

# GeoLoc



## **Sommaire**

### **I. Introduction p3**

### **II. Membres du groupe et leur rôle p4**

### **III. Fonctionnalités de l'application d'après le cahier des charges p4 à 7**

### **IV. Dictionnaire p 8 à 10**

### **V. Spécifications p11**

### **VI. Modélisation UML p12 à 26**

- 1. Axe Fonctionnel**
- 2. Axe Statique**
- 3. Axe Dynamique**

### **VII. Manuel d'Utilisation p 26 à 33**

### **VIII. Difficultés Rencontrées p 34**

### **IX. Perspectives d'évolution de l'Application p35**

### **X. Conclusion p36**

### **XI. Annexes p37 à 39**

## Introduction

Le Global Positionning System (GPS) est une technologie basée sur le calcul des coordonnées d'un système via des satellites placé en orbite autour de la Terre, avec une précision extrême (quelques mètres seulement).

C'est une technologie opérationnelle depuis les années 1990 dans la société civile, et qui est très largement utilisé dans le monde aujourd'hui.

Elle est même devenue incontournable, et a pris la place des cartes routières.

De plus, avec l'explosion des nouvelles technologies au début de notre siècle et l'arrivée d'objets connectés tels que les smartphones, tablettes, et maintenant les montres connectées, ce phénomène s'est fortement accentué.

Sur le marché mobile, des centaines d'applications utilisant la localisation par satellite existent, que ce soit pour se rendre à une destination précise, se repérer dans le monde, et même communiquer entre utilisateurs.

De plus en plus d'applications permettent la communication entre utilisateurs en les visualisant sur une carte, tels que Waze sur terminaux mobiles, permettant ainsi de communiquer des événements à des endroits précis (signalement de travaux ...), mais aussi de communiquer entre "Wazer", c'est-à-dire entre utilisateurs de l'application.

Certaines vont même plus loin, à l'instar de Under Armour Record, mélangeant partage d'informations avec d'autres utilisateurs via un profil dédié, et l'utilisation du gps pour les activités sportives.

### Pourquoi utiliser le gps via terminaux mobiles ?

Tout simplement car la grande majorité de la population dans le monde possède un smartphone, et que celui-ci a aujourd'hui une grande diversité de fonctionnalités (appel, web, photos ...).

Il est aujourd'hui inutile d'acheter une carte routière pour se repérer.

Non seulement le gps sur mobile nous enlève la contrainte financière, mais facilite la vie de l'utilisateur car c'est lui qui permet le repérage. L'utilisateur n'a plus qu'à suivre les indications et se laisser guider sans prise de tête.

Pour les besoins de ce projet , nous créerons une application capable de définir le trajet de l'utilisateur, de le repérer, d'obtenir et de garder les informations concernant son trajet, et de permettre la communication entre différents utilisateurs.

## Membres du groupe

Les deux étudiants composant le groupe sont :



### Les tâches ont été séparées afin de mener le projet :

Le premier membre s'est particulièrement occupé des spécifications liées à l'application , ainsi que de la modélisation UML.

L'affichage de la carte ainsi que toutes les fonctionnalités de celles-ci (graphiques, classes métiers associées et code Java) lui sont également associés, ainsi que l'utilisation de la caméra.

Le second membre s'est particulièrement occupé de l'implémentation dans la base de données des fonctionnalités de l'application, comme l'inscription et la connexion d'un utilisateur, ainsi que la création d'excursions et la possibilité d'en rejoindre, en créant les fichiers et classes adéquates.

L'interface graphique a été réalisé conjointement, ainsi que la plupart des implémentations de l'application dans le code (constructeurs et code).

Les diagrammes de classes et des classes métiers ont été également réalisé conjointement.

## Liste des fonctionnalités émises dans le cahier des charges

### *Les deux fonctionnalités les plus importantes sont les suivantes :*

- Affichage de la carte satellite (Google Earth).
- Affichage de la position courante : la position de l'utilisateur doit être affichée sur la carte, sans ambiguïté avec les positions des autres participants.

### *Les autres fonctionnalités sont :*

- Sélection du mode de relèvement GPS : cette fonctionnalité permet d'acquérir les positionnements GPS soit avec une fréquence élevée (mode « raid 4x4 » par exemple), soit avec une fréquence plus faible (mode « randonnée pédestre » par exemple). En effet, dans ce dernier mode, il n'est pas nécessaire de stocker des positions GPS avec une fréquence élevée, du fait de la faible vitesse de déplacement de l'utilisateur.
- Enregistrement et affichage de l'itinéraire emprunté : selon le mode dans lequel l'application se trouve (« raid 4x4 » ou « randonnée pédestre »), la position GPS de l'utilisateur sera enregistrée (en base de données) et représentée avec une fréquence élevée (mode « raid 4x4 ») ou faible (mode « randonnée pédestre »). Ces fréquences peuvent être fixées ou déterminées de manière dynamique en fonction de la vitesse de déplacement de l'utilisateur. L'ensemble des points enregistrés formant l'itinéraire emprunté, doit être représenté sur la carte dans une couleur correspondante à l'altitude de l'utilisateur.
- Affichage d'anciens itinéraires (historique) : l'utilisateur doit pouvoir charger un ou plusieurs itinéraire(s) déjà enregistré(s) en base de données, et le(s) visualiser sur la carte.
- Obtention de statistiques sur l'itinéraire courant : l'utilisateur doit pouvoir obtenir des statistiques sur l'itinéraire en cours (par exemple : nombre de points enregistrés, durée du parcours, distance parcourue, vitesse moyenne, liste des waypoints, etc...). La figure 2 présente ce que pourrait être l'écran d'affichage de ces données.
- Obtention de statistiques sur un itinéraire enregistré : l'utilisateur doit pouvoir obtenir des renseignements sur les itinéraires enregistrés en base de données (par exemple : nombre de points enregistrés, durée du parcours, longueur du parcours, vitesse moyenne, liste des waypoints, etc...).
- Partage de l'information : l'application doit permettre de rajouter les numéros de mobile des autres participants. Ainsi, dès lors que la couverture réseau le permet, l'application doit faire en sorte de communiquer la position de l'utilisateur à tous les

autres participants, la position courante de l'utilisateur (latitude, longitude et altitude) ainsi que le pseudonyme de ce dernier. Cette action doit être réalisée à intervalles de temps réguliers afin d'obtenir sur un matériel donné, une situation aussi réaliste que possible du positionnement des autres participants sur le terrain. Cette fonctionnalité trouve son utilité lorsque les membres du groupe de randonneurs (ou de véhicules) sont éparpillés sur le terrain. Ce partage de l'information repose sur un protocole de communication à déterminer basé sur l'échange automatique de SMS.

- Saisie du pseudonyme : l'utilisateur doit pouvoir spécifier son pseudonyme. S'il change de pseudonyme, les autres utilisateurs, s'il y en a, doivent en être avisés. Un utilisateur ne pourra pas partager ses données s'il n'a pas saisi au préalable de pseudonyme.
- Spécification de waypoint : un waypoint (ou « point de cheminement » ou encore « point de virage ») désigne, en navigation, un point de la route à atteindre où doit avoir lieu un changement de cap. Il peut être matérialisé par des relèvements sur des amers (point de repère fixe et identifiable sans ambiguïté), des balises radio, des relevés de position GPS... Le terme « point de virage » est particulièrement utilisé dans l'aéronautique, notamment lors d'un changement de cap significatif. Un waypoint sera caractérisé (au minimum) par un libellé et par un couple de coordonnées GPS (latitude ; longitude).
- Partage de waypoints : il doit être possible à un utilisateur, de partager avec les autres, un ensemble de waypoints. Par exemple l'organisateur de la randonnée ou du raid, pourra définir l'ensemble des points remarquables du parcours. Ensuite, il pourra les envoyer à tous les autres participants (via l'application et de manière automatique), qui pourront alors les visualiser sur leur écran. Cet ensemble de points sera envoyé dans un ou plusieurs SMS. Un utilisateur doit pouvoir accepter ou refuser cette réception de waypoints.
- Légende d'altitude : permet d'associer une couleur à une altitude.
- Utilisation du format GPX : le format GPX (GPS eXchange format) est un format de fichier permettant l'échange de coordonnées GPS. Ce format permet de décrire une collection de points utilisables sous forme de points de cheminement (waypoint), piste (track) ou route (route).
- Réalité augmentée : la réalité augmentée (ou alternée) permet la superposition d'un modèle 3D ou 2D à la perception qu'a l'utilisateur de la réalité et ce en temps réel. Dans le cas de l'application, le modèle sera en 2D. Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de visualiser les positions et distances (à vol d'oiseau) des divers participants sur son écran placé entre lui et l'horizon. Un tour à 360° permet ainsi

d'appréhender les positions et distances de tous les autres participants dans l'environnement de l'utilisateur. D'autres informations pourraient être rajoutées comme le cap ou la vitesse de chaque participant... La figure 3 illustre ce que pourrait être la fonctionnalité de réalité augmentée de l'application.

