce chapitre examine les différents programmes et initiatives existants dans le domaine des dons de médicaments et de matériels médicaux, en analysant leurs forces et leurs faiblesses. Il aborde également les aspects juridiques et réglementaires de ces dons, en soulignant l'importance de respecter les normes internationales et les principes éthiques.

II.2 Études des initiatives similaires dans le domaine des dons des médicaments

Il existe jusqu'à nos jours des programmes de dons de médicaments et des produits pharmaceutiques ainsi que des matériaux médicaux dont :

II.2.1 Programme de don via l'intermédiaire des pharmacies

Cette technique est répandue dans de nombreux pays, où les donateurs de bonne foi vont livrer leurs différents produits pharmaceutiques dans certaines pharmacies afin qu'ils puissent l'offrir de manière gratuite à des personnes qui sont dans le besoin et dont les produits leur seront d'une grande utilité, contrairement à l'attente et à l'insu du donateur ces produits se trouvent vendus à ces personnes par certaines de ces pharmaciens.

- **Projet CURE (États-Unis)**

Certains programmes aux États-Unis permettent aux pharmacies de recueillir des équipements médicaux tels que fauteuils roulants, déambulateurs et béquilles. Ces équipements sont ensuite nettoyés, réparés si nécessaire, et distribués gratuitement à des personnes qui en ont besoin.

Le projet C.U.R.E. livre à l'Afrique de l'Ouest des gants d'examen et autres fournitures médicales indispensables dont le besoin est pressant, afin d'apporter une aide d'urgence face à l'épidémie d'Ébola. Plus de 330 000 gants d'examen pesant plus d'une tonne seront distribués dans les hôpitaux en Sierra Leone, au Liberia et en Guinée. Les gants ont été offerts gratuitement par Medline Industries, Inc., société mondiale chef de file de

fournitures de soins de santé et la plus grande société privée de fournitures médicales aux États-Unis.^[1]

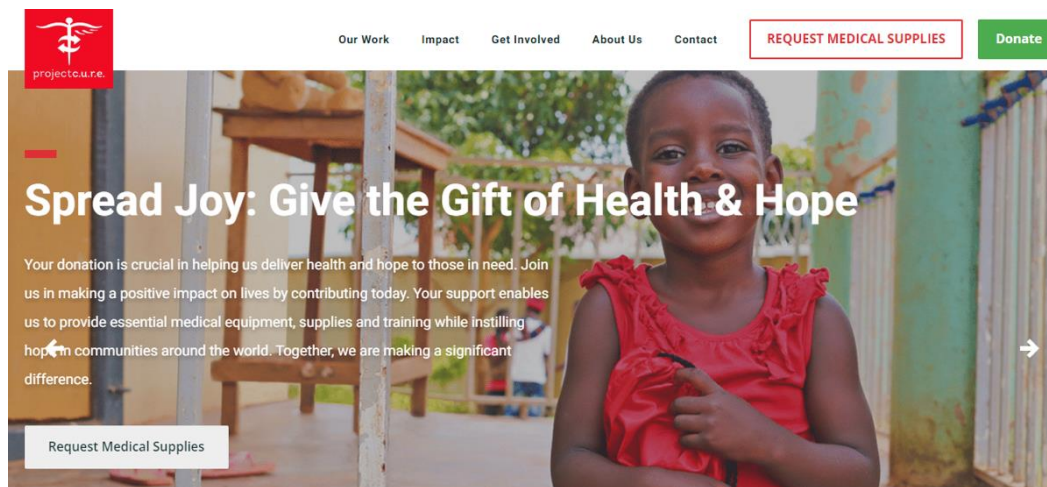


Figure 1: Page d'accueil de site Project C.U.R.E.

II.2.2 Les associations qui récupèrent le matériel médical

Si vous souhaitez faire un don de matériel médical pour association, il est recommandé de se rapprocher d'une association et de voir avec exactitude ce dont ils ont besoin afin que votre don soit utile. Les dons d'équipement médical peuvent aller de petite instrumentation de diagnostic comme des stéthoscopes, des glucomètres ou encore des tensiomètres jusqu'aux équipements lourds tels que le scanner. Quel que soit le matériel que vous donnez, vérifiez qu'un guide soit fourni avec.

II.2.2.1 L'association Emmaüs matériel médical

Est une branche de l'organisation Emmaüs, qui œuvre principalement dans le domaine de la solidarité sociale et de l'aide aux plus démunis. Cette association se concentre spécifiquement sur la collecte, la rénovation et la redistribution de matériel médical et paramédical pour les personnes en situation de précarité, les personnes âgées, les personnes handicapées ou toute personne ayant besoin d'aide pour l'accès à des équipements médicaux.^[2]



Figure 2: LOGO de l'Association Emmaüs Matériel Médical.

II.2.2.2 L'association Humatem

Cette association a comme objectif principal de donner accès aux pays en voie de développement à une meilleure qualité de soin. Celle-ci est une association qui s'occupe de la récupération du matériel médical et sa redistribution à d'autres associations dans des régions défavorisées. Cette association s'occupe même de former à l'utilisation du matériel médical donné. Ainsi, cela réduit les risques liés à une mauvaise utilisation.^[2]



Figure 3: LOGO de l'Association Humatem.

II.2.3 Projets de redistribution International

Des initiatives existent également pour redistribuer les médicaments excédentaires ou proches de la date d'expiration des pays développés vers les pays en développement, où l'accès aux médicaments peut être limité.

- **International Health Partners (IHP) (Royaume-Uni)**

IHP est une organisation britannique qui travaille avec des partenaires de l'industrie pharmaceutique pour collecter et redistribuer des médicaments excédentaires vers des projets de santé dans le monde entier.

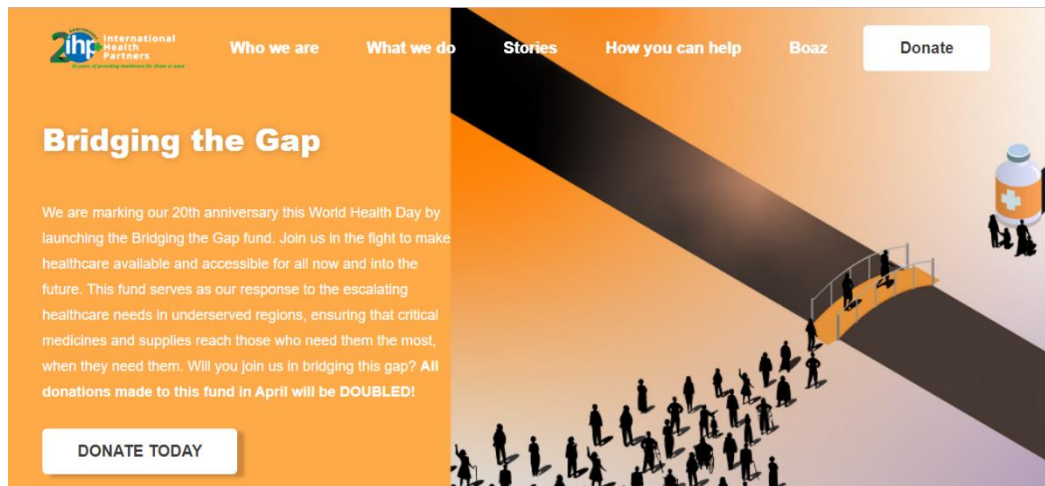


Figure 4: Page d'accueil du site de l'organisation britannique IHP.

II.2.4 Organisation mondiale de la santé (OMS)

Qui fournit une assistance technique aux pays pour améliorer la gestion des médicaments et du matériel médical. Ils disposent également d'un programme de don de médicaments essentiels qui fournit des médicaments aux pays en développement.



Figure 5: LOGO de l'organisation mondiale de la santé (OMS).

II.2.5 Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF)

L'UNICEF fournit des médicaments et du matériel médical aux enfants dans le besoin en Algérie. Ils travaillent également avec le gouvernement algérien pour renforcer les systèmes de santé.



Figure 6: LOGO du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF).

II.2.6 Organisations nationales

II.2.6.1 Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Le Ministère de la Santé est chargé de gérer les dons de médicaments et de matériel médical au niveau national. Ils ont un programme de don de médicaments qui fournit des médicaments aux hôpitaux et cliniques à travers le pays.

II.2.6.2 Agence Nationale de Sécurité des Produits de Santé (ANSPS)

L'ANSPS est responsable de la réglementation des médicaments et du matériel médical en Algérie. Ils ont un programme de dons de médicaments qui fournit des médicaments aux patients atteints de maladies chroniques. [3]

II.2.6.3 Croissant rouge algérien

Le Croissant-Rouge algérien est une organisation humanitaire qui fournit une assistance aux personnes dans le besoin, notamment des médicaments et du matériel médical. Ils disposent d'un réseau de bénévoles à travers le pays qui travaillent à distribuer des fournitures médicales aux communautés touchées par les crises.

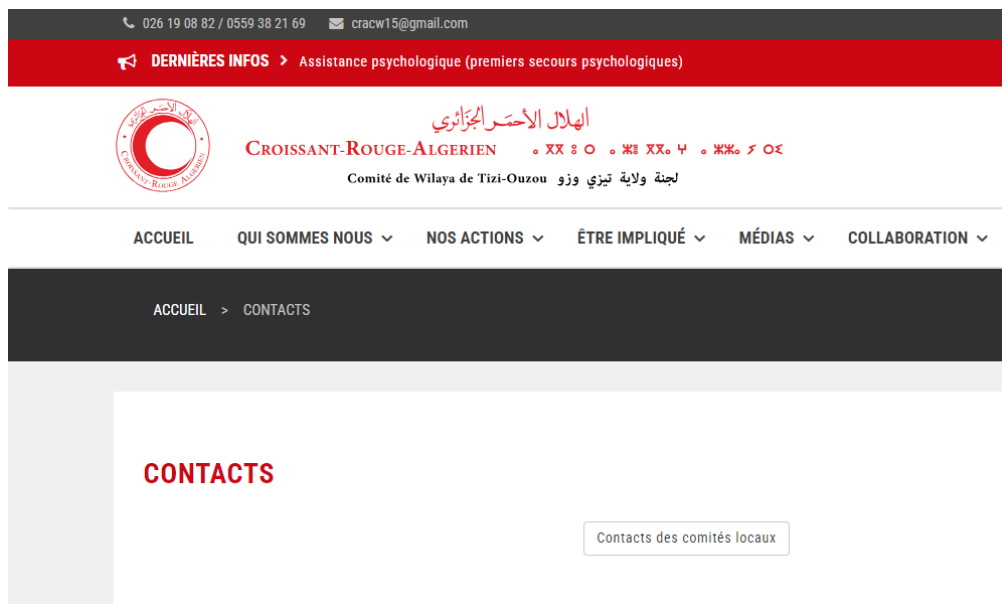


Figure 7: Page d'accueil du Croissant-Rouge algérien.

II.3 Analyse des problèmes et des lacunes actuelles dans la redistribution des médicaments

II.3.1 Dans le cas de Programme de don via l'intermédiaire des pharmacies

- **Projet CURE (États-Unis)** : Ces défis peuvent varier en fonction de la nature spécifique du projet, du contexte géographique, des réglementations locales, et d'autres facteurs.
 - ✓ **Coordination avec les Pharmacies** : Établir une collaboration efficace avec un grand nombre de pharmacies peut être complexe. Les différences dans les systèmes informatiques, les processus internes et les réglementations peuvent créer des obstacles.
 - ✓ **Logistique et Distribution** : La logistique de collecte, de stockage et de distribution des produits pharmaceutiques peut poser des défis importants, en particulier dans le cas de médicaments sensibles.
 - ✓ **Suivi des Dons** : Assurer un suivi précis des médicaments donnés via les pharmacies peut être difficile. Il est essentiel d'avoir un système robuste pour suivre les dons depuis la collecte jusqu'à la distribution.

II.3.2 Dans le cas des associations qui récupèrent le matériel médical

II.3.2.1 Association Emmaus matériel medical

- ✓ **Ressources Financières Limitées** : Les associations caritatives peuvent souvent faire face à des contraintes budgétaires, ce qui peut limiter leur capacité à acquérir du matériel médical nécessaire.
- ✓ **Gestion de l'Approvisionnement** : Assurer un approvisionnement constant en matériel médical, y compris des équipements spécialisés, peut être un défi en raison de la disponibilité, de la demande et des coûts.
- ✓ **Maintenance des Équipements** : La maintenance et la réparation des équipements médicaux peuvent être coûteuses et nécessiter des compétences spécialisées.

II.3.2.2 Association Humatem

- ✓ **Financement** : Les associations humanitaires ont souvent des besoins financiers importants pour mener à bien leurs initiatives. La collecte de fonds peut constituer un défi constant.

- ✓ **Accès aux Ressources** : L'accès à des ressources telles que des équipements médicaux, des fournitures médicales et des médicaments peut être difficile, en particulier dans des contextes où ces ressources sont limitées.
- ✓ **Sensibilisation et Communication** : La sensibilisation du public et la communication efficace des objectifs de l'association peuvent être des défis, affectant la mobilisation des ressources et le soutien.

II.3.3 Dans le cas de Projets de redistribution internationale

- **International Health Partners (IHP) (Royaume-Uni)**

Les projets de redistribution internationale, qui visent à acheminer des médicaments et des fournitures médicales vers des régions du monde qui en ont besoin, peuvent faire face à plusieurs défis. Voici quelques problèmes couramment rencontrés par de tels projets :

- ✓ **Coordination avec les Organisations Locales** : La coordination avec des partenaires locaux, des ONG et des organismes de santé est cruciale pour garantir la réussite du projet et l'acceptation des communautés locales.
- ✓ **Sélection des Médicaments Appropriés** : Choisir les médicaments appropriés en fonction des besoins de la population, des conditions de stockage et de la durée de vie des médicaments peuvent poser des défis.
- ✓ **Gestion des Stocks** : La gestion des stocks à long terme peut être un défi, surtout si les médicaments ne sont pas utilisés aussi rapidement que prévu.

