

BARBE Aude  
GATELLIER Léo  
SALEMATOU Youla

BELNAND Delphine  
HERLEMONT Vincent

# ***RAPPORT DU PROJET***

## ***Pedestrian Urban Navigation***

# ***Plan***

***INTRODUCTION***

***CAHIER DES CHARGES***

***CONCEPTION***

***RÉALISATIONS***

***CONCLUSION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES***

# Introduction

## *Présentation*

Le but du projet **Pedestrian Urban Navigation** est de permettre d'effectuer des requêtes sur les éléments de l'environnement (Points Of Interest) à partir d'une application Android et d'obtenir différentes informations telles que la description textuelle ou vocale ou encore une ou plusieurs photos de ce que le POI localise.

## *Pourquoi Android ?*

Le choix d'Android pour faire de la navigation s'est imposé pour son faible cout et son accessibilité. C'est un choix très intéressant car c'est un systeme répandu. En effet cette application pourrait très rapidement être adaptée pour être utilisée sur la carte du monde.

On peut imaginer l'adapter pour permettre de l'utiliser sur des sites historiques, dans les centres-villes ou autres zones urbaines pour situer et renseigner sur les différents lieux et faciliter la navigation au sein de cet environnement. Ce projet n'est donc pas forcément une finalité en lui-même mais possède de grandes possibilités d'ouverture dans la navigation intérieur/extérieur.

