

## Système antivol de voiture assisté par GPS/GSM

### Contexte

Depuis son invention l'automobile a connu de grandes évolutions techniques. Des systèmes mécaniques d'autrefois on est passé à la gestion informatisée des différents composants du véhicule. Face à cette évolution mais aussi face aux techniques de plus en plus pointues utilisées par les voleurs de voitures, les antivolos actuels se doivent d'utiliser des technologies modernes. Le but de ce travail est de réaliser un tel système.

### Description

Le système réalisé est composé de deux parties distinctes :

1. Le système embarqué à l'intérieur du véhicule.
2. Une application graphique tournant sur un serveur permettant de visualiser la position des véhicules volés.

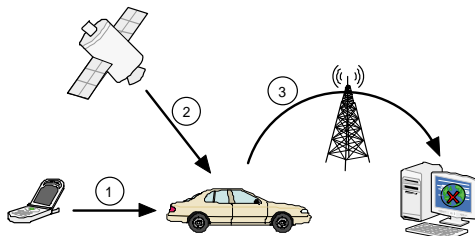


Schéma de fonctionnement

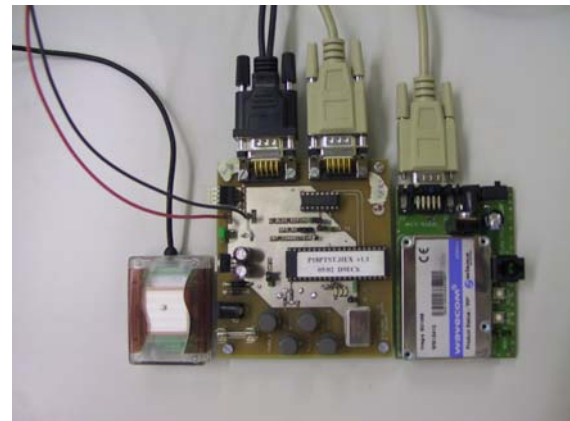
Le principe de fonctionnement dans son ensemble est décomposé en plusieurs étapes :

1. Activation par SMS du système embarqué dans le véhicule par son propriétaire.
2. Lecture et traitement des données GPS par le microcontrôleur.
3. Envoi des données de localisation sur le serveur par connexion TCP via GPRS.

### Système embarqué

Le système embarqué dans le véhicule est composé de trois composants principaux: un module permettant la communication sur le réseau GSM/GPRS, un récepteur GPS et un microcontrôleur Microchip PIC 18F452.

Le microcontrôleur, programmé en langage C, coordonne les lectures/écritures sur les interfaces série des deux autres modules, effectue les opérations de vérification nécessaires des données GPS reçues et gère la connexion et les transmissions sur le réseau GPRS.



Carte prototype réalisée

### Application graphique

L'application graphique permettant la visualisation des véhicules volés a été développée en langage C# sous forme d'un plugin pour l'application open source *World Wind* (<http://worldwind.arc.nasa.gov>). Les informations sur la position, la vitesse et la direction des véhicules suivis sont affichées en temps réel sous la forme d'icônes se déplaçant sur des cartes ou des vues satellite.

Auteur: Romain Bornet  
Répondant externe: Ali Sultan  
Prof. responsable: Ali Sultan  
Sujet proposé par: Ali Sultan - RCAM SA (Liban)