

Fernando Garrigos  
Romain Guillot  
Guillaume Rahbari  
Rémi Pourtier

## GPS Alzheimer

---

### Introduction

Le sujet que nous avons choisi est un GPS pour les personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer. Ce dispositif concerne les personnes peu atteintes par la maladie.

Utilisateur	Buts	Taches/activités	Scénarios
Malade	Le guider. Stimuler son sens de l'orientation. Lui permettre d'acquérir une petite autonomie.		Jacques, 70 ans, est atteint de la maladie d'Alzheimer à un stade moyen. Il aime se balader dans le jardin de son centre.
Accompagnant	Alléger les activités de l'accompagnant.	Initialiser l'activité : expliquer le fonctionnement de la montre au malade, paramétrer le parcours.  Répondre aux appels d'urgence soit de l'application soit du malade.	Hélène, 65 ans, femme de Jacques, retraitée de la fonction publique passe le plus clair de son temps à s'occuper de son mari.

---

### Quel dispositif développer afin de répondre à ce besoin?

Nous avons trois idées de dispositifs pour développer ce GPS Alzheimer. Ces derniers diffèrent en fonction des fonctionnalités. N'étant pas exactement sûr de notre interprétation

du sujet et du réel besoin des animatrices d'ateliers du centre Noisiez, nous proposons trois solutions.

### Montre connectée:

Dispositif	But d'assistance / Fonctionnalités	Eléments d'IHM
Montre connectée	La montre informe régulièrement le malade - De l'endroit où il se trouve (GPS) - Du chemin à prendre pour retourner à l'intérieur Elle possède également un dispositif d'alerte en cas de problème. Une zone délimitera l'espace dans lequel l'utilisateur pourra se déplacer. Lorsqu'il sort de cette zone, une alerte est envoyée à l'accompagnant qui disposera d'un moyen de communication avec l'utilisateur.	Deux boutons occuperont l'écran de la montre : - Vert : lui indique le chemin permettant de rentrer à l'intérieur. - Rouge : lui permettant d'alerter l'accompagnant en cas de problème.

#### Avantages:

Le principal avantage est bien sur la communication en temps réel d'informations concernant la position de l'utilisateur qui se déplace. Un rappel qui peut être d'une grande aide pour les personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer et leur permettant d'effectuer des tâches comme sortir dans la rue pour acheter du pain, aller chez le médecin etc...

Une communication existe entre l'accompagnant et le malade par l'intermédiaire de la montre. En cas de problème, l'utilisateur peut contacter son accompagnant qui peut alors le guider ou lui venir en aide.

#### Inconvénients:

Il faut que l'on soit certain que l'utilisateur comprenne l'utilité de la montre et de ses boutons pendant tout le processus d'utilisation. Le choix des boutons, des informations communiquées par le dispositif, la fréquence, la précision, sont les clés de la réussite de ce

projet. Il doit également garder un smartphone quelque part sur lui pour permettre à la montre de fonctionner.

### Tablette/Smartphone:

Dispositif	But d'assistance / Fonctionnalités	Eléments d'IHM
Tablette/Smartphone (pour accompagnant et animateur)	La tablette sera dotée d'une carte affichant la position de l'utilisateur. Elle permettra de recevoir des alertes (sortie de la zone ou demande d'aide) Une fonctionnalité sera également mise en place afin de permettre à l'utilisateur de communiquer par voie orale avec l'accompagnant.	Carte simplifiée du jardin avec position de l'utilisateur Notifications d'alertes Bouton de communication orale avec l'utilisateur qui se déplace.

### Avantages:

L'utilisateur ne manipule pas d'objet. Seul les animateurs possèdent un dispositif afin d'établir une surveillance à distance. Ce dispositif permet d'éviter les risques d'accidents du malade, lui offrant une véritable liberté dans les jardins tout en rassurant les accompagnants sur sa position.

### Inconvénients:

L'utilisateur est laissé seul (certes cela est un des buts du dispositif) et en cas de problème il faut que les accompagnants soient capable d'intervenir rapidement.

### Borne audio + beacon:

Dispositif	But d'assistance / Fonctionnalités	Eléments d'IHM
Beacon + Borne audio (ou directement à mettre dans l'application)	Informe l'utilisateur de ce qu'il y a autour de lui et de ce qu'il peut faire avec.	Détection de la présence d'un utilisateur

		Signal à la borne audio: description de l'environnement autour de cette borne ainsi que les moins d'interagir avec ce qui entoure l'utilisateur
--	--	--

#### Avantages:

Comme pour le dispositif précédent, l'utilisateur n'a pas à interagir directement avec un dispositif. C'est le dispositif lui-même qui délivre les informations lorsqu'il détecte un malade à portée. Il n'est donc pas distrait par un objet qu'il doit manipuler.

#### Inconvénients:

L'utilisateur ne peut pas interagir avec un accompagnant en cas de problème. L'information est unidirectionnelle, la borne communique des informations aux utilisateurs mais ces derniers ne disposent pas de moyens de communication.

---

### Les fusions

Parmi les idées précédentes, nous pensons qu'il est possible de fusionner certaines fonctionnalités afin d'optimiser le résultat.

Montre connectée + Beacon/Borne audio

Tablette/Smartphone + Beacon/Borne audio

---

### Les Questions

- Besoin de vraiment guider le malade ou simplement savoir où il se trouve pour l'accompagnant ?
- Si oui, quelle est la manière la plus simple de le guider ?
- Quel est le meilleur dispositif ?
- Quel objectif doit-on viser ? Déplacement d'un malade dans l'enceinte de l'établissement uniquement ou déplacement dans un environnement plus complexe (dans la rue)?

---

### **Autres systèmes comparables**

Au cours de nos recherches nous avons découverts plusieurs dispositifs GPS destinés aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Néanmoins, une grande partie de ces dispositifs sont plus orientés vers le suivi du patient par les accompagnant lors de ses déplacements. Ce ne sont en réalité que des balises GPS reliées à des smartphones, des tablettes ou/et des ordinateurs.

Ces derniers utilisent des supports différents comme des montres, des ceintures, des semelles de chaussures, des dispositifs de poches etc...

L'approche que nous avons avec ce projet est différente, nous souhaitons aider directement les malades afin de les assister dans leurs déplacements, stimuler leur sens de l'orientation. Notre dispositif contient des fonctionnalités similaires à celles des systèmes existants puisqu'il permettra de soulager l'entourage grâce à un suivi instantané des déplacements du patient.

---

## **Bibliographie**

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/>