# CAHIER DES CHARGES

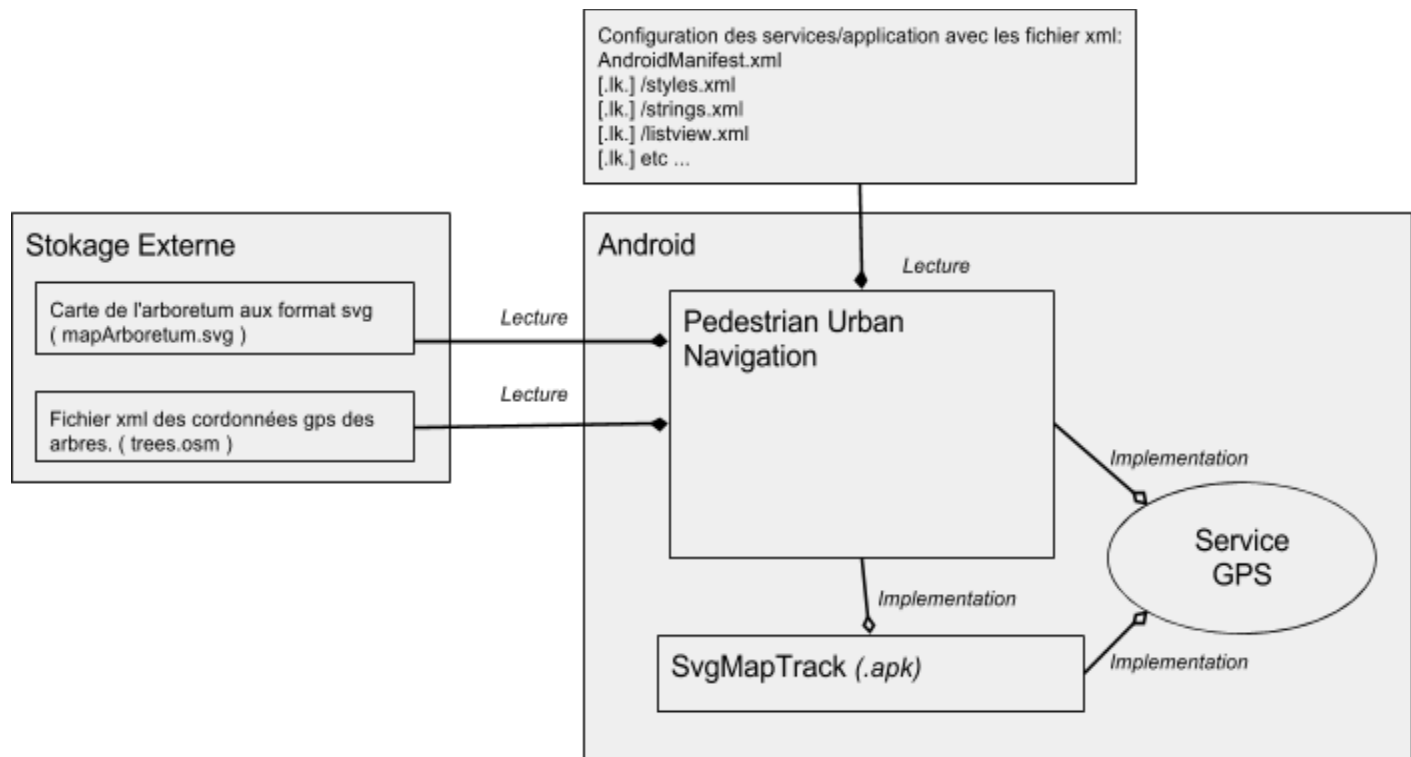
## *Cahier des charges*

Les fonctions devant être réalisées par cette application sont les suivantes :

1. *Afficher les POIs sur une carte.*
2. *Avoir de l'information sur le POI lorsqu'on interagit avec (proximité, clic).*
3. *Lorsque le matériel est à l'horizontale obtenir un flux audio ou TTS indiquant le nombre de POIs disponibles.*
4. *Lorsque le matériel est à la verticale, selon son orientation, les POIs peuvent être ciblés et détailler leurs informations par synthèse vocale et textuelle.*

# CONCEPTION

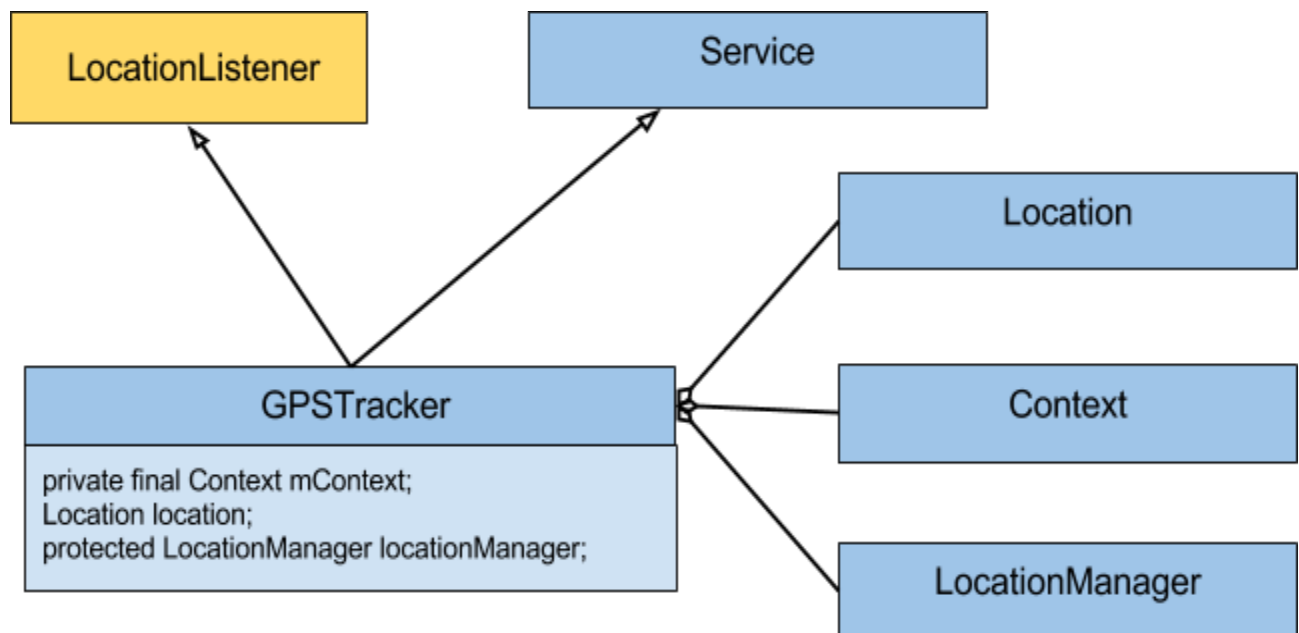
## Architecture générale de l'application :



