

Fernando Garrigos
Romain Guillot
Guillaume Rahbari
Rémi Pourtier

GPS Alzheimer

Plan

Introduction

I - Analyse de l'existant

II- Personas

III- Synthèse des interviews

IV- Les scénarios

V- Les tâches

VI- Maquette

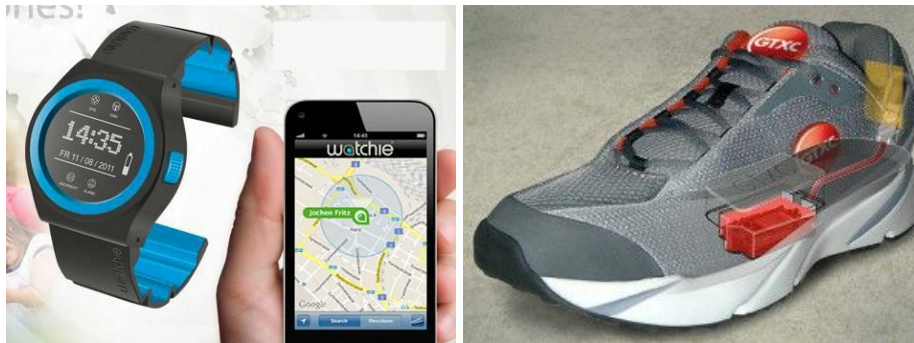
Bibliographie

Introduction

Nous avons passé l'étape des interviews dans notre conception. Il faut maintenant faire la synthèse des notes collectées et en extraire des informations utiles pour la mise en place de nos scénarios et de nos tâches. Nous allons également présenter dans ce rapport nos personas et notre analyse de l'existant.

I- Analyse de l'existant

Au cours de nos recherches nous avons découverts plusieurs dispositifs GPS destinés aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Ces dispositifs sont en réalité des balises GPS camouflées dans différents supports (montres, ceintures, chaussures) et qui permettent de géolocaliser le malade sur une carte.



En plus de celà, la ceinture ci-dessus vendue par Geotonome permet de définir une zone dans laquelle peut se déplacer le malade; si le malade sors de la zone alors une alerte est envoyée aux proches par SMS.

L'approche que nous avons avec ce projet est différente.

- Pour une utilisation au centre d'accueil de jour, le dispositif doit être capable de gérer plusieurs malades qui se déplacent simultanément. Il doit ainsi être capable de localiser chacun d'eux sur une carte affichée sur la tablette. De plus, notre dispositif permet de détecter l'état de santé du malade en captant son rythme cardiaque et ainsi prévenir l'animatrice devant sa tablette qu'un de ses malades a un problème.
- Pour une utilisation à domicile, nous souhaitons aider directement les malades afin de les assister dans leurs déplacements, stimuler leur sens de l'orientation.

Notre dispositif permet de rassurer l'entourage en localisant le malade sur une carte et en détectant l'état de santé du malade mais aussi d'apporter un soutien à un malade qui se déplace seul.

II- Personnas:

Persona 1: Animateur

Emilie Thomas

- 35 ans
- Mariée
- Titulaire d'un BEP assistance à la personne



Animatrice au centre d'accueil de jour de Sophia Antipolis depuis 5 ans.
Emilie adore la lecture, en particulier les manuels sur l'histoire de l'époque Byzantine.

Dans le cadre de son travail, Emilie encadre des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer au sein du centre d'accueil de jour. Elle est chargée de recevoir les malades à leur arrivée à 8h, de les surveiller pendant leur déjeuner à midi mais aussi d'organiser des activités d'éveil de leurs sens tout au long de la journée jusqu'à leur départ aux alentours de 17h.

Buts de vie:

Aider les personnes en difficulté afin de les rendre heureuses.

Buts d'expérience:

Être rassurée lorsque les malades sont dans les jardins équipés du dispositif. Être heureuse de donner une nouvelle liberté aux malades.

Buts cibles:

Donner plus de liberté aux malades du centre en leur laissant la possibilité de sortir dans les jardins pendant les temps libres. Grâce à ce dispositif, elle pourrait continuer les activités avec un groupe de malades ou bien lorsqu'elle est en réunion après le déjeuner.

Emilie est plutôt à l'aise avec la technologie :

- elle possède un smartphone qu'elle utilise régulièrement pour envoyer des messages, consulter les actualités sur l'application Le Monde ou jouer à Candy Crush
- elle possède un ordinateur à domicile qui lui permet de surfer sur le web et de consulter ses mails
- elle utilise l'iPad du centre pour ses activités

Malgré cela, Emilie n'effectue que des actions simples sur ce matériel technologique, elle souhaite un système simple à utiliser qui ne lui fasse pas perdre de temps.

