



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE



Le projet BINAUR devient ANGEO™



28/05/2008

e-mail : info@angeo-technology.com web : <http://angeo-technology.fr>



Qu'est ce que BINAUR ?

- ◆ Projet de R&D dédié à l'aide à l'orientation de malvoyants et aveugles :
 - ✓ Aide à l'orientation ≠ Aide au déplacement
 - ✓ Un module embarqué d'aide au suivi d'un itinéraire pour piéton
 - ✓ Un logiciel de calcul d'itinéraire multimodal
- ◆ Soutenu par :
 - ✓ Direction Générale des Entreprises => Lauréat ULISS 2006
 - ✓ le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales)
 - ✓ L'agglomération du Grand TOULOUSE
- ◆ Partenaires :
 - ✓ Promoteur : NAVOCAP SAS
 - ✓ CNRS (LAAS / IRIT) , ROCKWELL COLLINS France, EURISCO, MEDES
 - ✓ Associations (AVH Toulouse, RETINA France, EPICURE, IJA, Fédération des aveugles de France...)
 - ✓ Instructeurs en locomotion
- ◆ 18 personnes travaillent sur le projet (5 labos de recherche)



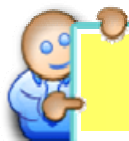
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE



CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

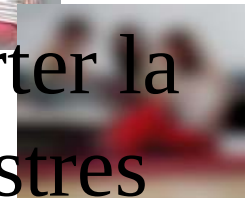
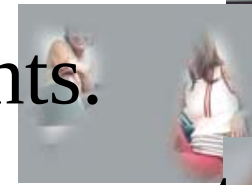


28/05/2008



e-mail : info@angeo-technology.com web : <http://angeo-technology.fr>

- ◆ Quoi : L'extension industrielle de BINAUR
- ◆ Pourquoi : Redonner l'envie de se déplacer
- ◆ Pour qui :
 - ✓ Les handicapés visuels :
 - ✓ Motivés pour retrouver une indépendance
 - ✓ Vivant en zone urbaine
- ◆ Comment : => rassurer les malvoyants.
- ◆ Un constat : le GPS seul ne peut pas apporter la fiabilité nécessaire à des applications pédestres



- ◆ 1ere étape : Préparation du déplacement
 - ✓ Reconnaissance & enregistrement du parcours
 - ✓ Programmation "back office" en autonome ou assisté
- ◆ 2 eme étape : Le déplacement
 - ✓ En autonome à l'aide des indications émises ("TOM-TOM", PDA à synthèse vocale...)
 - ✓ En cas de besoin : contact direct avec une assistance téléphonique
 - ✓ Enregistrement de repères lors du parcours
 - ✓ Conserver les mains libres
- ◆ 3eme étape : Participer à la communauté
 - ✓ partage d'itinéraires, points de repères, perturbations sur la voirie



◆ 6 modules opérationnels :

- ✓ Un équipement monobloc (sac à dos personnalisé) : **ANGEO-MobileTM**
- ✓ Une plateforme d'accueil : **ANGEO-HelpTM**
- ✓ Un logiciel de planification : **ANGEO-HomeTM**
- ✓ Un espace communautaire : **ANGEO-club**
- ✓ Une fondation pour les plus démunis "méritants"
- ✓ Un réseau de distribution directe (cf : TUPPERWARE)

◆ Des partenaires :

- ✓ Des associations (AVH, EPICURE, RETINA France, FAF...)
- ✓ Incubateur Midi Pyrénées
- ✓ NAVOCAP & financiers
- ✓ ...