## Android Location API

La plupart des appareils Android permettent de déterminer la géolocalisation actuelle. Cela peut se faire via un module GPS (Global Positioning System), triangulation via le réseau cellulaire ou via des réseaux WiFi. Android contient le paquet `android.location` qui fournit l'API pour déterminer la position géographique actuelle.

Pour accéder aux coordonnées GPS dans l'application, nous avons ajouté des autorisations requises dans le fichier `AndroidManifest.xml`. Ce qui inclut à la fois **ACCESS\_FINE\_LOCATION** et **ACCESS\_COARSE\_LOCATION**.

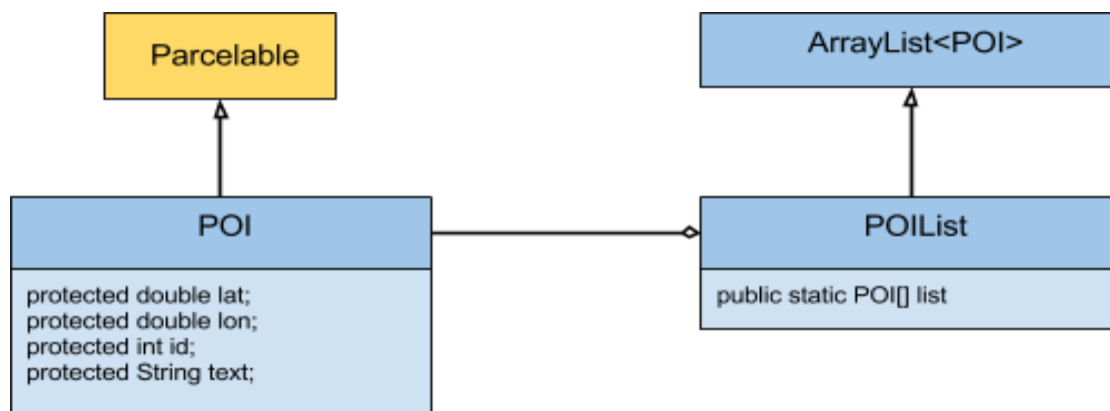


## RÉALISATION

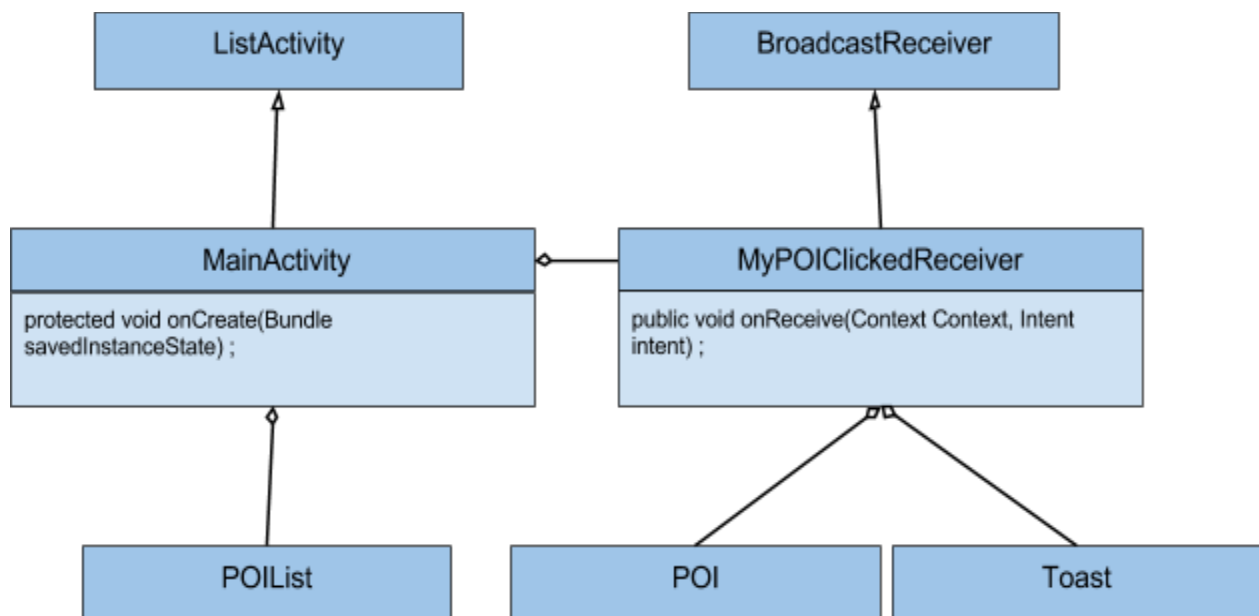
Nous avons tout d'abord exporté des données depuis le site d'Open Street Map afin de charger le fond de carte au format SVG lors du lancement de l'application sans que celle-ci ne nécessite de connexion de données cellulaires.