Persona 2: Accompagnant

Claudine Poula

- 80 ans
- Mariée
- Enseignante à la retraite



A la retraite depuis 18 ans, Claudine passe le plus clair de son temps à s'occuper de son mari Gérard Gabin atteint de la maladie d'Alzheimer depuis X années. Claudine habite en ville dans un appartement au 8ème étage. Elle adore les actualités et la politique. Fervente fan de culture, elle regarde l'émission de Julien Leperce tous les soirs à 18h sur France 3.

Claudine s'occupe au quotidien de son mari en lui rappelant les activités qu'il doit faire comme se laver les dents, prendre une douche, etc. Elle ne laisse plus sortir Gérard seul dans l'appartement, non pas qu'il n'en soit pas capable, mais elle a peur qu'il se perde et qu'il lui arrive quelque chose.

Buts de vie:

Aider son mari dans ce combat contre la maladie.

But d'expérience :

Être rassurée qu'il n'arrive rien à Gérard et qu'il ne se perde pas.

Buts cibles:

Donner plus de libertés à son mari en le laissant sortir seul de l'appartement (pour aller chercher le courrier par exemple).

Claudine n'est pas à l'aise avec la technologie :

- elle possède un smartphone offert par sa fille qu'elle recharge tous les soirs mais dont elle ne sait se servir que pour appeler quelqu'un.

Persona 3 & 4: Personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer

Gérard Gabin

- 80 ans
- Marié
- Ingénieur à la retraite



A la retraite depuis 15 ans, Gérard est atteint de la maladie d'Alzheimer depuis X années. Il habite dans un appartement avec sa femme qui s'occupe des activités quotidiennes.

Il se déplace sans problèmes dans l'appartement, mais il ne sort pas tout seul car il risquerait d'oublier comment rentrer chez lui. Malgré ça, il est physiquement capable de se déplacer de façon autonome.

Il n'aime pas montrer sa maladie, raison pour laquelle, il reste chez lui le plus souvent.

Il n'est pas à l'aise avec la technologie, mais il adore sa montre (sa montre lui est familière et lui donne confiance en lui).

But de vie:

Vivre une vie normale.

But d'expérience :

Regagner de l'autonomie lors de ses déplacements, tout en permettant à sa femme d'être rassurée.

But cibles:

Acquérir plus de libertés pour pouvoir sortir tout seul et effectuer certaines activités quotidiennes de manière autonome grâce à cet accompagnement.

Jean Paulin

- 70 ans
- Marié
- Architecte à la retraite



A la retraite depuis 5 ans, Jean est atteint de la maladie d'Alzheimer depuis X années. Il habite dans une maison avec sa fille qui se charge des activités quotidiennes. Pendant la semaine, il est dans un institut pour malades atteints d'Alzheimer. Il est physiquement en très bonne santé, et se déplace dans l'institut sans problème, mais a parfois besoin de faire appel aux accompagnants pour l'aider à se repérer (par exemple : il sait aller aux toilettes, mais il a besoin qu'on lui rappelle le chemin). Il adore les balades que les pensionnaires font le jeudi matin dans le jardin de l'institut. Il aimerait pouvoir profiter davantage de sa liberté pendant ces promenades et en faire plus souvent mais c'est impossible aujourd'hui car c'est obligatoire pour lui d'être accompagné. Jean est à l'aise avec un téléphone mobile et même s'il n'est pas forcément à l'aise avec un smartphone il n'a pas de problèmes à s'adapter.

But de vie:

Être indépendant.

But d'expérience :

Permettre à Jean de regagner la liberté de se balader et, en même temps, rassurer les accompagnants pendant ses sorties.

But cibles :

Donner plus de libertés à Jean pour qu'il puisse se balader dans le jardin tout seul et aussi quand il veut.

III- Synthèse des interviews:

A l'issue des interviews, nous avons une grande quantité de notes et il était nécessaire d'en extraire les données.

