

# Follow-me: application de manipulation de points d'intérêt spatio-temporels sur dispositif mobile

Joël Viala

IntuiLab

Les Triades A, rue Galilée  
31672 Labege Cedex, France  
33-5-62-24-51-73

viala@intuilab.com

## ABSTRACT

Display of data on maps is more and more present on mobile device. But difficulties to display them on small screen (readability, information reduced...) are also introduced. Follow-me offers innovative features / interactions, and management of time / geo-tagging interest points. In this paper, we outline the different features of the prototype.

## RESUME

L'affichage d'informations sur cartes est une fonctionnalité de plus en plus présente sur dispositifs mobiles. Elle s'accompagne de problématiques liées à l'affichage d'informations sur petit écran (lisibilité, densité des informations...). Follow-me propose des fonctionnalités et interactions innovantes, et la gestion de points d'intérêt spatio-temporels. Dans ce papier, nous exposons les différentes fonctionnalités du prototype.

**Categories and Subject Descriptor:** H.5.2 [User interfaces]: Interaction styles, Prototyping; I.3.6 [Methodology and techniques]: Interaction techniques

**General Terms:** Design

**Keywords:** Mobile device, map, time / geo-tagging

## 1. INTRODUCTION

De nos jours, les agendas électroniques et les téléphones mobiles proposent une fonctionnalité GPS associée à une carte géographique détaillée. Ces cartes sont accompagnées de données, comme des listes de restaurants, stations services, accessibles directement sur la carte. De plus, il devient fréquent de pouvoir gérer de nouveaux types de données, comme des contacts, des rendez-vous directement depuis cette carte. Par exemple, le système proposé par GoogleMaps [3] exploite ces nouvelles fonctionnalités. Mais ce même système utilisé sur mobile montre ses limites : le contenu des informations est fortement réduit et il n'est pas offert de solutions pour pallier aux problématiques de visibilité / occultation des points. Nous

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

UbiMob'08, May 28–30, 2008, Saint-Malo, France.

Copyright 2008 ACM 978-1-59593-980-7/08/05...\$5.00.

croions que des travaux sont nécessaires afin de remédier à ces problèmes. Follow-me propose des solutions.

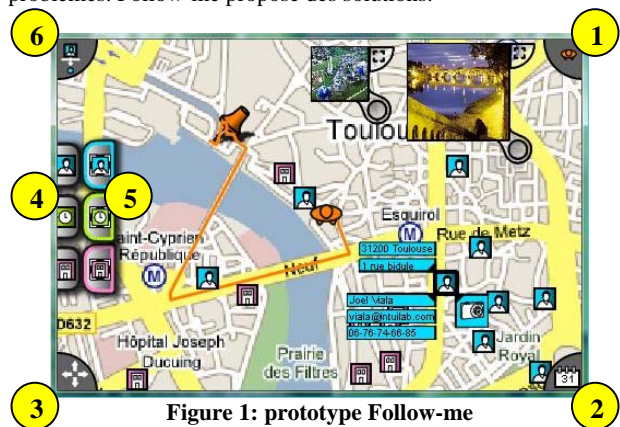


Figure 1: prototype Follow-me

## 2. Le prototype Follow-me

Le prototype développé propose un ensemble de fonctionnalités nécessaires à la manipulation de points d'intérêt et d'aide à la navigation. Les fonctionnalités offertes sont les suivantes : GPS (1); filtre temporel, calendrier (2) ; modes de navigation (3) ; création de points d'intérêt (4); filtre par type de points d'intérêt (5); filtre géographique (6).

### 2.1 Fonctionnalités

#### 2.1.1 Navigation

Notre système propose trois modes de navigation : translation, zoom et zoom contrôlé. Pour changer de mode, il suffit à l'utilisateur d'interagir avec son stylet sur le bouton (3) afin d'accéder au mode souhaité. Le mode « zoom contrôlé » exploite les travaux de Smith [4], afin d'offrir un meilleur contrôle de l'action à l'utilisateur. En effet, l'utilisateur va réaliser des mouvements circulaires sur son écran. La direction du mouvement indique le sens de zoom tandis que la largeur des mouvements indique la vitesse du zoom.

#### 2.1.2 Ajout des points d'intérêt

Par les boutons (4), l'utilisateur peut ajouter des points d'intérêt sur la carte. Ils se classent selon 3 types : général, contact et rendez-vous.

#### 2.1.3 Accès aux informations des points d'intérêt

Nous appliquons un zoom sémantique sur les points d'intérêt afin de pallier les problématiques de visibilité, d'occultation des informations.