II.3.4 Dans le cas de l'organisation mondiale de la santé (OMS)

- ✓ **Manque de financement** : L'organisation s'appuie en grande partie sur les contributions volontaires des États membres et des donateurs caritatifs pour financer ses activités de redistribution de médicaments. Ce financement est souvent insuffisant et instable, limitant la capacité à répondre à la demande croissante de médicaments dans les pays en développement.
- ✓ **Inégalité d'accès** : L'accès aux médicaments essentiels n'est pas réparti équitablement dans le monde. Les pays à faible revenu et les populations marginalisées sont souvent les plus touchés par les pénuries de médicaments et les prix élevés. Des facteurs géographiques contribuent à ces disparités d'accès.

II.3.5 Dans le cas du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF)

- ✓ **Logistique et infrastructure** : la livraison des médicaments aux enfants dans les communautés rurales ou isolées peut être difficile en raison du manque d'infrastructures adéquates, telles que des routes praticables, des installations de stockage réfrigérées et des systèmes de transport fiables.
- ✓ **Manque de sensibilisation et d'éducation** : le manque de sensibilisation aux questions de santé et d'hygiène chez les communautés et les familles peut conduire à une mauvaise utilisation des médicaments, à une non-observance des traitements ou à une résistance aux antimicrobiens.

II.3.6 Dans le cas des organisations nationales

- ✓ **Manque de coordination et de communication** : le manque de coordination entre les différentes institutions impliquées dans la redistribution des médicaments, peut entraîner des chevauchements d'efforts, des inefficacités et des lacunes dans la distribution des médicaments.
- ✓ **Pénuries de médicaments et ruptures de stock** : Les pénuries de médicaments essentiels et les ruptures de stock sont des problèmes récurrents en Algérie, causés par divers facteurs telle que les fluctuations des prix internationaux, les difficultés d'approvisionnement et les problèmes de gestion des stocks.
- ✓ **Inaccessibilité financière des médicaments** : le coût élevé de certains médicaments peut constituer un obstacle important à l'accès aux soins pour les populations à faible revenu. Le système de remboursement des médicaments en Algérie peut ne pas couvrir tous les médicaments nécessaires, laissant les patients assumer des frais importants.

II.4 Revue des règlements et des normes éthiques entourant les dons de médicaments

Les règlements et normes éthiques concernant les dons de médicaments varient selon les régions et les pays, mais il existe des principes généraux et des lignes directrices largement acceptées dans le domaine médical et pharmaceutique.

- ❖ **Règlementation pharmaceutique** : Les autorités réglementaires définissent souvent des règles strictes concernant la distribution, la vente et le don de médicaments. Cela inclut des exigences spécifiques sur l'emballage, l'étiquetage, la sécurité et la qualité des médicaments, ce qui peut limiter la possibilité de dons dans certains cas.

- ❖ **Date de péremption et stockage** : Les médicaments ont une durée de conservation limitée. Les règles éthiques et légales exigent souvent que les médicaments donnés soient dans leur période de validité et aient été stockés conformément aux exigences appropriées pour garantir leur efficacité et leur sécurité.
 - ❖ **Responsabilité légale et responsabilité civile** : Les donateurs peuvent être soumis à des règles de responsabilité concernant les médicaments qu'ils donnent. Cela peut inclure des réglementations sur la documentation, la divulgation des effets secondaires potentiels et la protection contre les risques pour la santé des receveurs.
 - ❖ **Éthique et consentement** : Le consentement éclairé est essentiel pour les dons de médicaments. Les bénéficiaires doivent être informés des risques, des effets secondaires potentiels et des bénéfices des médicaments donnés.
 - ❖ **Restrictions sur les types de médicaments** : Certains types de médicaments, en raison de leur nature ou de leur potentiel de danger, peuvent être soumis à des restrictions strictes pour les dons, tels que les médicaments contrôlés, les médicaments nécessitant une surveillance médicale spécifique etc.
 - ❖ **Organisations et normes internationales** : Des organisations internationales telles que l'OMS, l'UNICEF et d'autres ont des lignes directrices sur les dons de médicaments, encourageant des pratiques éthiques, sûres et efficaces.
- Ces règlements et normes éthiques sont conçus pour protéger la santé et la sécurité des receveurs des médicaments tout en favorisant une distribution éthique et responsable des ressources médicales. Il est important de se conformer à ces règles pour éviter des conséquences négatives pour toutes les parties impliquées.

II.5 Aspects juridiques et réglementaires

II.5.1 Analyse des réglementations concernant le don de médicaments

II.5.1.1 Loi n° 08-15 du 25 juin 2008 relative à la santé publique :

Cette loi définit les principes généraux qui régissent le don de médicaments en Algérie, y compris l'engagement à obtenir l'autorisation préalable du ministère de la Santé et la nécessité de se conformer aux normes de qualité et de sécurité pour les médicaments.

II.5.1.2 Décret exécutif n° 10-235 du 25 août 2010 portant modalités d'application de la loi n° 08-15 du 25 juin 2008 relative à la santé publique :

Ce décret précise les démarches à suivre pour obtenir l'autorisation de donner des médicaments, notamment les documents à fournir et les conditions à respecter. Il définit également les responsabilités des différentes parties impliquées dans le processus de don, telles que le donneur, le receveur et les autorités sanitaires.

II.5.1.3 Arrêté ministériel du 20 avril 2012 portant cahier des charges relatif aux bonnes pratiques de distribution des médicaments :

Ce décret détermine les bonnes pratiques de distribution de médicaments, y compris celles qui s'appliquent aux médicaments donnés. Il vise à assurer le stockage, le transfert et la distribution des médicaments à la lumière des conditions appropriées afin de préserver leur qualité et leur efficacité.

II.5.1.4 Directives de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour les dons de médicaments :

L'organisation mondiale de la santé a publié des directives internationales pour donner des médicaments, qui fournissent des recommandations détaillées sur la sélection, l'évaluation, le transfert, le stockage et la distribution de médicaments spécifiques. Ces directives sont largement reconnues et respectées par les pays du monde, y compris l'Algérie.

II.5.2 Établissement des lignes directrices éthiques pour la collecte et la distribution de médicaments

Principes fondamentaux pour un bon don de produits médicaux :

- ✓ Les dons doivent bénéficier au destinataire et répondre aux besoins des utilisateurs finaux et des patients.
- ✓ Les bénéficiaires doivent être impliqués à toutes les étapes du processus de don afin de permettre une coordination et une collaboration efficaces entre le donateur et le bénéficiaire.
- ✓ Les dons doivent être effectués dans le respect des souhaits et de l'autorité du bénéficiaire, et en conformité avec les politiques gouvernementales, les exigences réglementaires et les arrangements administratifs du pays bénéficiaire.

[4]

Liste de contrôle rapide pour les donateurs :

- ✓ Les besoins du bénéficiaire guident le don.
- ✓ Les lois, les règlements et les procédures administratives sont respectés.
- ✓ Les directives nationales sur les pratiques de donation sont suivies.
- ✓ Un plan a été convenu avec le pays bénéficiaire.
- ✓ La gestion de l'élimination des produits périmés ou non utilisés doit être convenue à l'avance. ^[4]

Liste de contrôle rapide pour les bénéficiaires :

- ✓ Une politique nationale de donation est formulée.
- ✓ Les besoins sont spécifiés.
- ✓ La responsabilité est assignée pour autoriser l'entrée des dons utiles ou rejeter les dons inappropriés.
- ✓ Un registre pour enregistrer les données sur les dons est établi.
- ✓ Des mécanismes pour une gestion adéquate des dons sont en place. ^[4]

II.5.3 Garantie de la conformité aux normes de confidentialité des données de santé

La garantie de la conformité aux normes de confidentialité des données de santé est une piste pour assurer la protection des informations médicales et de santé pour les individus conformément aux réglementations et aux normes en vigueur. Cela signifie prendre des mesures spécifiques pour garantir la confidentialité des données sur la santé et la sécurité, ainsi que le respect des droits des patients en termes de confidentialité et de protection des données.

Quelques éléments clés de la garantie de la conformité aux normes de confidentialité des données de santé :

- **Respect des lois et des réglementations** : Il est essentiel de respecter les lois et les réglementations nationales et internationales qui régissent la confidentialité des données de santé, telles que la loi HIPAA aux États-Unis ou le RGPD en Europe.
- **Protection des données sensibles** : Les données de santé sont considérées comme sensibles et doivent être protégées contre tout accès non autorisé, toute divulgation ou toute utilisation abusive.

- **Accès restreint aux informations** : L'accès aux données de santé doit être limité aux professionnels de la santé autorisée qui en ont besoin pour fournir des soins médicaux ou pour des raisons administratives légitimes.
- **Sécurité des systèmes d'information** : Les systèmes d'information utilisés pour stocker, traiter et transmettre des données de santé doivent être sécurisés contre les cybers menaces et les violations de sécurité.
- **Consentement éclairé** : Les patients doivent être informés de la manière dont leurs données de santé seront utilisées et obtenir leur consentement éclairé avant que leurs informations ne soient collectées ou partagées.
- **Confidentialité dans la communication** : Les communications relatives aux données de santé doivent être effectuées de manière confidentielle, en utilisant des moyens sécurisés de transmission des informations.
- **Formation du personnel** : Le personnel médical et administratif doit être formé sur les pratiques de confidentialité des données et sur la manière de gérer correctement les informations médicales sensibles.

Qu'est-ce que l'HIPAA ?

La loi HIPAA (pour *Health Insurance Portability and Accountability Act*) est une loi fédérale américaine qui régit la manière dont les informations sur la santé sont traitées et sécurisées. L'HIPAA contribue à assurer la protection des informations sur la santé en exigeant des contrôles de sécurité pour les informations électroniques sur la santé et en imposant des pratiques en matière de protection de la vie privée.

L'HIPAA concerne deux principaux types d'organisations : les « entités couvertes », telles que les prestataires de santé, les plans de santé et les centres d'échange et de partage des informations de santé, ainsi que les entreprises partenaires telles que les sociétés de facturation, les fournisseurs de dossiers médicaux électroniques (EHR), les consultants ou les prestataires de l'informatique.

Que sont les règles de confidentialité et de sécurité de l'HIPAA ?

La règle de confidentialité de l'HIPAA exige que les entités couvertes et les entreprises partenaires mettent en place des garanties et des politiques de confidentialité appropriées pour protéger les informations personnelles. Il existe des règles strictes concernant ce qu'une organisation est autorisée à faire avec les PHI "*Protected Health Information*" sans le

consentement d'une personne, et selon la règle de confidentialité toute personne est en droit de savoir comment ses données sont utilisées ou de demander que des corrections y soient apportées.

La règle de sécurité de l'HIPAA exige des mesures de protection administratives, physiques et techniques pour traiter correctement les PHI par voie électronique ; il peut s'agir de garantir un accès sécurisé aux installations et un contrôle des appareils, de désigner des responsables de la sécurité, de mettre en place une formation du personnel ou de procéder à une analyse des risques.^[5]

II.6 Conclusion

La révision des initiatives dans les dons de médicaments met en évidence divers programmes pour redistribuer ces ressources à la population nécessiteuse, y compris les dons à travers les pharmacies, les associations qui collectent des équipements médicaux, n'utilisent pas de programmes de médecine, de banques de médicaments, de projets de redistribution internationale et de partenariats avec les fabricants. Malgré son importance, ces initiatives sont confrontées à des défis tels que la logistique, les réglementations, la sensibilisation du public et la gestion des stocks. Les aspects moraux et juridiques, tels que la santé et l'approbation des médicaments, nécessitent également une attention particulière. Pour améliorer ces programmes, il est important de développer des solutions innovantes, d'améliorer la coordination entre les acteurs et d'améliorer la conformité organisationnelle et morale.

CHAPITRE III: Specification

III.1 Introduction

Identifier les besoins des donateurs et des bénéficiaires potentiels est une étape cruciale pour concevoir une application de don de médicaments. En comprenant les attentes et les exigences des utilisateurs, nous pouvons élaborer une plateforme qui répond de manière efficace à leurs besoins, assurant ainsi son succès et son utilité. Dans ce chapitre, nous explorerons les besoins fonctionnels et non fonctionnels des deux parties prenantes, ainsi que les caractéristiques essentielles et les fonctionnalités nécessaires pour offrir une expérience utilisateur optimale.

III.2 Identification des besoins des donateurs et des bénéficiaires potentiels

La détermination des besoins fonctionnels et non fonctionnels des donneurs et des bénéficiaires potentiels pour effectuer un don de médicaments est nécessaire pour assurer le succès et l'efficacité de la plateforme.

III.2.1 Besoins fonctionnels

- **S'inscrire** : L'application doit donner la possibilité aux deux entités donateurs et bénéficiaires de s'inscrire sur la plateforme.
- **Se connecter** : Elle doit donner la possibilité aux utilisateurs de se connecter après leurs inscriptions
- **Consulter le catalogue de médicaments** : L'application offre aussi un système de regroupement par catégories pour permettre aux utilisateurs d'obtenir des données de recherche déjà filtrées.
- **Faire une recherche selon ses besoins** : L'application doit offrir un système de recherche pour permettre aux différents utilisateurs de faire des recherches spécifiques selon leurs besoins.
- **Faire une publication de don** : Elle doit aussi permettre aux utilisateurs de faire des dons qui pourront être vu et consulter par toute la communauté de l'application.
- **Communication** : la possibilité de recevoir des messages(notifications).

- **Se déconnecter** : Enfin, elle permettra également à chaque utilisateur de se déconnecter s'il veut fermer sa session.

