

## **P40 Gestion d'informations géo-localisées via une table d'orientation à réalité augmentée**

Encadrant 1 : Thierry DUVAL

Département : LUSSI

Encadrant 2 : Bruno VINOUEZ

Département : Optique

Partenaire extérieur : Carole Boussion, [cboussion@masiondelamer.org](mailto:cboussion@masiondelamer.org)  
*Espace des sciences, Maison de la mer, Lorient*

Mots clés : visite guidée, table d'orientation, réalité augmentée, Android, Java, application sur tablette

### ● CONTEXTE :

La **rade de Lorient** est un espace naturel aménagé par l'homme depuis des siècles. Les éléments du paysage, naturels et artificiels, racontent une histoire, présente ou passée, riche et diversifiée.

La **Maison de la Mer** organise des visites de cette rade pour les scolaires et le grand public, à pied et à bord des vedettes de transport de passagers. Un médiateur s'appuie sur une lecture du paysage pour faire découvrir les éléments qui composent cet espace (bâtiments, navires, plan d'eau etc.).

Par exemples :

- la Tour de la découverte, vestige de la Compagnie des Indes, est souvent confondue avec un phare, alors qu'il s'agit d'une tour de guet. Son histoire est riche d'anecdotes ;
- Vue de la mer, la base des sous-marins semble aujourd'hui sans activité. Pourtant ce lieu est chargé d'histoire et il est devenu, depuis la fin des années 1990, un site reconverti en un pôle nautique spécialisé dans la plaisance et la course au large ;
- Le port de pêche de Lorient est l'un des plus importants de France. Mais c'est un espace clôturé avec une activité peu visible.

Une visite de 2 à 3 heures ne permet pas d'explorer toutes les composantes de la rade de Lorient.

### ● DESCRIPTIF SUCCINCT DU PROJET :

L'objectif du projet est de développer une application sur tablette numérique et smartphone qui apportera automatiquement au visiteur des informations complémentaires à celles données par le médiateur.

La tablette sera utilisée comme table d'orientation. En fonction de la direction visée, le système affichera des informations qui viendront se surimposer au paysage filmé par la caméra. Ces « informations-bulles », tel le nom d'un bâtiment ou d'un lieu, apparaissent sur l'écran de l'appareil avec par exemple, un lien web qui invite l'utilisateur à en savoir plus sur cet item.

Cette application embarquée sera accompagnée d'une plateforme pour gérer l'application et l'enrichir de nouvelles données (intégrations et/ou corrections d'éléments géo-localisés, de bâtiments, de liens, etc...).

Un module communautaire sera également intégré afin que les visiteurs puissent laisser des photos et commentaires personnels sur les lieux visités et aussi compléter d'anecdotes l'histoire des éléments visités.

Les points de vue seront localisés sur une carte communautaire (type Google map ou open streetmap) afin que les visiteurs puissent se rendre sur ces tables d'orientations virtuelles.

● **LIVRABLES :**

- Etude bibliographique et état des lieux des applications de lecture de paysage par tablette et smartphone (15 %) ;
- Réalisation d'un prototype de table d'orientation à réalité augmentée (35%) ;
- Réalisation d'une plateforme de gestion de l'application (25%) ;
- Intégration d'un module communautaire (10%) ;
- Mesures et test de reconnaissance sur plusieurs modèles de tablettes et smartphone (15 %).

● **OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :**

A l'issue de ce projet, les élèves devraient être capables de :

- détailler l'analyse du besoin d'un client ;
- faire une étude d'ingénierie d'un système informatique ;
- programmer une application embarquée en Java ;
- travailler en groupe coordonné ;
- maîtriser les techniques principales de conduite de projet.

● **PRE-REQUIS:**

La connaissance du langage Java sera très utile pour le bon déroulement du projet.

De plus, la curiosité, l'envie de concevoir et développer une application informatique pour le grand public et le goût du travail en équipe seront des moyens supplémentaires utiles pour ce projet.