## Dictionnaire des termes et actions

### UTILISATEUR

Utilisateur: personne qui possède un compte sur l'application.

Caractéristiques d'un utilisateur: distance parcourue par cet utilisateur, vitesse moyenne, position courante etc, tout ce qui caractérise l'excursion de l'utilisateur courant.

Attribut : caractéristique de l'utilisateur.

Icône/marqueur : outil permettant la représentation de l'utilisateur sur la carte.

Couleur : coloration de l'icône.

Nom : chaîne de caractères attribué à l'utilisateur, permettant son identification.

### EXCURSION

Excursion: session démarrée par un utilisateur qui comporte au minimum un nom, un point de départ, un type, une visibilité.

Détails/Caractéristiques d'une excursion: ensemble des éléments qui caractérisent une excursion (la plupart sont définis dans sa création): nom, attribut public/privé etc.

Nom d'Excursion: nom associé à une excursion qui lui sert d'identifiant.

Visibilité de l'excursion: privée ou publique. Une excursion publique est visible par tous les utilisateurs, une excursion privée n'est visible que par les amis de l'utilisateur qui l'a créée.

Type de l'excursion: randonnée pédestre, course à pied, balade en voiture... (changer le type impacte le fonctionnement de l'application).

Créateur de l'excursion: utilisateur qui a créé l'excursion depuis l'application GeoLoc. C'est lui qui décide des paramètres de l'excursion et qui ajoute les Waypoints sur la carte.

Rejoindre une excursion: action de prendre part, de devenir participant d'une excursion créée par un autre utilisateur. L'écran "rejoindre excursion" contient la liste de toutes les excursions publiques.

Excursion en cours: excursion à laquelle l'utilisateur est en train de participer "en ce moment-même".

Participant (d'une excursion): utilisateur qui prend part (ou a pris part) à une excursion.

Sauvegarde d'excursion: si l'utilisateur décide que l'excursion courante sera sauvegardée, elle est disponible en consultation dans l'historique une fois terminée.

### MESSAGE

Message: sms envoyé par un utilisateur à un autre utilisateur.

Coordonnées GPS: concaténation de caractères respectant le langage KML.

Langage KML: représentation normalisé de coordonnées GPS.

Format GPX: format de transmission de données GPS.

Transmission de coordonnées: sms de coordonnées GPS, envoyé au format GPX.

Message d'urgence: sms envoyé de manière automatique à tous les participants en cas de problème.

Destinataire: utilisateur concerné par la réception d'un sms.GPS /



## CARTE

Carte satellite/Map: carte du monde fournie par Google servant de base à tout l'aspect GPS/localisation de l'application.

Type de carte : affichage de la carte (format terrain , format route , format hybrid)

Position courante: position actuelle d'un utilisateur.

Itinéraire courant: itinéraire parcouru jusqu'à maintenant dans le cadre de l'excursion en cours.

Distance parcourue: distance totale parcourue ("jusqu'à maintenant", dans le cas d'une excursion courante), par un utilisateur

Vitesse moyenne : moyenne de vitesse de l'utilisateur à l'instant t

Échelle de distance: associe un intervalle de distance sur l'écran du téléphone à une distance réelle.

Échelle d'altitude: un dégradé de couleurs (affiché par-dessus la map) fait office d'échelle d'altitude. (la couleur de l'itinéraire change selon l'altitude de l'utilisateur).

Waypoint: petit indicateur rouge sur la carte, placé par le créateur de l'excursion, qui représente un point d'intérêt ou un point à atteindre.

Caractéristiques d'un Waypoint: comprend les coordonnées du waypoint, une photo (facultatif) et un descriptif (facultatif).

Itinéraire parcouru: route parcourue (coordonnées & altitude) lors d'une précédente excursion.

Tracé d'itinéraire: trace graphique (sur une map) d'un itinéraire parcouru (ou de l'itinéraire courant). La couleur de chaque "point" (le tracé est une ligne continue) du tracé représente l'altitude de l'utilisateur à l'instant t.

Paramètres : menu permettant d'accéder à de multiples fonctionnalités comme l'envoi de messages, la modification des attributs de l'utilisateur ...

## HISTORIQUE

Historique (des excursions): liste de toutes les excursions que l'utilisateur a décidé de sauvegarder. Une fois dans l'historique, l'utilisateur peut consulter les excursions passées : l'itinéraire emprunté, la date, les heures de début/fin, etc.

Statistique : résultat portant sur un attribut (vitesse moyenne , distance ...)

Nom : nom de l'excursion

Type : type d'excursion.

Date : date de l'excursion

Durée de l'excursion: intervalle de temps entre l'heure de début d'une activité (ou l'heure à laquelle l'utilisateur l'a rejointe) et l'heure à laquelle il l'a terminée.

Suppression : supprime l'excursion de la base de données.

## REALITE AUGMENTEE

Réalité augmentée: dispositif permettant la superposition d'un filtre d'information en deux dimensions ou trois dimensions.

Ici, cela permet de simuler la position des autres utilisateurs & des waypoints à travers la caméra du téléphone.

Echelle de degré : échelle permettant l'orientation de l'utilisateur dans la vue panoramique par rapport aux différents degrés des angles (360°)

Icône : représentation d'un utilisateur sur le dispositif.

Dispositif : appareil supportant le système Android.

## **Spécifications liées à l'application GeoLoc**

Chaque spécification est détaillée afin que le lecteur puisse comprendre le déroulement et les actions possibles liées à GeoLoc.

Elles ont été modifiées au cours de l'avancement du projet , certaines étant impossible à réaliser dans le délai imparti , comme la réalité augmentée.

De plus certaines modifications ont été apporté : le menu principal est désormais un drawer permettant l'accès à toutes les fonctionnalités de l'application via un simple slide vers la droite ,  
permettant simplicité et ergonomie à l'application.

Etant donné que les spécifications de l'application vous ont déjà été rendues lors du premier jalon, il suffit de s'y référer.

## **Spécifications matérielles**

Elles sont identiques : seul changement , la base de données et le serveur sont gérés avec Parse.com.

En effet, au départ, nous avons pensé à créer une base de données nous – mêmes , mais avec les difficultés liées au projet et afin de se pencher sur Android en particulier, nous avons préféré prendre un choix de gestion de données simple et efficace.

## Modélisation UML de l'application

Ici encore , le livret vous a été remis lors du jalon 2.

Cependant , plusieurs modifications ont été apportés (cardinalités et cas d'usage).

Lors du précédent rendu , nous avons omis involontairement le diagramme de déploiement et le diagramme de classe, et nous nous en excusons.

De plus , nous nous sommes permis d'ajouter un diagramme d'état dans l'axe fonctionnel.