III.2.2 Besoins non fonctionnels

- **Facilité d'utilisation** : interface conviviale et intuitive pour simplifier le processus de don de médicaments et de matériel.
- **Accessibilité** : L'application est facilement accessible via différents appareils mobiles et plateformes.
- **Localisation** : Capacité à repérer des dons de médicaments disponibles dans des régions géographiques spécifiques.
- **Performance** : Réactivité et vitesse de l'application pour assurer une expérience utilisateur fluide.
- **Disponibilité** : La disponibilité de l'application garantit qu'elle est disponible en continu pour répondre aux besoins des donateurs et des bénéficiaires.
- **Flexibilité** : Aptitude de l'application à gérer une augmentation du nombre d'utilisateurs et de transactions sans compromettre sa performance.
- **Adaptabilité** : Fonctionnement de l'application sur une variété d'appareils et de systèmes d'exploitation mobiles.
- **Sécurité** : Prévention des accès non autorisés et protection des données sensibles.

III.3 Évaluation des caractéristiques essentielles de l'application mobile

Cette application étant centrée sur une approche utilisateurs, il est important de mettre l'accent sur l'aspect de la convivialité de l'application et sa simplicité d'usage dans le processus de don.

Donc de ce fait, l'application sera caractérisée par les caractéristiques essentielles suivantes :

- **Interface utilisateur Intuitive** : pour permettre une navigation simple
 - **Navigation Simple** : L'interface doit être conviviale et intuitive, permettant aux utilisateurs de naviguer facilement à travers les fonctionnalités de l'application.
- **Catalogue de Médicaments** : pour permettre de faire des recherches avancées par catégories et de trouver des informations détaillées sur certains produits.
 - **Recherche avancée** : Une fonction de recherche avancée avec des filtres pour aider les utilisateurs à trouver rapidement des médicaments spécifiques.

- **Profils utilisateurs** : pour permettre aux différents utilisateurs de pouvoir gérer leurs profils personnels afin d'avoir un rendu sur les historiques.
 - **Profils personnalisés** : Des profils pour les donateurs et les bénéficiaires, permettant de gérer les dons et les demandes.
 - **Historique des transactions** : Une section pour visualiser l'historique des dons et des réceptions pour les utilisateurs.
- **Système de sécurité et confidentialité** : pour permettre l'intégrité et la confidentialité des données des utilisateurs.
 - **Sécurité des données** : Des protocoles de sécurité stricts pour protéger les informations personnelles et médicales des utilisateurs.
- **Système de notifications et alertes** : pour pouvoir avertir ou informer les utilisateurs sur les nouvelles auxquelles ils ont un centre d'intérêt.
- **Support Client** : pour permettre d'obtenir de l'aide facilement de la part de service de l'application sur les divers problèmes qu'ils pourront rencontrer.
 - **Service client réactif** : Mettre à la place une page qui permet aux utilisateurs de l'applications de contacter facilement le support du service de développements de *HealthDonate* en cas de problème d'usage ou des feedbacks pour nous permettre de faire une amélioration selon les besoins des utilisateurs
- **Compatibilité multiplateforme** : Disponibilité de l'application sur iOS et Android pour toucher un plus large public.

III.4 Conclusion

En définissant les besoins des bénéficiaires soigneusement et du donateur potentiel, ainsi que les caractéristiques de base, nous avons développé les bases de l'application. Cette approche utilisateur garantit que notre plateforme répond aux attentes du public cible, tout en offrant un environnement sûr, intuitif et fonctionnel pour faciliter les dons de médicaments et répondre aux besoins médicaux des bénéficiaires.

CHAPITRE IV : Conception

IV.1 Introduction

Ce chapitre présente la conception du système de gestion de don de médicaments et de matériel médical. La conception est la phase cruciale du processus de développement logiciel qui définit l'architecture du système et ses interfaces entre les modules du système. Le but de la conception est de répondre aux contraintes du projet, de produire un système robuste, flexible, et maintenable.

IV.2 Méthodologies de Conception

➤ UML



Figure 8: LOGO UML.

Le langage UML (Unified Modeling Language, ou langage de modélisation unifié) a été pensé pour être un langage de modélisation visuelle commun, et riche sémantiquement et syntaxiquement. Il est destiné à l'architecture, la conception et la mise en œuvre de systèmes logiciels complexes par leur structure aussi bien que leur comportement. L'UML a des applications qui vont au-delà du développement logiciel, notamment pour les flux de processus dans l'industrie.

L'UML n'est pas un langage de programmation, mais il existe des outils qui peuvent être utilisés pour générer du code en plusieurs langages à partir de diagrammes UML. L'UML a une relation directe avec l'analyse et la conception orientées objet.^[6]

IV.3 Représentation des outils de modélisation

➤ StarUML



Figure 9: LOGO StarUML.

StarUML est un logiciel de modélisation UML qui offre une interface utilisateur graphique conviviale et des fonctionnalités puissantes pour la création de différents types de diagrammes UML. Il prend en charge UML 2.x et propose une variété de fonctionnalités utiles pour les développeurs et les analystes pour concevoir et documenter leurs logiciels. L'utilisation de StarUML peut varier en fonction des besoins spécifiques du projet et des préférences de l'utilisateur, mais il est généralement apprécié pour sa polyvalence et sa facilité d'utilisation dans le domaine de l'ingénierie logicielle. [7]

Dans la figure ci-dessous on va citer les différents diagrammes UML, trois d'entre eux (diagrammes de cas d'utilisation, diagramme de séquence et diagramme de classe) seront employées dans la conception de notre application.

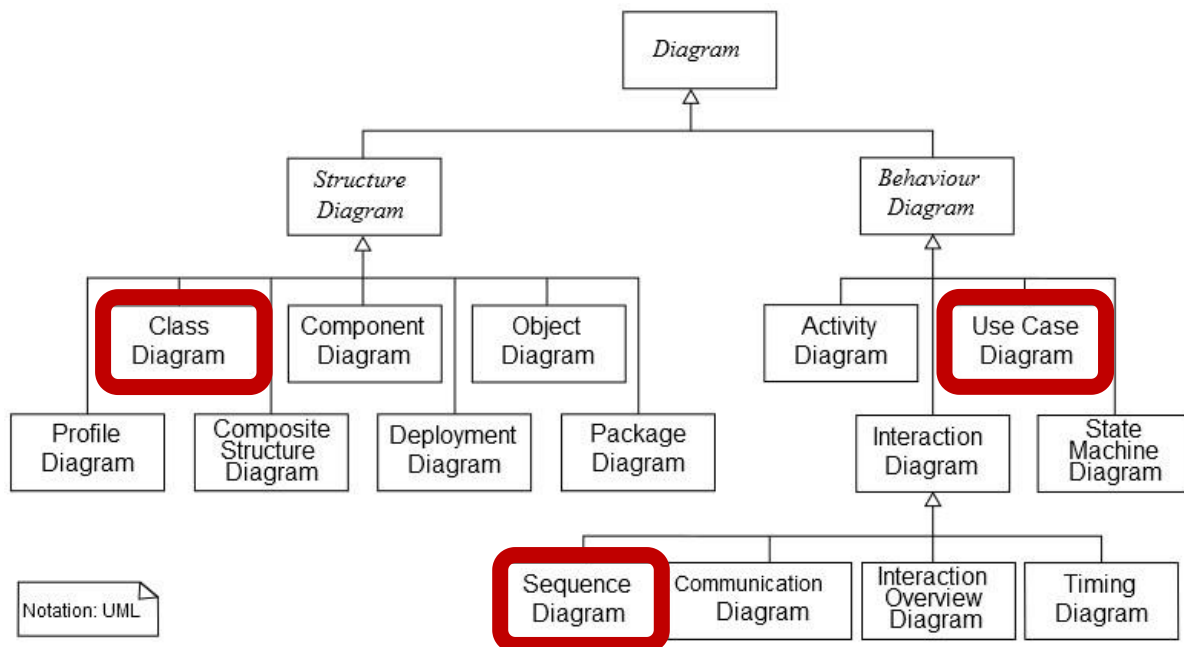


Figure 10: Les types de diagrammes UML.

IV.3.1 Diagramme de cas d'utilisation

DCU sont des graphiques UML utilisés pour représenter le comportement fonctionnel du système logiciel. Il peut être utile pour les offres de gestion ou les joueurs du projet, mais ils conviennent plus au développement. Un cas d'utilisation, est une unité de réaction secrète entre l'utilisateur (humain ou l'appareil) et le système. Par conséquent, les utilisateurs représentatifs sont appelés (acteurs) et apparaissent dans un diagramme de cas d'utilisation.

IV.3.1.1 Identification des acteurs

Dans le cas de notre système, nous avons identifié principalement trois (03) acteurs en interaction avec celui-ci :

- **Le Donateur** : Représente la personne qui souhaite donner un médicament ou du matériel médical.
- **Le Bénéficiaire** : Représente la personne ayant besoin d'un médicament ou de matériel médical.
- **L'Administrateur** : Il est la personne responsable du maintien de l'application et de la gestion des comptes d'utilisateurs.

IV.3.1.2 Identification des cas d'utilisation

Le cas d'utilisation "*authentication* " est un cas qui doit être mis en œuvre pour permettre à chaque acteur de mettre en œuvre d'autre cas d'utilisation. Il ne s'agit pas d'un objectif à part entière pour l'acteur, mais plutôt d'un objectif au niveau intermédiaire.

- **Le Bénéficière:**

- Créer un compte
- Modifier le profil
- Déconnecter
- Accéder aux paramètres
- Accéder au catalogue de médicaments
- Création d'une alerte
- Chercher des médicaments ou du matériel médical

La figure 11 représente le diagramme de cas d'utilisation associé au Bénéficiaire.

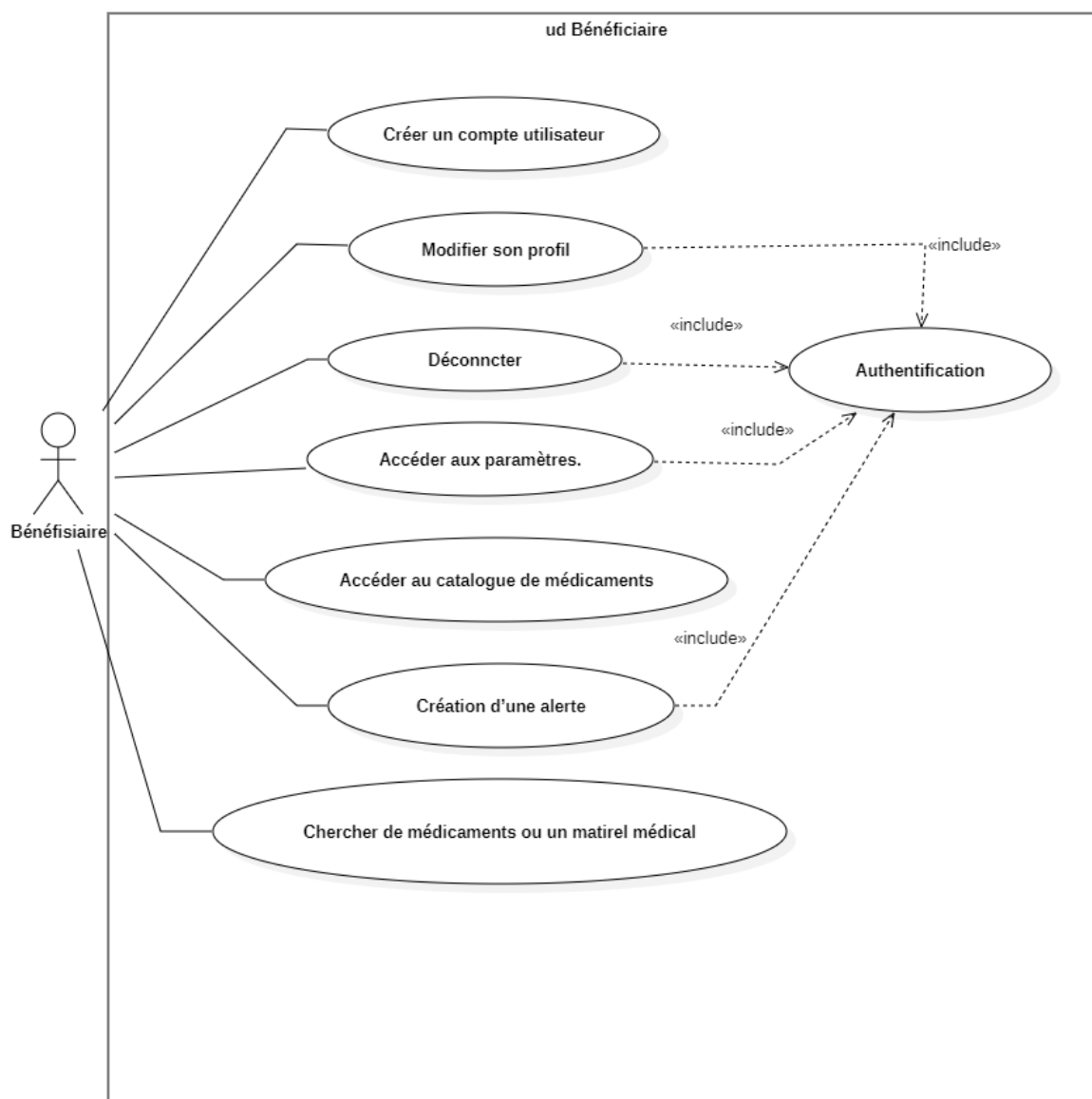


Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation associé au bénéficiaire.

• **Le Donateur :**

- Créer un compte
- Modifier le profil
- Déconnecter
- Accéder aux paramètres
- Gérer la publication

La figure 12 représente le diagramme de cas d'utilisation associé au Donateur.

