

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ Echahid Hamma Lakhdar - EL-OUED
FACULTÉ DE SCIENCES EXACTES

DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE



MASTER ACADEMIQUE

Domaine: Mathématiques et Informatique
Filière: Informatique
Spécialité: Systèmes Distribués et Intelligence Artificiel

Présenté par:

Melle : NID NACIRA

Melle : HAFOUDA CHAÏMA

Thème

**Conception et réalisation d'une application Android
(Aide médicale) à base des règles d'inférences**

Devant le jury composé de:

Mr.

Mr.

Mr. MEFTEH M.C. Eddine

MAA Univ. El Oued Président

MAA Univ. ElOued examinateur

MAA Univ. ElOued Rapporteur

Année universitaire 2015/2016

Remerciements...

Avant de commencer de notre mémoire nous remercions **ALLAH** qui nous aide et nous donne la patience et le courage durant ces longs années d'étude. Nous tenons à remercier notre professeur encadrant monsieur **MEFTAH** qui nous a permis de bénéficier de son encadrement, ses expériences et ses conseils durant la période d'élaboration de ce travail.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail nos famille, nos amis, nos collègue et bien sûre les membres de jury.

 *Merci* à tous et à toutes

DEDICACE

*Merci Allah (mon dieu)
de m'avoir donné la capacité d'écrire et de
réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du
rêve et le bonheur.*

*Je dédie ce modeste travail à
celle qui m'a donné la vie, le symbole de tendresse, qui s'est
sacrifiée pour mon bonheur et ma réussite, à ma mère.*

*A l'esprit de mon cher papa que dieu le puissant lui accorde sa
sainte miséricorde et l'accueil en son vaste paradis.*

A mes chers frères et mes chères sœurs.

*Et une spéciale dédicace à mon cher fiancé **BEHIR** Abdesselam
qui m'a aidé.*

*Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui, de près ou de loin,
ont contribué à la réalisation de ce travail.*

Je dis MERCI à tous.



Nacira

DEDICACE

Je dédie ce travail

*A mes très chers parents «Abdel Kamel hafouda , Fatima kídida»
et à ma chères grand- parents «Abdellah hafouda , Dabar bíchíra»,
qui m'ont toujours soutenu et encouragé à tout moment.*

Que Dieu vous accorde une longue et heureuse vie.

A mes chères sœurs DJouhína, Iman ,Malek et Abrar

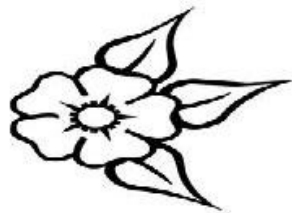
A mon chère grand frère Abdellah,

A toute ma famille,

A mes tantes et leurs familles,

A mon fiancé «Khicha Yahía»,

*A tous mes amis, qu'ils m'excusent de ne pas pouvoir les
citer au risque d'oublier quelqu'un.*



Chaíma

Résumé

De nos jours, nous avons exposé beaucoup d'accidents qui nécessitent des solutions d'urgence. Ils ont besoin de créer des solutions plus courts et efficaces dans un media proche.

Les applications de système Android dans le domaine médical, il nous a donné des solutions très proches et efficaces. Le principe de solutions est d'utiliser les moteurs d'inférence d'un système expert pour créer une application Androïde qui propose toutes les solutions médicales personne qui fait les aides d'urgence pour le malade soit dans la maison, soit ailleurs.

Dans ce travail de la fin d'étude, le concept a réalisé une application de système Androïde aide médical, et l'implémentation de ce système aussi appliqué un petit exemple du monde réel.

Mots clés: système androïde, système expert, moteur d'inférences, Chaînage, application.

Abstract

In everyday life, we face accidents that require urgent medical solutions. They need to create reliable and efficient solutions .

We gave a reliable and efficient solution. The principle of our solution uses the inference engine of an expert system to use Android application in the medical field.

In this work of end of study, we will concept and realize an Android application (Medical Aid), also run this application on a small example of the real world.

Keywords: système Android, système expert, moteur d'inférences, Chaînage, application.

ملخص

اصبحنا في هذه الايام نواجه العديد من الحوادث التي تلزمنا باجراء استعجالات طبية فورية، لهذا من الضروري ان نجد حل يكون فعالا وقريبا لمكان الحادث باستخدام التكنولوجيات الحديثة ، سنقترح حلا لهذه المشكلة مبدأ هذا الحل يقوم على الذكاء الاصطناعي والانظمة عالية الدقة في اجهزة الاندرويد في قطاع الاستعجالات الطبية .

في هذا العمل الخاص بذاكرة نهاية الدراسة، سنحاول تحقيق برنامج محمول في قطاع الاستعجالات وتنفيذ هذا البرنامج وتطبيقه على مثال من العالم الواقعي .

كلمات مفتاحية: système android, système expert, moteur d'inférence, Chaînage, application

Sommaire

Introduction général.....	1
chapitre I : Le système expert	
1. Introduction	2
2. Définition d'un système expert	2
3. Historique d'un système expert.....	2
4. Architecture générale d'un système expert	3
4.1. La base de connaissances.....	3
4.1.1. base de faits	3
4.1.2. base de règle.....	4
4.2. Le moteur d'inférence	4
4.3. L'interface	4
5. Fonctionnement du SE.....	5
5.1. Chaînage avant.....	5
5.2. Chaînage arrière.....	6
5.3. Chainage mixte	6
6. Rôle d'un SE	6
7. Avantages et Inconvénients du SE	6
7.1 Avantages du SE.....	6
7.2 Inconvénients du SE	7
8. Conclusion:	8
chapitre II : La modélisation	
1. Introduction :	9
2. Base de connaissances	9
2.1 Base de faits	9
2.2. Base de règles.....	11
3. Etude préliminaire du contexte	13
3.1. Identification des acteurs	13
3.2. Identification des messages.....	13
4. Identification des cas d'utilisation	13
5. Diagramme de cas d'utilisation.....	14
5.1. Cas d'utilisation «choisir conseils généraux»	15

5.1.1.	Description préliminaire	15
5.1.2.	Fiche du cas d'utilisation «choisir conseils généraux»	15
5.1.3.	Diagramme de séquences	16
5.1.4.	Diagramme d'activité	17
5.2.	Cas d'utilisation «démarrer test»	17
5.2.1.	Description préliminaire	17
5.2.2.	Fiche du cas d'utilisation «démarrer test»	18
5.2.3.	Diagramme de séquences	19
5.2.4.	Diagramme d'activité	20
6.	Diagramme de classe	21
7.	Conclusion	22
chapitre III : La réalisation		
1.	Introduction:	23
2.	Présentation d'enivrement Android.....	23
2.1	Android	23
2.2	Les différentes versions	23
2.3	Architecture de la plateforme Android	24
2.3.1.	Premier niveau : Le noyau linux	24
2.3.2.	Deuxième niveau : Les librairies et l'environnement d'exécution.....	24
2.3.2.1.	Les librairies	24
2.3.2.2.	l'environnement d'exécution	25
2.3.3.	Troisième niveau : Le module de développement d'application	25
2.3.3.1.	Core Platform Services	25
2.3.3.2.	Hardware Service	26
2.3.4.	Quatrième niveau : application	26
2.4.	Composantes d'un application Android	26
2.4.1.	Les activités	26
2.4.2.	Les Services	26
2.4.3.	Les BroadcastReceivers	27
2.4.4.	Content providers	27
2.4.5.	Les Intents	27
2.5.	Cycle de vie d'une application Android	27
2.6.	Android Studio et Eclipse	29
2.7.	SQLite	31
3.	Les interfaces principales	32

3.1	L'interface de départ	32
3.2	Quelle est votre blessure?	32
3.3	Quelle est la position de le blessure?	33
3.4	Quelle est le type de le blessure?	33
3.5	Quelle est les Symptôme?.....	34
3.6	La maladie possible	34
3.7.	Les Instructions	35
3.8.	Le médicament.....	35
3.9.	Les conseils généraux	36
4.	Conclusion	36
Conclusion générale		37
Références bibliographique		38

Liste de Tableaux

TABLEAU 1: FICHE DU CAS D'UTILISATION «CHOISIR CONSEILS GENERAUX»	15
TABLEAU 2: FICHE DU CAS D'UTILISATION «DEMARRER TEST»..	18
TABLEAU 3: COMPARAISON ENTRE ANDROID STUDIO ET ECLIPSE	30

Liste de Figures

FIGURE1: ARCHITECTURE GENERALE DU SE	3
FIGURE2: L'ARBRE DE CHAINAGE AVANT.	12
FIGURE3: DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION.	14
FIGURE4: DIAGRAMME DE SEQUENCE«CHOISIR CONSEILS GENERAUX»	16
FIGURE5:DIAGRAMME D'ACTIVITE «CHOISIR CONSEILS GENERAUX».....	17
FIGURE6:DIAGRAMME DE SEQUENCE «DEMARRER TEST».....	19
FIGURE7 : DIAGRAMME D'ACTIVITE «DEMARRER TEST».	20
FIGURE8: DIAGRAMME DE CLASSE.	21
FIGURE9: LES DIFFERENTES VERSIONS..	23
FIGURE10: ARCHITECTURE DE LA PLATEFORME ANDROID	24
FIGURE11: L'ENVIRONNEMENT D'EXECUTION.....	25
FIGURE12: CYCLE DE VIE D'UNE APPLICATION ANDROID.....	28
FIGURE13: L'INTERFACE DE DEPART.....	32
FIGURE14: QUELLE EST VOTRE BLESSURE?	32
FIGURE15: QUELLE EST LA POSITION DE LE BLESSURE.	33
FIGURE16: QUELLE EST LE TYPE DE LE BLESSURE?	33
FIGURE 17: QUELLE EST LES SYMPTOME?.	34
FIGURE 18: LA MALADIE POSSIBLE.	34
FIGURE 19: LES INSTRUCTIONS.	35
FIGURE 20: LE MEDICAMENT..	35
FIGURE 21: LES CONSEILS GENERAUX.	36

Introduction général

Avant une quarantaine d'années, l'informatique était à ses débuts et n'avait pas encore atteint un niveau élevé de développement, elle était confinée aux pays développés, mais elle a évolué pour s'étendre désormais à tous les pays du monde.

L'informatique est une science qui étudie les techniques du traitement automatique de l'information. Aujourd'hui, cette science touche beaucoup les domaines de vie comme le domaine scientifique, économique et aussi le domaine médical, nous voulons dire « les premiers soins ».