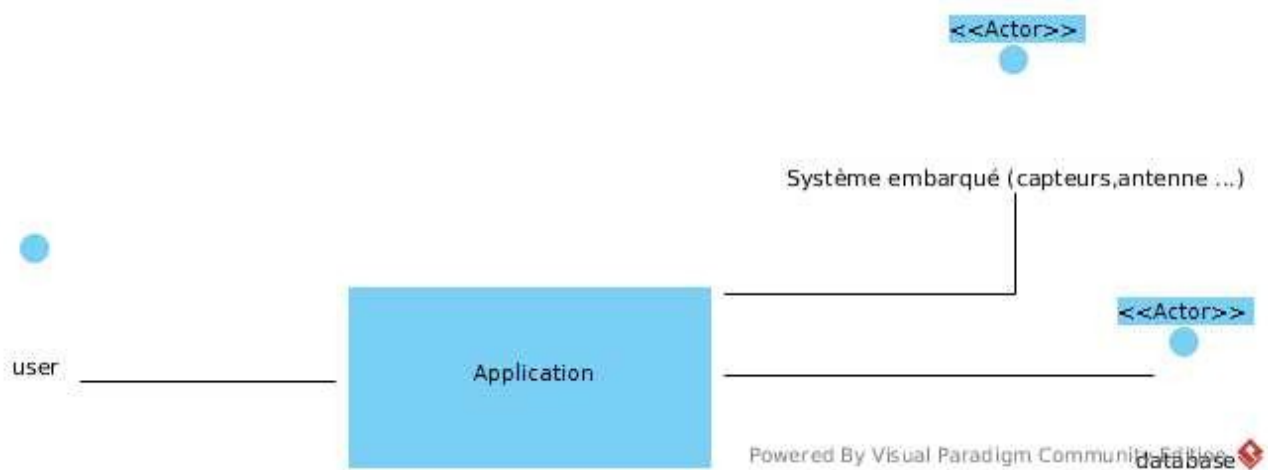
### Axe Fonctionnel

#### Diagramme de contexte statique de GeoLoc

Un seul acteur principal pour le système : l'utilisateur de l'application.

Les acteurs secondaires sollicités sont le serveur/base de données (géré par le même système) et les différents capteurs de la plateforme sollicitant le système (GPS , gyromètre, ...)

Particularité du logiciel : les acteurs secondaires ne pouvant pas être représentés sous forme de rectangle , nous n'avons eu d'autres choix que de les représenter de la même manière que les acteurs principaux .

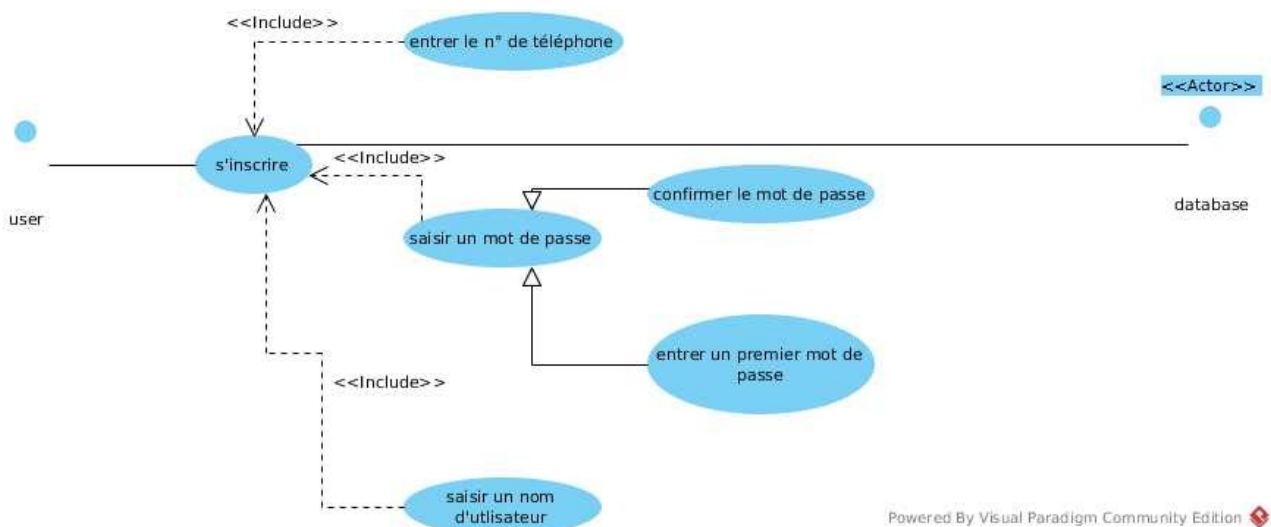


## Diagramme de cas d'utilisation

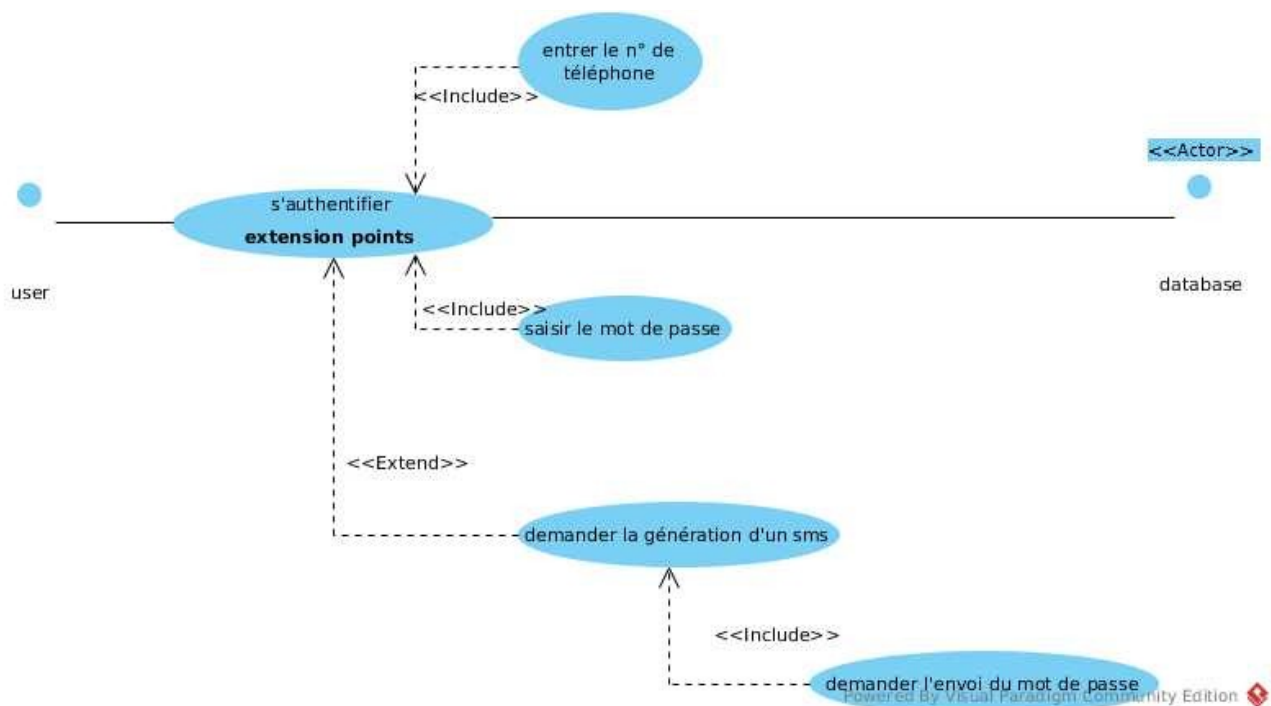
13 diagrammes vont vous être présentés : chacun illustre les fonctionnalités possibles en fonction d'une spécification précise.

Le diagramme de cas d'utilisation total sera représenté sous forme de paquetages.

