

### Intitulé du stage

**TCHR\_026** : Développement d'un prototype de service « Voiture connectée » utilisant Qeo/AllSeen

### Résumé du sujet

*Développement d'une application, sous android, fournissant à l'utilisateur un service complet et démontrable de voiture connectée.*

*Dans une **première phase**, le stagiaire réalisera un développement logiciel, pour étendre un logiciel de navigation sur tablette android (OsmAnd) en utilisant les informations en provenance du véhicule, de capteurs supplémentaires et d'internet.*

*Dans la **deuxième phase**, le stagiaire participera au développement du business-model et de l'approche du marché pour ce service.*

### Sujet détaillé

#### Contexte

Technicolor est l'un des créateurs et promoteurs de AllSeen ([www.allSeenAlliance.org](http://www.allSeenAlliance.org)), le protocole de communication de l'internet des objets, Open Source.

Un des premiers cas d'usage est le développement des futurs services pour la voiture connectée, c'est-à-dire capable de communiquer avec tablettes/smartphones, internet, mais aussi accessoires et capteurs supplémentaires.

#### Buts

- 1) Développer un cas d'utilisation complet, qui puisse servir à la promotion de AllSeen auprès des clients et partenaires et à la définition d'une offre de services étendue et originale
- 2) Donner au stagiaire l'opportunité de définir ses propres extensions au service et d'apporter ainsi sa touche de créativité.
- 3) Participer à l'approche « Business » du service

#### Description des travaux

Les travaux se déroulent sur 3 plans :

- Business : Compréhension du service du point de vue de l'utilisateur final, des rémunérations possibles pour Technicolor, puis de la façon de communiquer autour du projet
- Expérience utilisateur : Définition des informations à communiquer, par qui, quand, comment... Choix des modes d'expression
- Software : Développement logiciel sur les différentes cibles, tablette, éventuellement serveur web.  
Analyse, architecture multi-device, spécification, intégration, test.

**7 sujets sont définis,  
l'étudiant pourra en choisir 1,  
et/ou, s'il fait preuve de créativité, en proposer un de son invention,  
mais qui reste dans la thématique de la voiture connectée.**

**Service 1 : Integration de Hovis dans la voiture connectée.**

Hovis est un service de maison connectée développé par Technicolor.

Il comporte plusieurs aspects, comme la gestion des alarmes, l'interaction à distance avec un visiteur devant la porte...

Définir l'interface utilisateur spécifique à la voiture qui tient compte du fait que le conducteur doit rester concentré sur la conduite puis développer les modules de l'appli Android.

**Service 2 : Phone mode.**

Définir et implémenter dans les couches basses d'Android les méthodes qui permettent au véhicule de « prendre le contrôle » du téléphone du conducteur et de lui proposer une interface appropriée à la conduite. Par exemple en détournant les « intends »

**Service 3 : Aide à la conduite pour personnes âgées.**

Aider les personnes âgées à conduire de façon sécurisée.

- Définir une interface utilisateur appropriée
- pCall : « appel d'urgence en cas de panique »
- CheckList : Lister et automatiser les préparatifs pour un déplacement
- Mon ange gardien : En utilisant les informations du contexte, identifier les situations à risque.

**Service 4 : Jeunes conducteurs**

Aider les jeunes conducteurs à conduire de façon sécurisée et rassurer les parents.

- Définir une interface utilisateur appropriée aux jeunes conducteurs
- Fournir des statistiques aux parents tout en préservant la vie privée du jeune
- Mécanisme d'alerte
- Étendre cette définition sommaire en fonction de sa propre expérience de jeune conducteur

**Service 5 : Mes contenus**

Interfacer la tablette avec le véhicule, fournir une interface utilisateur appropriée à la conduite, intégrée à la navigation, qui permette la synchronisation de fichiers audio/vidéo de l'utilisateur, éventuellement dans le cloud, les jouer sur les hauts parleurs du véhicule, et le streaming de la vidéo sur plusieurs tablettes de façon synchrone. Utiliser par exemple VLC ou XBMC.

**Service 6 : Parking de rue**

Lorsqu'un véhicule est stoppé dans une rue à parcmètre, prévenir le conducteur des modalités et, si possible, réaliser un paiement sur internet ou par SMS.

Fournir quelques services associés (radar pour retrouver le véhicule, statistiques...)

Prototyper le service et si possible le tester en réalité.

**Service 7 : Outil de création vidéo**

Développer un outil qui permette la fabrication facile et conviviale de vidéo pour la promotion des services de voiture connectée. L'utilisation de **blender**, **OpenStreetMap** et **Sketchup** peut être envisagée.

**Mots clés**

Voiture connectée, Linux, Android, iOS, Internet of Things, application, service, network, embedded, User Experience

**Environnement de travail**

Linux, android, iOS, eclipse, C/C++, Java.

**Profil du stagiaire / Compétences requises**

BAC+4 / BAC+5  
User-oriented mindset  
Communication  
System architecture  
Embedded/real-time software development  
High-level Application  
User-Interface and design  
Testing

**Durée et période du stage**

Minimum 2 mois, idéalement 6 si on veut être créatif.