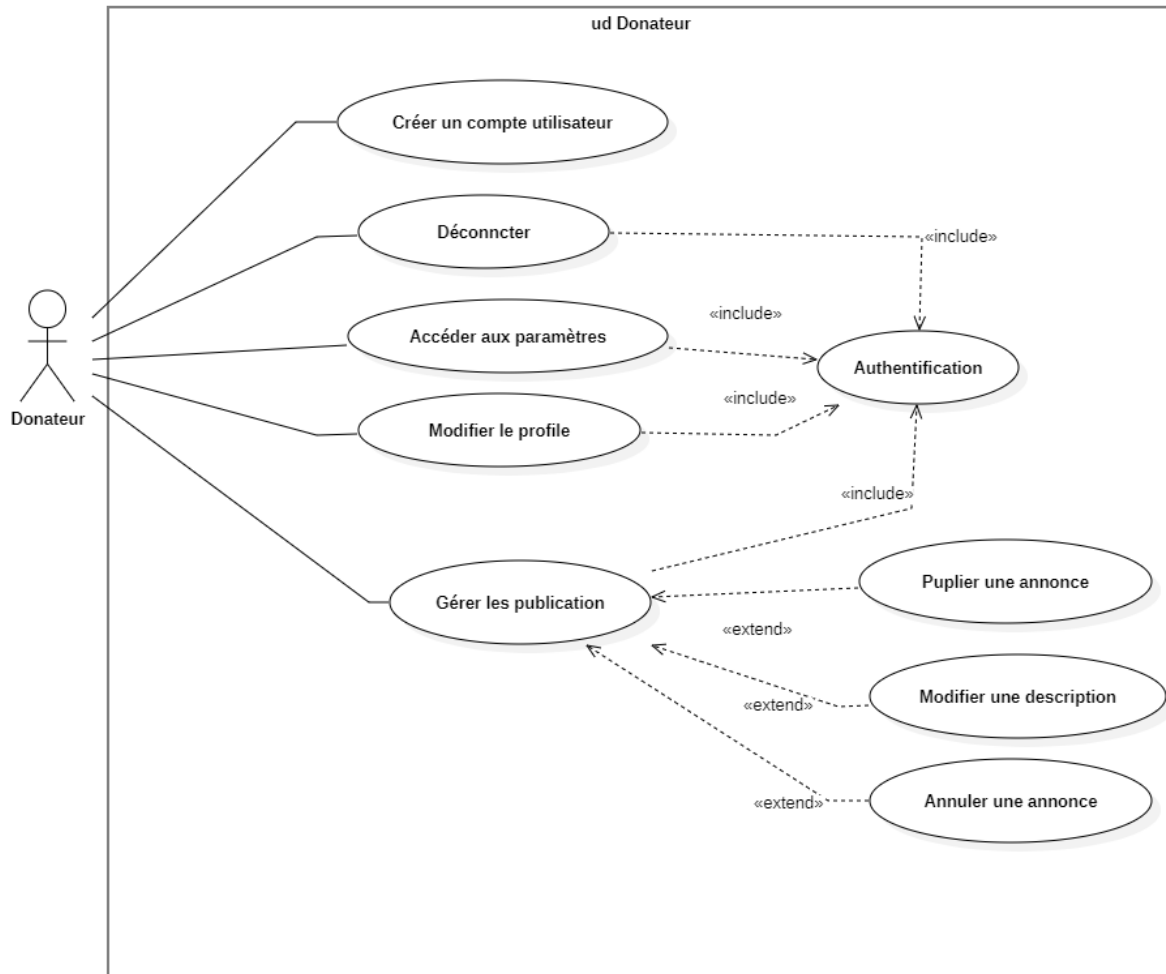


Figure 12: Diagramme de cas d'utilisation associé au donateur.

- **L'Administrateur:**

- Contrôler les profils d'utilisateurs
- Gérer le status des pharmacies
- Valider les annonces
- Valider les inscriptions

La figure 13 représente le diagramme de cas d'utilisation associé à l'Administrateur.

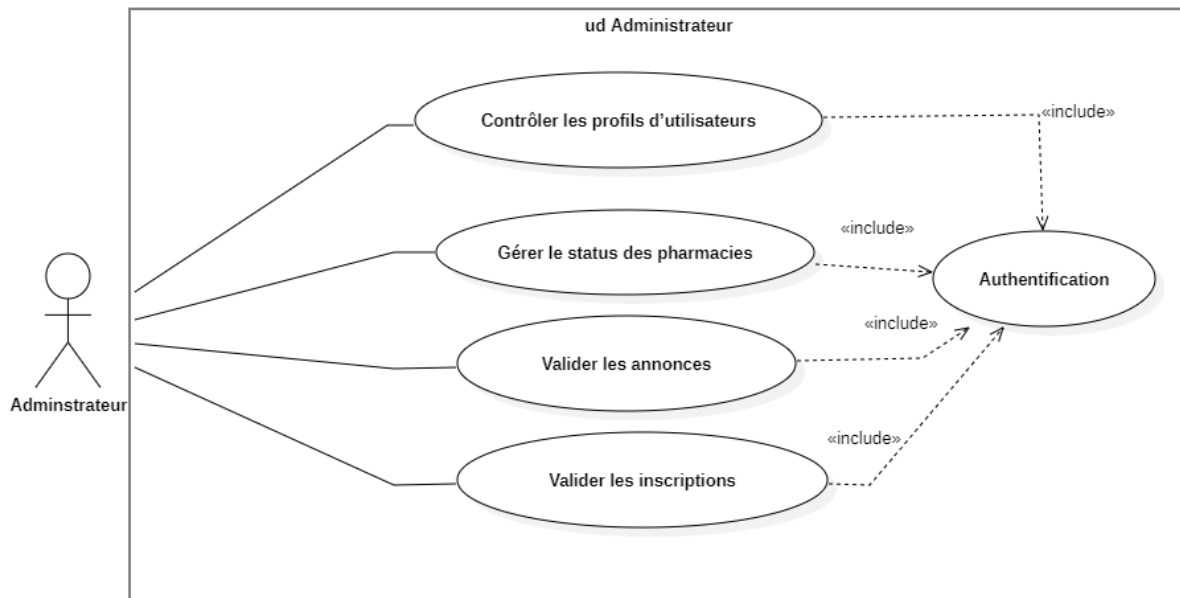


Figure 13: Diagramme de cas d'utilisation associé à l'administrateur.

Nous rassemblons tous les cas d'utilisation précédemment identifiés, dans un diagramme général comme sur la figure 14.

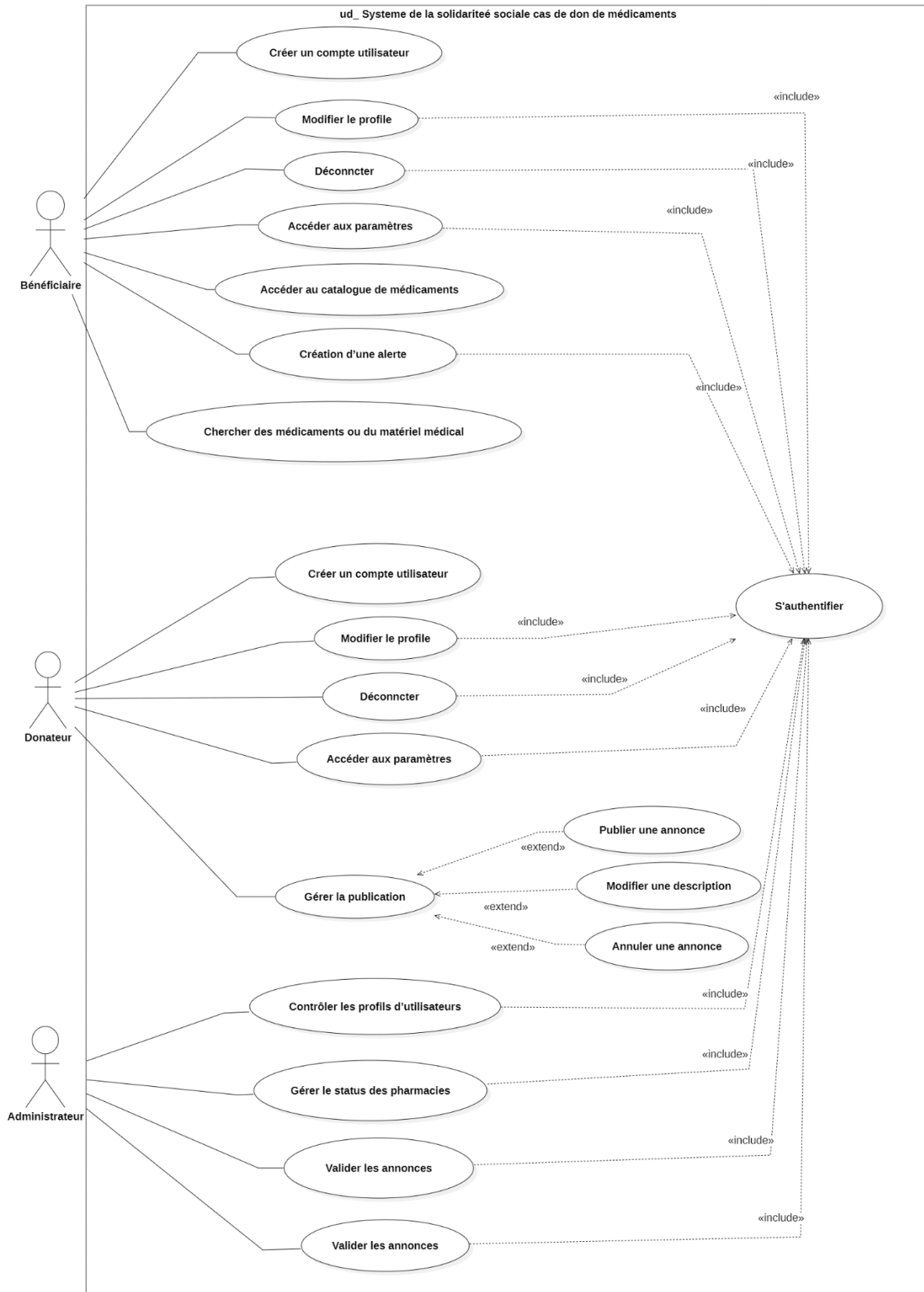


Figure 14: Diagramme général des cas d'utilisation du système à réaliser.

IV.3.1.3 Spécification détaillée des exigences

Dans ce qui suit, nous décrivons en détail quelques cas d'utilisation préalablement définis en listant toutes les interactions entre les acteurs et le système sous forme textuelle.

➤ Cas d'utilisation Authentification

Sommaire d'identification	
Titre du cas d'utilisation	Authentification
Résumé	L'authentification autorise l'accès à des fonctionnalités réservées pour un utilisateur spécifique.
Acteurs	Donateur, Bénéficiaire, Administrateur.
Description des scénarios	
Préconditions	Application accessible.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur arrive sur la page d'authentification. 2. Le système affiche le formulaire d'authentification. 3. L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe. 4. Le système vérifie l'existence du compte. 5. Le système renvoie l'interface correspondante.
Enchaînements d'erreur	Il n'y a aucun compte qui correspond au couple de l'identifiant / mot de passe. Le système déclenche une exception ; le cas d'utilisation se termine en échec.

Tableau 1:Description textuelle du cas d'utilisation Authentification.

➤ Cas d'utilisation publier une annonce

Sommaire d'identification	
Titre du cas d'utilisation	Publier une annonce
Résumé	Le donateur publie une annonce pour que le bénéficiaire puisse la consulter et le contacter.
Acteurs	Donateur
Description des scénarios	
Préconditions	<ul style="list-style-type: none"> - Application accessible. - Le donateur est authentifié.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le donateur demande le formulaire de publication. 2. Le système renvoie le formulaire. 3. Le donateur remplit le formulaire de publication. 4. Le donateur valide et publie le formulaire. 5. Le système affiche l'annonce sur le catalogue.
Enchainements d'erreur	Le donateur annule l'action : échec du cas d'utilisation.

Tableau 2: Description textuelle du cas d'utilisation Publie une annonce.

➤ **Cas d'utilisation Gérer la publication**

Sommaire d'identification	
Titre du cas d'utilisation	Gérer la publication
Résumé	Le donateur gère ses publications.
Acteurs	Donateur
Description des scénarios	
Préconditions	<ul style="list-style-type: none"> - Application accessible. - Le donateur est authentifié. - Les publications existent.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le donateur demande le formulaire de modification de la publication. 2. Le système renvoie le formulaire. 3. Le donateur met à jour les informations de la publication. 4. Le système demande une validation. 5. Le donateur confirme la modification. 6. Le système affiche un message de confirmation.
Enchainements d'erreur	Le donateur annule l'action : échec du cas d'utilisation.

Tableau 3:Description textuelle du cas d'utilisation Gérer une publication.

IV.3.2 Diagramme de classe

Le diagramme de classe est considéré comme le plus important en modélisation orientée objet, étant le seul obligatoire dans ce contexte. Alors que le diagramme de cas d'utilisation présente un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classe révèle sa structure interne. Il offre une représentation abstraite des objets du système qui interagissent pour

réaliser les cas d'utilisation. Il est à noter qu'un même objet peut intervenir dans la réalisation de plusieurs cas d'utilisation. Cette vue est statique, ne prenant pas en compte le facteur temporel du comportement du système. Le diagramme de classe modélise les concepts du domaine d'application ainsi que les concepts internes créés pour l'implémentation de l'application. Les principaux éléments de cette vue statique sont les classes et leurs relations : association, généralisation, ainsi que plusieurs types de dépendances telles que la réalisation et l'utilisation.

Le diagramme de classes de notre application est représenté par la figure 15.