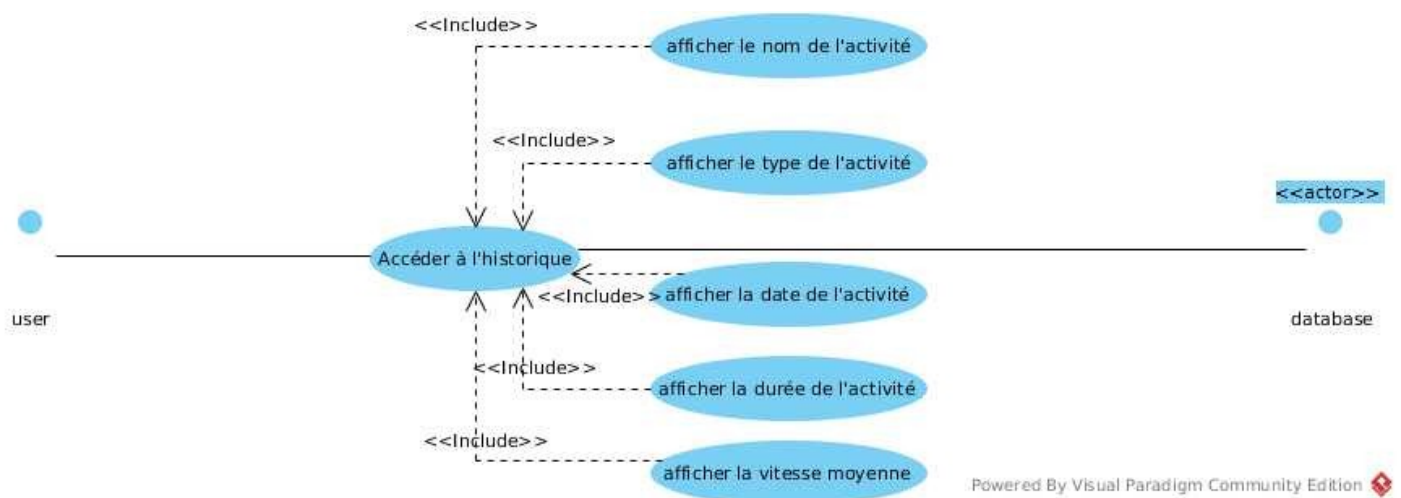
### Diagramme de cas d'utilisation "S'inscrire"



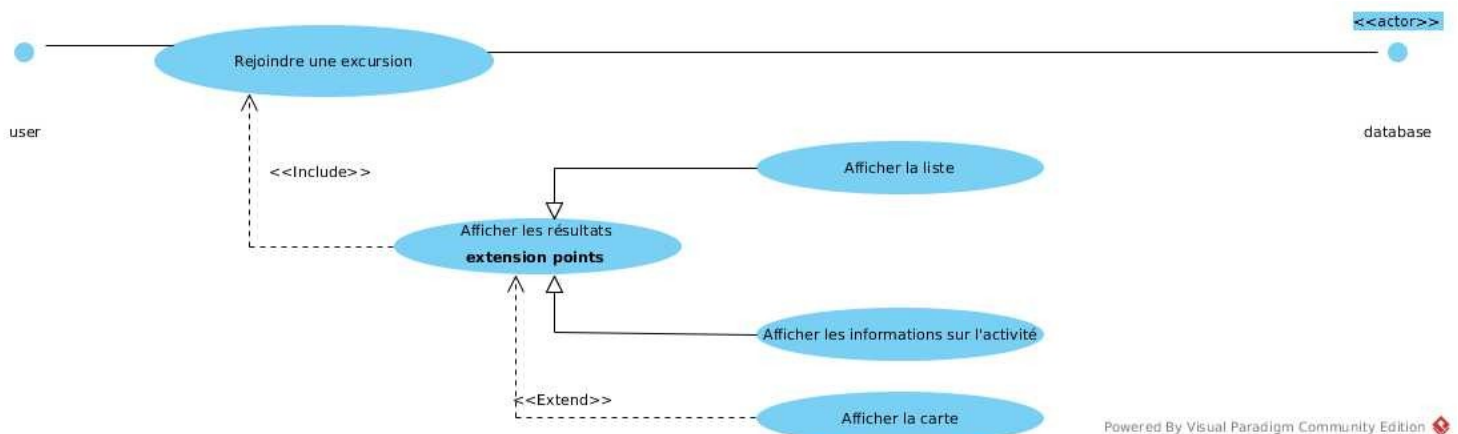
### Diagramme de cas d'utilisation "Se connecter"



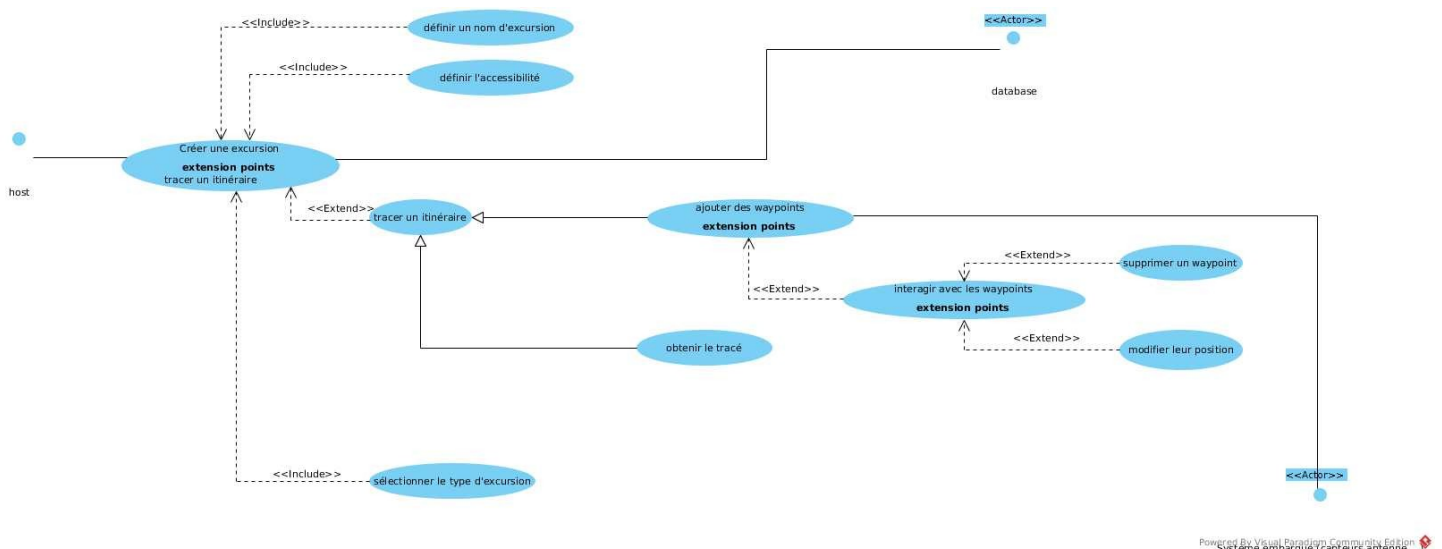
## Diagramme de cas d'usage "Consulter l'historique"



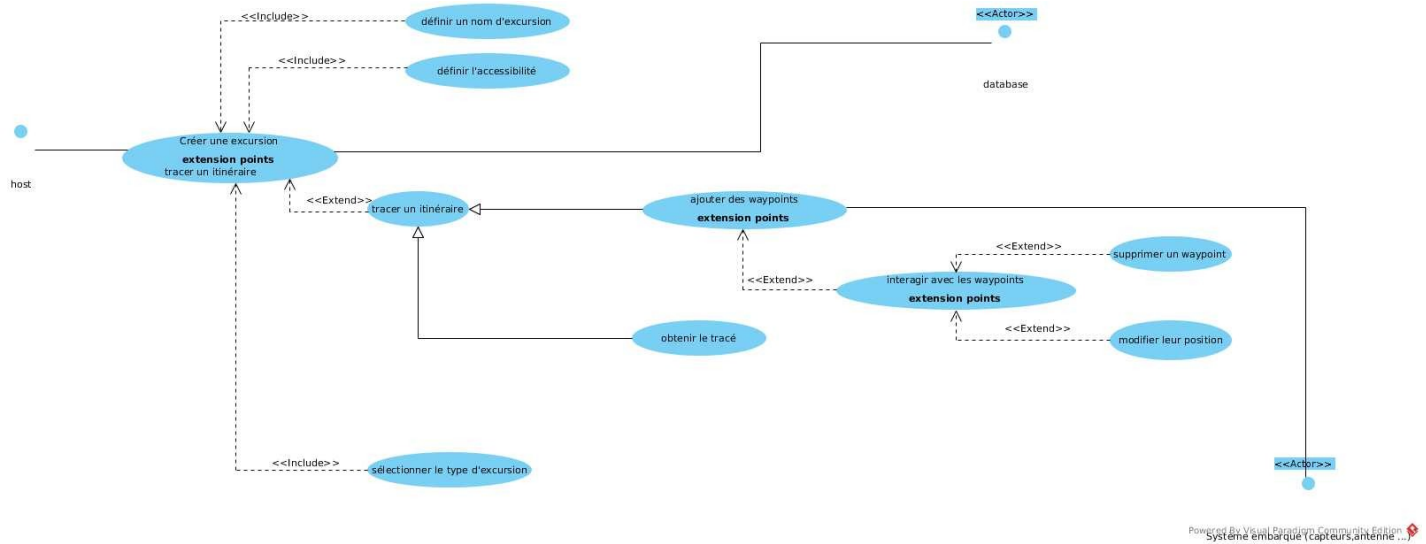
## Diagramme de cas d'usage "Rejoindre une excursion"



