

Cahier des charges projet UML : Guidage de malvoyants

1 - Contexte :

2 - Problématique :

3 - Objectifs :

4 - Analyse des besoins :

5 - Description fonctionnelle des besoins :

6 - Caractéristiques fonctionnelles :

7 - Architecture logique :

1 - Contexte :

Selon les estimations, 253 millions de personnes présentent une déficience visuelle, en France, cela représente 1 % de la population qui est diagnostiquée aveugle et 3,7 % considéré comme malvoyant.

D'après l'organisme Unadev (Union nationale des aveugles et déficients visuels) d'ici 2050 le nombre de population malvoyante devrait tripler. C'est pourquoi leur mission est d'accompagner ces personnes afin de les rendre autonomes et d'améliorer leur vie quotidienne sur le plan social, mais aussi sur les plans culturels, sportifs et leurs différentes activités.

Chaque année, c'est une cinquantaine de projets qui sont lancés par cet organisme pour porter assistance à cette population et s'approcher un peu plus de l'autonomie totale aux moyens de plusieurs outils.

2 - Problématique :

Comment permettre aux déficients visuels de pouvoir se déplacer à l'extérieur de manière autonome et en toute sécurité ?

3 - Objectifs :

Les objectifs principaux visés par ce logiciel sont dans un premier temps le fait que les malvoyants puissent de manière autonome et sécurisée se déplacer à tous moments et à tout endroit.

De plus, le logiciel devra être simple d'utilisation et devra pouvoir s'adapter facilement à la personne, il devra être contrôlable par la voix de l'utilisateur et permettre une accessibilité en kit main libre. L'application guidera l'utilisateur par note vocale en suivant son avancement via sa position GPS.

4 - Analyse des besoins :

- Dans un premier temps, le logiciel proposé doit être accessible à l'installation sur n'importe quelle plateforme type IOS/Android ainsi que sur n'importe quel appareil (Téléphone, tablette...).
- Le logiciel doit être accessible en kit main libre via l'utilisation d'un bouton pour lancer ou arrêter la procédure de guidage GPS, ceci est le principal besoin.
- Le logiciel devra être capable d'enregistrer les informations vocales transcrites par l'utilisateur oralement afin d'exécuter la procédure de A à Z sous les indications de l'utilisateur.
- Le système de kit main libre devra renvoyer les informations émises par le GPS de manière orale afin de guider l'utilisateur.

5 - Description fonctionnelle des besoins :

- Début de la procédure : L'utilisateur appuie sur le bouton pour démarrer le GPS en kit main libre.
- Le GPS demande à l'utilisateur où est ce qu'il se situe et lui demande de donner la destination vers laquelle il souhaite se rendre. Tant que l'utilisateur n'a pas validé que la destination et sa position sont exacte il continue à indiquer au logiciel ses informations.
- Le système de guidage se lance et envoie à l'utilisateur une multitude de directives au fur et à mesure de l'avancée de son trajet.
- Si l'utilisateur a une requête à émettre au GPS il n'a qu'à la dire à haute voix.
- Une fois arrivé à destination, le GPS annonce la fin du trajet et éteint le système de guidage.

6 - Caractéristiques fonctionnelles :

- Intégration d'une reconnaissance vocale capable de comprendre les demandes de l'utilisateur en plusieurs langues.
- Paramétrage et configuration de l'outil facile et de manière orale (ajuster le volume, la vitesse de parole, ton...)
- Ajout d'une technologie de cartographie mise à jour liée au système de guidage.
- Fonctionnalité d'urgence si un problème est rencontré par l'utilisateur (appel d'urgence, tutoriel vocal pour aider à appréhender l'outil).
- Rendre l'outil accessible hors ligne sans besoin de connexion pour éviter les risques de perte de 4G et d'arrêt du guidage.

- Inclure une interface tactile adaptés pour les personnes malvoyantes (contraste élevé, taille de police adapté)

7 - Architecture logique :

1 - Interface :

- **Interface tactile** : Permet aux malvoyants de régler leurs paramètres via une interface avec des contrastes et un affichage adapté.
- **Interface vocale** : Reconnaissance vocale pour interagir avec l'utilisateur.

2 - Navigation GPS :

- **Localisation** : Suit la position de l'utilisateur en temps réel.
- **Cartographie numérique de la carte** : Contient les plans détaillé des routes, trottoirs, chemin etc...
- **Générateur d'itinéraires** : Propose des trajets en fonction de la position et des possibilité de route accessible.

3 - Gestion des commandes :

- **Commande vocale** : Décrypte les instructions vocales pour changer les paramètres ou lancer/modifier le guidage.
- **Contrôle** : Gestion des commandes de démarrage ou d'arrêt oralement ou sur l'interface directement.

4 - Sécurité :

- **Appel d'urgence** : Permet à l'utilisateur d'envoyer un signal d'urgence avec sa localisation et d'avoir un appel dirigé vers une assistance.
- **Obstacle** : Informe l'utilisateur des potentielles dangers/obstacles présents sur le trajet.

Source :

- <https://sante.lefigaro.fr/article/autonomie-des-personnes-aveugles-et-malvoyantes-comment-lutter-contre-l-isolement-et-conserver-le-lien-social/>
- <https://www.unadev.com/>
- <https://www.garmin.com/fr-FR/aboutgps/>