



**INGÉNIEURS EN SCIENCES INFORMATIQUES**

**Analyse de l'existant - CEIHM**

# **Habile-toi**

Réalisation d'une application mobile dédiée pour tablette Android permettant l'aide à l'habillage pour les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer

Auteurs :

**Amir BEN SLIMANE (SI5-AL)**

**Salah BENNOUR (SI5-IHM)**

**Alexandre TISSIERE (SI5- IHM)**

Enseignants :

**Anne-Marie DERY**

**Alain GIBOIN**

**Teresa COLOMBI**

# Descriptif du sujet

A travers le cours de *Conception et évaluation des interactions Homme-Machines* proposé en 3ème année de cycle ingénieur dans le cursus IHM à Polytech Nice Sophia, nous avons eu l'opportunité de réaliser une application dédiée aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer.

Nous avons fait le choix de réaliser une application autour de l'aide à habillage. Le constat est que les troubles causés par cette maladie conduisent à des difficultés à la réalisation de tâches quotidiennes, aussi basique soit elle, telle que l'habillage. Les patients oublient l'ordre dans lequel se mettent les vêtements, n'adapte pas leur tenues à la météo ou à une activité, n'harmonise pas leur tenues, ne différencie pas les habits sales et propres, voir ne distingue plus l'identité sexuelle d'un vêtement.

Le but de l'application que nous proposons, nommée *Habille-toi*, est donc d'assister et d'aider de manière ludique le patient à s'habiller. A partir de facteurs tels que la météo ou encore la garde robe du patient (saison, style, propreté, couleur...), l'application propose au patient de choisir la tenue la plus adaptée suivant l'activité qu'il souhaite effectuer et les facteurs cités.

Ce rapport vise à exposer l'analyse effectuée en amont du développement de l'application de par l'analyse des besoins et de l'existant. Il permet aussi de présenter l'avancée de notre projet de sa phase de conception à son implémentation.

# Présentation de la maladie

La maladie d'Alzheimer est une maladie qui touche principalement les personnes âgées. Elle a évolué durant ces dernières dizaines années dû principalement à l'accroissement de l'espérance de vie. L'espérance de vie d'une femme étant supérieur à celle d'un homme, c'est l'une des raisons pour lesquelles cette maladie touche plus de femmes.

D'après le site *passportsante.net* : "environ 1 % des personnes âgées de 65 ans à 69 ans, 20 % des personnes ayant de 85 ans à 89 ans et 40 % des personnes ayant de 90 ans à 95 ans. On estime que 1 homme sur 8 et 1 femme sur 4 en souffriront au cours de leur existence."

L'origine de la maladie reste jusqu'à aujourd'hui inconnue, on sait que la maladie détruit les neurones et les cellules du cerveau. Ces lésions au cerveau provoquent chez le patient des troubles de la mémoire entraînant des problèmes dans la vie quotidienne tels que le langage, la reconnaissance des objets et des visages ou bien encore d'exercer un jugement sur elle même ou sur ce qui l'entoure.

La maladie se distingue de chaque patient avec des stades pouvant aller de la simple perte de mémoire à l'incapacité d'être autonome dans les tâches du quotidien. Ces différents stades influent sur l'indépendance des patients qui ont des difficultés à communiquer, voir qui sont dans l'incapacité de dialoguer. Ces symptômes sont à la fois difficiles pour les patients et les personnes qui les entourent.

Il est bon de noter que les patients gardent souvent des réflexes et ressentent les sentiments que peuvent provoquer l'univers dans lequel ils se trouvent.

# Analyse de l'existant

## Compréhension initiale du sujet

Notre application est proposée sur support mobile pour tablette Android. Elle se distingue par 2 dispositifs, l'un destiné au patient atteint de la maladie et l'autre à l'accompagnant.

L'interface présentée au patient sera tournée autour d'un quizz lui permettant de s'exercer sur ses difficultés à s'habiller. Ce quizz présentera divers vêtements adaptés ou non à la météo et à l'activité que souhaite faire le patient. Une fois le quizz terminé, l'utilisateur pourra voir la tenue qu'il a conçu à travers ses réponses et pourra la comparer à celle dont l'application suggère. Les questions se voudront naturellement facile afin de mettre en confiance le patient et lui redonner confiance en soi.

L'interface présentée à l'accompagnateur lui permettra, quant à lui, d'alimenter le quizz par des photos de vêtements de la garde de robe du patient. Le fait de personnaliser un maximum le quizz permet d'établir un rapport de proximité entre le patient et l'application. Une autre interface destinée à l'accompagnateur lui permettra de consulter les résultats journaliers du patient. Cette partie devra rester invisible au patient (pas d'état d'echec).

*Habille-toi* cible en priorité les personnes qui ont du mal à s'habiller seules chez elles et éventuellement assistées par un accompagnant capable de les aider dans cette tâche.

Le besoin du patient est d'avoir une aide adaptée afin de s'habiller en fonction de la météo et de l'activité à effectuer. L'objectif pour ce dernier est d'être autonome dans cette tâche. L'application lui permet de simuler son indépendance pour s'habiller, lui réapprendre les codes vestimentaire de base et optimiser son temps pour s'habiller.