Pour exploiter les expériences et les connaissances de l'homme et afin de protéger d'être perdues, le système expert est né. L'idée fut d'introduire la connaissance des experts dans les ordinateurs en les rendant intelligents.

Récemment le monde a découvert le système d'exploitation Android c'est un système d'exploitation pour Smartphones (téléphone mobile et tablettes ... etc.) et a été très en demande parmi les utilisateurs des Smartphones.

Afin d'étudier ce mémoire, notre objectif est de créer une application de premiers soins sous ce nouveau système avec le système expert (règles d'inférence). Pour terminer ce travail nous avons suivi le plan suivant:

Le premier chapitre « Le système expert »: dans ce chapitre nous avons défini le système expert et ce qui est composé de, l'historique, le fonctionnement, le rôle, les avantages et les inconvénients du SE.

Le deuxième chapitre « Conception ou modélisation »: dans ce chapitre nous présentons les bases de connaissances (base de faits et base des règles) avec un exemple de chaînage avant d'exploiter ses connaissances, nous modélisons notre logiciel en utilisant le langage de modélisation l'UML (diagramme de cas d'utilisation, diagramme d'activité, diagramme de séquence et diagramme de classe).

Finalement le troisième chapitre intitulé « Implémentation », nous avons présenté la système d'exploitation Android (définition, les différentes versions, architecture de la plateforme Android, composantes et cycle de vie d'une application Android, comparaison entre Android Studio et Eclipse, SQLite) et les interfaces principales de notre logiciel.

Chapitre I :

Le système expert

1. Introduction :

Un système expert est un logiciel capable de répondre à des questions, en effectuant un raisonnement à partir des faits et des règles connues. Il peut servir notamment comme outils d'aide à décision.

Au niveau de ce chapitre, nous allons parler des concepts de base des systèmes experts entre autre : la définition, l'historique, le rôle, le fonctionnement...etc.

2. Définition d'un système expert : /2/

D'une manière générale, un système expert (SE) est un programme qui permet l'exploitation des connaissances dans un domaine précis et rigoureusement limité. Il est utilisé pour effectuer des tâches intellectuelles, c'est-à-dire des travaux exigeant le savoir et l'expérience de l'homme. Un SE est alors capable d'assister l'utilisateur de manière efficace . Tel un expert humain, un SE n'a aucune prétention en dehors de sa spécialité.

Un SE est un système informatique où les données (la base de connaissance) sont bien séparées du programme qui les manipule (le moteur d'inférences).

3. Historique d'un système expert : /2/

Le premier système expert fut Dendral en 1965, créé par les informaticiens Edward Feigenbaum, Bruce Buchanan, le médecin Joshua Lederberg et le chimiste Carl Djerassi. Il permettait d'identifier les constituants chimiques d'un matériau à partir de spectrométrie de masse et de résonance magnétique nucléaire, mais ses règles étaient mélangées au moteur. Il fut par la suite modifié pour en extraire le moteur de système expert nommé Meta-Dendral. En 1972-1973 Mycinacréé, un système expert de diagnostic des maladies du sang et de prescription de médicaments, avec un vrai moteur et une vraie base de règles. Ses règles étaient affectées de coefficients de vraisemblance affectant chacune d'entre elles d'un poids relatif aux autres. Le moteur produisait un chaînage avant simple tout en calculant les probabilités (au sens bayésien) de chaque déduction, ce qui rendait difficile d'expliquer la logique de son fonctionnement et encore plus d'en détecter les contradictions. Quant aux experts, ils étaient obligés de trouver des poids de vraisemblance pour chacune de leurs inférences, démarche complexe, peu naturelle et éloignée de leur mode de raisonnement, en tout cas conscient .

Opérationnellement, dans les années 1990 le projet Sachem (Système d'Aide à la Conduite des Hauts fourneaux En Marche, chez Arcelor) était conçu pour piloter des hauts-fourneaux en analysant les données fournies en temps réel par un millier de capteurs. Le

projet a coûté entre 1991 et 1998 environ 30 millions d'euros, et le système économise environ, euros par tonne de métal .

Aujourd'hui les systèmes experts sont courants, notamment dans la finance et le secteur médical .

4. Architecture générale d'un système expert :

Celle-ci consiste en trois composantes interactives: une base de connaissances, un moteur d'inférences et une interface.

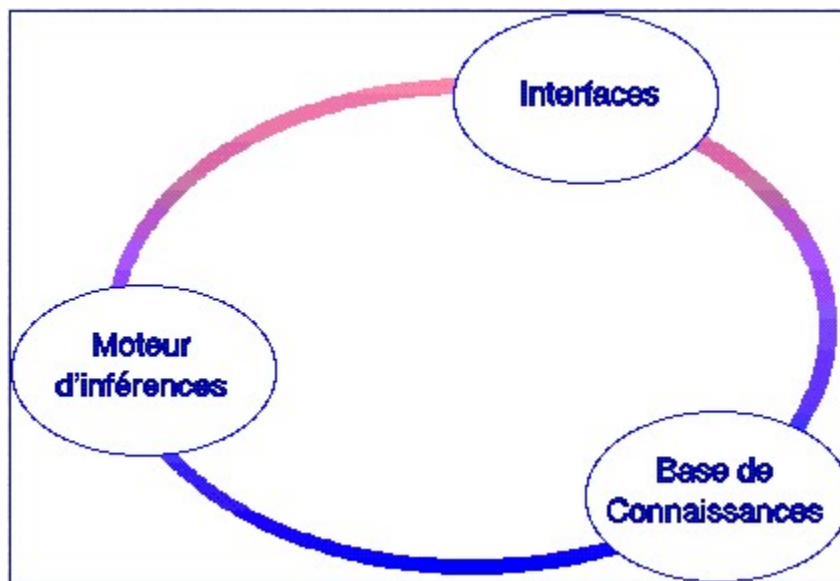


Figure1 : Architecture générale du SE .

4.1. La base de connaissances :

Une base de connaissance regroupe des connaissances spécifiques à un domaine spécialisé donné, sous une forme exploitable par un ordinateur ,elle est l'ensemble des données qui sont utilisées par le moteur d'inférence. Elle peut contenir des règles (dans ce cas, on parle de base de règles), des faits (dans ce cas, on parle de base de faits).

4.1.1. base de faits :

◆ Un « fait » est un élément de type déclaratif et qui constitue un atome de la connaissance. C'est un élément de connaissance élémentaire, « indivisible » ou atomique.

◆ Exemple 1 :

« il y'a un vent dominant qui vient de la mer »

- C'est un fait en logique des propositions qui est soit vrai, soit faux
- C'est un simple élément d'un ensemble
- Fait logique d'ordre 0

◆ Exemple 2 :

« X est le prix du pétrole » ou « X est le père de Y »

→ Sont également des faits avec des variables dans leur expression

→ Se sont des faits d'ordre 1, qui peuvent être réécrits autrement :

Prix_du_pétrole(X) ,

Père(X, Y)

4.1.2. base de règle :

◆ Une règle est une connaissance qui organise quelques faits entre eux :

■ Une partie de faits sont regroupés en un ensemble appelé hypothèses ou **prémisses**

■ le restant est appelé déduction ou **conclusion**.

◆ Exemples :

■ SI (le ciel est bleu) et (il n'y a pas de vent)

ALORS (il fait beau)

→ prémisses : {« le ciel est bleu », « il n'y a pas de vent »}

→ conclusion : {« il fait beau »}

■ SI (X est le père de Y) et (Y est le père de Z)

ALORS (X est le grand-père de Z)

■ SI (X est une maman) ou (X est un papa)

ALORS (X a au moins un enfant)

4.2. Le moteur d'inférences : /4/

le **moteur d'inférences** est un programme chargé d'exploiter la BC (base de connaissances) pour mener un raisonnement sur le problème posé en fonction du contenu de la base de faits. Pour cela, il contient un algorithme qui examine les conditions de règles et vérifie si elles sont vraies ou fausses. Une règle dont la prémisse (ou partie condition) est vraie est dite «applicable».

Une prémisse peut contenir une ou plusieurs conditions. Chaque condition correspond à un fait ; elle est vraie si le fait est présent dans la base, fausse si le fait contraire est présent et inconnue si le fait est absent.

La base de faits «grossit» ainsi tout au long du raisonnement du SE.

4.3. L'interface :

L'interface pour l'aide à l'acquisition des connaissances fournies par l'expert. Elle peut être plus ou moins sophistiquée, l'accent étant souvent mis sur une syntaxe des règles la plus proche possible du langage naturel.

L'objectif ici est de capturer aisément les unités de savoir-faire (c'est-à-dire de faciliter l'expression la plus directe possible des règles de production par rapport à leur formulation orale) et de donner à l'expert la possibilité de modifier fréquemment la base de connaissance qui est alors rendue accessible.

■ le module d'interaction avec l'utilisateur (Relation Homme-Machine).

Ce module ne doit pas être mis au second plan. Pour que le SE soit utilisé son aspect interface doit être soigné.

Sans cela, le système risque de rebuter les personnes destinées à l'utiliser. En effet, l'introduction d'un SE dans un service modifie les méthodes de travail, ainsi que l'organisation du groupe, et elle représente parfois une première approche de l'informatique pour certaines personnes. Autant faire en sorte que le changement soit agréable et apporte effectivement une amélioration.

5. Fonctionnement du SE : /4/

Le moteur d'inférences se charge de détecter les règles applicables, de choisir parmi elles celle qu'il convient d'appliquer, et finalement de l'exécuter.

Il peut travailler soit en chaînage avant soit en chaînage arrière soit en chaînage mixte.

5.1. Chaînage avant :

Un moteur d'inférences fonctionne en chaînage avant quand il lit les règles «à l'endroit», c'est-à-dire qu'il utilise les règles des conditions vers les conclusions. Le raisonnement est alors guidé par les faits. Pour le moteur, cela consiste à essayer d'activer les règles en examinant leur condition (ou partie à gauche du ALORS) et à appliquer celles-ci chaque fois que c'est possible.

L'application d'une règle permet de déduire de nouveaux faits qui viennent enrichir la base.

Le moteur s'arrête dès qu'il ne trouve plus de règles activables.

Il est souvent possible de contrôler les inférences du moteur, par exemple en mettant des priorités sur les règles, afin de forcer le moteur à les examiner dans un ordre précis.

Ce contrôle peut être utile dans les cas où il est nécessaire de hiérarchiser la connaissance. Il peut se faire de plusieurs manières dont la plus sophistiquée est certainement

la prise en compte des «méta-connaissances»,ou «connaissances sur l'utilisation de la connaissance».