La technique nous avons décidé d'utiliser est très simple. On divise chaque réponse aux questions en plusieurs petits morceaux et on essaye d'assigner une catégorie à chacun d'entre eux. Au terme de ces divisions, nous devons observer une certaine redondance dans les idées émises par les personnes interviewées. Ces idées peuvent être alors rassemblées dans la même catégorie. Il nous suffit enfin de mesurer le poids de chaque catégorie (en réalité on mesure la fréquence) afin que les besoins les plus forts émergent. Cette étape est d'autant plus utile dans notre cas car nous avons deux cas possibles d'utilisation de notre système: utilisation dans l'institut de Sophia Antipolis et dans un appartement. Le résultat obtenu est donc une moyenne des besoins dans l'optique de développer un système pour les deux cas. Vous trouverez sur la page le détail de nos divisions dans un fichier excel .

Résultat de la synthèse

Le tableau suivant est le résultat de notre synthèse avec la fréquence d'apparition de chaque catégorie.

Catégorie	Fréquence	Fréquence en %
Usage actuel	16	22,55
Besoin d'une assistance au repérage	10	14,08
Améliorer l'autonomie	7	9,86
Rassurer l'entourage	6	8,45
Acceptabilité du système par le persona	6	8,45
Localisation des malades	5	7,04
Détection état physique	4	5,63
Tablette pour accompagnant	3	4,23
Montre pour malade	3	4,23
Stimulation du sens de l'orientation	3	4,23
Risques du système	3	4,23
Simplicité du système	2	2,82
Améliorer la sécurité	2	2,82
Beacon	1	1,41
Autres dispositifs	0	0
Total	71	100

Figure 1: Résultat de la synthèse

Couleur	Signification
Orange	Informations sur l'état actuel de la situation et sur l'acceptabilité du système
Verte	Buts de l'application
Bleue	Choix du dispositif
Violet foncé	Le système en général

Figure 2: Légende

Explication des résultats

Comme vous avez pu le voir, nous avons catégorisé nos catégories (et oui...) à l'aide de couleurs.

La catégorie orange représente les informations générales sur le fonctionnement de l'institut, la vie des malades ou les possibles problèmes liés à l'acceptabilité du système par les futurs utilisateurs. Ces informations ont été très importantes pour nous car elles nous ont permis de comprendre beaucoup de choses. Néanmoins, nous n'utiliserons pas directement cette catégorie pour établir nos objectifs.

La seconde catégorie (couleur verte) est très intéressante. En effet, elle nous permet de cibler les besoins des utilisateurs et de les hiérarchiser. Nous comprenons que l'assistance au repérage est la fonctionnalité la plus désirée. Cela peut paraître évident pour un GPS mais cette analyse nous montre également des fonctionnalités que l'on n'avait pas prévu initialement comme la détection de l'état physique. Les accompagnants souhaiteraient pouvoir suivre l'état de santé de l'utilisateur du GPS pour pouvoir détecter des problèmes que ce dernier pourrait rencontrer. L'activité cardiaque et la tension augmenteraient si un malade chutait, s'il était perdu ou paniqué. Les informations de localisation et de santé sont cruciales dans l'utilisation de notre système.

La catégorie bleue concerne le choix du dispositif. De façon unanime lors de nos interviews, la tablette et la montre sont les deux dispositifs préférés pour l'utilisation du GPS. L'utilisation de la tablette est destinée aux accompagnateurs et la montre aux malades. On observe également que le beacon a un pourcentage faible car seules les personnes rencontrées à l'institut souhaitent utiliser ce dispositif. Les autres appareils comme les colliers, montres, chaussures GPS ne correspondent pas aux attentes des membres de l'institut et des familles.

Enfin, la dernière catégorie (en violet foncé) concerne le système en général. Les risques du système et la simplicité du système sont deux préoccupations des accompagnants. Il est important de réduire les risques au maximum en mettant en place des techniques comme la détection de l'état physique et de garantir un système simple d'utilisation.

Dans la partie suivante nous allons présenter les scénarios que l'on va mettre en place

IV- Scénarios

Base des scénarios

Dans la suite de ce rapport nous allons décrire plusieurs scénarios différents. Chacun d'entre eux a la même base, des étapes communes. Nous avons également rajouté des liens vers nos catégories précédemment présentées. Nous avons fait le choix de ne pas à chaque fois mettre la catégorie "choix du dispositif" afin d'améliorer la compréhension des scénarios.

1) Scénario à l'intérieur de l'institut

Contexte

Comme tous les lundis, Jean Paulin (atteint de la maladie d'Alzheimer) est déposé à l'institut par son adorable fils. Il est alors chaleureusement accueilli par l'animatrice de l'institut Emilie Thomas. Jean y fait diverses activités, principalement à l'intérieur de l'institut. Contrairement à la semaine dernière, aujourd'hui il fait beau et Jean aimerait profiter des jardins clos de l'institut pour se promener.