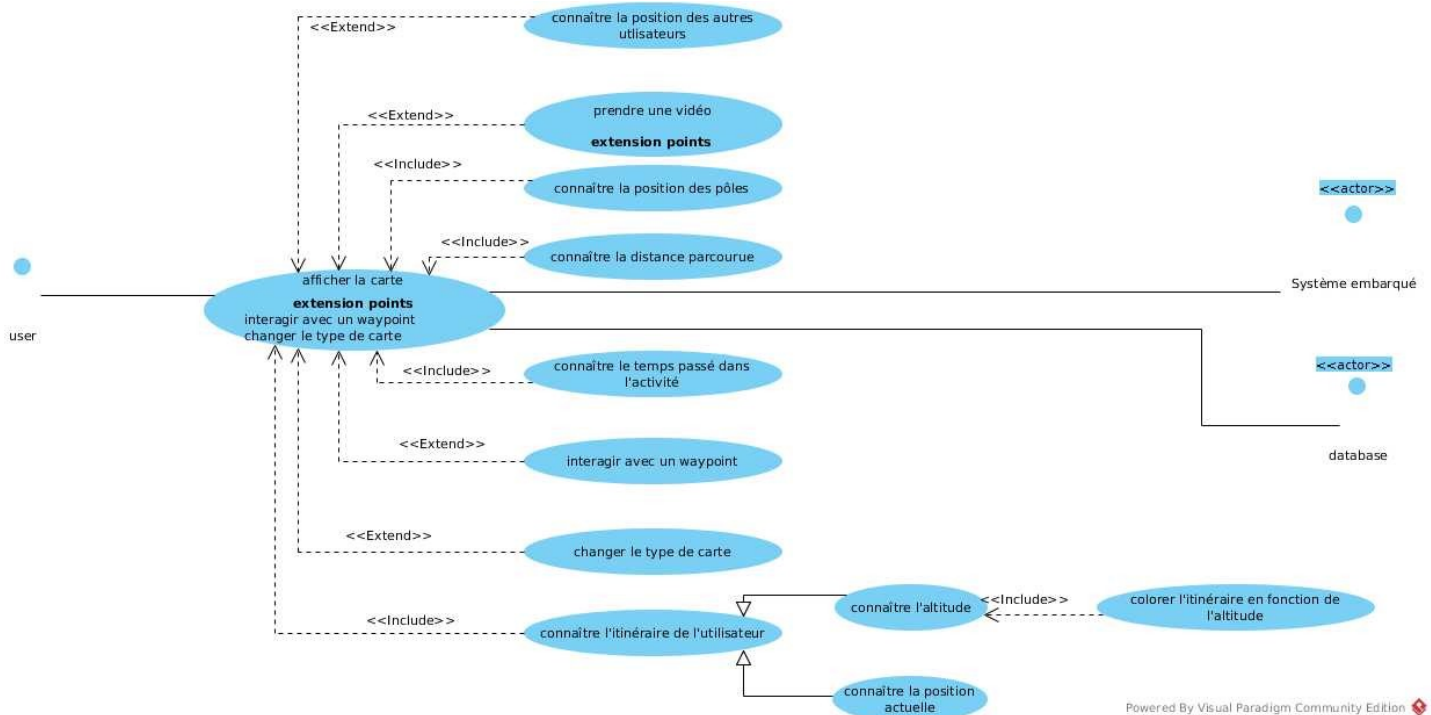
## Diagramme de cas d'usage "Créer une excursion"



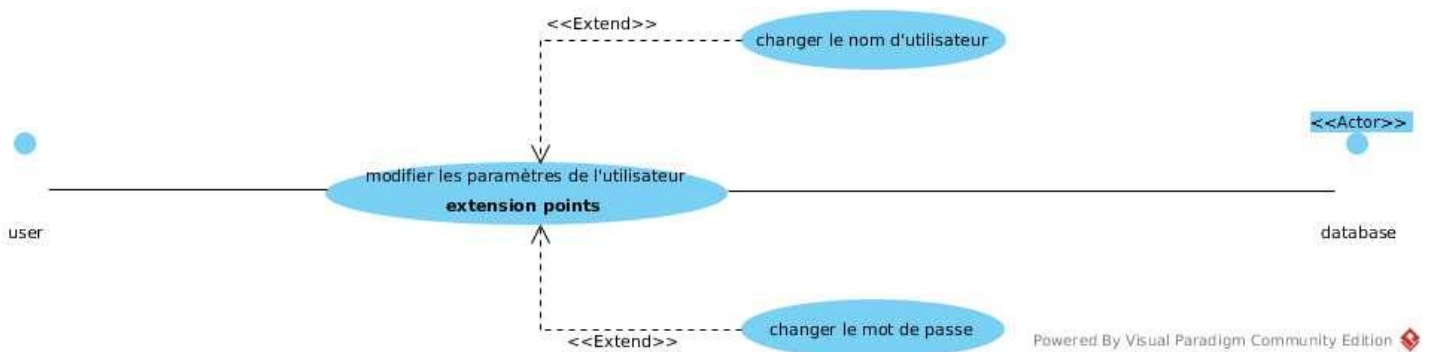
## Diagramme de cas d'usage "Quitter une excursion"



## Diagramme de cas d'usage "Afficher la carte"



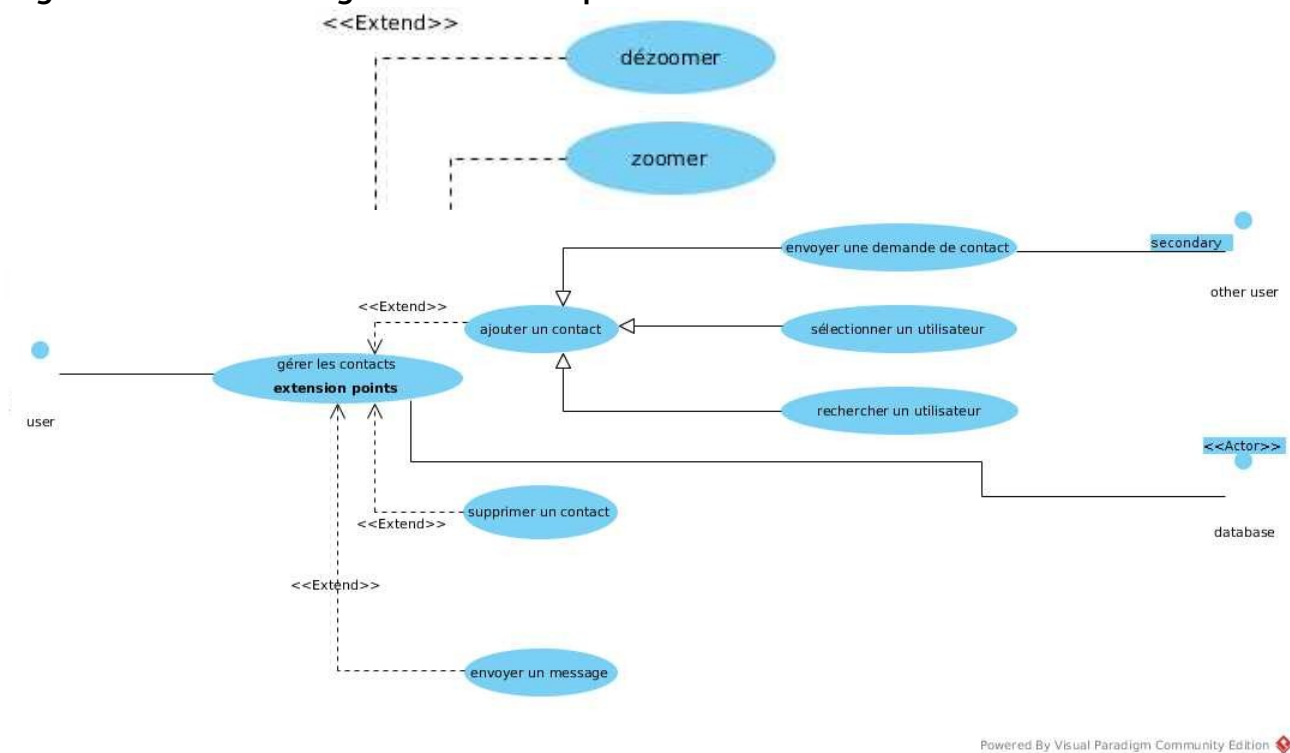
## Diagramme de cas d'usage "Modifier les paramètres de l'utilisateur"



Les derniers diagrammes de cas d'usage qui vont suivre ne sont pas représenté dans l'application .