5.2. Chaînage arrière :

Un moteur d'inférences fonctionne en chaînage arrière quand il lit les règles «à l'envers», c'est-à-dire quand il utilise règles des conclusions vers les conditions. Le raisonnement est alors guidé par les buts. Un but est un fait démontré. Pour le moteur, cela consiste donc à se «fixer un but», puis à examiner les règles permettant de l'établir. Cela l'amène à vérifier de nouveaux buts (sous-buts du but initial ou buts intermédiaires) et ainsi de suite jusqu'à atteindre des faits connus (appartenant à la base). Il échoue chaque fois qu'un but intermédiaire (ou fait) nécessaire n'est pas prouvable.

5.3.Chainage mixte :

Qui utilisent une combinaison de ces deux approches chaînage avant et chaînage arrière.

6. Rôle d'un SE :/2/

Les rôles des systèmes experts dépendent du contexte dans lequel ils sont appliqués dont notamment:

a. Pour la résolution de problèmes difficiles, ils permettent :

- ◆ D'agir efficacement et rapidement devant un problème posé.
- ◆ De tirer des conclusions à partir de relations complexes.
- ◆ D'expliquer le raisonnement.

b. Pour le niveau d'intervention, ils permettent :

- ◆ De remplacer un expert (pour automatiser une tâche routinière ou par besoin d'une expertise dans un environnement hostile).
- c. D'assister un expert (pour gérer la complexité ou pour améliorer la productivité).

Pour les autres tâches, ils permettent :

- ◆ De capter et préserver le savoir faire.
- ◆ Rassembler et organiser une connaissance disséminée entre plusieurs experts .
- ◆ D'aider à la diffusion des connaissances.

7. Avantages et Inconvénients du SE :/3/

7.1.Avantages du SE :

Les systèmes experts ont plusieurs caractéristiques attrayantes:

- Grande disponibilité : L'expérience est disponible pour tout matériel de traitement adéquat. Dans un sens plus réel, un système expert est la production massive de l'expérience.
- Coût réduit : Le coût de mettre l'expérience à la disposition de l'utilisateur est réduit

énormément.

- **Danger réduit** : Les systèmes experts peuvent être utilisés dans des environnements qui pourraient être dangereux pour un être humain.
- **Permanence** : L'expérience est permanente. Contrairement aux spécialistes humains qui peuvent se retirer, renoncer ou mourir, la connaissance d'un système expert durera indéfiniment.
- **Expérience multiple** : La connaissance des plusieurs spécialistes peut être disponible pour travailler simultanément et continuellement sur un problème, à toute heure de la nuit ou du jour. Le niveau d'expérience combinée de beaucoup de systèmes experts peut dépasser celui d'un seul spécialiste humain.
- **Explication** : Le système expert peut expliquer clairement et en détail le raisonnement qui conduit à une conclusion, cela augmente la confiance que la décision prise était correcte. Un être humain peut être fatigué, peut renoncer ou ne pas être capable de le faire toujours.
- **Réponse rapide** : Une réponse rapide ou en temps réel peut être nécessaire pour certaines applications. En fonction du logiciel ou matériel utilisé, un système expert peut répondre plus rapidement et être plus disposé qu'un spécialiste humain, de telle sorte qu'un système expert en temps réel constitue un bon choix.
- **Réponses solides, complètes et sans émotions, en tout moment** : Ceci peut être très important en temps réel et en des situations d'urgence, quand un spécialiste humain ne fonctionnera pas avec toute sa capacité à cause de la pression et de la fatigue.
- **Enseignement intelligent** : Un système expert peut agir comme un enseignant intelligent en laissant que l'étudiant exécute des programmes d'exemple et en expliquant le raisonnement du système.
- **Base de données intelligente** : Les systèmes experts peuvent être utilisés pour avoir accès à une base de données de manière intelligente.

7.2.Inconvénients du SE :

Les deux principaux inconvénients des systèmes experts sont:

- Ils créent le chômage parce qu'ils émulent les humains .
- Dans les systèmes experts, on fait inférence à des connaissances même si elles sont dépassées.

8. Conclusion:

Ce chapitre décrit les système expert (Définition , Historique et les composants...) et comment exploiter les connaissances et la raisonnement par moteur d'inférences...etc.

Dans le 2^{ème} chapitre de cette partie nous allons commencer par la conception qui est importante pour réaliser l'application.

Chapitre II :

La modélisation

1. Introduction :

Le but de ce chapitre est de faire une bonne réalisation de notre projet. Alors, il faut faire une bonne modélisation pour garantir une longévité en termes de qualité. Donc pour garantir tout ça, il faut utiliser une méthode ou démarche de conception.

Il existe plusieurs méthodes et langages de conception, le choix de cette approche trouve origine dans le fait qu'il est caractérisé par la stabilité de la modélisation par rapport au monde réel.

On va utiliser le système expert pour exploiter ces faits et règles (base de connaissances) et établir un raisonnement en tentant de les appliquer, ce que nous appellerons les chaîner par moteur d'inférences.

Avec cette approche, les problèmes abordé peuvent être modélisés par une collection d'objet qui prennent une touche spécifique, la résolution du problème est conduite par la manier dont interagissent les différents objets. Au-delà de ces constatations, et plus, nous avons décidé d'entamer notre étape de conception en optent pour cette approche, et en utilisant le langage de modélisation UML.

2. Base de connaissances : contient de deux (02) bases :

2.1. Base de faits :

Notre base faits avec chaque faits on va signer par une symbole pour facilité d'utilisation :

B1: Blessure est (ضربة الشمس)

B2: Blessure est (الجروح)

B3: Blessure est (الحروق).

T1: Type de blessure est (النار).

T2: Type de blessure est (مواد كيميائية-حموض-).

T3: Position de blessure est (مواد كيميائية-قلويات-).

P1: Position de blessure est (الرجل).

P2: Position de blessure est (الذراع)

P3: Position de blessure est (الرأس)

S1: Symptôme est (الصداع و الدوار و القيء و الغثيان و ضعف و تشنج العضلات و ارتفاع حرارة الجسم و جفاف الجلد و احمراره و الإغماء و تسارع ضربات القلب و صعوبة البلع ورم المنطقة المصابة و احمرار المنطقة المصابة و إحساس بالحرارة و وجود ألم خفاق و (الضعف و الحمى

S2: Symptôme est (ظهور اللون الأسود)

S3: Symptôme est (ظهور اللون الأسود)

S4: Symptôme est(ظهور حروق جافة محددة صفراء بنية عاتمة اللون)

S5: Symptôme est(ظهور حروق غير محددة رمادية اللون)

I1: Instruction est(

لا بد من نقل المصاب بضربة الشمس إلى اقرب مستشفى لكي يتلقى العلاج حتى لا تتعرض أجهزة جسده للضرر، وحتى يتسنى نقله يمكن تقديم بعض خطوات الإسعافات الأولية التي تلطف من درجة حرارة الجسم :

- نقل المصاب إلى مكان جيد التهوية أو حتى مظلل .
- تخفيف ملابس المصاب .
- يمكن توجيه مروحة الى جسم المصاب مع تبليله لتساعد في خفض الحرارة أسرع .
- استخدام كمادات المياه الباردة لخفض حرارة الجسم ،او وضع كمادات ثلجية على منطقة الابط او الفخذ او العنق لان تلك الاماكن غنية بالأوعية الدموية القريبة من سطح الجلد ،وان امكن وضع المصاب في حوض استحمام مليء بالماء .

I2: Instruction est(تنظيف الجرح جيدا بمطهر مخفف بالماء الفاتر مثل الديتول أو السافلون والضغط على الجرح)
 بقطعة قماش نظيفة لإيقاف النزيف وإذا استمر النزيف بعد مرور عشر دقائق ، ارفع الجزء الجروح إلى مستوى أعلى من مستوى القلب و بعد أن يتوقف النزيف ويكون الجرح نظيفا وجافا ضع عليه كريم الإسعاف الأولي مثل الفيو سيدين و ضمد الجرح بضمادة أو اثنتين ويجب وضع حافتي الجرح من كلتا جهتي الجرح بحيث يتلاصقان ولا يكونان فوق بعضهما و (يجب المحافظة على الضمادة نظيفة وجافة وتغييرها على الأقل يوم بعد يوم)

I3: Instruction est(انقل المصاب من منطقة تأثير الحرارة العالية و صب الماء البارد عليه فوراً أطفئ النار المشتعلة)
 بجسم المصاب مستخدماً بطانية تلفه بها أو شرشفاً أو معطفاً أو ماءً أو رمل لا تنس أن تضع قناعاً على فمك أو أنفك كي لا تنقل المصاب إلى مكان نظيف، اغسله عدة مرات بالماء . تستنشق الهواء الساخن أو الدخان و تحرق الطرق التنفسية لديك غط الاماكن المصابة بالشاش المعقم ثم الشاش العادي و إن لم تجد فبقماش نظيف. البارد و الثلج، و عرضه للهواء البارد اسقه شايًا ساخنًا و مياه معدنية و أعطه بعض مسكنات الألم ثم انقله للمستشفى. يجب تغطية المصاب و تدفئته يحظر ملامسة الحروق باليد و ثقب الفقاعات الناتجة عن الحروق و شد القماش اللاصق بالمكان المحروق (بل يجب قصه و تركه)

I4:Instruction est(انزع الألبسة مكان الإصابة و اغسل بتيار مائي مكان الإصابة و اغسل بمحلول 3 % صودا أو ماء)
 (الصابون و رش قليلاً من مسحوق الصودا على المنطقة المصاب و ضع قطعة من الشاش و اربط فوقها)

I5: Instruction est(انزع الألبسة مكان الإصابة و اغسل بتيار مائي و اغسل بماء الخل أو عصير الليمون و رش قليلاً)
 (من مسحوق حمض الليمون و ضع قطعة من الشاش و اربط فوقها)

M1: Médicament est(-BiA finepomad

-Tullgras

-Flamazinepomad

-OxAlline 500mg)

M2: Médicament est (-CeFAcet 500mg

-Eau oxygen

-Eosine Aqueuse

-Bandes de gaze

-CompressSteril

-Spardra)

M3: Médicament est (-BiAfinopomad

-Tullgras

-Flamazinepomad

-OxAlline 500mg)

D1: Maladie est (ان اول مضاعفات ضربة الشمس حدوثا هي الصدمة ،عندما لا يحصل الجسم على كمية كافية من) الدم ،الامر الذي يؤدي الى تلف أعضاء الجسم و انتفاخها الذي يلحق بها من جراء ضربة الشمس ،و ان لم يتم علاج الحالة (بسرعة خفض درجة حرارة الجسم قبل تلف المخ و غيرها من الاعضاء فقد تسبب ضربة الشمس في وفاة الشخص

