

# Rapport d'avancement

## 1. Contexte du projet

Digiparc est une plateforme de gestion de parc automobile, s'occupe du suivi des voyages, du kilométrage, des pannes et des intervalles de maintenance de chaque véhicule. Ce suivi se fait de façon manuelle.

## 2. Objectif du projet

Après l'étude de la plateforme on s'est posé les objectifs suivants :

- Automatisation du suivi du kilométrage, des pannes et des voyages des véhicules
- Analyse des données récupérer et catégorisation des tendances des différents conducteur et potentiellement prédiction des risques d'accidents.
- La mise en place d'un système permettant de monitorer le fonctionnement et la position du véhicule permettra d'améliorer les services suivants :
  - **Solution transport** : Suivre le véhicule par GPS permettra de lui définir un itinéraire à suivre, surveiller sa vitesse, son accélération et ses arrêts, avec la possibilité d'être alerter en cas de comportement hors norme en temps réel.
  - **Solution Maintenance** : Le service de maintenance permet de suivre l'état de chaque véhicule et des potentielles réparations dont il aura besoin. L'intégration d'un module de lecture de code OBD connecté permettrait de faire ceci de façon complètement automatique, et peut diagnostiquer les pannes.
  - **Gestion de flotte** : Ce service crée une fiche de chaque véhicule listant la totalité des informations relatives à ce dernier, parmi lesquels figure le kilométrage qui peut être incrémenté automatiquement à chaque utilisation.

## 3. Structuration du projet

- Communication OBD – Arduino
- Communication Arduino – Cloud
- Mise en place d'une plateforme Cloud pour visualiser /accéder les données.

- Optionnel : Analyse des données, étude des tendances et comportements etc ...

OBD - Arduino	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Connecter le module HC-05 avec Arduino et obd2.</li> <li>- Connecter SIM900 Shield et GPS (NE0-6M) avec Arduino.</li> <li>- Collection des données de véhicule à l'aide d'OBD2</li> </ul>
Arduino - Cloud	<p>Cette partie est divisée en plusieurs sous-tâches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place de l'environnement cloud Choosing the correct</li> <li>- communication entre le cloud et Arduino (Wifi / GPRS)</li> <li>- Intégrez le GPS sur la carte.</li> <li>- stocker les données</li> </ul>
Visualiser/accéder aux données	<p>Les données sont stockées sur un serveur distant en dehors de l'Arduino. Le serveur peut être mon propre ordinateur ou sur le cloud.</p> <p>Une fois les données sont stockées, il ne reste qu'à configurer l'application Web pour les visualiser.</p>
Analyse des données	<p>La partie analyse des données est la dernière partie du projet.</p> <p>La capacité à surveiller de près la voiture nous donnera accès à une multitude de variables telles que la vitesse, le kilométrage, la consommation d'essence, l'accélération moyenne et le freinage.</p> <p>Cet ensemble de données, lié à chaque voiture du parc, pourrait nous permettre de prévoir certaines tendances en plus d'un usage évident en tant qu'outil de surveillance pour le conducteur.</p>

#### 4. Plan du projet :

Partie Arduino	Partie Serveur
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Configuration des différents modules Arduino (Bluetooth, GPS, GPRS)</li> <li>-Configuration de l'Arduino en tant que client HTTP pour une machine à machine pour la communication entre le périphérique lui-même et le serveur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Configuration du serveur et de la base de données pour stocker les données.</li> <li>- Utiliser le cadre de la fiole pour</li> <li>Création de la plateforme pour visualiser lesdites données (en temps réel?)</li> </ul>

	<p>-L'établissement des modèles d'analyse des données et la mise en œuvre des différents algorithmes d'analyse nous permettront de prévoir les tendances souhaitées.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------