Ci-dessous, les étapes du scénario type.

1. Jean manifeste l'envie de sortir se promener.
2. Emilie lui place une montre connectée au poignet

Catégorie	Montre pour malade	Acceptabilité du système par le persona
-----------	--------------------	---

3. Emilie vérifie que la tablette détecte bien la montre

Catégorie	Tablette pour accompagnant
-----------	----------------------------

4. Jean est autorisé à sortir dans ce cas et à se promener dans le jardin.

Catégorie	Améliorer l'autonomie
-----------	-----------------------

5. Emilie suit le déplacement du malade et son état de santé.

Catégorie	Localisation des malades	Détection état physique	Rassurer l'entourage	Simplicité du système
-----------	--------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------

6. Jean s'approche du potager des jardins.
7. La borne sonore présente à l'entrée du potager détecte la montre connectée lorsque Jean s'en approche

Catégorie	Beacon	Montre pour malade
-----------	--------	--------------------

8. La borne indique à Jean qu'il se trouve actuellement près du potager, où il y a actuellement 3 tomates mûres et 2 melons bien ronds.

Catégorie	Stimulation du sens de l'orientation	Besoin d'une assistance au repérage
-----------	--------------------------------------	-------------------------------------

Variante 1 du scénario type : Jean sort de la zone

1. Jean sort de la zone autorisée
2. Une alerte sonore est envoyée sur la tablette du centre. Un message d'alerte s'affiche à l'écran expliquant le problème.

Catégorie	Tablette pour accompagnant
-----------	----------------------------

3. Emilie peut voir la position du malade et se rend compte qu'il est hors de la zone.

Catégorie	Localisation des malades	Améliorer la sécurité
-----------	--------------------------	-----------------------

4. Emilie peut alors agir rapidement en allant chercher Jean.

Variante 2 du scénario type : Panique de Jean

1. Jean panique soudainement lors de sa promenade.
2. Cette panique entraîne une augmentation de sa tension et de son rythme cardiaque
3. La montre détecte cette forte augmentation.

Catégorie	Détection état physique
-----------	-------------------------

4. La montre envoie alors rapidement un signal sonore à la tablette du centre.
5. Emilie est alors alertée rapidement et peut agir dans les plus brefs délais.

Catégorie	Localisation des malades	Améliorer la sécurité
-----------	--------------------------	-----------------------

6. Jean est pris en charge et est rassuré de voir du monde s'occuper de lui.
7. Son rythme cardiaque commence à reprendre petit à petit un rythme normal.
8. Jean est raccompagné au centre par les animateurs.

2) Scénario à l'intérieur d'un appartement

Contexte

Gérard Gabin (atteint de la maladie d'Alzheimer) passe le plus clair de son temps dans son appartement avec sa femme Claudine Poula. Gérard a régulièrement envie de sortir dans son quartier pour faire de petites courses ou tout simplement juste aller chercher le courrier à la boîte aux lettres située en bas de l'immeuble.

Ci-dessous les étapes du scénario type :

1. Gérard souhaite aller chercher le courrier
2. Claudine vérifie la connexion entre la tablette et la montre

Catégorie	Tablette pour l'accompagnant	Montre pour malade	Rassurer l'entourage
-----------	------------------------------	--------------------	----------------------

3. Il sort de l'appartement et descend au rez-de-chaussée.

4. Pendant son trajet, la montre lui rappelle où il se trouve

Catégorie	Besoin d'une assistance au repérage	Améliorer l'autonomie
-----------	-------------------------------------	-----------------------

5. Arrivé devant la boîte aux lettres, il ne sait plus trop ce qu'il doit faire. Son stress augmente.

Catégorie	Détection état physique
-----------	-------------------------

6. La montre envoie cette information à la tablette de Claudine et lui rappelle ce qu'il est en train de faire et où il habite.

Catégorie	Localisation des malades	Améliorer la sécurité	Besoin d'une assistance au repérage
-----------	--------------------------	-----------------------	-------------------------------------

7. Claudine reçoit une alerte et sait alors où Gérard est et peut descendre le rejoindre.

Catégorie	Localisation des malades	Améliorer la sécurité
-----------	--------------------------	-----------------------

Variante du scénario type :

1. Gérard sort de l'immeuble.
2. Une alerte est lancée sur la tablette de Claudine notifiant la sortie de son mari de la zone.