D2: Maladie est (تورم العقد الليمفاوية في الأربية (ملتقى الفخذ بالحوض))

D3: Maladie est (تورم العقد الليمفاوية في الإبط)

D4: Maladie est (تورم العقد الليمفاوية في الرقبة)

D5: Maladie est (والمضاعفات المحتمل حدوثها، بترتيب هي أكثرها شيوعا والعدوى قد تحدث عدة مضاعفات ،) تشمل وفشل الجهاز التنفسي وعدوى المسالك البولية والتهاب النسيج الخلوي الالتهاب الرئوي معدل حدوثها تشمل، عوامل الخطورة التي تساعد في حدوث العدوى: الحروق التي تصل لأكثر من 30% من مساحة سطح الجسم و الحروق وعادة ما يحدث الالتهاب الرئوي .كاملة السمك، الأصغر والأكبر في الأعمار أو الحروق التي تشمل الأرجل أو العجان وعادة ما يحدث مرض فقر الدم التالي للحروق التي تصيب كاملة سمك الجلد لأكثر .تحديداً في حالات اصابات الاستنشاق لدى 6 إلى 25% من تجلط دموي في أوردة الأرجل ومن المقدر أن يحدث. من 10% من مساحة سطح الجسم وحالة فرط الاستقلاب التي قد تستمر لسنوات بعد حرق كبير يمكن أن تؤدي إلى انخفاض في كثافة العظم .المصابين قد يعاني .لاحقاً للحروق، خاصة لدى صغار السن وذوي البشرة الداكنة وقد تتشكل الجذرة .ونقص في كتلة العضلات وقد يؤدي التندب إلى تشوه .اضطراب الكُزْبِ التَّالِي للَرَضِ الأطفال بعد الحروق من صدمة نفسية كبيرة و يصابون بـ (شكل الجسم

2.2.Base de règles :

On va utiliser celles faits en base de règles :

R1: Si B1 et S1 Alors D1 et I1 et M1

R2: Si B2 et P1 et S2 Alors D2 et I2 et M2

R3: Si B2 et P2 et S2 Alors D3 et I2 et M2

R4: Si B2 et P3 et S2 Alors D4 et I2 et M2

R5: Si B3 et T1 et S3 Alors D5 et I3 et M3

R6: Si B3 et T2 et S4 Alors D5 et I4 et M3

R7: Si B3 et T3 et S5 Alors D5 et I5 et M3.

Le moteur d'inférence va chaîner les règles a-t-on dit à plusieurs reprises. Nous allons utiliser le **CHAINAGE AVANT** qui permet de déduire les faits (conséquences) découlant de données initiales en notre projet .

Exemple:

- **Base de faits (BF):** {B2,P1,P2,P3,S2}
- **But:** D2,D3,D4,I2,M2.
- **Base des règles (BR):**
 - **R2:** B2 et P1 et S2 Alors D2 et I2 et M2
 - **R3:** Si B2 et P2 et S2 Alors D3 et I2 et M2
 - **R4:** Si B2 et P3 et S2 Alors D4 et I2 et M2
- **L'arbre de chaînage avant:**

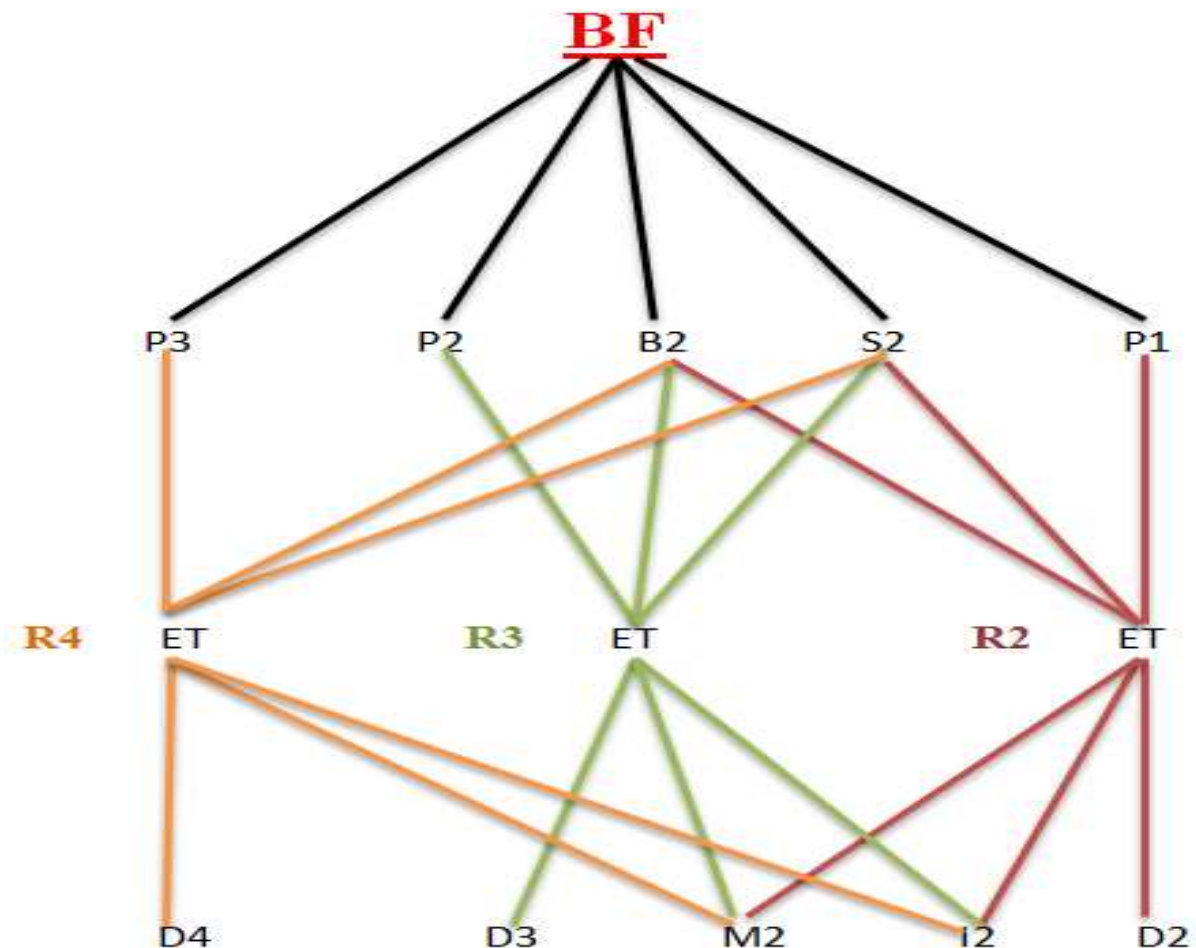


Figure2: L'arbre de chaînage avant.

3. Etude préliminaire du contexte:

3.1. Identification des acteurs :

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié.

Dans ce cas il y a un acteur est :

Personne : faire le test.

3.2. Identification des messages :

On va détailler les différents messages échangés entre le système et (acteurs) les utilisateurs.

-Définition : un message représente la spécification d'une communication unidirectionnelle entre les objets qui transport de l'information avec l'intention de déclencher une activité chez le récepteur.

Le système reçoit les messages suivants :

- ❖ Demande ouvrir l'application.
- ❖ Demande de démarrer test.
- ❖ Demande de passer à autre interface.

Le système émet les messages suivants :

- ❖ La maladie possible.
- ❖ Les instructions.
- ❖ Le médicament .

4. Identification des cas d'utilisation:

L'objectif est le suivant : L'ensemble des cas d'utilisation doit décrire exhaustivement les exigences fonctionnelles du système. Chaque cas d'utilisation correspond donc à une fonction métier du système, selon le point de vue d'un de ses acteurs. Pour chaque acteur identifié il convient de:

- Rechercher les différentes intentions avec lesquelles il utilise le système.
- Déterminer les services fonctionnels attendus du système.

5. Diagramme de cas d'utilisation:



Figure3 : Diagramme de cas d'utilisation

5.1. Cas d'utilisation «choisir conseils généraux» :

5.1.1.Description préliminaire :

- **Intention:** lire conseils généraux.
- **Actions :**
 - Personne clique sur " conseils généraux".
 - système affiche cette page.
 - Personne clique sur la relation entre médecin et patient.
 - système affiche cette page .
 - Personne clique sur conseils importants.
 - système affiche cette page.
 - Personne clique sur santé de cœur.
 - système affiche cette page .
 - Personne clique sur vulnérable et combustible.
 - système affiche cette page .
 - Personne clique sur retour.
 - système retourne à l'interface accueil.

5.1.2.Fiche du cas d'utilisation «Choisir conseils généraux» :

Titre: choisir conseils généraux.
But : lire conseils généraux.
Résumé : dans ce cas la personne lit les conseils généraux.
Acteurs: Personne.
Scénario nominal : ▪ Personne clique sur " conseils généraux". ▪ système affiche cette page. ▪ Personne clique sur la relation entre médecin et patient. ▪ système affiche cette page . ▪ Personne clique sur conseils importants. ▪ système affiche cette page . ▪ Personne clique sur santé de cœur. ▪ système affiche cette page .

- Personne clique sur vulnérable et combustible.
- système affiche cette page .
- Personne clique sur retour .
- système retourne à l'interface accueil.

Tableau 1 : Fiche du cas d'utilisation «Choisir conseils généraux» .