### Diagramme de classes

#### Modèle POI



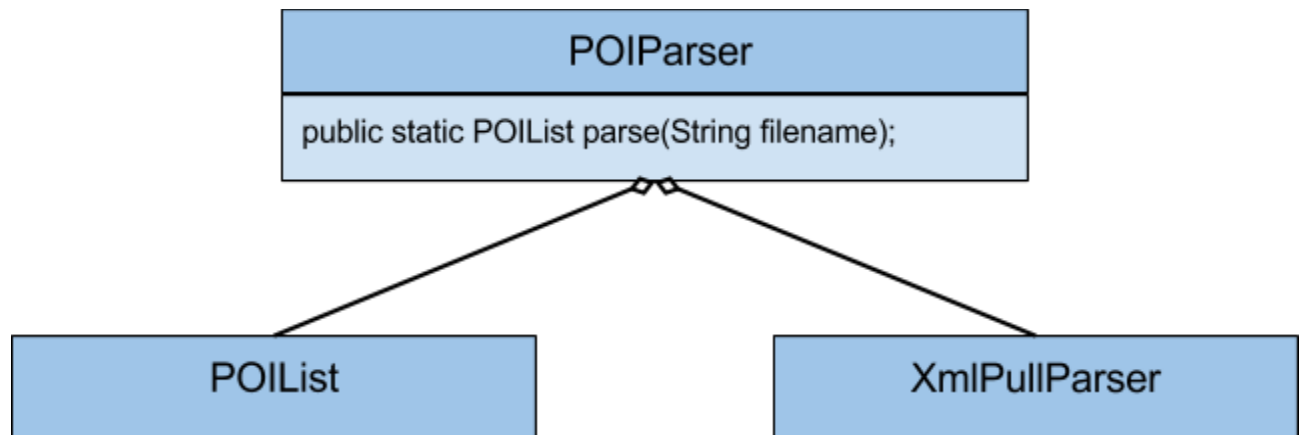
#### Modèle MainActivity



### *MyPOIClickerReceiver*

Nous utilisons cette classe pour afficher les messages textuels (via les notifications Toast d'Android) à l'approche d'un arbre, ou lors d'un clic sur un POI.