Les technologies associées à AN GEO

- ◆ Un système de localisation innovant améliorant les performances du GPS (3 brevets)
- ◆ Un lien permanent avec une plateforme technique (GSM /GPRS)
- ◆ Un sac à dos personnalisable & oreillette/micro
- ◆ Une ergonomie intuitive
 - ✓ Embarquée : TTS et ASR, Spatialisation des sons, Mains libres
 - ✓ Fixe : Site Internet WAI (Web Accessibility Initiative)
- ◆ Aucune infrastructure spécifique nécessaire
 - ✓ La possibilité de se déplacer dans le monde entier
- ◆ Un calcul d'itinéraires adapté aux déplacements urbains (intermodal)
- ◆ Une base de données participative



- ◆ Labellisation par le pôle de compétitivité AESE : 03/2006 ;
- ◆ Sélection par le comité ULISS et début des travaux de R&D : 01/2007 ;
- ◆ Soutien officiel de la part du CNES : 05/2007 ;
- ◆ Dépôts de brevet : 03/2008 ;
- ◆ Présentation d'un démonstrateur 04/2008 ;
- ◆ Lancement de la phase Alpha Test : 09/2008 ;
- ◆ Phase de Béta-test : 11/2008
- ◆ Lancement commercial France : 03/2009 ;
- ◆ Lancement international : Noel 2009.



- ◆ Si vous êtes intéressés pour participer à cette aventure n'hésitez pas à nous contacter
- ◆ Merci pour votre attention...

Edgard ANTOINE

info@angeo-technology.com





28/05/2008

e-mail : info@angeo-technology.com web : <http://angeo-technology.fr>

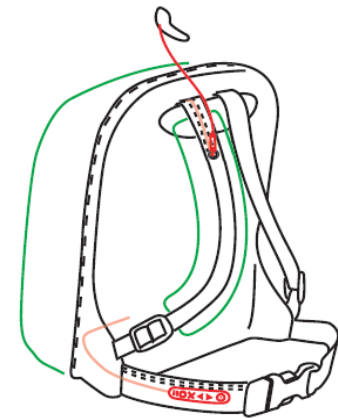


Les fonctions d'ANGEO™

- ◆ Suivre un itinéraire pédestre ou multimodal
- ◆ Pouvoir accéder à tout instant à une assistance technique et à la personne
- ◆ Connaitre sa position précise et/ ou large
- ◆ Annoncer des repères
- ◆ Enregistrer des parcours et repères
- ◆ Estimer le temps de parcours restant
- ◆ Inverser l'itinéraire
- ◆ Annoncer le degré de fiabilité de l'information
- ◆ Indiquer l'autonomie restante
- ◆ Détection de perte de verticalité
- ◆ Prochainement :
 - ✓ Connaitre les temps d'attente des transports en communs
 - ✓ Télécommander les feux tricolores et systèmes d'information voyageurs

Les spécificités de la plateforme embarquée

- ◆ N'utilise pas la position calculée par les récepteurs GPS standards
- ◆ Algorithme de positionnement innovant fusionnant :
 - ✓ Données brutes GNSS : Pseudo distances, Ephémérides, Doppler, Poursuite de la phase...
 - ✓ Capteur MEMS : magnétomètre, accéléromètres, Gyromètres
 - ✓ Modèle numérique de la marche
- ◆ Amélioration de la précision à l'aide des données EGNOS
- ◆ Amélioration de la vitesse d'acquisition par A-GPS
- ◆ Antenne spécifiquement dessinée pour limiter les multitrajets
- ◆ Auto calibrage permanent (sans procédure complexe)
- ◆ Une oreillette-micro sans rayonnement électromagnétique
- ◆ Une esthétique personnalisable (zone réservée, zone libre)
- ◆ Une autonomie de 8 heures
- ◆ Poids ± 1 Kg



Les facteurs clés de succès

- ◆ **Rassurer** : Un "Ange" est toujours disponible
- ◆ **Fiabilité** : Pouvoir compter sur l'équipement en toute situation
- ◆ **Ergonomie** : Facile et agréable à utiliser
- ◆ **Confort** : Facile à s'équiper et déséquiper
- ◆ **Esthétique** : Discretion pour ne pas être identifier comme handicapé
- ◆ **Indépendance** : Pas d'infrastructure spécifique