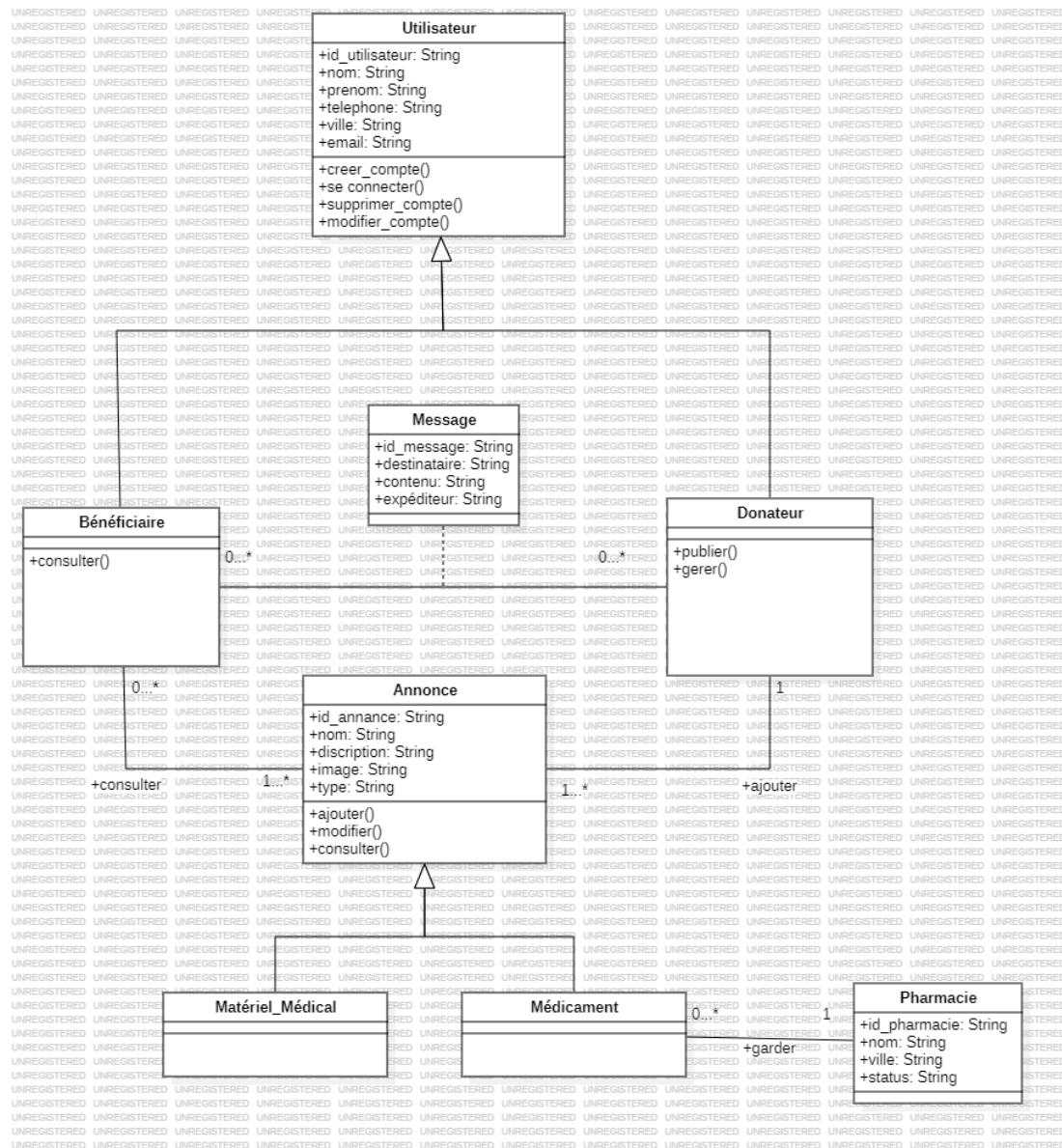


Figure 15: Diagramme de classes de l'application à réaliser.

IV.3.2.1 Description textuelle des classes

- **Utilisateur** : Cette classe représente un utilisateur du système. Elle possède les attributs suivants :
 - Id_utilisateur : Un identifiant unique pour l'utilisateur.
 - Nom : Le nom de l'utilisateur.
 - Prenom : Le prénom de l'utilisateur.
 - Telephone : Le numéro de téléphone de l'utilisateur.
 - Ville : La ville de l'utilisateur.
 - Email : L'adresse e-mail de l'utilisateur.
 - Creer_compte () : Une méthode qui permet à l'utilisateur de créer un compte dans le système.
 - Se_connecter () : Une méthode qui permet à l'utilisateur de se connecter à son compte.
 - Supprimer_compte () : Une méthode qui permet à l'utilisateur de supprimer son compte du système.
 - Modifier_compte () : Une méthode qui permet à l'utilisateur de modifier les informations de son compte.
- **Bénéficiaire** : Cette classe est une sous-classe de la classe Utilisateur.
- **Donateur** : Cette classe est une sous-classe de la classe Utilisateur.
- **Annonce** : Cette classe représente une annonce de don. Elle possède les attributs suivants :
 - Id_annonce : Un identifiant unique pour l'annonce.
 - Type_annonce : Le type d'annonce (médicaments ou matériels médicaux).
 - Nom : Le nom de l'annonce.
 - Description : La description de l'annonce.
 - Image : L'image de l'annonce.
 - Ajouter () : Une méthode qui permet au donateur d'ajouter une annonce.
 - Modifier () : Une méthode qui permet au donateur de modifier une annonce.
 - Consulter () : Une méthode qui permet aux bénéficiaires de consulter une annonce.
- **Message** : Cette classe représente un message entre un donateur et un bénéficiaire. Elle possède les attributs suivants :
 - Id_message : Un identifiant unique pour le message.

-Destinataire : L'identifiant de l'utilisateur qui a reçu le message.

-Expéditeur : L'identifiant de l'utilisateur qui a envoyé le message.

-Contenu : Le contenu du message.

- **Materiel_Medical** : Cette classe représente un type de matériel médical. Elle possède les mêmes attributs et les mêmes méthodes que la classe Annonce sachant qu'elle hérite de cette classe :
- **Médicament** : Cette classe représente un type de médicament. Elle possède les mêmes attributs et les mêmes méthodes que la classe Annonce sachant qu'elle hérite de cette classe :
- **Pharmacie** : La classe Pharmacie représente une pharmacie du système. Elle possède les attributs suivants :

-id_pharmacie : Un identifiant unique pour la pharmacie.

-nom : Le nom de la pharmacie.

-ville : La ville de résidence de la pharmacie.

-statut : Il s'agit du statut de la pharmacie, tel que "actif" ou "inactif".

IV.3.2.2 Relations entre les classes

- ✓ Un utilisateur peut être un donateur ou un bénéficiaire.
- ✓ Un donateur peut publier plusieurs annonces.
- ✓ Une annonce peut contenir du matériel médical ou médicament.
- ✓ Un matériel médical peut être ajouté à plusieurs annonces.
- ✓ Un médicament peut être ajouté à plusieurs annonces.
- ✓ Une pharmacie peut garder de nombreux médicaments différents, mais chaque médicament ne peut être gardé que par une seule pharmacie.

IV.3.3 Diagramme de Séquence

Le diagramme de séquence décrit l'aspect dynamique du système, il modélise les interactions entre objets ou entre utilisateur et objets en mettant l'accent sur la chronologie des messages échangés.

IV.3.3.1 Diagramme de Séquence pour s'authentifier

Le Diagramme de séquence illustré dans la figure suivante représente le scénario de connexion.

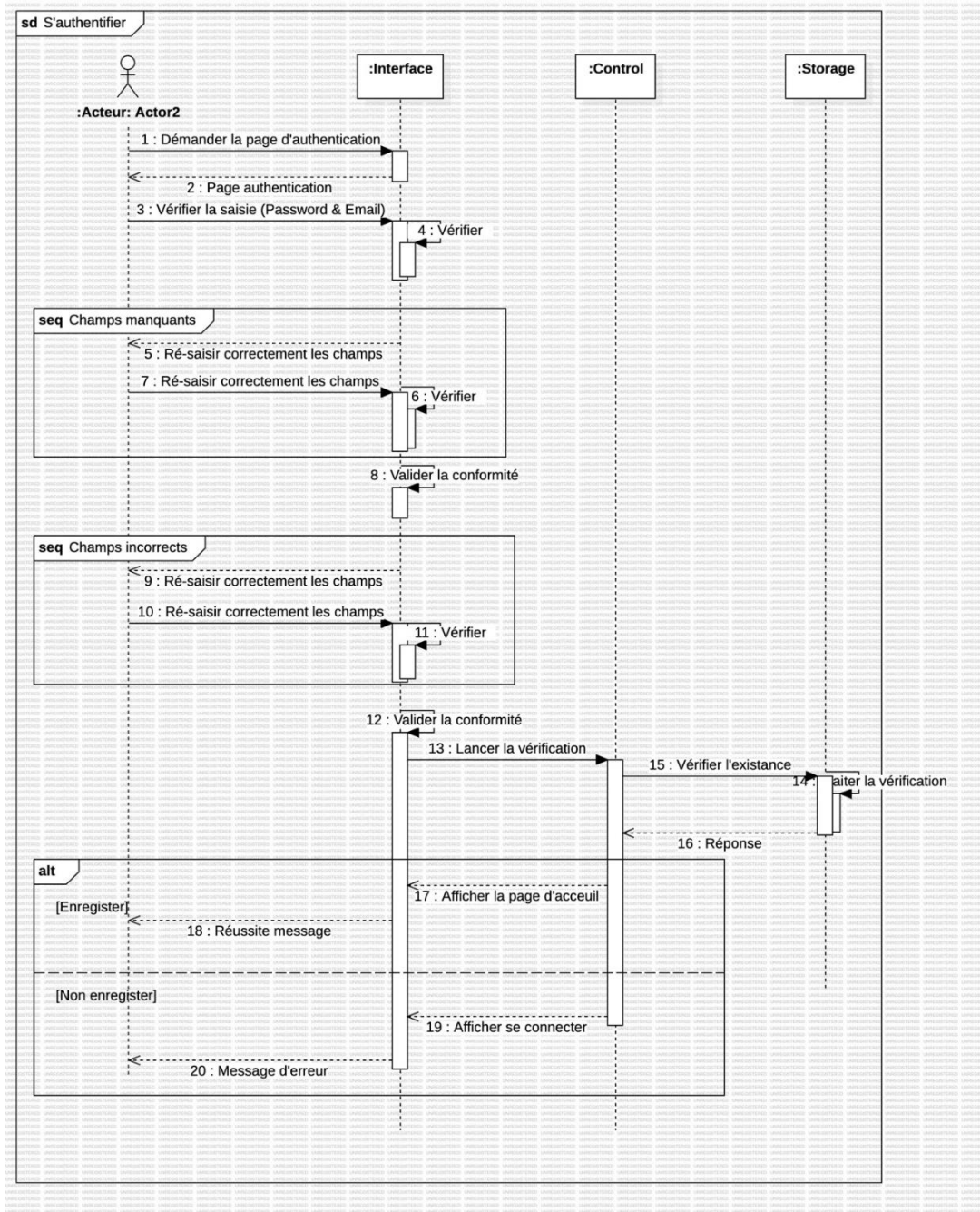


Figure 16: Diagramme de Séquence pour l'authentification.

Description textuelle :

Le diagramme d'authentification décrit l'action qui permet à l'utilisateur de se connecter, une fois sur la page de connexion, l'utilisateur remplit les champs email et mot de passe afin de pouvoir se connecter si les informations de connexion sont correctes, sinon un message d'erreur de connexion sera affiché.

IV.3.3.2 Diagramme de Séquence pour ajouter un Article

Le Diagramme de séquence illustré dans la figure suivante représente le scénario de l'ajout de nouvelles annonces.

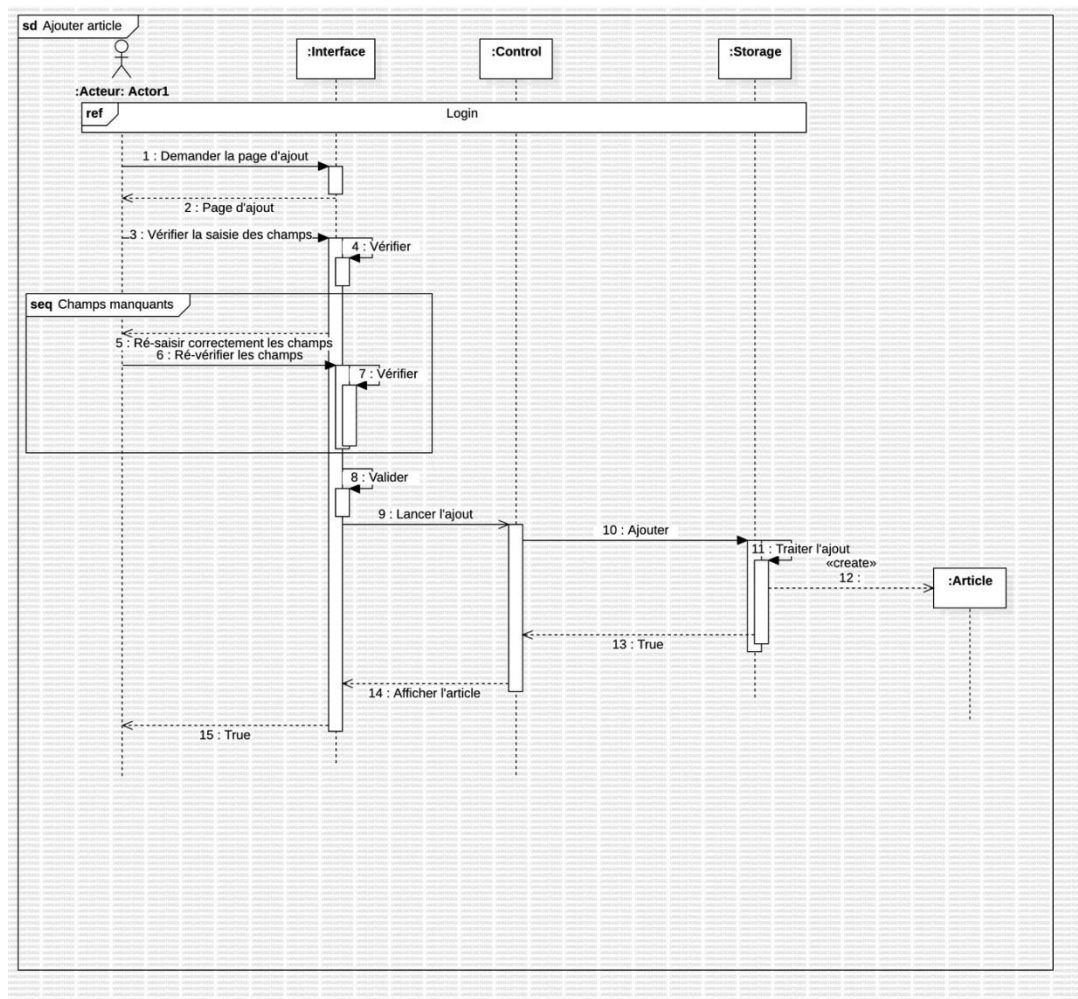


Figure 17: Diagramme de Séquence pour ajouter un article.

