

P40. Gestion d'informations géolocalisées via une table d'orientation à réalité augmentée

Encadrants : M. Thierry DUVAL (LUSSI) et M. Bruno VINOUBE (Optique)

Partenaires : Mme Carole BOUSSION, Médiatrice scientifique Maison de la Mer de Lorient

Mots clés : visite guidée, tourisme, table d'orientation, réalité augmentée, géolocalisation, application mobile, application de supervision, Android, Java, C#, Visual Basic.

Résumé :

1. Présentation et contexte du projet.

La rade de Lorient présente un certain nombre d'éléments naturels, historiques, industriels et touristiques fascinants (bâtiments, ports, paysages, chantiers navals...).

Les médiateurs scientifiques de la Maison de la Mer de Lorient y organisent différents circuits de visites, axés sur une découverte du patrimoine économique de la rade.

Pour enrichir la visite de la rade du grand public, la Maison de la Mer nous a chargés de créer une application mobile accessible sur tablette et smartphone équipés d'un système d'exploitation Android. Cette application mobile est une table d'orientation à réalité augmentée, fournissant des informations sur des points d'intérêt de la rade.

Cette application mobile est accompagnée d'une application de supervision grâce à laquelle les médiateurs scientifiques peuvent gérer le contenu de l'application mobile.



2. Méthodologie. *Page d'accueil de l'application*

mobile

Nous avons affecté des rôles fonctionnels et techniques à chaque membre de l'équipe en fonction de ses compétences et envies.

Nous avons également divisé le projet en 6 lots pour mieux cadrer nos activités (compréhension du besoin du client, développement, tests...) et mieux gérer les délais.

3. Développement des différentes tâches et principaux résultats.

3.1. Application de supervision et carte de la rade

L'application de supervision permet aux médiateurs de gérer les points d'intérêts (éléments de la rade sur lesquels l'application donne des informations).

En cliquant sur un point de la carte dans l'application de supervision, les coordonnées GPS de ce point s'affichent ; le médiateur n'a plus qu'à ajouter les informations complémentaires (nom, description, photos..) qui seront visibles par les utilisateurs de l'application.

Cette interface utilise une base de données MySQL pour mémoriser les informations sur ces points d'intérêt et pour faire le lien avec l'application mobile.

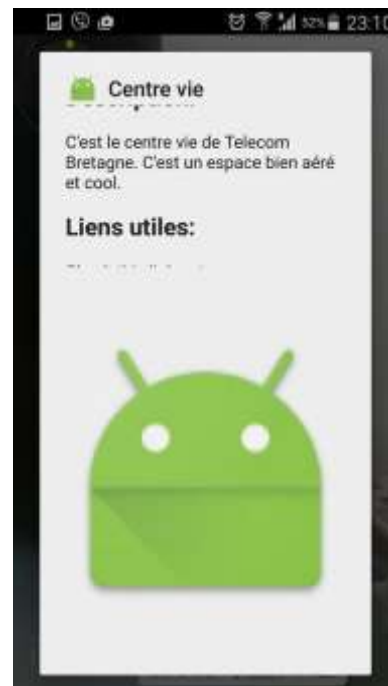
Une carte est également disponible sur l'application mobile. Elle permet à l'utilisateur de se géolocaliser et de voir l'emplacement des points d'intérêt dans la rade.



Carte de la rade et points d'intérêt



Mode réalité augmentée (capture faite depuis Abidjan, Côte d'Ivoire)



Exemple d'info-bulle

3.2. Réalité augmentée

L'intégration de la réalité augmentée est l'une des fonctionnalités essentielles de notre application, puisque c'est la base du fonctionnement de la table d'orientation virtuelle.

Le principe est de superposer des informations (images, icônes, textes) à l'image réelle. Celle-ci s'affiche à l'écran du terminal mobile en faisant appel à la fonctionnalité caméra du terminal. Le point d'intérêt est détecté par géolocalisation.

L'outil que nous avons utilisé pour mettre en œuvre le mode réalité augmentée est le kit de développement METAIO SDK dans sa version libre.

3.3. Plateforme communautaire et tutoriel

L'application mobile intègre également une redirection vers Facebook afin de permettre aux utilisateurs de la rade de partager leurs expériences par des témoignages, des photos, etc.

Une aide à l'utilisation de l'application est également accessible à tout instant dans l'application mobile.



Page de tutoriel

4. Conclusions et perspectives.

L'application mobile de table d'orientation virtuelle, accompagnée de l'application de supervision, est un bon moyen pour la Maison de la Mer de se faire connaître auprès des visiteurs de la rade, et de promouvoir ses activités, en plus des visites organisées en partenariat avec l'Office de Tourisme de Lorient.

Il est possible de poursuivre le développement en concevant une version iOS de l'application mobile. Enfin, la solution que nous avons développée peut aussi être utilisée dans n'importe quel autre endroit autre que la rade de Lorient : en effet, nous avons utilisé la carte de Google Maps, qui couvre le globe entier.