Catégorie	Localisation des malades	Améliorer la sécurité
-----------	--------------------------	-----------------------

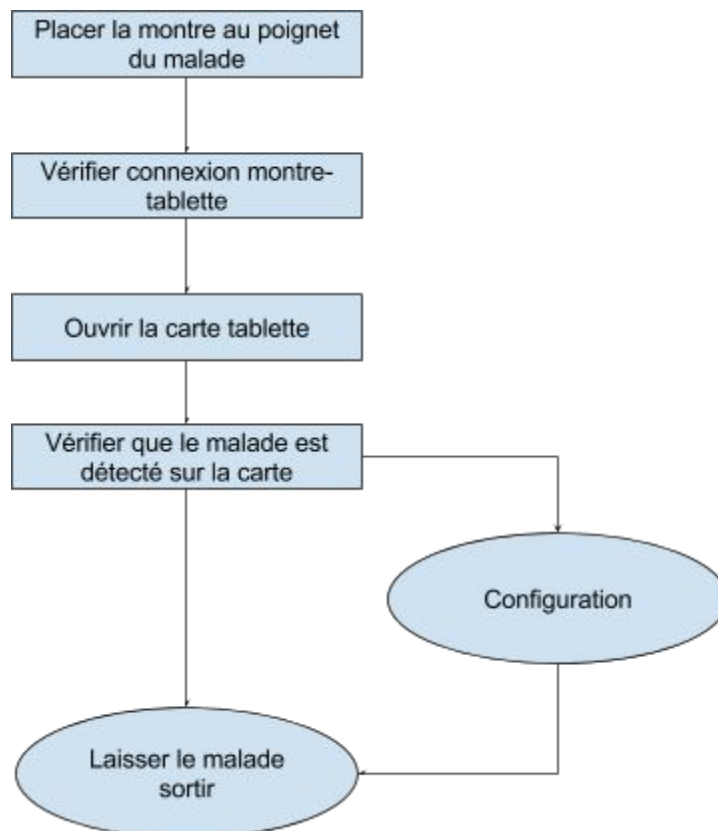
3. La montre indique à Gérard qu'il doit rentrer à l'intérieur de l'immeuble et qu'il est dehors.

Catégorie	Besoin d'une assistance au repérage
-----------	-------------------------------------

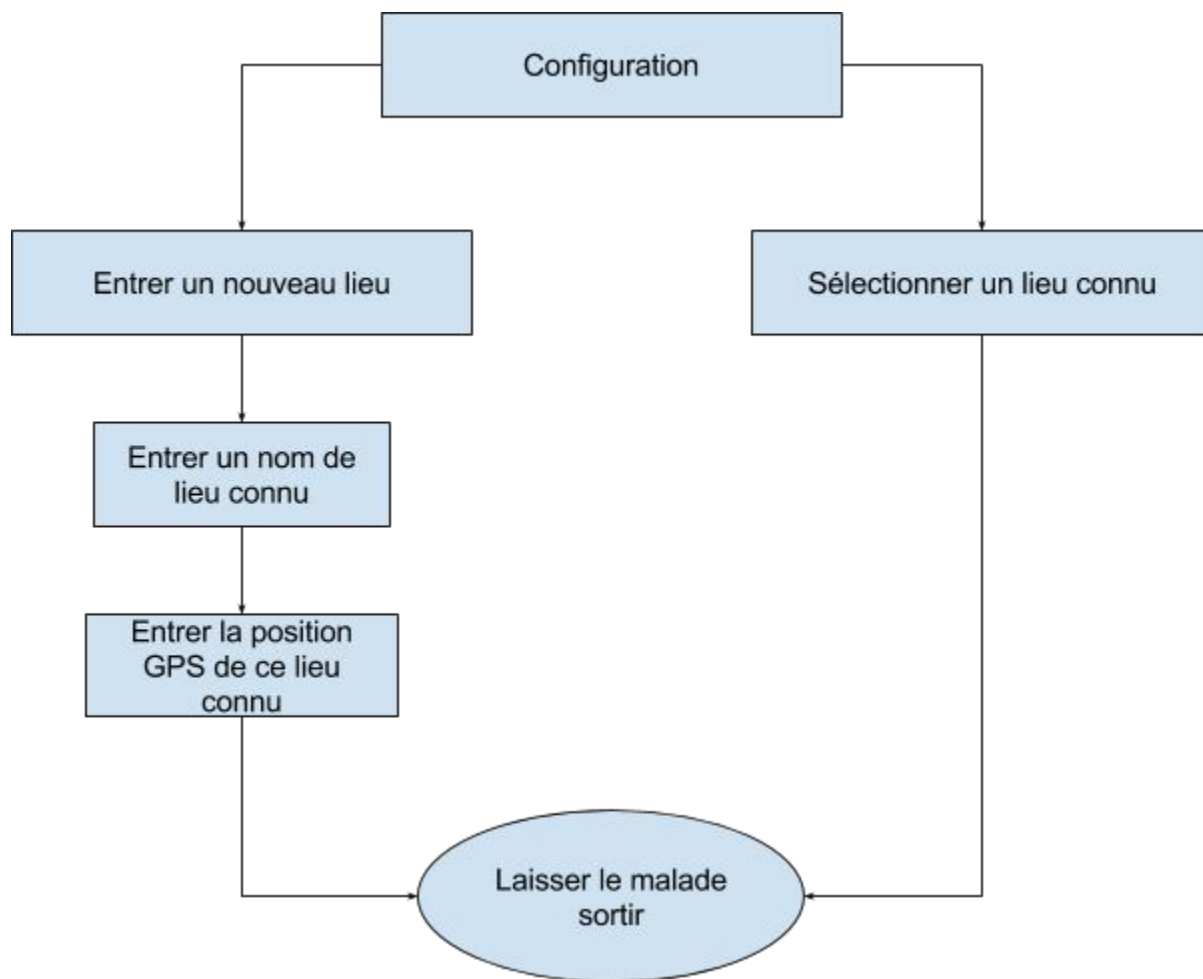
4. Grâce à la tablette Claudine sait où se trouve son mari et peut aller le rejoindre.