Description textuelle :

Le diagramme ajouter un matériel médical ou un médicament permet à l'utilisateur une fois sur la page d'ajout de pouvoir ajouter de nouvelles annonces en choisissant des photos et remplissant les champs. Une fois que tous les champs sont valides, il peut publier le don sinon un message informatif sera affiché lui disant de remplir tous les champs avant de pouvoir effectuer le don.

IV.3.3.3 Diagramme de Séquence pour faire le don

Le Diagramme de séquence illustré dans la figure suivante représente le scénario pour effectuer un don.

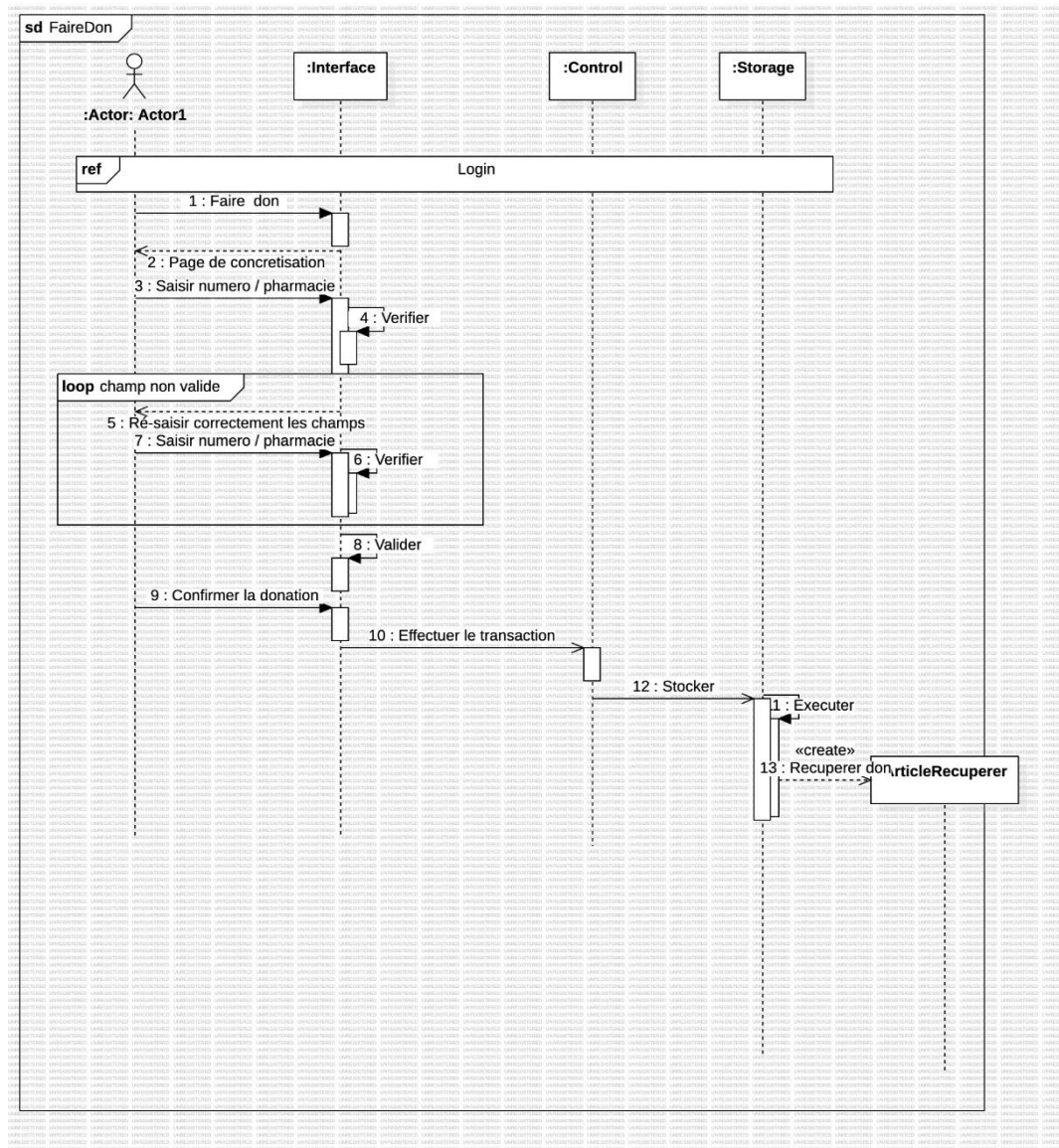


Figure 18: Diagramme de Séquence pour faire le don.

Description textuelle :

Dans ce diagramme une fois qu'un utilisateur décidera de faire le don pour une annonce bien défini pour un bénéficiaire bien défini, il pourra saisir le numéro du bénéficiaire pour le préciser, choisir une pharmacie sur laquelle le bénéficiaire pourrait aller récupérer le don dans le cas d'un médicament avant de valider le don.

IV.4 Conclusion

Ce chapitre a présenté la conception du système de gestion de don de médicaments et de matériel médical. Pour concevoir notre système, nous avons utilisé la méthodologie UML et

avons aussi utilisé des outils comme StarUML pour créer des diagrammes de cas d'utilisation, de classes et de séquence.

CHAPITRE V : Réalisation

V.1 Introduction

Ce chapitre est consacré pour la réalisation de notre application mobile. Il présente une description des outils de développement utilisés en plus d'une présentation pour notre Application mobile. La sélection de nos outils de développement dépendait principalement de gratuité et open source. Spécifiquement, en mettant en œuvre une solution basée sur les technologies libre et open source, nous éviterons probablement toutes sortes de problèmes liés à la licence, contrats, etc., réduisant ainsi les coûts.

V.2 Technologie de l'architecture

Pour la conception de notre application, nous avons adopté le modèle MVC, qui permet la gestion de l'interaction entre les différents composants de l'application, ainsi que la maintenance et l'évolutivité à long terme. De plus, il nous permettra de maintenir un haut niveau de sécurité et de convivialité pour les utilisateurs de la plateforme de don de médicaments et d'outils médicaux.

Le modèle architectural MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) est une structure à trois couches utilisées dans la programmation client/serveur. Il sépare les données (modèle), l'affichage (vue) et les actions (contrôleur), ce qui en fait un modèle puissant pour le développement d'applications.

Le modèle représente la structure des données de l'application et est généralement implémenté sous forme de classes. Pour notre application, cela se traduit par la création de modèles pour les utilisateurs (donateurs et bénéficiaires) ainsi que pour les articles (médicaments ou matériel médical). Le modèle peut également mettre à jour la vue en actualisant ses données.

La vue est responsable de l'interface utilisateur de l'application, affichant le contenu qu'elle reçoit pour former l'interface utilisateur.

Le contrôleur agit comme un intermédiaire entre le modèle et la vue. Il gère la logique métier de l'application et traite les interactions de l'utilisateur. Dans notre application, cela se manifeste par la gestion des actions telles que la gestion des dons et la recherche de médicaments ou de matériel médical.

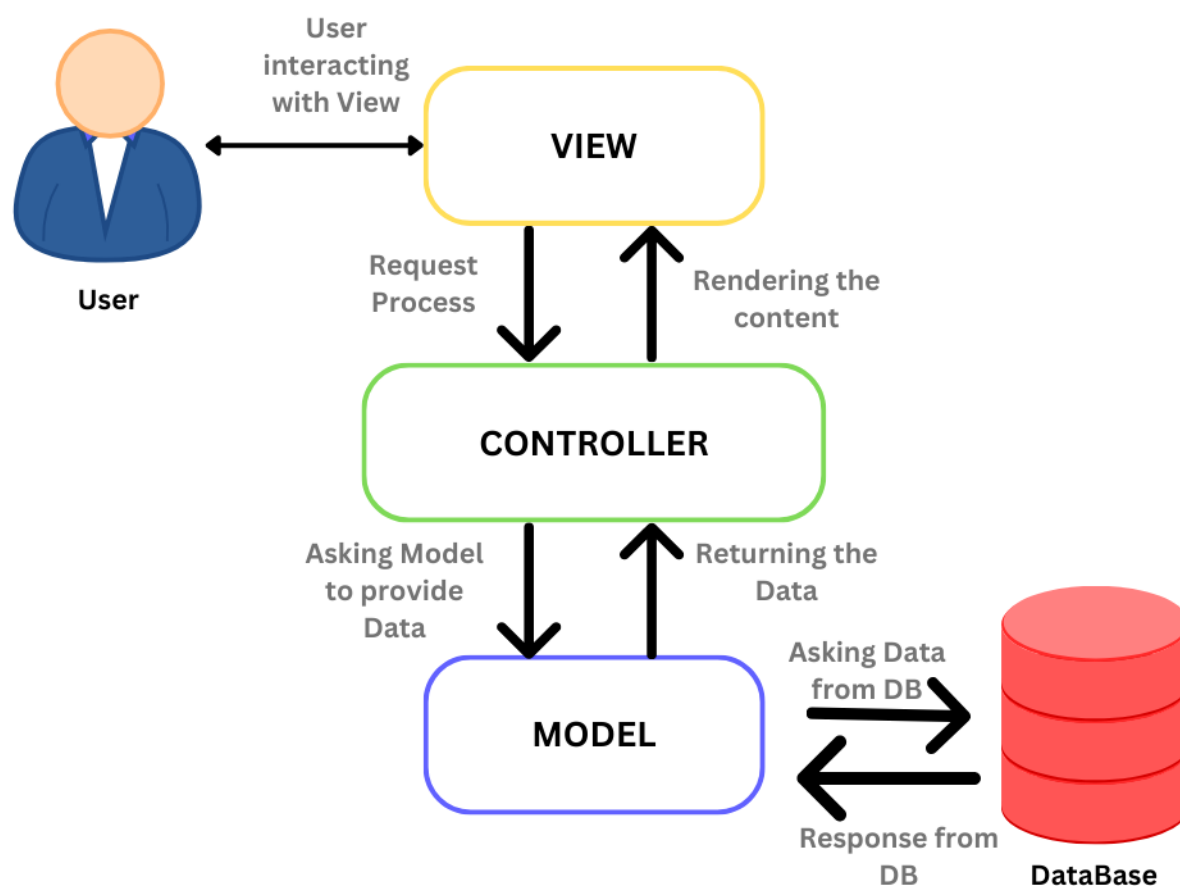


Figure 19: Technologie de l'architecture.

Les différents niveaux de l'architecture MVC dans le contexte de notre application sont les suivants :

- **Les Modèles (Models)** : Ils représentent les différentes classes Dart qui modélisent les objets interagissant dans notre application.
- **Les Vues (Views)** : Elles représentent les interfaces utilisateur créées à l'aide des widgets Flutter.
- **Les Contrôleurs (Controllers)** : Ce sont des classes spéciales qui écoutent les besoins des vues pour modifier les modèles à travers la base de données. Les modifications apportées aux modèles sont ensuite reflétées dans les vues correspondantes.
- **Base de données (Data Base)** : Nous utilisons Firebase pour la persistance des données ainsi que share préférences.

V.3 Conception de l'interface utilisateur conviviale et intuitive

L'interface utilisateur IU fournit à notre application Android une expérience utilisateur amusante et simple. Elle est soigneusement conçue pour un arrangement confortable ainsi que des éléments visuellement attrayants, assurant une réaction agréable. Notre interface utilisateur est conçue pour être facile à utiliser, permettant aux utilisateurs de se déplacer rapidement et facilement dans les différentes fonctionnalités d'application. Les symboles et boutons clairs ont été promus aux utilisateurs tout au long de leur voyage, De plus, nous nous sommes assurés que notre interface utilisateur est accessible pour tous les types d'utilisateurs en accordant une attention particulière à l'accès. Pour créer l'interface utilisateur, nous avons utilisé l'outil Figma.

➤ **Découvrir Figma**

Figma est une plateforme collaborative pour éditer des graphiques vectoriels et faire du prototypage. Elle permet de concevoir des designs system pour faciliter la création de sites web et d'applications mobiles. C'est une solution à destination des UI et UX designers et des développeurs. [8]



Figure 20: LOGO Figma.

➤ **UI de Se connecter**

La Figure 21 représente l'UI de connexion.

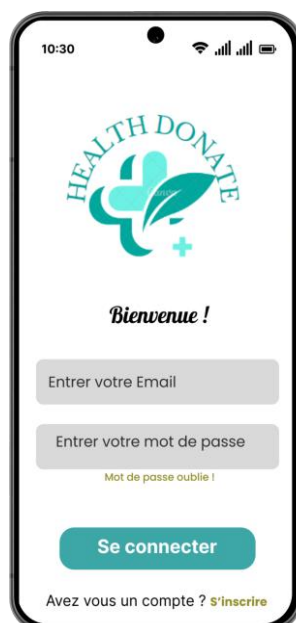


Figure 21: UI-Se connecter.