Le besoin de l'accompagnateur est de personnaliser l'application et de pouvoir consulter la progression du patient. L'objectif pour ce dernier est d'être moins sollicité et de lui permettre à travers la page de résultats de juger le niveau d'indépendance du patient.

## Recensement

Afin de réaliser un recensement des dispositifs similaires à celui de *Habille-toi* nous avons réalisé une veille. Nous avons centré nos recherches sur des applications du même support que *Habille-toi*, les applications mobiles.

Nous avons, dans un premier temps, pu constater qu'il existe des applications dédiées aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Certaines d'entre elles sortent quelques peu du lot telles que : *Backup Memory Project\**, *App'Zheimer\** ou encore *MemoryGap\**. Toutefois celles-ci ne proposent en rien des fonctionnalités ou d'interfaces pouvant avoir une quelconque similarité avec *Habille-toi*.

La recherche d'applications mobiles traitant autour de l'habillement s'est avérée plus fructueuse. Les boutiques en ligne des Smartphones (Apple Store et Google Play Store) regorgent d'applications ludiques pour l'habillement.

Toutefois, la majorité d'entre elles sont destinées au divertissement. Elles proposent d'habiller de manière loufoque des personnages animés célèbres ou des animaux. Bien loin de la réalité et de l'apprentissage de l'habillement qui sont les valeurs fortes de *Habille-toi*.

L'application *Je m'habille* a tout de même retenu notre attention. En effet *Je m'habille* est une application éducative pour enfant permettant d'apprendre à s'habiller de manière ludique grâce à des questionnaires simples, des images et des enregistrements vocaux pour apprendre à prononcer les noms de vêtements.

Cette application s'approche de *Habille-toi* de par son côté ludique et éducatif ; l'enfant apprend à s'habiller tout en jouant. Le fait de proposer un quizz avec des images pour questionner l'utilisateur permet de rendre plus attrayant et divertissant le jeu. Enfin, le fait qu'une assistance vocale soit proposée permet de rassurer l'utilisateur et le mettre en situation de confiance.

Bien que *Je m'habille* soit une application exclusivement destinée aux enfants, s'inspirer de celle-ci permettrait à notre application d'être plus pédagogique.

Pour la réalisation du quizz, nous souhaitons nous inspirer du jeu développé par des étudiants de Polytech Nice Sophia durant l'année 2014-2015. Ce jeu, nommé *3 sur 4*, est un

quizz avec 3 réponses justes sur les 4 proposées. L'idée est de permettre au patient de mettre toutes les chances de son côté et ainsi le mettre en confiance.

Le principe du jeu nous a séduit par son approche "devinette fortement assistée". Le fait d'obliger le patient à réfléchir lui permet d'être actif face à l'application. Enfin, le succès de *trois sur quatre* l'an passé, nous encourage dans la vision de notre produit.

Par ailleurs, nous avons conscience que l'interface de l'application se doit d'être des plus intuitives et simple d'utilisation. En effet les personnes âgées, comme peuvent être les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ou encore les accompagnants (conjointes), ne maîtrisent pas forcément l'utilisation des nouvelles technologies. De plus, avec l'âge les utilisateurs peuvent être sujets à une perte de l'acuité visuelle ou même de cécité partielle. Pour que le patient prennent plaisir à jouer, il est indispensable que l'interface lui soit adaptée. Pour cela il faudra, par exemple, adapter la taille des textes, des boutons ou encore d'épurer l'interface afin de monopoliser son attention sur les champs souhaités.

# Annexe

**App'Zheimer** : application proposant des tests pour diagnostiquer la maladie d'Alzheimer, utilisée surtout par les médecins, elle permet un suivi médical du malade mais nécessite la présence d'une personne avec lui pour l'utilisation.

*Disponible sur l'Apple store ainsi que le Google Play store à un prix de 5,99\$.*

Lien :

<http://www.rtl.fr/culture/web-high-tech/app-zheimer-l-application-pour-detecter-la-maladie-d-alzheimer-7776566452>

**Backup Memory Project** : application destinée aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer et à leurs proches, permettant d'afficher des notifications et des photos souvenirs quand le malade s'approche d'une connaissance qui a l'application sur son smartphone.

*Disponible sur le Google Play store gratuitement.*

Lien : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pixelstrade.buckupmemory>

**MemoryGap** : application permettant aux malades et à leurs proches d'étiqueter facilement des photos et des enregistrements vocaux, elle permet aux malades d'accéder facilement à ses souvenirs et permet d'en enregistrer simplement de nouveaux.

*Disponible sur l'Apple store à un prix de 3,99\$.*

Lien :

<http://www.homo-connecticus.com/seniors-1959/memorygapp-une-application-qui-aide-les-patients-atteints-de-la-maladie-d-alzheimer-et-les-aidants-a36533.htm>

**Trois sur Quatre** : application destinée aux patients atteints d'Alzheimer sous la forme d'un quizz afin des les aider à exercer leur mémoire.

Lien : <http://atelierihm.unice.fr/enseignements/2014/10/14/g2-aide-memoire>

# Bibliographie

Documentation sur la maladie d'Alzheimer :

- [http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=alzheimer\\_pm](http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=alzheimer_pm)
- <http://www.francealzheimer.org/>

Documentation sur le centre d'accueil :

- <http://www.accueil-alzheimer.fr/>

Documentation pour la veille des dispositifs existants :

- <https://play.google.com/store?hl=fr>