

P44. Les tablettes tactiles au service des personnes âgées

Etudiants

Benjamin RIGOUTAT, Junwei FENG, Maxime MANN, Souhail ANNOUR, Szymon KOZICKI.

Encadrants

Mme A. BOUTET, département LUSSE,
M. J-M. DIVERREZ, département LUSSE,
Mme. M. SEGARRA, département INFO.

Partenaires

Mme M. ARGOUAL'CH, Dispositif Relais Rive Droite
Les collégiens du Dispositif Relais Rive Droite
Les personnes âgées participants au projet Intergénération du Dispositif Relais Rive Droite

Mots clés : Tablette tactile, Intergénération, application, Android, ergonomie, personnes âgées.

Résumé

Le projet a pour but de développer des outils sur la tablette tactile afin de motiver son utilisation par les personnes âgées et de les former à son utilisation. Plus précisément, nous devons développer une application répondant aux attentes fonctionnelles et exigences ergonomiques des personnes âgées partenaires du projet. En ce sens, nous devons constituer une expertise et être force de proposition. De dimension humaine marquée, le projet permet aux collégiens de l'association Dispositif Relais de découvrir certains aspects des enquêtes de marché, de la recherche de solutions fonctionnelles, de la conception et des tests utilisateurs.

1. Présentation et contexte du projet

Les tablettes tactiles, les smartphones et les ordinateurs sont autant d'objets permettant d'emporter avec soi toutes les technologies les plus actuelles, et de rester connecté en permanence. Si la popularité des tablettes tactiles va grandissante, leur développement fonctionnel ne prend pas encore en compte la nécessité d'une démocratisation totale. En particulier, si le prix des tablettes tactiles peut être un frein à leur acquisition, c'est bien aussi la difficulté de leur utilisation qui peut empêcher leur démocratisation. Notre travail est lié à la nécessité d'apporter une réponse aux potentiels utilisateurs âgés des tablettes tactiles, non pas en les formant nous-mêmes à leur utilisation, mais en adaptant la tablette tactile afin qu'elle soit manipulable. Au-delà de ce seul clivage, nous cherchons des solutions pour toutes les personnes souffrant de problèmes de santé limitant l'utilisation de la tablette tactile tels que la vue, le toucher, l'ouïe ou certains problèmes cognitifs.

2. Méthodologie

Nous sommes force de proposition et de réalisation dans la conception et le développement d'une application Android spécialement adaptée à une population âgée. Pour gagner en compétences, nous avons commencé notre étude par une phase de recueil d'information. Pour bien connaître les besoins de notre population, nous avons effectué en parallèle une enquête via les collégiens, qui sont notre interface de communication avec les seniors. Celle-ci a permis de centrer notre investigation parmi les applications existantes à celles répondant aux fonctionnalités désirées. L'enquête a également mis en exergue certaines difficultés d'utilisation de la tablette tactile par les seniors. Nous nous sommes donc documentés sur les pathologies mises en cause et avons formulé des propositions de solutions ergonomiques adaptant la tablette à chaque pathologie.

Dès lors nous sommes entrés dans une seconde phase de conception d'une application. Afin de satisfaire aux contraintes ergonomiques imposées par notre population, nous avons recueilli et adapté les critères ergonomiques de plusieurs interfaces homme-machine, notamment l'ergonomie du web et des applications Android. Nous avons réuni et formalisé l'ensemble des fonctionnalités visées par notre application ainsi que les critères ergonomiques visés dans un cahier des charges. La phase de développement Android qui a suivie fût le résultat de cette conception.

3. Développement des différentes tâches et principaux résultats

3.1. Étude préalable

Cette phase du projet a permis de nous familiariser avec nos partenaires et de recueillir leurs attentes. Nous avons pu faire découvrir l'univers de l'ingénierie aux collégiens via des vidéos de présentation, des visites fréquentes dans les locaux du Dispositif Relais, une journée de visite pour le Dispositif Relais dans les locaux de Télécom Bretagne et une communication régulière via *Tweeter*. De plus, l'ensemble des rapports établis constitue une base de connaissances utiles aux projets futurs de Télécom Bretagne. Les documents établis sont les suivants :

- État de l'art sur l'usage des tablettes tactiles par les personnes âgées
- Résultats de l'enquête auprès des personnes âgées et des collégiens
- Segmentation du public âgé par pathologies visuelles, de toucher, d'audition ou cognitives et proposition de solutions réalisables avec les tablettes tactiles
- Grille d'évaluation de l'ergonomie d'une application

3.2. Conception et développement

La conception permet de formaliser nos idées et de bien prévoir le développement. Dans notre projet, le cahier des charges est également une justification écrite de nos décisions et un moyen de dialoguer avec les encadrants et partenaires. Nous avons opté pour une application permettant le lancement de diverses applications (recherche internet, météo, journal, prises de notes, etc.) de la tablette, de manière simple et rapide, avec un *design* adapté aux difficultés de vision et de toucher des personnes âgées. Cette application, "Papi Launcher", est personnalisable via des favoris, et permet un réglage aisé via un *widjet* simplifiant l'accès aux réglages de la tablette tactile.

Les résultats finaux sont :

- Le cahier des charges fonctionnel de l'application "Papi Launcher"
- Le code source de l'application "Papi Launcher"

4. Conclusions et perspectives

Outre la méthode d'approche permettant d'appréhender les contraintes d'adaptation d'une technologie à un public présentant des difficultés d'utilisation, notre étude a permis d'obtenir une expertise dans l'adaptation de la tablette tactile à un public âgé. L'ensemble du travail de recherche peut être réinvesti dans la conception d'applications spécifiquement conçues pour d'autres publics, présentant notamment des pathologies cognitives diagnostiquées.

Nous avons finalement livré une application répondant aux besoins et difficultés de nos partenaires. Cependant l'application reste à compléter et à améliorer, afin de la rendre encore plus personnalisable et fonctionnelle. C'est une tâche que nous n'avons pas pu entièrement satisfaire faute de temps disponible.

Malgré des démonstrations ayant permis de petites réorientations de design ou d'ergonomie, nous regrettons de ne pas avoir fait de tests utilisateurs. Il reste donc à établir un protocole de test, qui pourra s'articuler autour de la grille d'évaluation de l'ergonomie d'une application établie au cours du projet, afin d'obtenir des retours de la part des utilisateurs et d'améliorer sans cesse les produits conçus pour leurs usages.