### *Modèle Parser*



### *Dynamique et utilisation*

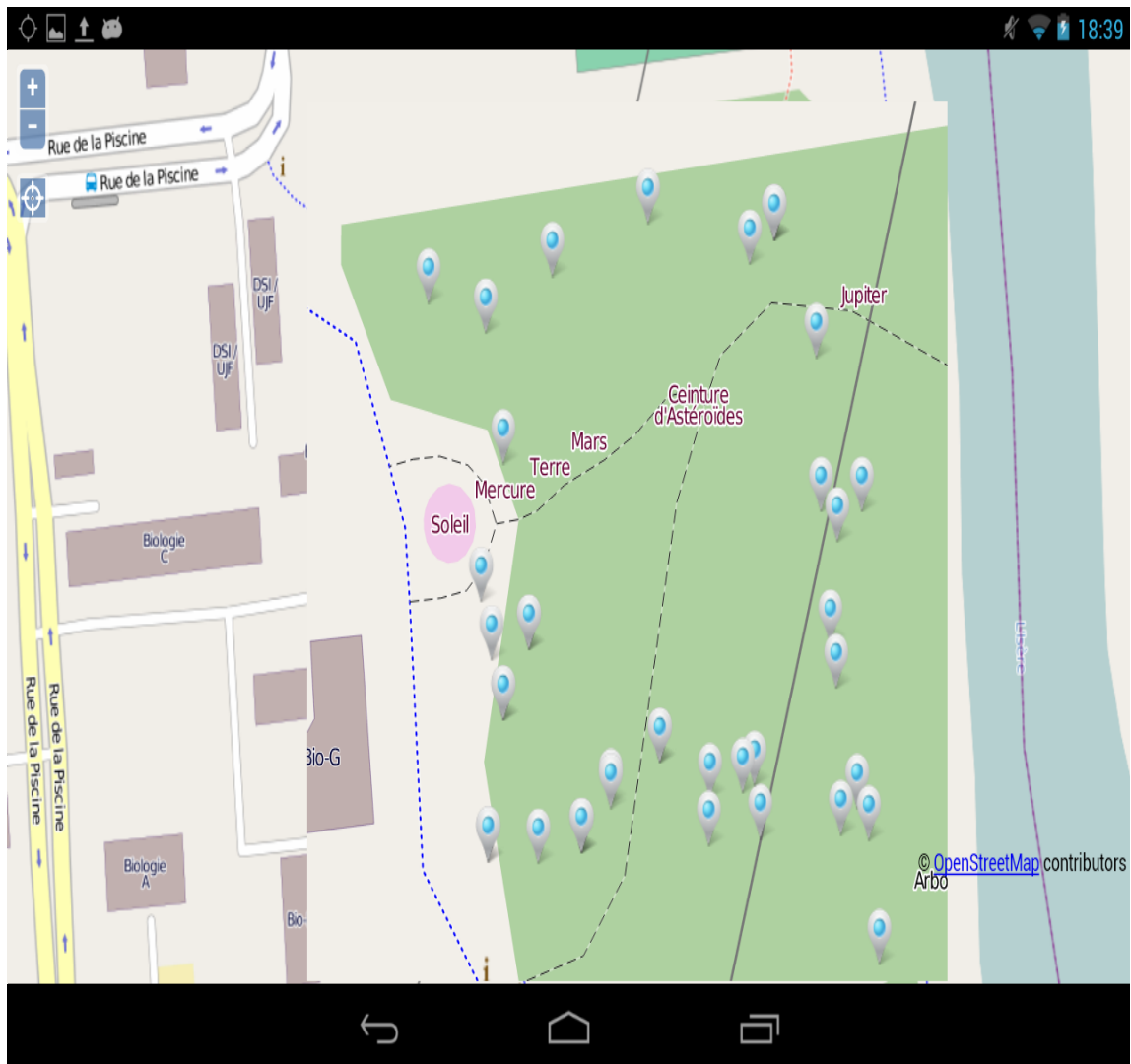
Pour lancer l'application nous utilisons un système basé sur un Intent explicite. A l'approche d'un POI le service GPS affiche un Toast contenant le nom de l'arbre localisé par le POI.

Il est aussi possible d'afficher le TTS des POI en cliquant dessus, un «BroadcastReceiver» va appeler le toast affichant leur nom.