5.1.3.Diagramme de séquence:

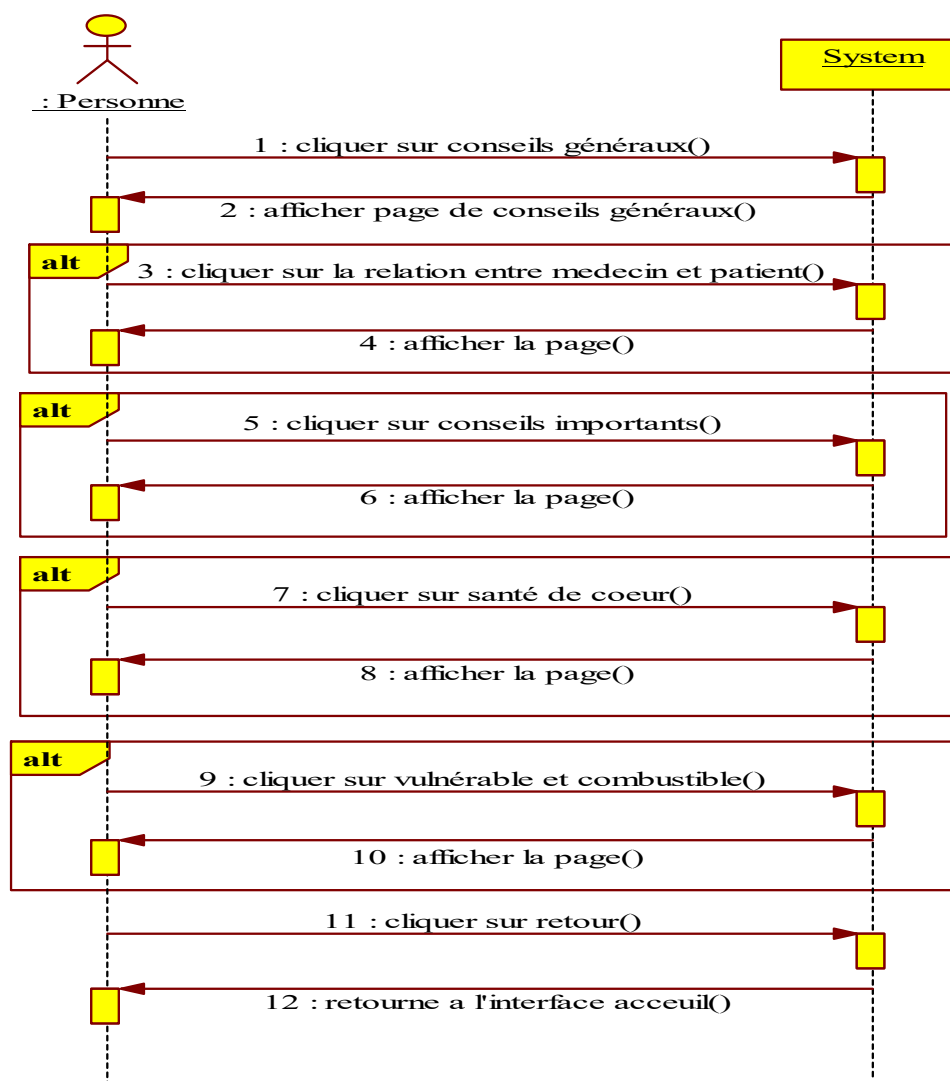


Figure4 : Diagramme de séquence «choisir conseils généraux».

5.1.4. Diagramme d'activité:

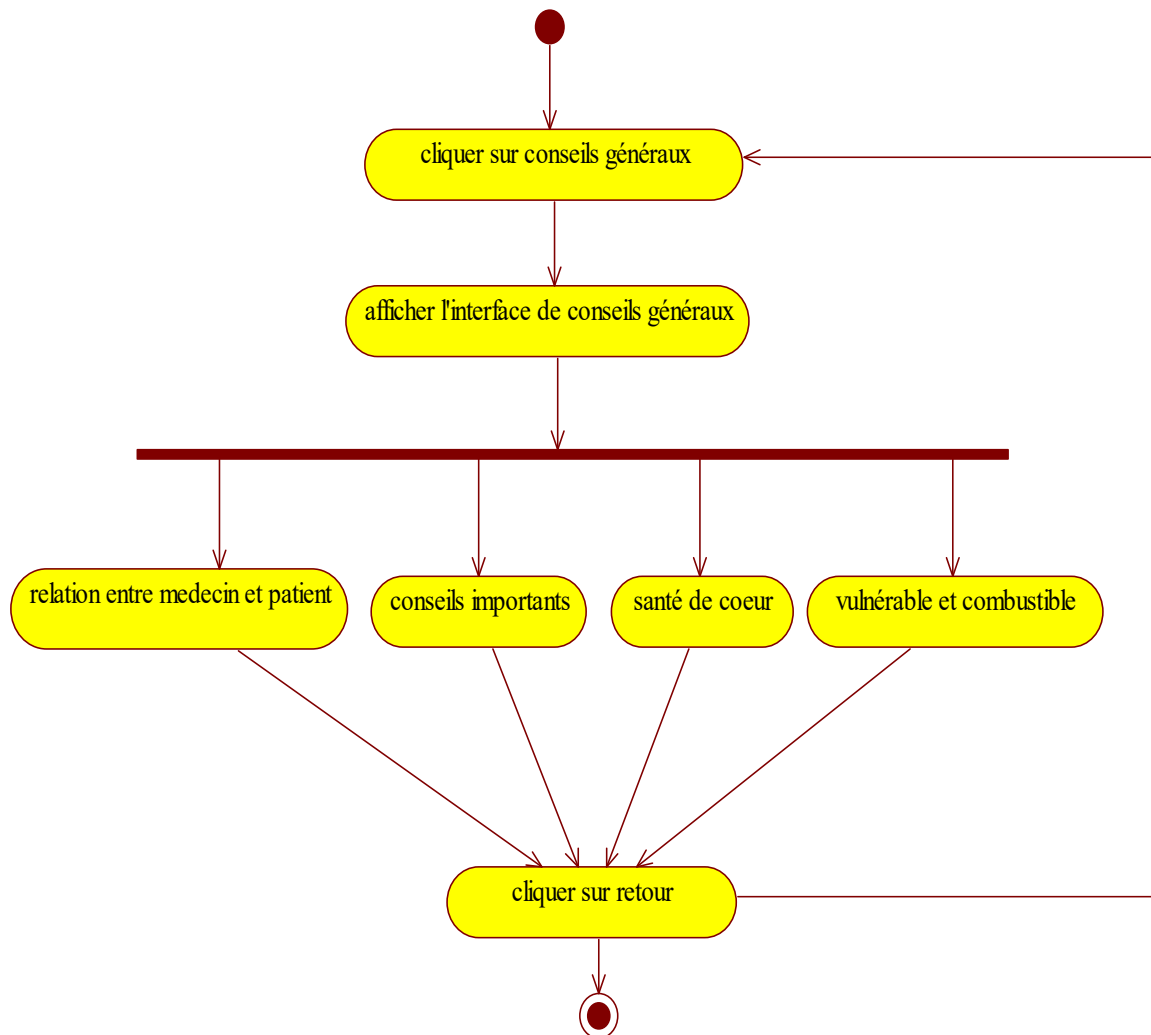


Figure5 : Diagramme d'activité «choisir conseils généraux».

5.2. Cas d'utilisation «démarrer test» :

5.2.1. Description préliminaire :

- **Intention** : lire le résultat de test .
- **Actions** :
 - Personne clique sur démarrer test
 - Système va à l'interface de blessure
 - Personne saisit la blessure et cliquer sur suivant
 - Système va à l'interface de position de blessure

- Personne saisit position de blessure et cliquer sur suivant
- Système va à l'interface de type de blessure
- Personne saisit type de blessure et cliquer sur suivant
- Système va à l'interface de symptôme
- Personne saisit les symptômes et cliquer sur suivant
- Système affiche les maladies possibles
- Personne lit les maladies possibles et cliquer sur les instructions
- Système affiche les instructions
- Personne lit les instructions et cliquer sur le médicament
- Système affiche le médicament
- Personne lit le médicament
- Personne clique sur retour
- Système retourne à les instructions.

5.1.2.Fiche du cas d'utilisation «démarrer test» :

Titre: démarrer test.
But : lire le résultat de test.
Résumé : dans ce cas la personne sait les maladies et les instructions et le médicament de sa blessure.
Acteurs: Personne.
Scénario nominal : ▪ Personne clique sur démarrer test ▪ Système va à l'interface de blessure ▪ Personne saisit le blessure et cliquer sur suivant ▪ Système va à l'interface de position de blessure ▪ Personne saisit position de blessure et cliquer sur suivant ▪ Système va à l'interface de type de blessure ▪ Personne saisit type de blessure et cliquer sur suivant ▪ Système va à l'interface de symptôme ▪ Personne saisit les symptômes et cliquer sur suivant ▪ Système affiche les maladies possibles ▪ Personne lit les maladies possibles et cliquer sur les instructions ▪ Système affiche les instructions ▪ Personne lit les instructions et cliquer sur le médicament

- Système afficher le médicament
- Personne lire le médicament
- Personne cliquer sur retour
- Système retourne à les instructions.

Tableau 2: Fiche du cas d'utilisation «choisir démarrer test».