V- Les tâches

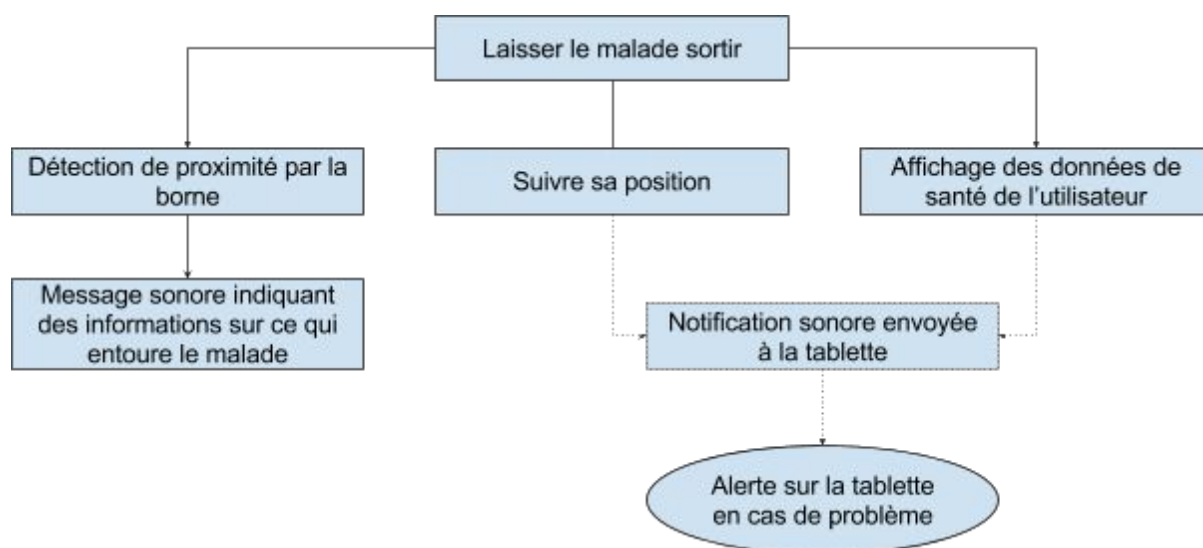
Cet arbre met en avant les différentes tâches qui doivent être réalisées avant de laisser un malade atteint d'Alzheimer sortir.