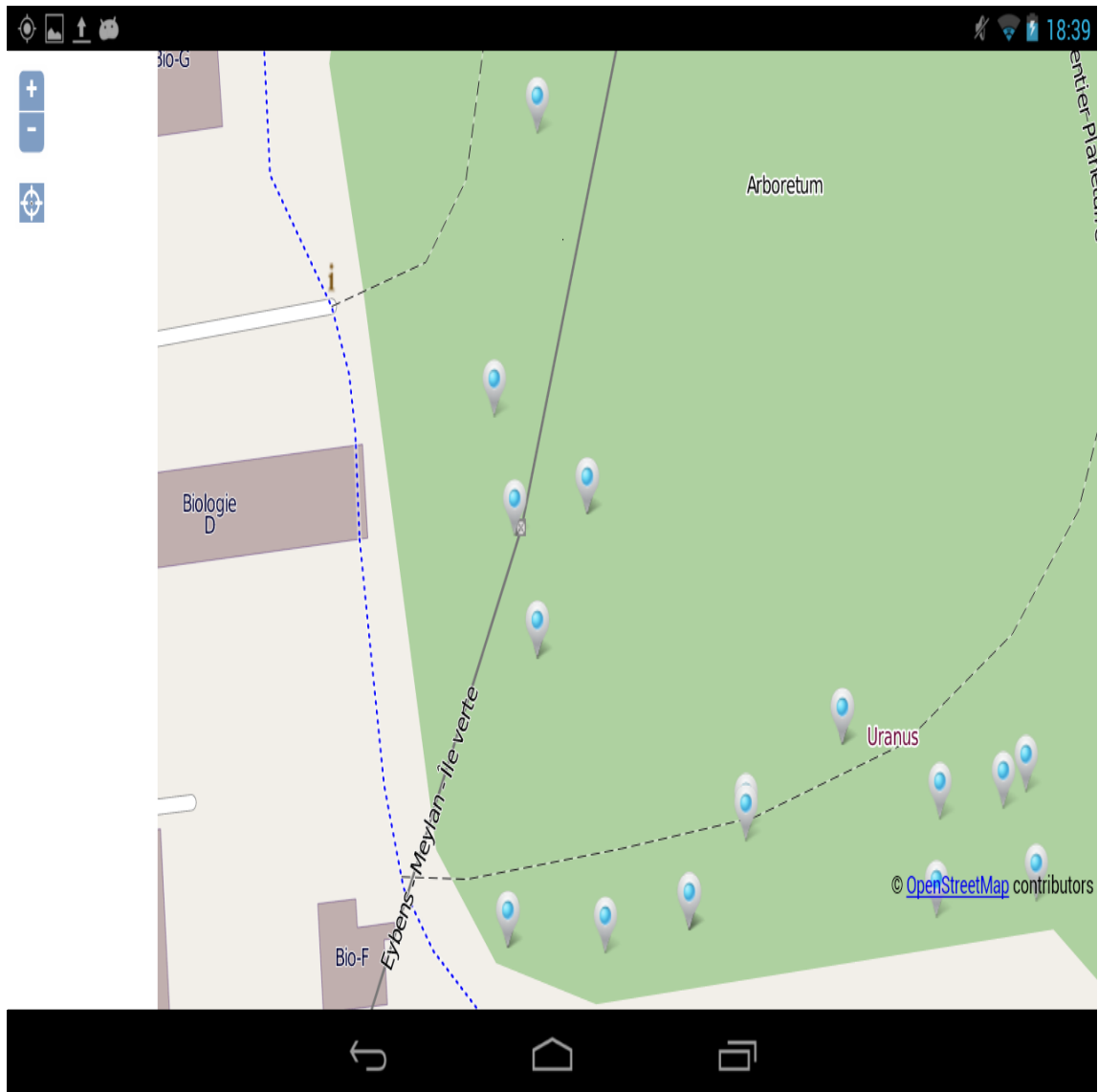


## Partie IHM :

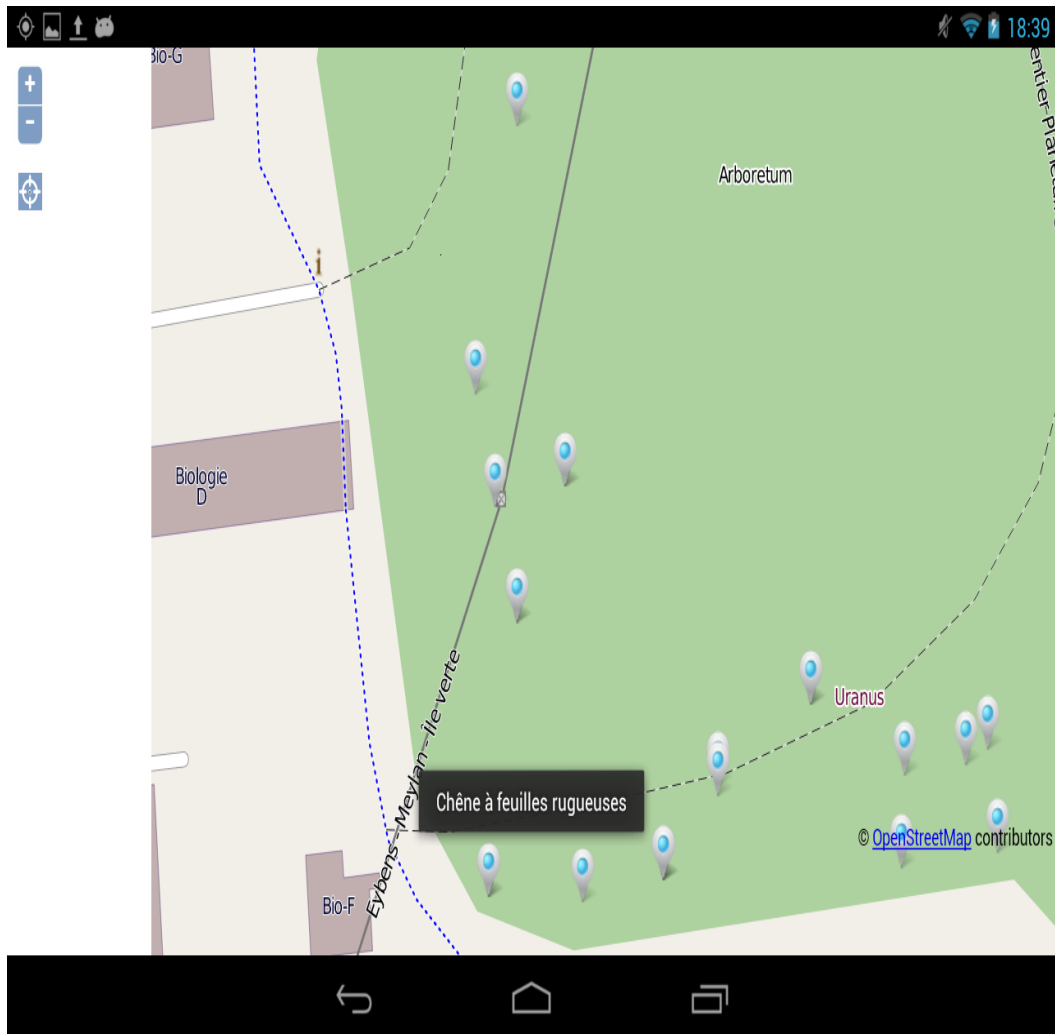
### Vue globale de l'Arboretum:



**Vue zomée:**



*Clic sur un POI, affichage des informations textuelles (nom de l'arbre):*



## CONCLUSION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

*Les difficultés rencontrées lors de la réalisation de cette application ont été :*

- 1. La prise en main du SDK Android*
- 2. La réalisation d'un Toast pour afficher les informations.*
- 3. Le choix de l'arbre en fonction de la position et de l'orientation de l'appareil. Ce choix se fait finalement uniquement en fonction de la position.*