5.2.3. Diagramme de séquence:

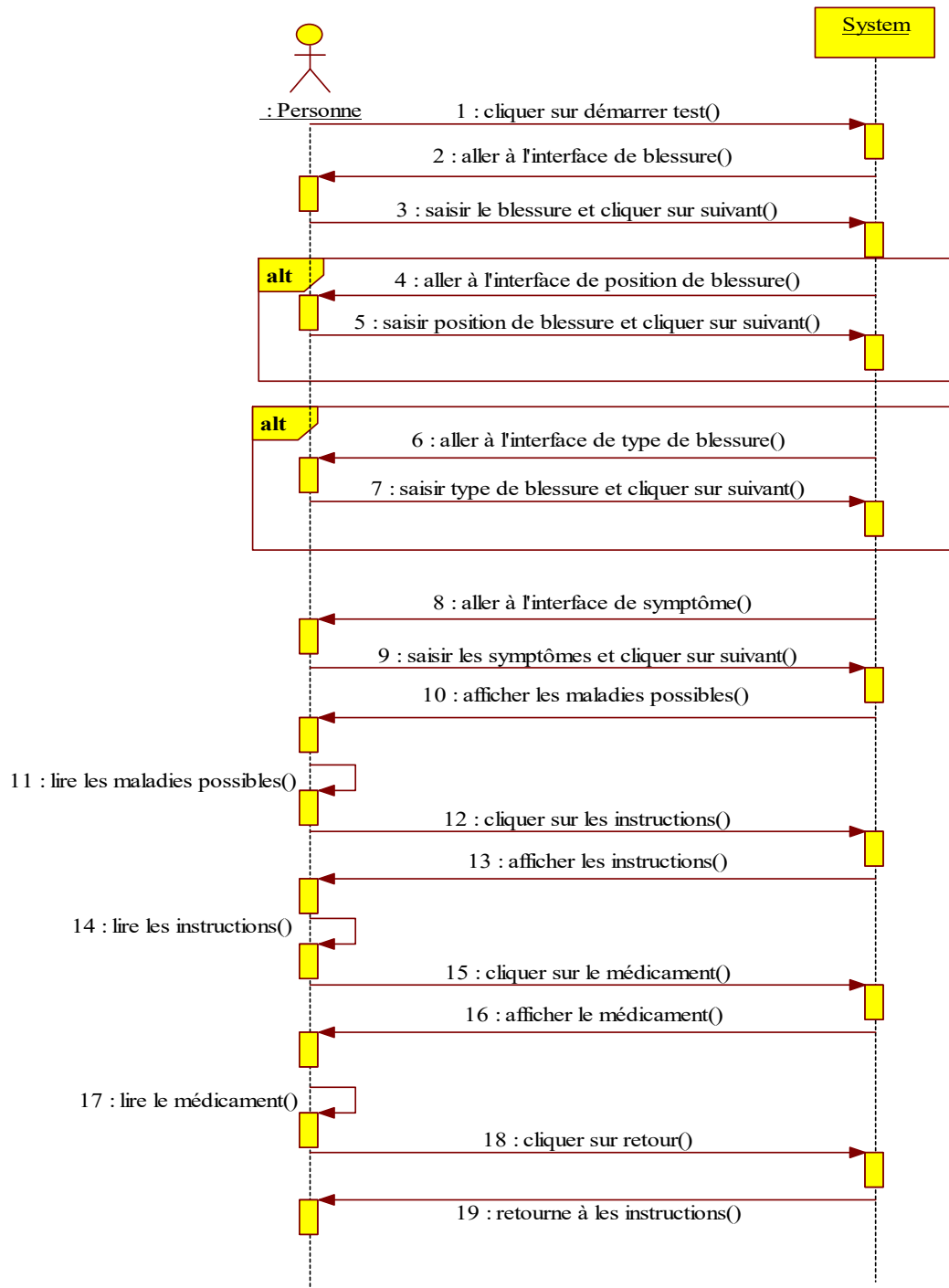


Figure6 : Diagramme de séquence «démarrer test».

5.2.4. Diagramme d'activité:

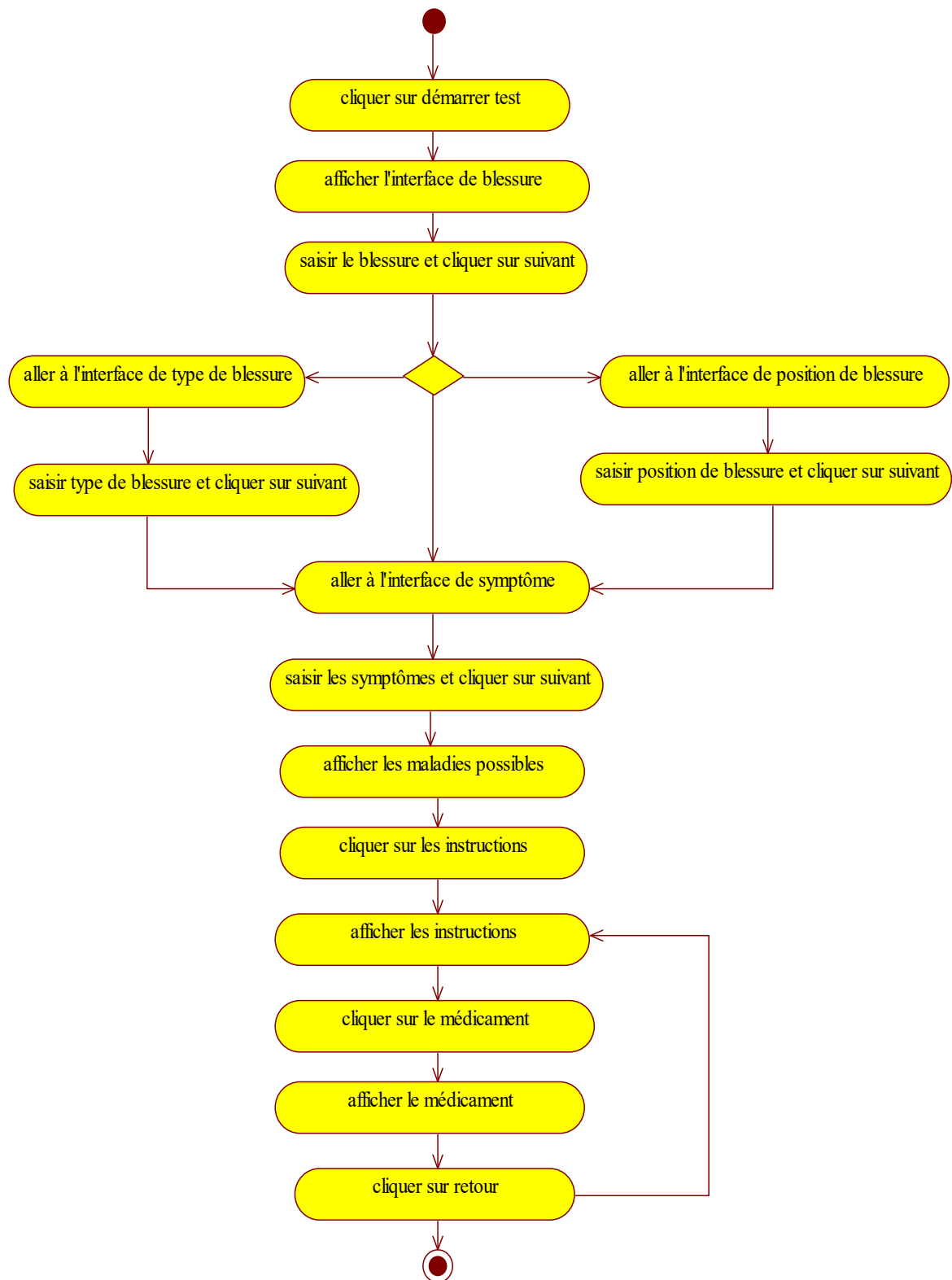


Figure7 : Diagramme d'activité «démarrer test».

6. Diagramme de classe:

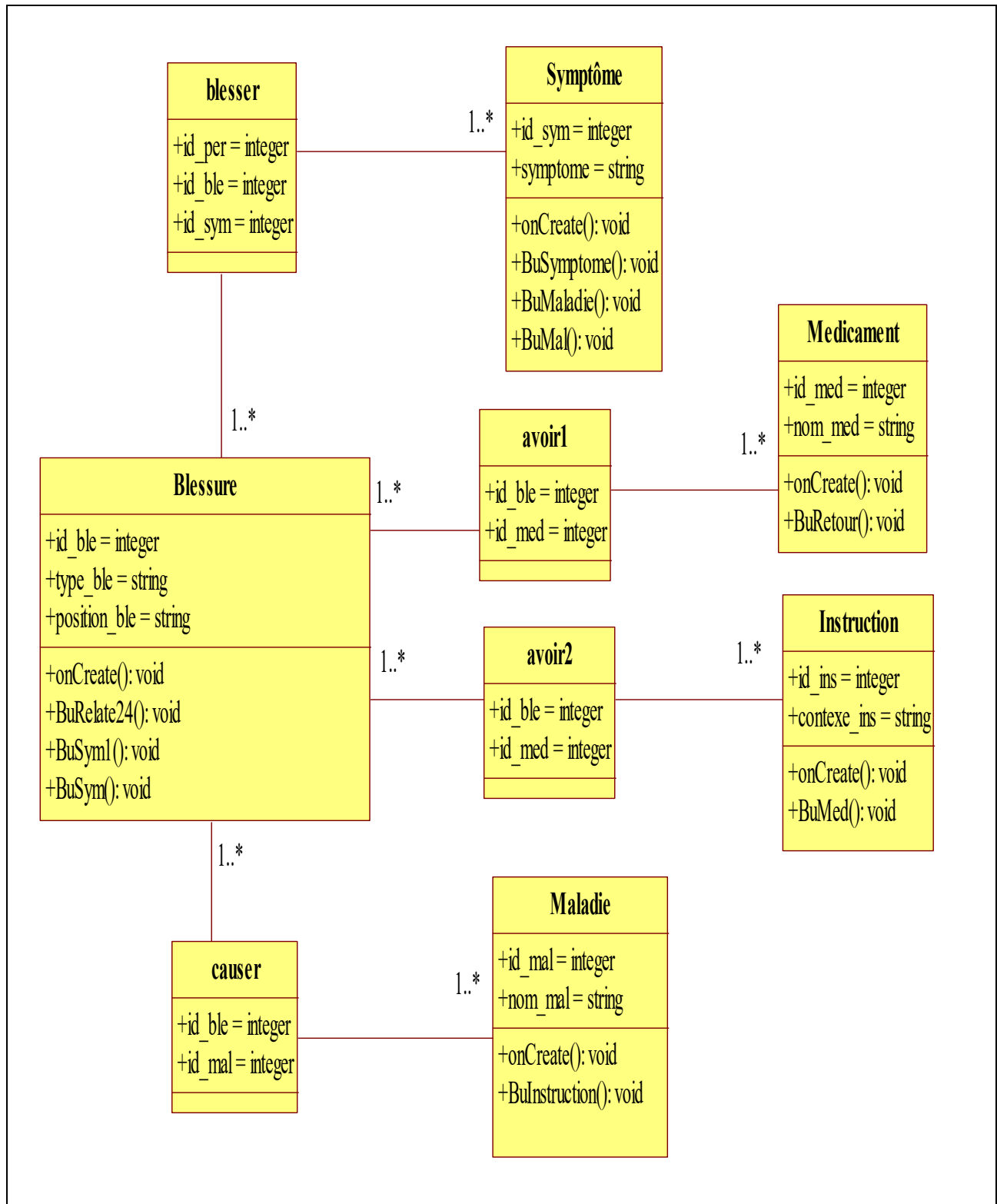


Figure8 : Diagramme de classe.

Notre diagramme des classes possède 05 classes :

Blessure: Cette classe représente les blessures qui blessent les personnes .

Symptôme: Cette classe représente les symptômes du blessure qui blessent les personnes.

Maladie: Cette classe représente les maladies causées par la blessure .

Instruction : Cette classe contient les Instructions pour traiter la blessure .

Médicament: Cette classe contient le médicament de chaque blessure .

Avec 04 associations :

Avoir1: est une association entre les deux (02) classes Blessure et Médicament.

Avoir2: est une association entre les deux (02) classes Blessure et Instruction.

blessent: est une association entre les deux (02) classes Blessure et Symptôme.

causer: est une association entre les deux (02) classes Blessure et Maladie.

7. Conclusion:

La modélisation est une étape très importante qui précède le développement du système durant laquelle nous avons suivi une démarche de développement.

Généralement, le but principal de la modélisation est la réponse au besoin de l'utilisateur.