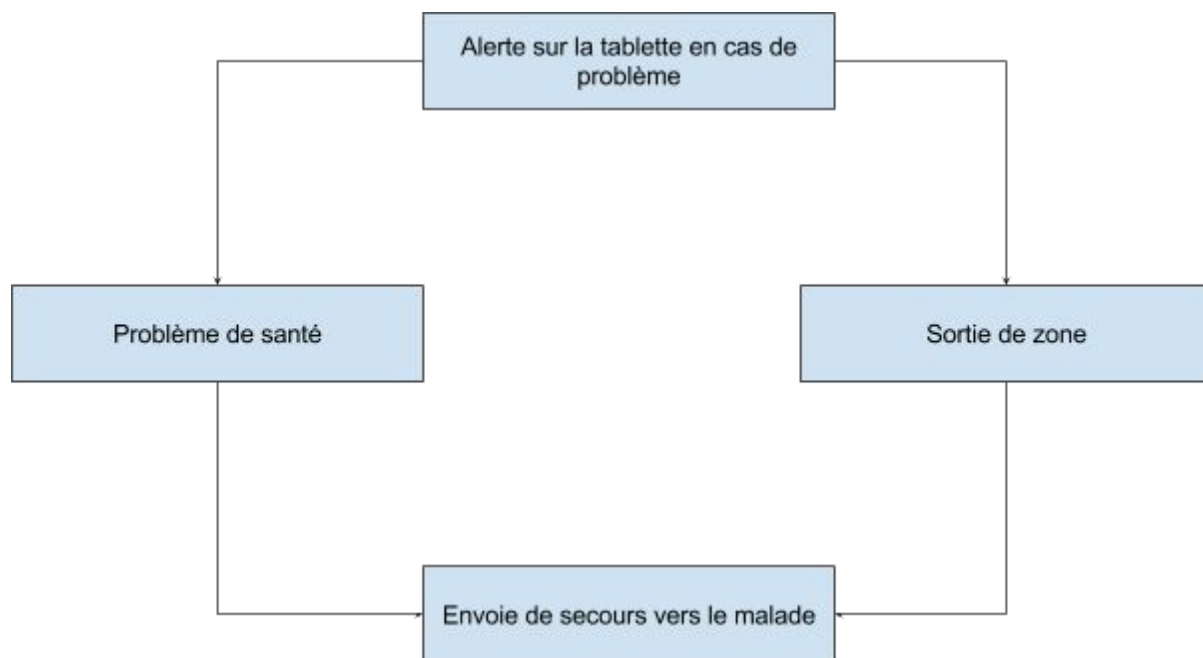
Cet arbre explique les différentes tâches que l'on peut faire si l'on souhaite configurer l'application avant de laisser sortir le malade.



Cet arbre explique les différentes tâches possibles après la sortie du malade atteint d'Alzheimer.



Cet arbre explique les tâches que l'on peut effectuer dans le cas où on rencontre un problème avec le malade.