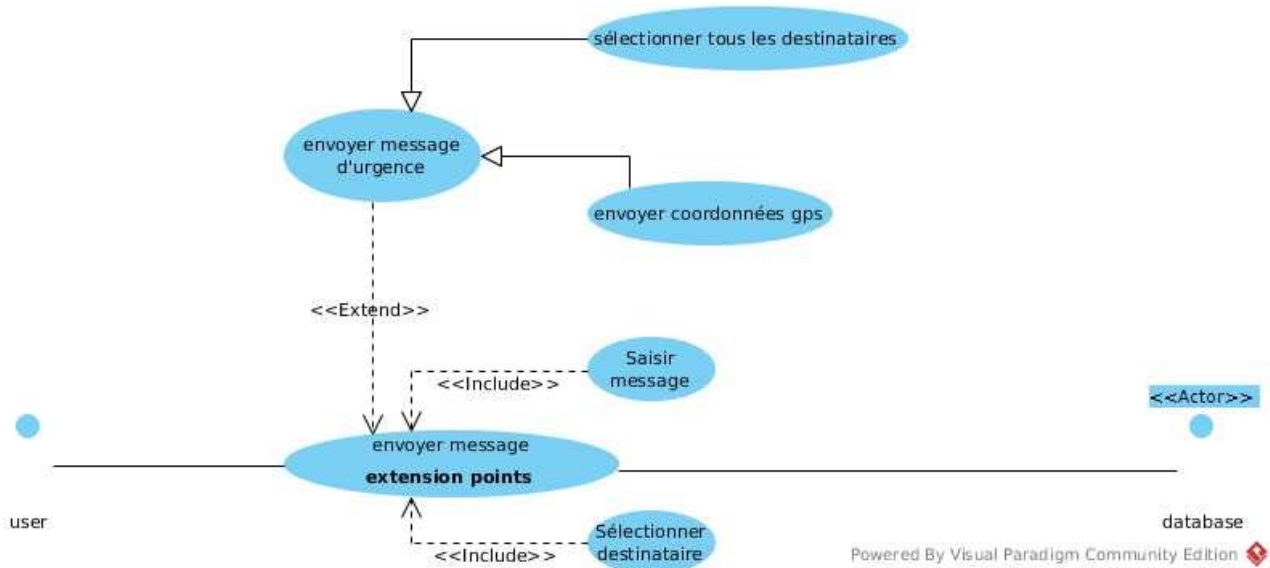
Cependant , comme ils ont été pensé et mis dans le livret du jalon 2 , nous préférons en laisser l'illustration.