Cette étude reste ouverte à toutes les propositions, qui visent à modifier et à améliorer le système afin de respecter les attentes de l'utilisateur.

Chapitre III :

La réalisation

1. Introduction

Dans ce troisième chapitre, et après avoir vu l'essentiel sur la conception d'application ,nous allons nous intéresser le réalisation d'application pour la plateforme Androïde.

2. Présentation d'enivrement Androïde^{/5/}

2.1.Androïde

Androïde est un système d'exploitation mobile basé sur le noyau Linux et développé actuellement par Google. Le système a d'abord été conçu pour les Smartphones et tablettes tactiles, puis s'est diversifié dans les objets connectés et ordinateurs comme les télévisions (Androïde), les voitures (Androïde), les ordinateurs (Androïde) et les smartWatch(Androïde). Le système a été lancé en juin 2007 à la suite du rachat par Google en 2005 de la startup du même nom. En 2015, Android est le système d'exploitation le plus utilisé dans le monde avec plus de 80 % de parts de marché dans les smartphones.

L'écosystème d'Androïde s'appuie sur deux piliers:

- le langage Java
- le SDK qui permet d'avoir un environnement de développement facilitant la tâche du développeur.

Le kit de développement donne accès à des exemples, de la documentation mais surtout à l'API de programmation du système et à un émulateur pour tester ses applications. Stratégiquement, Google utilise la licence Apache pour Androïde ce qui permet la redistribution du code sous forme libre ou non et d'en faire un usage commercial.

2.2. Les différentes versions

Dans l'ensemble, les différentes versions d'Androïde ont toutes des noms de desserts (en anglais) , qui sont sculptés et affichés devant le siège social de Google (Mountain View) et ça, depuis la sortie de la version 1.5 et suivent une logique alphabétique (de A vers Z).



Figure9: Les différentes versions.

2.3. Architecture de la plateforme Androïde

L'architecture de la plateforme Androïde se décline, selon une démarche Bottom up, en quatre principaux niveaux sont :

- Le noyau linux
- Les librairies et l'environnement d'exécution
- Le module de développement d'application
- Les différentes applications



Figure10: Architecture de la plateforme Android.

2.3.1. Premier niveau : Le noyau linux

Androïde s'appuie sur un noyau (kernel en anglais) Linux 2.6. Pour être précis, le noyau est l'élément du système d'exploitation qui permet de faire le pont entre la partie matérielle et la partie logicielle. D'ailleurs, si vous regardez attentivement le schéma, vous remarquerez que cette couche est la seule qui gère le matériel. La version de noyau utilisée avec Androïde est une version conçue spécialement pour l'environnement mobile, avec une gestion avancée de la batterie et une gestion particulière de la mémoire.

2.3.2. Deuxième niveau : Les librairies et l'environnement d'exécution

2.3.2.1. Les librairies

Ces bibliothèques proviennent de beaucoup de projets open-source, écrits en C/C++ pour la plupart, comme SQLite pour les bases de données, WebKit pour la navigation web ou encore OpenGL, afin de produire des graphismes en 2D ou 3D.

Malgré que le développement d'application se fasse en langage JAVA , Android comprend très bien le C et C++.

2.3.2.2. l'environnement d'exécution

Le Runtime Androïde est basée sur le concept de machine virtuelle, utilisée en java. Etant donné les limites des dispositifs (peu de mémoire et la vitesse du processeur), il n'a pas été possible d'utiliser une machine virtuelle Java standard. Google a pris la décision de créer une nouvelle machine virtuelle Dalvik, afin de mieux répondre à ces limitations. Dans cette partie, qui est l'environnement d'exécution, on retrouve essentiellement :

Dalvik est le nom de la machine virtuelle open-source utilisée sur les systèmes Android. Cette machine virtuelle exécute des fichiers .dex, plus ramassés que les .class classiques. Ce format évite par exemple la duplication des **String** constantes. La machine virtuelle utilise elle-même moins d'espace mémoire et l'adressage des constantes se fait par un pointeur de 32 bits.

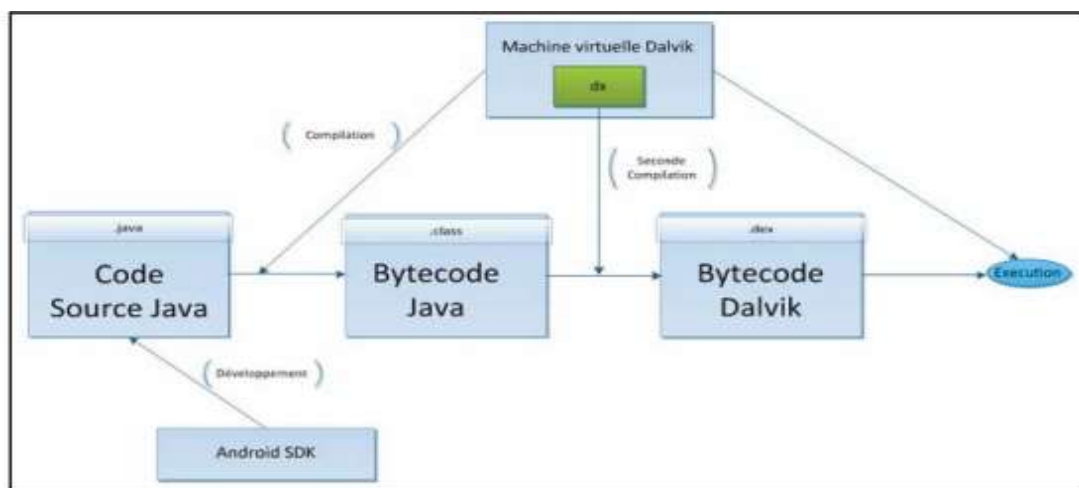


Figure 11: l'environnement d'exécution.

2.3.3. Troisième niveau : Le module de développement d'application

Le Framework est situé au-dessus de l'Androïde Runtime et des librairies. Il fournit des API permettant aux développeurs de créer des applications riches. À ce niveau, on distingue deux types de service :

2.3.3.1. Core Platform Services

Androïde introduit la notion de services. Un service est une application, qui n'a aucune interaction avec l'utilisateur et qui tourne en arrière-plan. Les services cœurs de la plateforme (Core Platform Services) fournissent des services essentiels au fonctionnement de la plateforme :

- **Activity Manager**
- **Package Manager**

- **Window Manager**
- **Resource Manager**
- **Content Provider**
- **View System**

2.3.3.2. Hardware Service

Les services matériels (Hardware Services) fournissent un accès vers les API matérielles :

- **Telephony Service**
- **Location Service**
- **Bluetooth Service**
- **Wifi Service**
- **USB Service**
- **Sensor Service**

2.3.4. Quatrième niveau : application

Il s'agit tout simplement d'un ensemble d'application que l'on peut trouver sur Android, par exemple, le fonctionnement de base incluent un client, pour recevoir/envoyer des emails, un programme, pour envoyer/recevoir des SMS, un calendrier, un répertoire, etc.

2.4. Composantes d'une application Android :

Une application Android se compose de plusieurs éléments. Dans ce qui suit, nous allons essayer de découvrir les plus importants :

2.4.1. Les activités

Une activité est la composante principale pour une application Android. Elle représente l'implémentation et les interactions des interfaces.

Plusieurs choix se proposent pour mettre en place l'interface visuelle :

- Utiliser un fichier XML pour décrire l'interface.
- Créer les éléments de l'interface à l'intérieur du code java.

2.4.2. Les Services

Un Service est, en fait, un programme tournant en tâche de fond et n'ayant pas d'interface graphique. L'exemple commun illustrant cette notion, est celui du lecteurmp3. Un lecteur mp3 ne nécessite pas, pour la plupart de temps, d'interface graphique et doit tourner en tâche de fond, laissant la possibilité aux autres applications de s'exécuter librement. Un service peut être lancé à différents moments :

- **Au démarrage du téléphone**
- **Au moment d'un événement (arrivée d'un appel, SMS,mail,etc.)**
- **Lancement de l'application**
- **Action particulière dans application**

2.4.3.Les BroadcastReceivers

Un BroadcastReceiver, comme son nom l'indique, permet d'écouter ce qui se passe sur le système ou sur votre application et de déclencher une action que vous aurez prédéfinie. C'est souvent par ce mécanisme que les service sont lancés.

2.4.4. Content providers

Les ContentProviders sont, comme l'exprime leur nom , des gestionnaires de données. Ils permettant de partager l'information entre application. Vous pouvez accéder :

- **Aux contacts stockés dans le téléphone**
- **A l'agenda**
- **Aux photos**
- **Ainsi que d'autres données depuis votre application grâce aux content providers.**

2.4.5.Les Intents

Les Intents sont des objets permettant de faire passer des messages contenant de l'information entre composants principaux. La notion d'intent peut être vue comme une demande de démarrage d'un autre composant, d'une action à effectuer.

2.5.Cycle de vie d'une application Androïde

Le diagramme d'état suivant présente les principaux états du cycle de vie d'une activité Androïde, Il est suivi d'une description des principales méthodes événementielles du cycle de vie d'une activité.

