Geoloc Indoor

Aujourd'hui on utilise la géolocalisation pour se guider d'un point A à un point B en extérieur. Néanmoins la technologie "classique" de localisation est rendue beaucoup moins précise lorsqu'il s'agit de l'utiliser en intérieur. En effet, les signaux GPS sont plus difficiles à capter lorsqu'ils traversent les bâtiments.

Le projet Geoloc Indoor propose une solution précise de localisation d'objets en intérieur.

Localisation en intérieur

Basé sur la technologie Bluetooth Low Energy, la solution Geoloc Indoor repère les objets grâce à des micro contrôleurs placés dans un bâtiment. Ces derniers détectent les signaux BLE émis par les objets, font remonter les informations concernant les objets jusqu'à un serveur qui va les traiter. Les objets vont pouvoir être ensuite visualisés sur une carte via une application mobile.

Architecture du projet

Objets à localiser

Les objets à localiser sont des beacons. Un beacon est un petit capteur sans fil à basse consommation d'énergie. Lorsqu'il est allumé, il diffuse en continu un signal Bluetooth contenant son identifiant.

Carte électronique

Des cartes électroniques STM32 équipé d'un adaptateur Bluetooth (Shield BLE) sont capables de détecter ces signaux bluetooth et de mesurer la puissance du signal reçu.

Serveur local

Chacune des cartes électroniques font remonter les informations vers un serveur local auquel elle est connectée en filaire.

Serveur en ligne

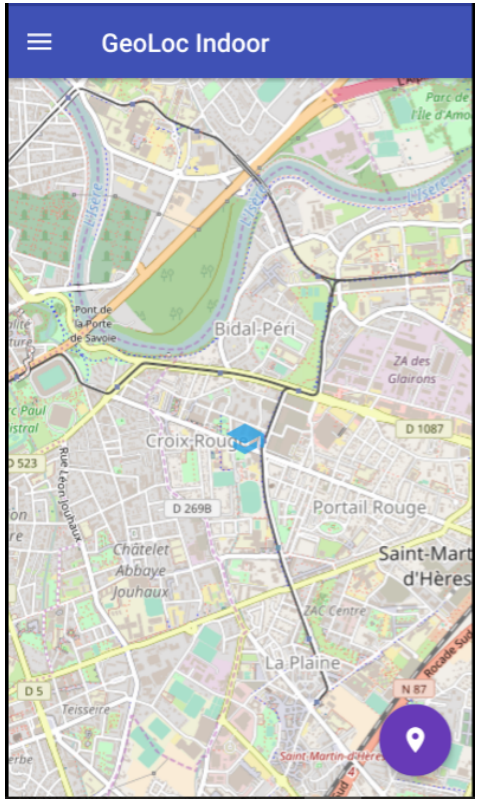
L'application locale envoie l'objet Beacon à un autre serveur en ligne. Ce serveur est une machine virtuelle cloud Amazon contenant une application et une base de données. Cette application dans le cloud va recevoir l'objet Beacon et le sauvegarder dans la base de données.

Projet Geoloc Indoor
2016-2017

Gambro Antoine – Cochinho Louis

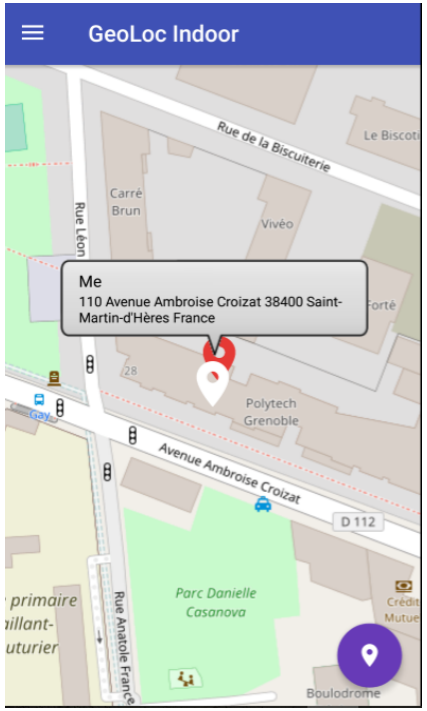
Rendu sur Android

les beacons sont visualisables sur une carte via une application android. Lorsque l'application est lancée, une requête est envoyée à la base de données pour récupérer une liste de beacons. L'utilisateur va pouvoir choisir quels beacons il veut voir être placés sur la carte avec un rendu de l'intérieur des bâtiments.



Géolocalisation de l'utilisateur

L'utilisateur peut se géolocaliser.



Cartes d'intérieur

Le rendu sur une carte d'intérieur n'est pas encore fonctionnel. Des tuiles représentant les plans des étages de Polytech existent.