Pour que l'utilisateur puisse se connecter, il devra saisir l'Email et le mot de passe puis procéder à la connexion.

➤ **Scénario de publication d'un article**

Pour qu'un utilisateur puisse poster une annonce il sélectionnera une photo avec la description, la ville et le type de ce post, les figures suivantes expliquent ceci :

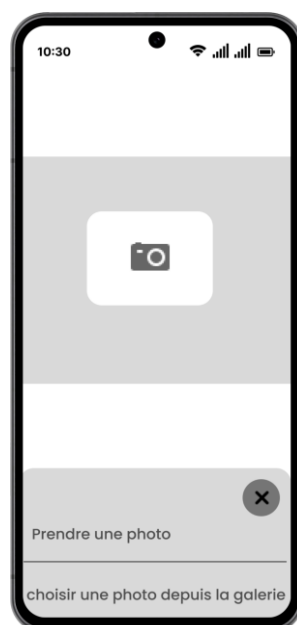


Figure 22: UI-Page de sélection de photo.

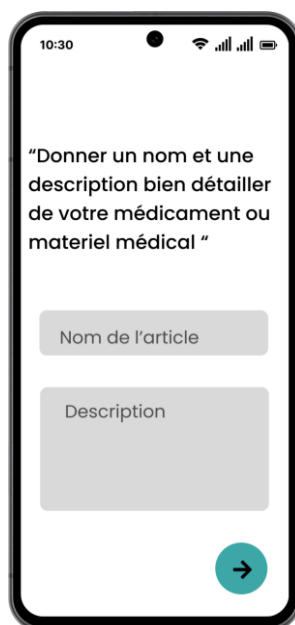


Figure 23: UI - Page d'écrire la description d'article.



Figure 24: UI - Page de sélection de la ville et du type d'article.

Une fois que l'utilisateur a cliqué sur le bouton de publication, il peut accéder au catalogue pour voir si sa publication est publiée.

Les figures suivantes représentent IU de catalogue.



Figure 25: UI-page catalogue coté Matériels.



Figure 26: UI-page catalogue coté Médicaments.

La figure 27 représentent l'IU d'une publication.

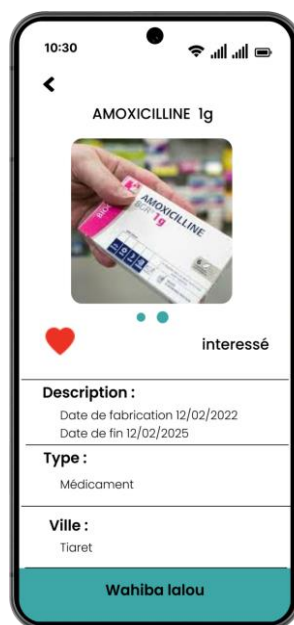


Figure 27: IU d'une publication.

V.4 Environnement de développement

Nous présentons ici Android Studio et Vs code comme outils de développement, et les diverses APIs utilisées pour créer notre application mobile.

Android Studio

Android Studio est un environnement de développement pour développer des applications mobiles Android. Il est basé sur IntelliJ IDEA et utilise le moteur de production Gradle. Il peut être téléchargé sous les systèmes d'exploitation Windows, macOS, Chrome OS et Linux. ^[9]

Il s'agit d'un investissement étranger officiel soutenu par Google pour créer des applications Android. Android Studio propose un ensemble complet d'outils pour aider les développeurs à concevoir, développer, corriger et tester efficacement leurs applications Android.

V.5 Langage

V.5.1 Flutter

Flutter, initialement lancé par Google en 2017, s'impose comme l'une des plateformes de développement d'applications les plus rapides. Ses frameworks d'interface utilisateur riches en fonctionnalités et productifs permettent aux développeurs de créer des applications multiplateformes en toute transparence. ^[10]



Figure 28: LOGO Flutter.

V.5.2 Dart

Dart est un langage de programmation orienté objet, indépendant de toute plateforme et open-source, qui comprend une série de fonctionnalités utiles pour un développeur de logiciels.

Il s'agit d'un langage de programmation côté client qui offre une gamme étendue d'utilitaires de développement d'applications, tels qu'une collection de caractéristiques de conception, un typage dynamique, une interface, des classes et un typage optionnel. ^[10]



Figure 29: LOGO Dart.

V.6 Implémentation de la base de données

Pour la création de la base de données de notre système, nous avons utilisé Firebase. Firebase, une plateforme de développement d'applications mobiles et web de Google, proposant une gamme complète de services pour simplifier le processus de développement et de gestion des applications. Ses fonctionnalités incluent une base de données en temps réel pour des applications collaboratives, des services d'authentification des utilisateurs, un stockage cloud sécurisé, un hébergement web, des notifications push, des analyses détaillées, des outils de test et de suivi des performances, ainsi que des extensions prêtes à l'emploi pour ajouter des fonctionnalités supplémentaires.



Firebase

Figure 30: LOGO Firebase.

Structure des données sur Firebase (Firestore) : Sur Firestore, les données sont sauvegardées sous forme de collections dont chaque collection contient des documents et chaque document contient à son tour des données ou data en encore d'autre collections ainsi de suite, voici une image représentative d'une collection :



Figure 31: Structure des données sur Firebase.

Collection	Document ID	Document Data
users	waj87eSG0QYi1ww3EKwZVxvTaJT2	<pre> deviceToken: "dYFxAWHHTTBum93iOYnRsFz:APA91bG9Yke6EXC51d5qs0pG08kTVbP6TX61Orp-KeCCqNMmutZqaL1rl2waQx98APgNU1SzxIO-UBA151SQo-9brrVBiZrI5EvdD9Qa" email: "ali@gmail.com" firstName: "alice" name: "ali" password: "Ali12345!" phoneNumber: "0766707777" profilImage: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/healthdonate709a5.appspot.com/o/profileImage?alt=media&token=cbc9d20f-7df3-4e53-aa67-d18eca4efbf9" type: "user" </pre>

Figure 32: Collections des utilisateurs.

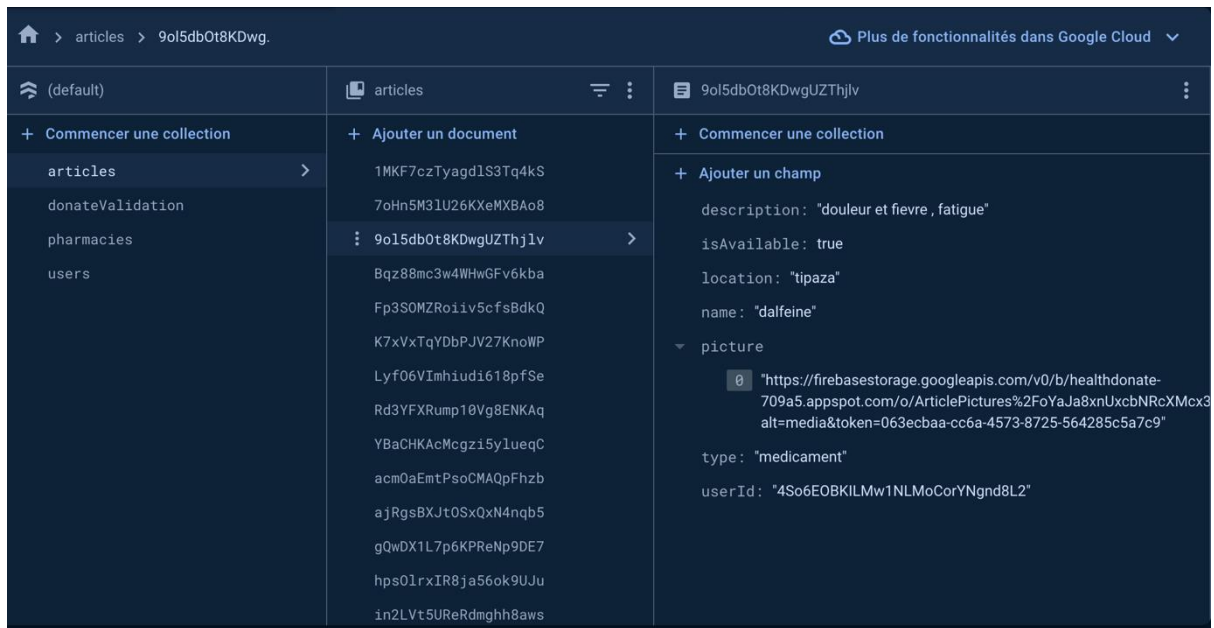


Figure 33: Collections des articles et médicaments.

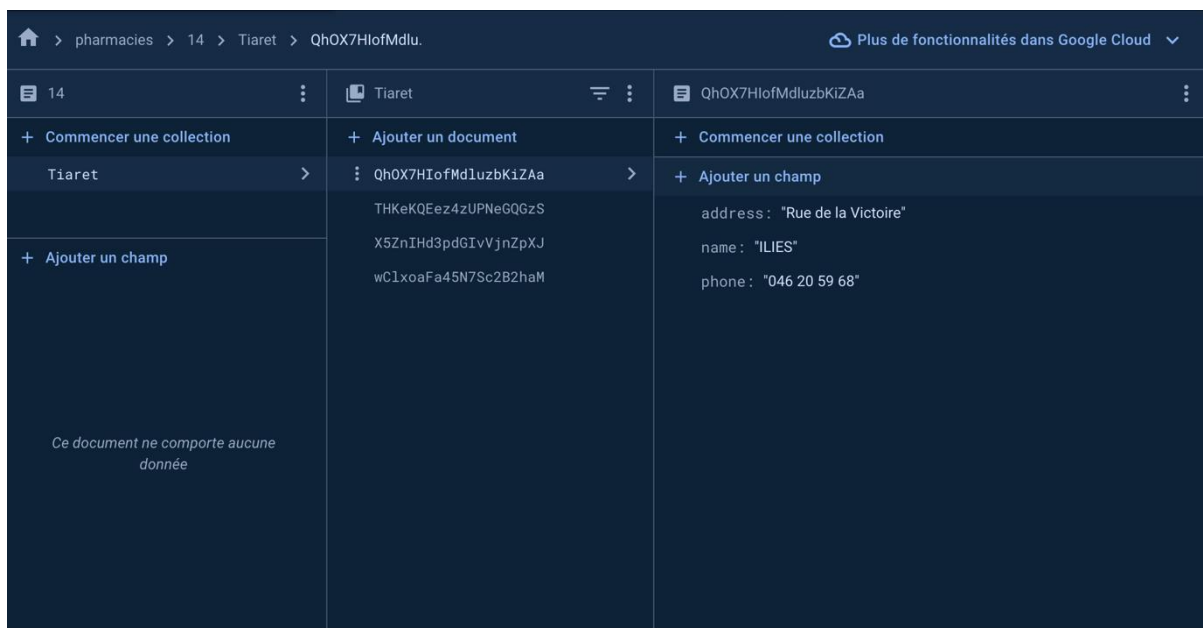


Figure 34: Collections des pharmacies.

V.7 Présentation de application

Cette partie du chapitre est consacré pour la présentation des principales interfaces de notre application mobile.

V.7.1 Arborescence des vues de notre application

La figure suivante présente graphiquement l'arborescence des vues de l'application.

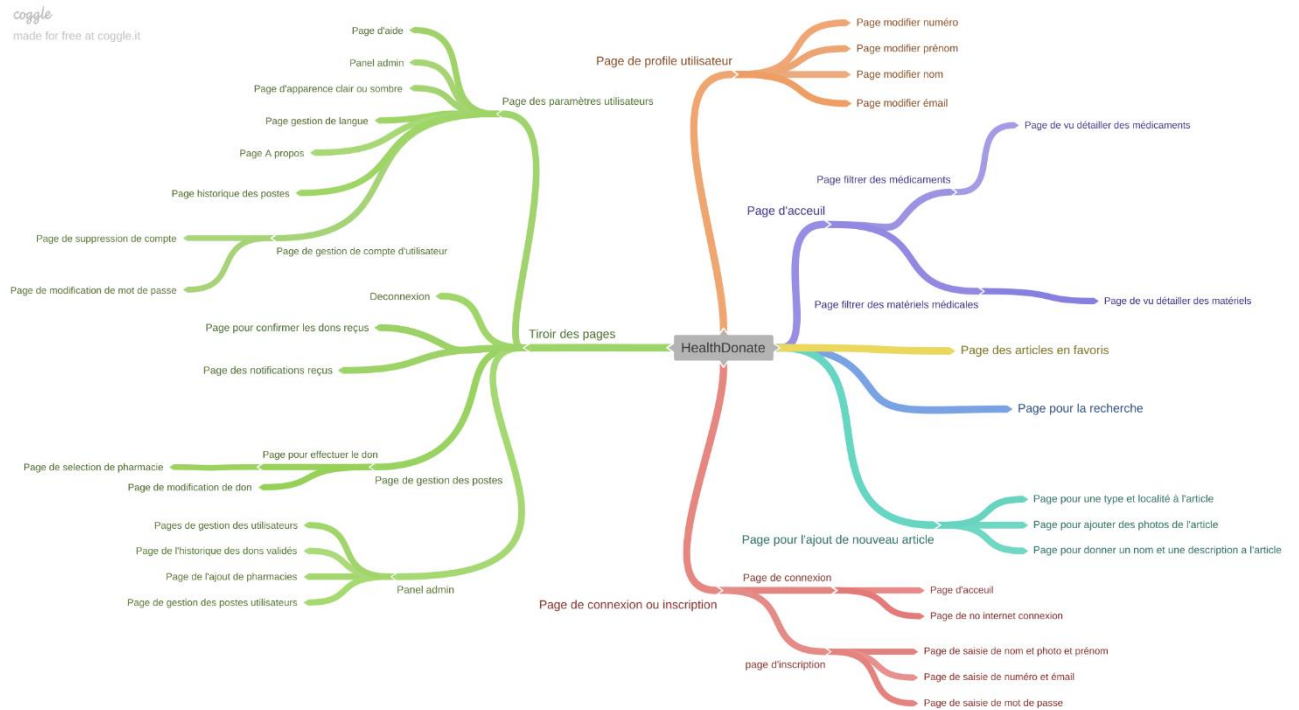


Figure 35: Arborescence des vues de notre application.