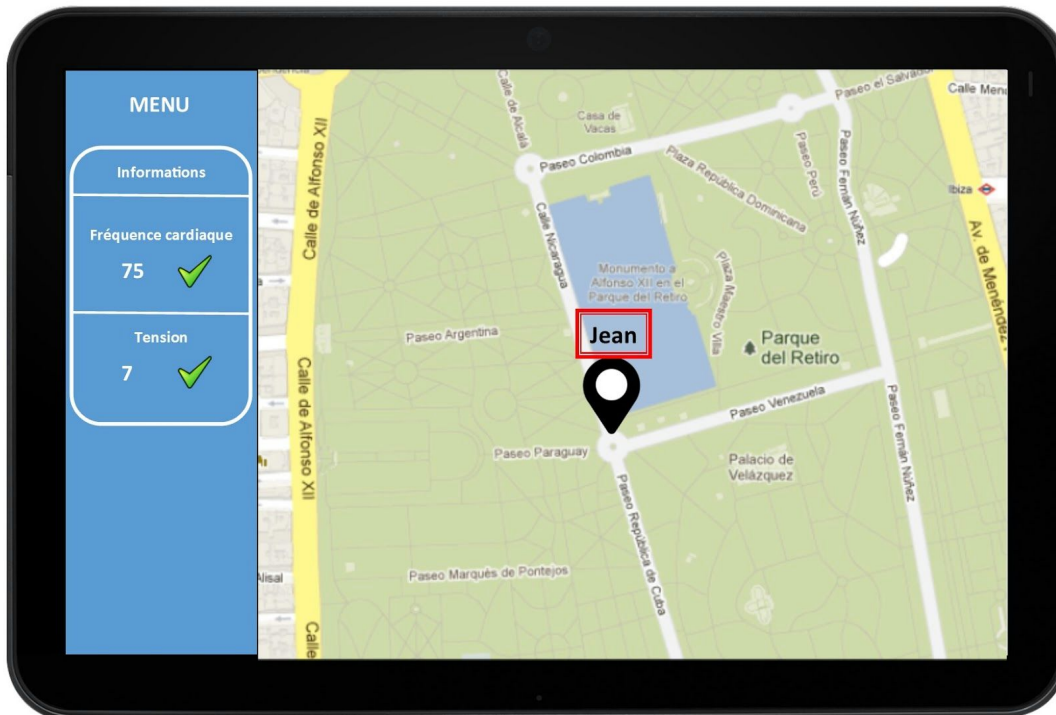
VI- Maquette

Dans cette partie, nous allons voir les premières esquisses de maquette que nous avons fait. Dans notre projet, les interactions homme/machine se font uniquement avec la tablette. La montre sert à déclencher les bornes et à récupérer des informations sur son porteur.

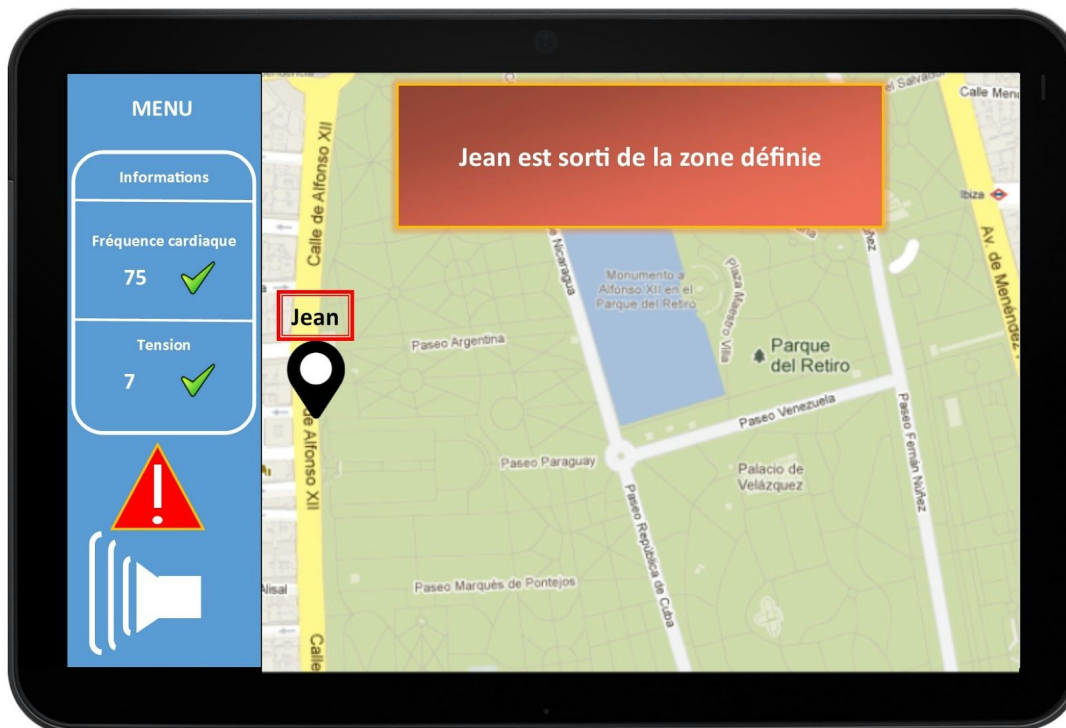
Notre objectif est de créer une maquette simple. La tablette va être utilisée par les accompagnants, qui sont la famille et les encadrants à l'institut. Au sein de nos utilisateurs se trouvent des personnes âgées, ce sont généralement les personnes vivant avec le malade et ces dernières ne sont pas toutes habituées à utiliser les nouvelles technologies. C'est la raison pour laquelle l'application doit être simple, l'apprentissage doit être rapide et l'utilisation facile.

La fonctionnalité permettant la configuration de l'application n'apparaît pas encore dans la maquette. Elle se trouvera dans le menu.

1) Page principale



2) Page principale: cas sortie de zone



3) Page principale: cas anomalie de santé



Bibliographie

Analyse de l'existant:

Les technologies existantes:

<http://www.projectlifesaver.org/>

<http://www.projectlifesaver.org/Pal-info/>

<http://www.safelinkgps.com/>

<http://www.comfortzonecheckin.com/Products.aspx>

<http://www.keruve.fr/aide-alzheimer/>

<http://www.geotonome.fr/>