A un niveau de zoom intermédiaire, l'information la plus importante du point est affichée dès qu'il est sélectionné : par

exemple, l'heure du rendez-vous pour un point d'intérêt « rendez-vous ». Cette information disparaît automatiquement au bout de quelques secondes. Par contre, lorsqu'un zoom fort est appliqué, la problématique d'occultation de points d'intérêt est fortement réduite. Donc, pour une interaction similaire, nous adaptons l'information affichée afin d'être plus riche: l'adresse du rendez-vous et la date complète sont affichées. Finalement, un résumé est affiché par zone géographique pour un zoom faible. Ce résumé indique le nombre de points d'intérêt pour une zone. Cela permet de voir immédiatement où se trouvent, par exemple, nos rendez-vous sur toute la France.

L'utilisateur peut accéder, à sa demande, à l'ensemble des informations d'un point d'intérêt, c'est-à-dire adresse, photos, nom/prénom, etc.... Il lui suffit de laisser le stylet appuyé sur le point d'intérêt pendant un court délai.

Cette solution offre l'avantage d'adapter l'information des points d'intérêt, afin d'apporter une solution aux problèmes mentionnés précédemment.

#### 2.1.4 Gestion de photos

Chaque point d'intérêt peut avoir une photo associée : photo du contact, d'un bâtiment... L'utilisateur peut interagir sur celle-ci afin d'adapter sa taille. De plus, il lui est offert la possibilité de détacher la photo du point d'intérêt afin de mettre de côté, par exemple, un panel de photos d'un même quartier. Il pourra par la suite interagir sur la photo afin de recentrer la carte sur le point d'intérêt associé à cette dernière.

#### 2.1.5 Demande de chemin

Ce prototype exploite également l'utilisation des modalités tactiles et vocales, afin de définir ou de supprimer un chemin. Il suffit à l'utilisateur de pointer sur la carte à l'aide du stylet l'endroit choisi et de prononcer un mot clé, afin que le système calcule et affiche la trajectoire demandée. La même manipulation, avec un mot clé différent, permet au contraire de supprimer un chemin.

### 2.2 Filtres

#### 2.2.1 Requêtes temporelles

Chaque information d'un point d'intérêt peut avoir une date associée : date de rendez-vous, de création du point, d'une prise de photo... Notre système permet de définir une plage temporelle afin d'appliquer une requête sur ces dates. En plus de filtrer les points présents, nous affichons les informations particulières des points répondant à la requête. Ceci apporte un confort dans la lecture des informations des points d'intérêt et facilite la compréhension du résultat de la requête, cf. Figure 2.

#### 2.2.2 Filtre géographique

Follow-me propose également une fonctionnalité qui répond aux problématiques d'occultation et de sélection de points d'intérêt. Cette fonctionnalité permet d'accélérer la navigation sur ces points d'intérêt tout en offrant une sélection facilitée. Cette fonctionnalité est en cours de développement.

#### 2.2.3 Mélange des requêtes

L'utilisateur peut donc combiner les fonctionnalités vues précédemment (filtre par type, géographique et requête temporelle) afin d'appliquer des requêtes avancées. La conséquence est une amélioration et un affinage des informations affichées.



Figure 2 : Le point « rendez-vous » est défini dans cette plage, ainsi qu'une photo associée ; tandis que le point « général » a été créé entre les deux dates.

### 3. Implémentation

Le prototype implémente un sous-ensemble des concepts EMODE pour le développement d'applications multimodales, c'est-à-dire :

- Un serveur d'interaction, global à l'application.
- Un client d'interaction : ce client, a comme vocation de faire le pont entre IHMs et le serveur d'interaction. Ils fusionnent ainsi les interactions en provenance des IHMs en requêtes abstraites et les redirige ainsi vers le serveur d'interaction. Dans l'autre sens, le client d'interaction répartit également les directives du serveur d'interaction vers les IHMs concernées.
- Une ou plusieurs IHMs (reconnaissance vocale, GPS, synthèse vocale, interface graphique,...) en charge de modalités spécifiques, et en relation directe avec le client d'interaction.

Ce prototype a été développé avec la plateforme de développement d'IntuiLab©, IntuiKit© [1], et avec le soutien de France Telecom OrangeLabs.. Il a été réalisé sur un Tablet-Pc Dell XT sur lequel était simulé les dimensions d'un écran de PDA.

### 4. Conclusion

Le prototype réalisé est une première version des solutions pouvant être apportées sur l'affichage de points d'intérêt sur dispositif mobile. Nous envisageons par la suite d'explorer les problématiques de collaboration et de partage d'informations.

### 5. REFERENCES

- [1] Chatty, S., Sire, S., Vinot, J., Lecoanet, P., Lemort, A., Mertz, C. 2004. Revisiting visual interface programming: creating GUI tools for designers and programmer. In Proceedings of UIST'04, 2004, pp 267-276.
- [2] EMODE : <http://int.emode-projekt.de/>
- [3] Google maps pour mobile est disponible à l'adresse suivant: [www.google.fr/gmm/](http://www.google.fr/gmm/)
- [4] Smith, G., Schraefel, M., and Baudisch, P. Curve Dial: Eyes-free Parameter Entry for GUIs. In CHI 2005 Extended Abstracts (demo paper), Portland, OR, Apr 2005, pp. 1146-1147.