## Diagramme de cas d'usage "Prendre une photo"

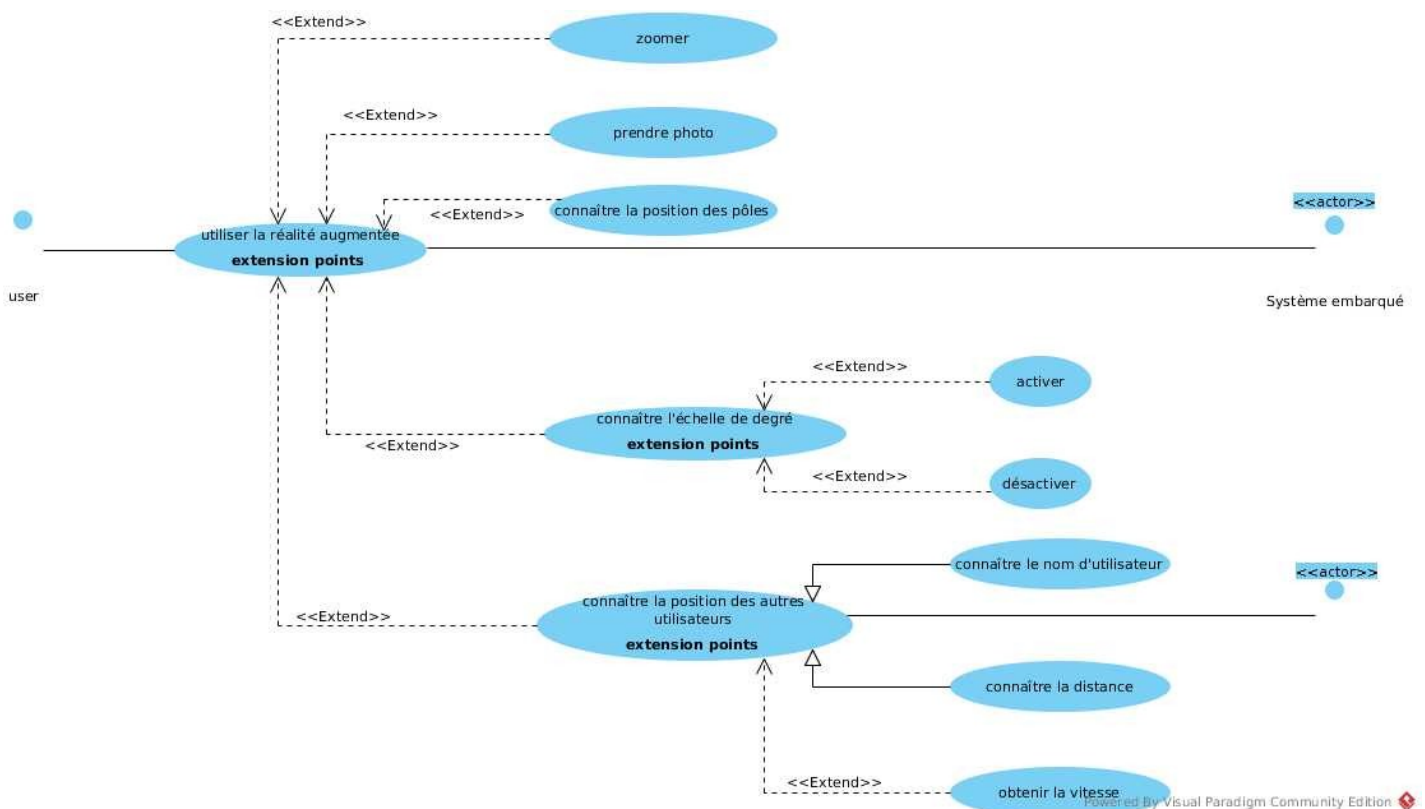




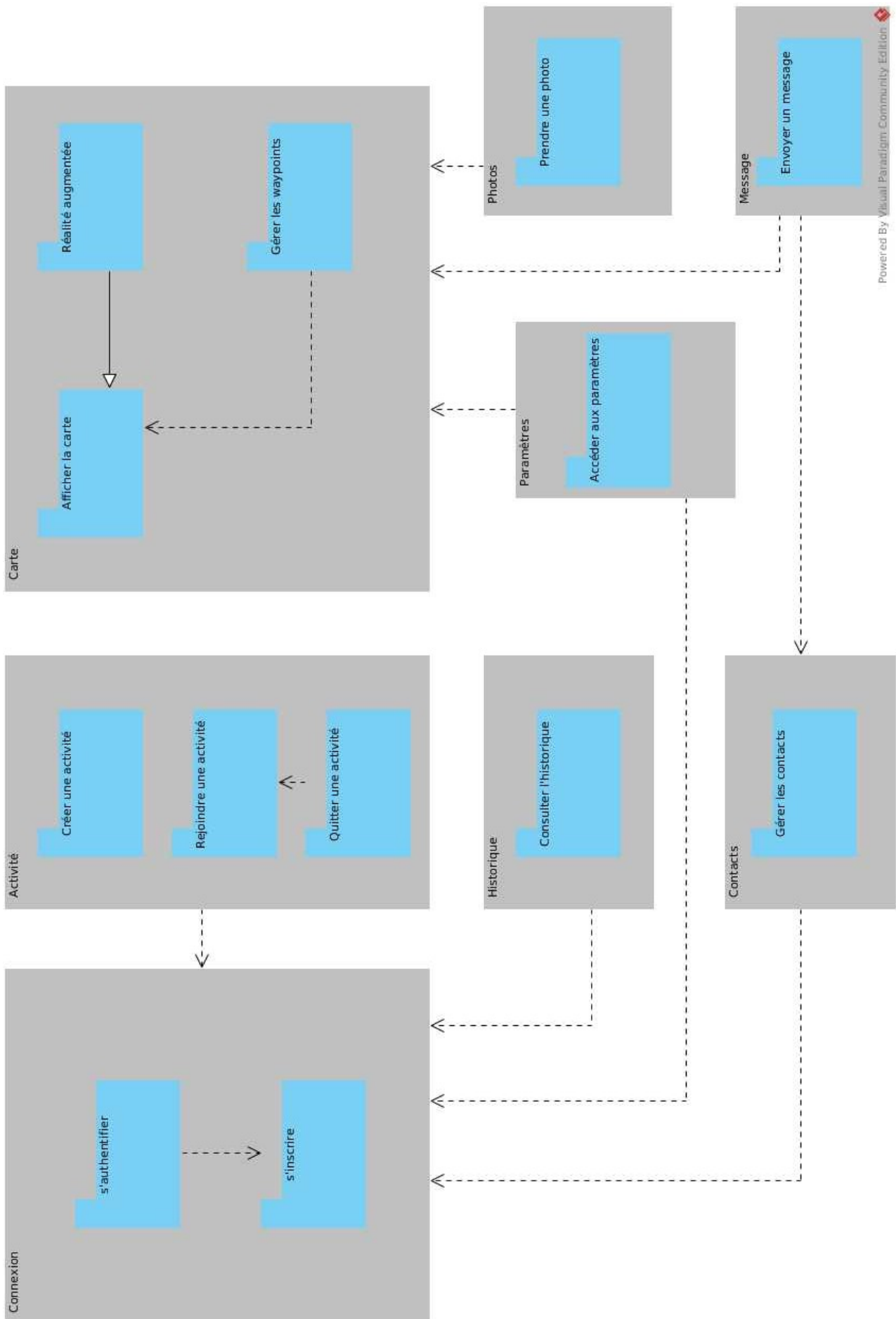
## Diagramme de cas d'usage "Gérer les messages"



## Diagramme de cas d'usage "Gérer la réalité augmentée"



## Diagramme de cas d'usage final



## Axe statique

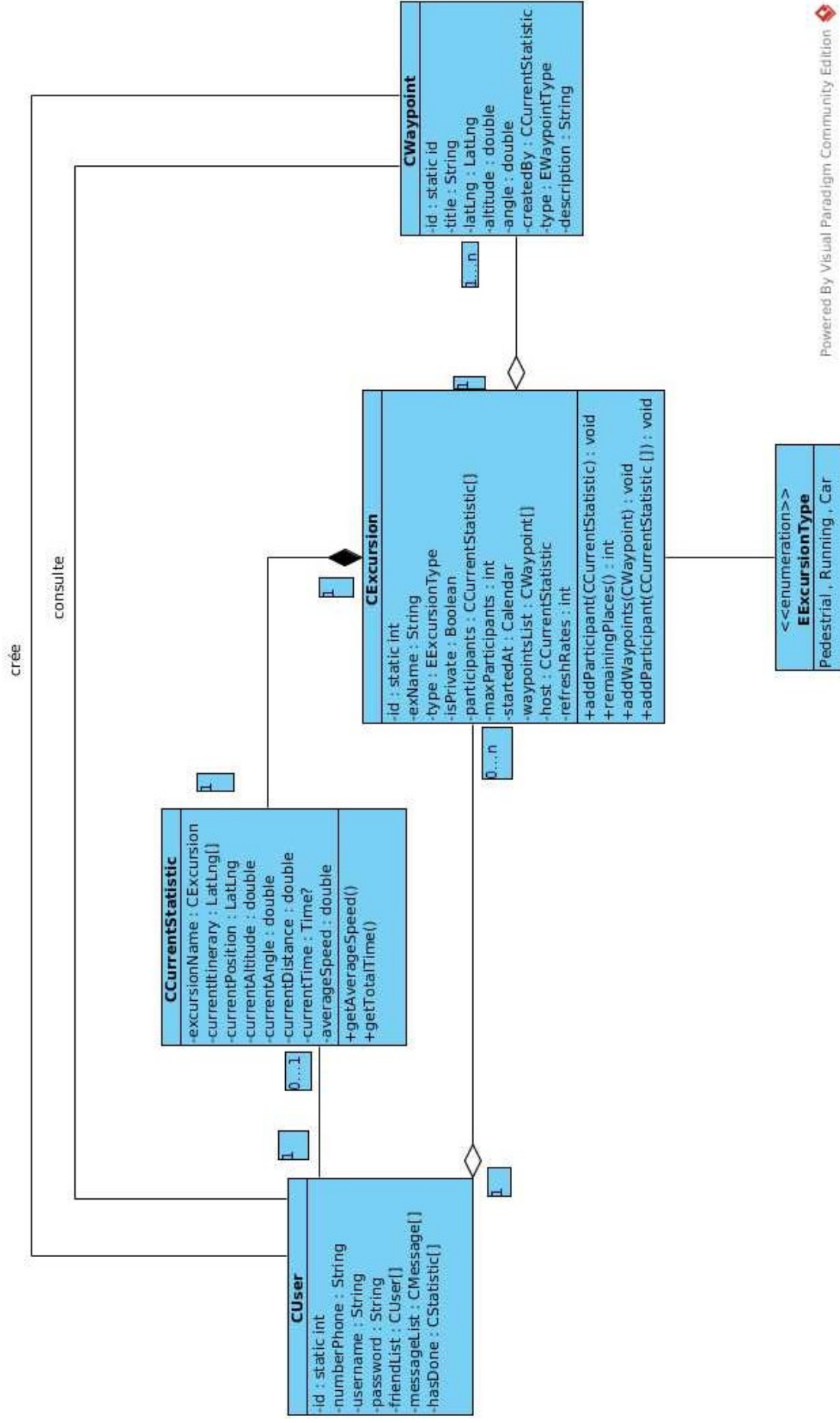
Le premier diagramme de cet axe est le diagramme de contexte statique.

Il permet de représenter l'infrastructure physique de l'application c'est à dire l'ensemble des relations entre les composants pour le bon fonctionnement de l'application.