V.7.2 Présentation des interfaces

➤ Scénario de création d'un compte

Les figures suivantes représentent les interfaces pour S'inscrire.

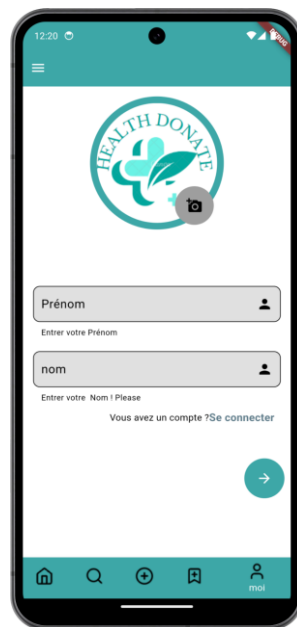


Figure 36: Première interface d'inscription.

La première interface contient les champ nom et prénom.



Figure 37: Deuxième interface d'inscription.

La seconde permet de saisir l'email, le numéro de téléphone .



Figure 38: Troisième interface d'inscription.

La troisième interface consiste à entrer le mot de passe et la confirmer.

Une fois que le nouvel utilisateur a rempli tous les champs, il clique sur le bouton s'inscrire pour enregistrer le compte.

➤ **Interface de profile :**

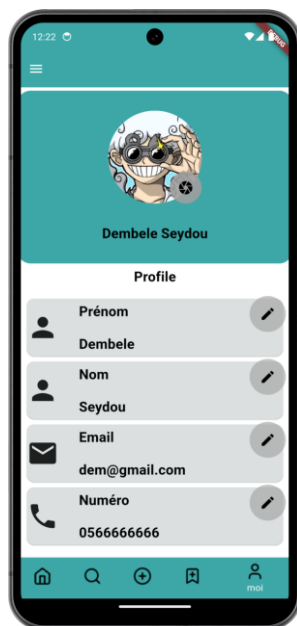


Figure 39: Interface de profile.

➤ **Interface de la recherche :**

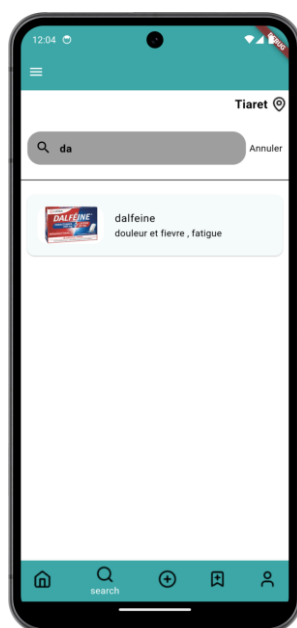


Figure 40: Interface de recherche.

Une fois que le bénéficiaire a trouvé ce dont il a besoin, il peut envoyer ses informations au donateur.



Figure 41: Interface de remplissage des informations du bénéficiaire.

➤ **Interface de notification :**

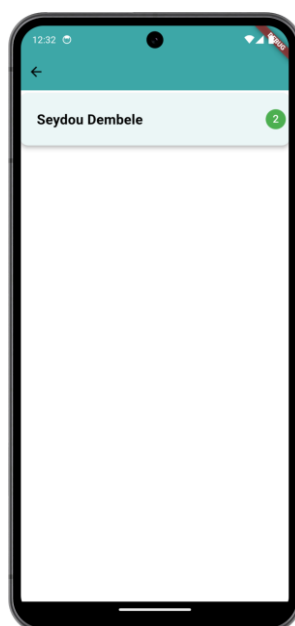


Figure 42: Interface de notifications.

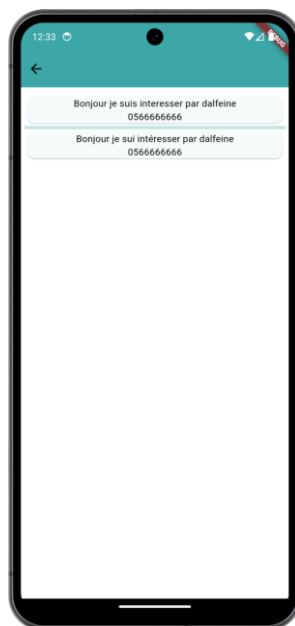


Figure 43: Deuxième interface de notifications.

Une fois que le bénéficiaire a envoyé ses informations au donateur, le donateur va l'appeler pour confirmer le don.

➤ **Interface de la gestion des postes :**



Figure 44: Interface de gestion des postes.

Après la confirmation du don, le donateur va modifier son poste en saisissant le numéro du bénéficiaire et en choisissant la pharmacie où le don aura lieu. Cela s'applique dans le cas de la donation de médicaments.



Figure 45: Interface de validation du don.

➤ Interface de la page d'accueil



Figure 46: Interface de la page d'accueil.

V.7.3 Sécurité

HealthDonate est une application de don de médicaments et de matériel médical développée sur la plateforme Android et IOS, utilisant le service Firebase (Firestore) pour la persistance des données sur le cloud. Ce rapport examine et met en lumière les mesures de sécurité mises en place par HealthDonate afin de garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données de ses utilisateurs.

V.7.3.1 Authentication des Utilisateurs

L'application HealthDonate utilise Firebase Authentication pour gérer l'authentification de ses utilisateurs. Les fonctionnalités telles que l'inscription, la connexion et la réinitialisation de mot de passe sont gérées de manière sécurisée par Firebase Authentication. Cela garantit que seuls les utilisateurs autorisés ont accès à l'application et à ses fonctionnalités.

V.7.3.2 Accès à la Base de Données

Firebase Firestore est utilisé comme base de données cloud pour stocker et persister les données des utilisateurs, y compris les informations sur les dons. L'accès à la base de données est sécurisé par les règles de sécurité Firestore. Ces règles définissent qui peut lire, écrire et modifier les données dans la base de données, en fonction de l'identité et des autorisations de l'utilisateur authentifié.

Exemple de règles Firestore :

```
service cloud.firestore {
  match /databases/{database}/documents {
    match /{document=**} {
      allow read, write: if request.auth != null;
    }
  }
}
```

Ces règles si dessus garantissent que seuls les utilisateurs authentifiés peuvent accéder aux données de la base de données, protégeant ainsi la confidentialité des informations.

V.7.3.3 Gestion des Jetons d'Accès

Les jetons d'accès Firebase sont utilisés pour authentifier les demandes API entre l'application et Firebase Firestore. Ces jetons sont générés de manière sécurisée par Firebase Authentication lorsqu'un utilisateur se connecte ou s'inscrit. Ils sont ensuite utilisés pour vérifier l'identité de l'utilisateur lors de l'accès à la base de données.

V.7.3.4 Communication Sécurisée

Toutes les communications entre l'application HealthDonate et Firebase Firestore sont sécurisées par le protocole HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure). Cela garantit que les données transitant entre l'application et le serveur Firebase sont cryptées et protégées contre les attaques d'interception ou de modification des données.

V.7.3.5 Mises à Jour de Sécurité

Firebase propose des mises à jour régulières de ses services, y compris Firebase Authentication et Firestore, pour garantir la sécurité et la fiabilité des données des

utilisateurs. Il est recommandé de maintenir les versions à jour pour bénéficier des dernières fonctionnalités de sécurité et des correctifs de vulnérabilité.

V.8 Conclusion

Ce chapitre met en lumière les différentes étapes de réalisation de notre application mobile de don de médicaments et de matériel médical, en mettant l'accent sur les choix technologiques, l'architecture technique et les mesures de sécurité mises en place.

Conclusion générale

Ce document a débuté par une description et une présentation du sujet. Nous avons d'abord exposé le contexte du projet et les objectifs de l'application mobile. Ensuite, nous avons introduit l'importance de la solidarité sociale dans le domaine de la santé. Dans la deuxième partie de ce mémoire, nous avons recensé les principales fonctionnalités de l'application à réaliser. Nous avons ensuite présenté l'état de l'art et une revue de la littérature, en commençant par les études des initiatives similaires dans le domaine des dons de médicaments, puis en analysant les problèmes et les lacunes actuelles dans la redistribution des médicaments. Nous avons également examiné les règlements et les normes éthiques entourant les dons de médicaments, ainsi que les aspects juridiques et réglementaires.

Dans la troisième partie de ce mémoire, nous avons introduit la spécification en recensant les besoins des donateurs et des bénéficiaires potentiels, puis en évaluant les caractéristiques essentielles de l'application mobile, et enfin en définissant les fonctionnalités nécessaires pour une expérience utilisateur optimale. Dans la quatrième partie, nous avons présenté les différentes étapes de la conception, en commençant par les méthodologies de conception et la représentation des outils de modélisation à l'aide du formalisme UML afin de satisfaire les besoins des utilisateurs finaux de notre système.

Enfin, nous avons concrétisé notre projet en créant notre application mobile sur Android et IOS en l'intégrant une base de données en utilisant Firestore. Cette expérience sur le projet s'est révélée à la fois intéressante et enrichissante, nous aidant à perfectionner nos compétences en développement et en conception de systèmes complexes.

Bibliographie

- [1] *Le projet C.U.R.E. répond à l'appel lancé pour obtenir plus de gants d'examen et autres fournitures médicales indispensables en Afrique de l'Ouest.* (2014, septembre 16). <https://www.businesswire.com/news/home/20140916005590/fr/>
- [2] *5 Associations à qui donner son matériel médical.* (s. d.). Consulté 25 avril 2024, à l'adresse <https://www.medical-hygiene.com/5-associations-a-qui-donner-son-materiel-medical>
- [3] *Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.* (2024). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Agence_nationale_de_s%C3%A9curit%C3%A9_du_m%C3%A9dicament_et_des_produits_de_sant%C3%A9&oldid=1215348054
- [4] *Donations of medicines and medical devices.* (s. d.). Consulté 22 mai 2024, à l'adresse <https://www.who.int/teams/health-product-and-policy-standards/medicines-selection-ip-and-affordability/donations>
- [5] *Qu'est-ce que la conformité à l'HIPAA? | Cloudflare.* (s. d.). Consulté 25 avril 2024, à l'adresse <https://www.cloudflare.com/fr-fr/learning/privacy/what-is-hipaa-compliance/>
- [6] *Qu'est-ce que le langage UML (langage de modélisation unifié)?* (s. d.). Lucidchart. Consulté 26 avril 2024, à l'adresse <https://www.lucidchart.com/pages/fr/langage-uml>
- [7] PythonTech. (2023, décembre 10). *Le logiciel de modélisation StartUml.* <https://www.tresfacile.net/logiciel-de-modelisation-startuml/>
- [8] *Figma : Un outil de prototypage et de design collaboratif.* (s. d.). BDM | Tools. Consulté 25 avril 2024, à l'adresse <https://www.blogdumoderateur.com/tools/figma/>
- [9] *Android Studio—Wikipédia.* (2014, décembre 1). https://fr.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
- [10] *Flutter vs Dart—Lequel est le meilleur?* (2022, mars 21). <https://blog.back4app.com/fr/flutter-vs-dart/>

Résumé

Ce mémoire de fin de cycle présente la conception et la mise en œuvre d'une application mobile de solidarité sociale pour le don de médicaments en Algérie. La solidarité sociale dans ce domaine consiste à fournir une assistance gratuite aux personnes les plus nécessiteuses, telles que les pauvres, les patients à faible revenu et les nécessiteux. Cela implique également l'organisation de campagnes de collecte de médicaments auprès de particuliers, de fondations et d'entreprises privées, suivie d'une distribution équitable aux personnes nécessiteuses.

La complexité croissante du processus de don de médicaments a conduit à la nécessité de systèmes d'information pour aider les praticiens dans leurs tâches quotidiennes. Dans cette optique, nous avons proposé la conception et le développement d'une application mobile Android visant à faciliter le don de médicaments et matériel médical. L'objectif est d'améliorer la coopération entre les acteurs de la solidarité sociale pour garantir de meilleure satisfaction pour les donateurs et les bénéficiaires.

Afin de parvenir à notre but, nous avons opté pour la modélisation de notre système en utilisant la notation UML en raison de sa simplicité, de ses performances et de son adaptabilité en termes de conception. Nous avons utilisé Dart et Android Studio pour développer notre application mobile. Nous avons également créé une base de données qui est hébergée sur un serveur dédié en utilisant Firebase.

Mots clés :

-Plateforme pour le don de médicaments.

-Mise en place de fonctionnalités de recherche et de mise en relation entre le donateur et l'acquéreur.

-Gestion des profils des donateurs.

-Gestion de l'authenticité des offres.

Abstract

This end-of-cycle presents the design and implementation of a mobile application for social solidarity in medication donation in Algeria. Social solidarity in this field involves providing free assistance to the most needy individuals, such as the poor, low-income patients, and the destitute. It also entails organizing medication collection campaigns from individuals, foundations, and private companies, followed by equitable distribution to those in need.

The increasing complexity of the medication donation process has led to the need for information systems to assist practitioners in their daily tasks. With this in mind, we proposed the design and development of an Android mobile application aimed at facilitating medication and medical equipment donation. The goal is to enhance cooperation among social solidarity actors to ensure better efficiency for both donors and beneficiaries.

To achieve this goal, we opted to model our system using UML notation due to its simplicity, performance, and adaptability in terms of design. We utilized Dart and Android Studio to develop our mobile application. Additionally, we created a database hosted on a dedicated server using Firebase.

Keywords:

- *Platform for medication donation.*
- *Implementation of search and matchmaking features between the donor and the acquirer.*
- *Management of donor profiles.*
- *Management of offer authenticity.*