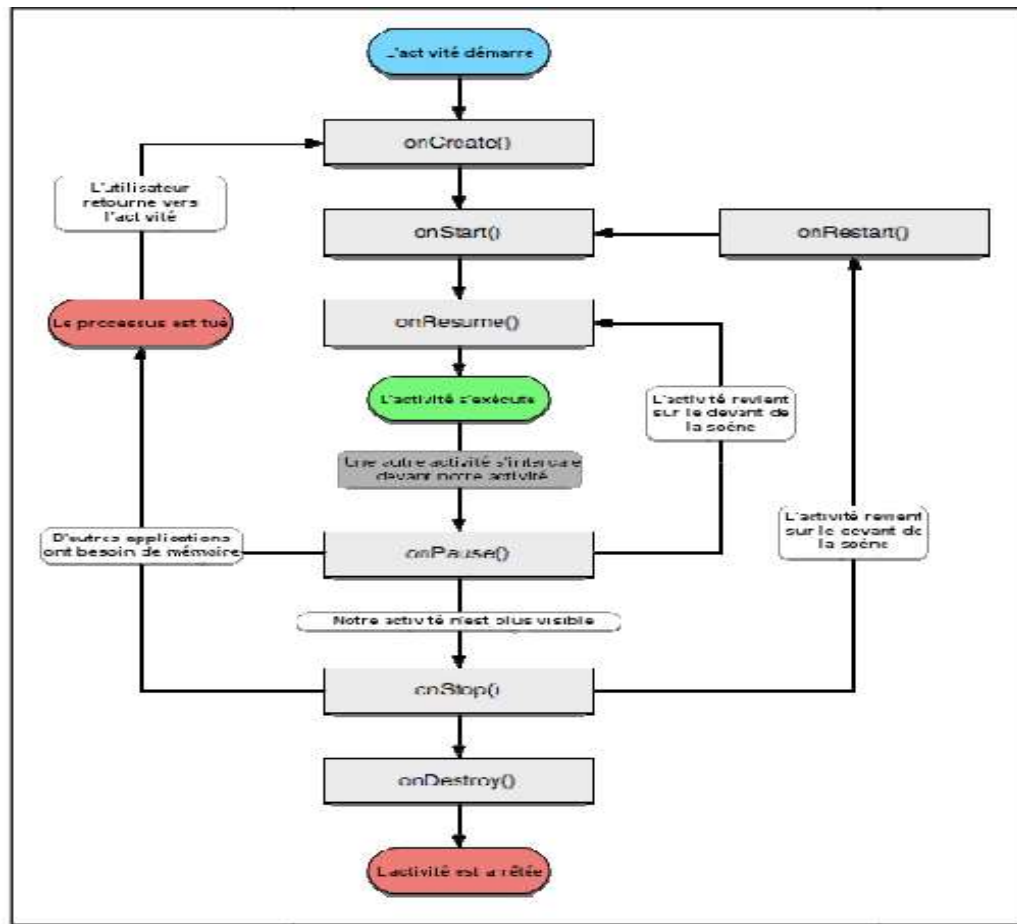


Figure12: Cycle de vie d'une application Android.

Le méthode onCreate() est appelée à la création de votre activité. Elle sert à initialiser l'activité ainsi que toutes les données nécessaires à cette dernière. Quand la méthode onCreate() est appelée, on lui passe un Bundle en argument. Ce Bundle contient l'état de sauvegarde enregistré lors de la dernière exécution de l'activité.

La méthode onStart() signifie le début d'exécution de l'activité (début du passage au premier plan). Si l'activité ne peut pas aller en avant plan, pour une quelconque raison, elle sera transférée à onStop().

La méthode onResume() est appelée lorsque l'activité commencera à interagir avec l'utilisateur juste après avoir été dans état de pause.

La méthode onPause() est appelée au passage d'une autre activité en premier plan. L'intérêt d'un tel appel est de sauvegarder l'état de l'activité et les différents traitements effectués par l'utilisateur. A ce stade, votre activité n'a plus accès à l'écran, Vous devez arrêter de faire toute action en rapport avec l'interaction utilisateur (désabonner les listeners).

La méthode onStop() est appelée quand l'activité n'est plus visible quelque soit la raison. Dans cette méthode vous devez arrêter tous les traitements et services exécutés par votre application

La méthode `onStop()` est appelée quand votre application est totalement fermée (Processus terminé). Les données non sauvegardées sont perdues.

2.6.Androïde Studio et Eclipse

Depuis la venue d'Androïde Studio, cet environnement de travail s'impose et séduit les développeurs Androïde par ses fonctionnalités, sa rapidité et son socle logiciel solide. Depuis sa version 1, sortie le 8 décembre 2014, Google le présente comme l'IDE (pour *Integrated DevelopmentEnvironment*) officiel dans le développement Androïde. Ni les débutants, ni les professionnels peuvent faire l'impasse sur son utilisation.

Les explications données sont, au plus possible, accessibles à toute personne peu importe son niveau. Par contre, ce chapitre n'aborde pas toutes les manipulations et les fonctionnalités de ce logiciel tant elles sont nombreuses. Le socle logiciel d'Androïde Studio est l'IDE IntelliJ IDEA et il bénéficie alors de toutes ses fonctionnalités. Seulement les fonctionnalités les plus importantes et notables en dehors de celles d'IntelliJ IDEA sont abordées. De ce fait, disposer d'une expérience avec IntelliJ IDEA vous aidera dans la prise en main d'Androïde Studio mais ne vous pénalisera pas dans le cas contraire.

Jusqu'à Mai 2013, pour développer des applications pour Androïde, Google mettait en avant l'utilisation d'**Eclipse** couplé avec le **Plugin ADT (Android Development Tools)**. Cette première solution a tout de même permis à Google de **posséder le Store d'application le plus riche**. Eclipse est un IDE qui a été développé par IBM puis est passé open source en 2001, la Fondation Eclipse gère maintenant l'IDE. Eclipse possède les avantages d'être modulable ainsi que multiplate-forme.

C'est durant la Google I/O de 2013, que Google a montré la première version d'**Androïde Studio**. En **Accesspreview** au départ pour sa version 0.1, puis passé en **béta** en juin 2014 pour la version 0.8, cet IDE **n'a pas été développé de zéro** mais est basé sur l'IDE de **JetBrains, IntelliJ IDEA**. Cette société propose de nombreux IDE pour différents langages (PhpStorm, RubyMine, ...) mais qui sont tous payant. Dans sa dernière version, Android Studio offre **toutes les possibilités nécessaires pour développer une application Androïde complète**.

Comparaison entre Androïde Studio et Eclipse

Même si ces deux possibilités permettent de développer des applications complètes on peut noter **des différences** :

	ADT (Eclipse)	Android Studio
Facilité d'installation	Moyen	Simple
Langue	Nombreuses	Anglais
Performance	Peut être lourd	Rapide
Système de build	Ant	Gradle
Génération de variante et de multiple APK	Non	Oui
Android Code completion et refactoring	Base	Avancé
Editeur d'interface graphique	Oui	Oui
Signature d'APK et gestion de Keystore	Oui	Oui
Support NDK	Oui	A venir

Tableau 3: comparaison entre Android Studio et Eclipse.

Androïde Studio possède de plus en plus de qualité par rapport à ses premières versions et à **Eclipse**. Ce dernier est de plus en plus critiqué par sa "**lourdeur**" à l'utilisation et son avenir depuis le rachat d'Oracle. Donc il est possible que Google décide d'abandonner un jour ADT pour seulement proposer gratuitement **Androïde Studio**.

Une autre différence, **Gradle** qui apporte des **fonctionnalités intéressantes** :

- Permet la construction de projet
- Combine **Ant** et **Maven**
- Permet d'écrire des tâches de construction utilisant le langage Groovy (tests unitaires.....)
- Facilité d'intégrer des **plugins** (comme Google l'a fait pour Android Studio)
- Gestion automatique des **dépendances**

Ces fonctionnalités sont utiles pour le développement d'application en **milieu professionnel**, a noté que Google propose des **tâches pré définies pour Android Studio**. La partie suivante de ce projet concernera l'**installation** de cet IDE, **Android Studio**.

2.7.SQLite :

SQLite est une bibliothèque écrite en C qui propose un moteur de base de données relationnelle accessible par le langage SQL. SQLite implémente en grande partie le standard SQL-92 et des propriétés ACID.

Contrairement aux serveurs de bases de données traditionnels, comme MySQL ou PostgreSQL, sa particularité est de ne pas reproduire le schéma habituel client-serveur mais d'être directement intégrée aux programmes. L'intégralité de la base de données (déclarations, tables, index et données) est stockée dans un fichier indépendant de la plateforme.

le créateur de SQLite, a choisi de mettre cette bibliothèque ainsi que son code source dans le domaine public, ce qui permet son utilisation sans restriction aussi bien dans les projets open source que dans les projets propriétaires. Le créateur ainsi qu'une partie des développeurs principaux de SQLite sont employés par la société américaine Hwaci.

SQLite est le moteur de base de données le plus distribué au monde, grâce à son utilisation dans de nombreux logiciels grand public comme Firefox, Skype, Google Gears, dans certains produits d'Apple, d'Adobe et de McAfee et dans les bibliothèques standards de nombreux langages comme PHP ou Python. De par son extrême légèreté (moins de 300 Kio³), il est également très populaire sur les systèmes embarqués, notamment sur la plupart des smartphones modernes : l'iPhone ainsi que les systèmes d'exploitation mobiles Symbian et Android l'utilisent comme base de données embarquée⁴. Au total, on peut dénombrer plus d'un milliard de copies connues et déclarées de la bibliothèque.

3. Les interfaces principales :

3.1.L'interface de départ



Figure13: L'interface de départ.

3.2.Quelle est votre blessure?



Figure14: Quelle est votre blessure?

3.3.Quelle est la position de le blessure?



Figure15:Quelle est la position de le blessure?

3.4.Quelle est le type de le blessure?



Figure16: Quelle est le type de le blessure?

3.5. Quelle est les Symptôme?



Figure17: Quelle est les Symptôme?

3.6. La maladie possible



Figure18: La maladie possible.

3.7.Les Instructions



Figure19: Les Instructions.

3.8.Le médicament



Figure20: Le médicament.

3.9. Les conseils généraux



Figure21: Les conseils généraux.

4. Conclusion:

Dans ce chapitre nous avons présenté l'Android et tous les outils qui a besoin pour réaliser notre application , puis nous avons représenté les interfaces principaux de notre logiciel.

Conclusion générale

Nous sommes parvenus, par le biais de ce projet, à réaliser une application Android (Aide médicale) de premiers soins. Ce travail nous a donné l'occasion d'aborder à la conception des applications Android (Aide médicale) permettant d'utiliser le langage de modélisation UML, et les connaissances en système expert (base de faits et base de règles), et le développement sous système Android .

Dans notre projet, on a passé par les étapes de la modélisation comme un 2^{ème} chapitre et nous avons traduit notre modélisation conceptuelle en une implémentation dans le dernier chapitre.

Les résultats qu'on juge intéressants obtenus par le logiciel élaboré, nous amènent à des objectifs satisfaisants.

En fin de notre étude, nous espérons avoir répondu aux besoins et soucis des utilisateurs.

Références bibliographique

- [1] :H. Farreny : les SE, principes et exemples (Cepadues, 1985)
- [2] :Alain BONNET, Jean-Paul HATON, Jean-Michel TRUONG, système experts: vers la maîtrise technique, InterEditions,1986,p12-16.
- [3] :Michel le SEAC'H, op.cit.
- [4] :Laurence Negrello :Diplôme d'Enseignement Supérieur Spécialisé - «Intelligence artificielle, reconnaissance de formes et robotique» à l'Université Paul Sabatier de Toulouse
- [5] ZERROUKI Fodil :Conception et réalisation d'une carte d'acquisition ambulatoire de transmission sans fil et de traitement de signaux biomédicaux.