## Diagramme des classes métiers.

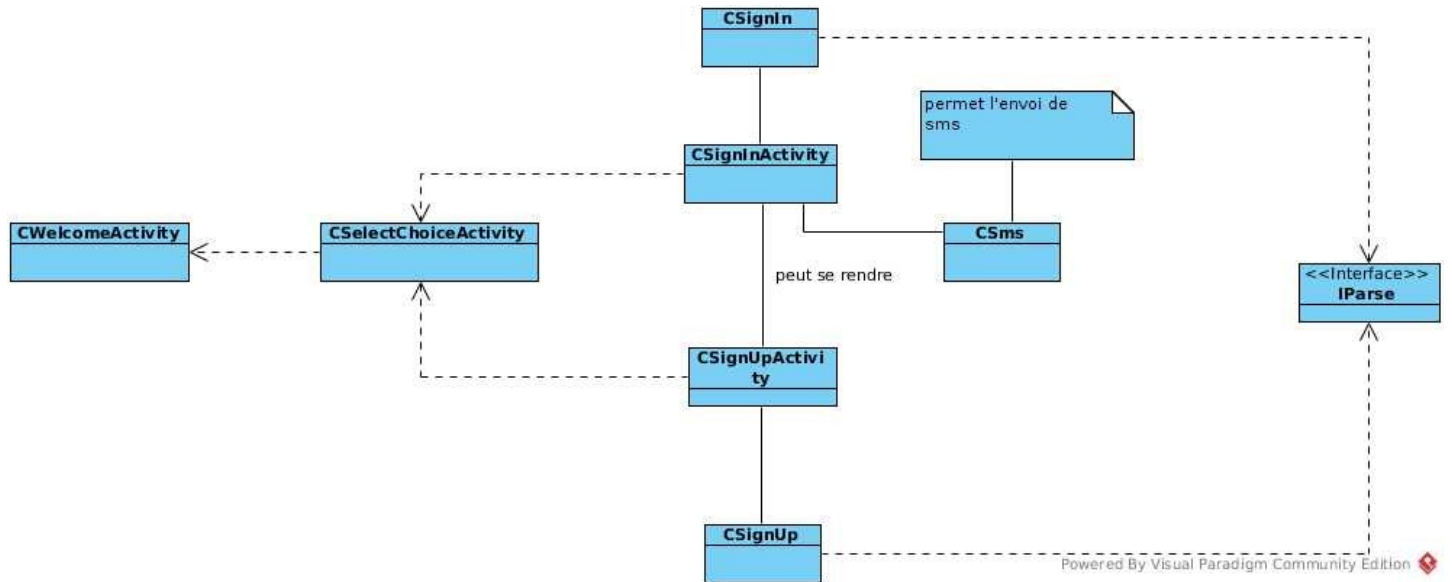
Ce diagramme représente l'ensemble des classes utilisées dans l'application, ainsi que les dépendances entre elles.



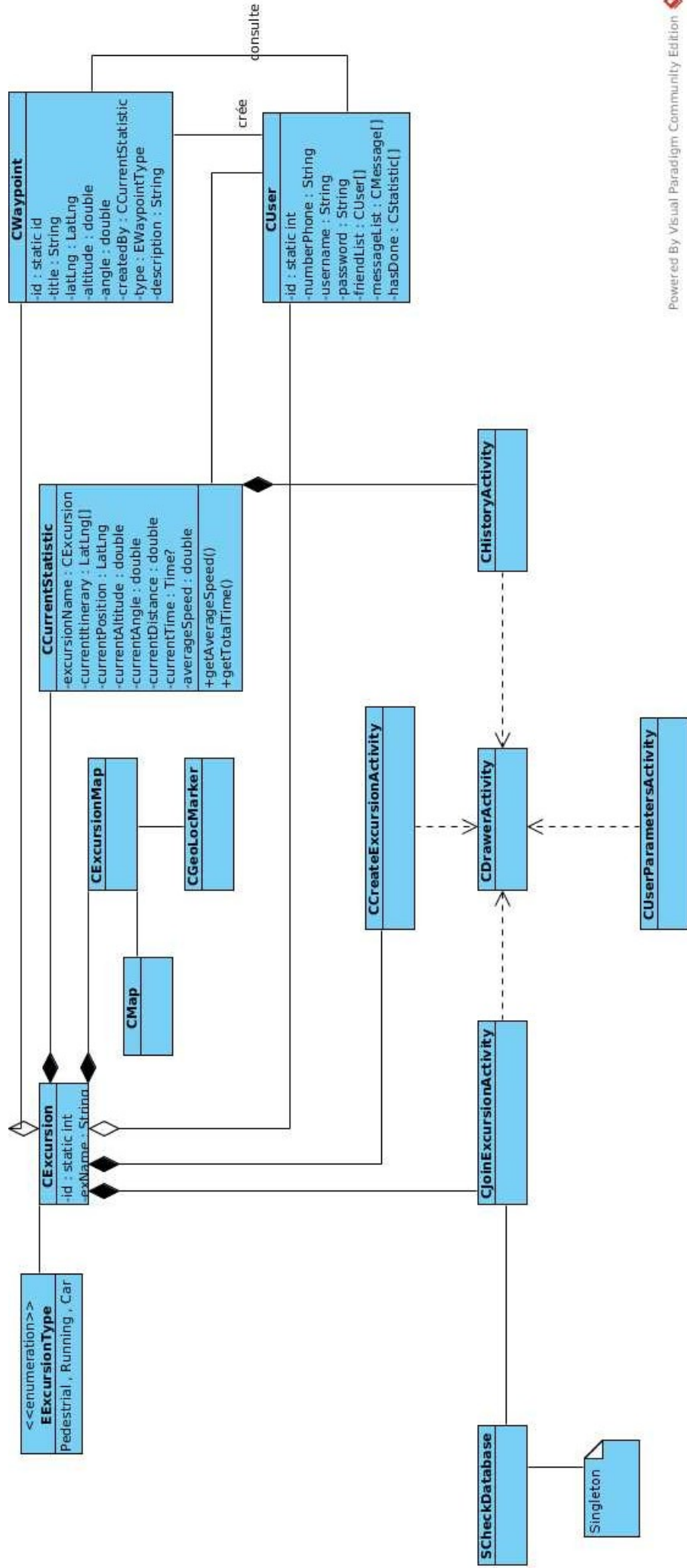
## Diagramme de classe total

Il s'agit du diagramme représentant l'ensemble des classes utilisé pour l'application.

### Paquetage "Connexion"

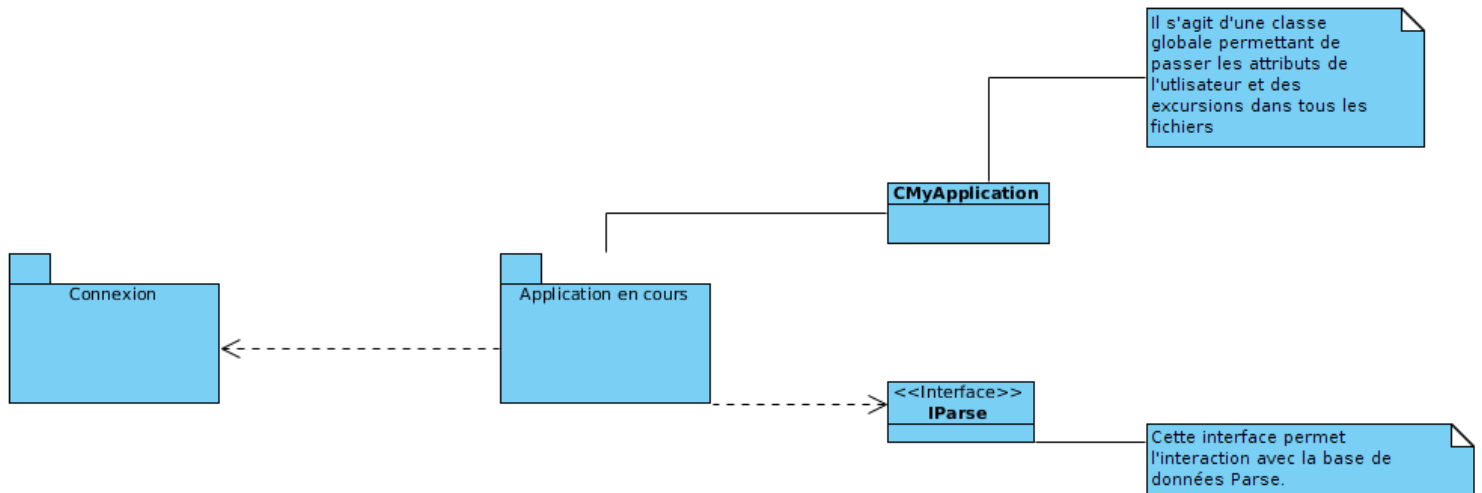


### Paquetage "Application en cours"



L'utilisation d'un singleton est requise : en effet, celui-ci permet de récupérer dès l'ouverture de l'application les excursions pouvant être rejointes par l'utilisateur.

### Paquetage final

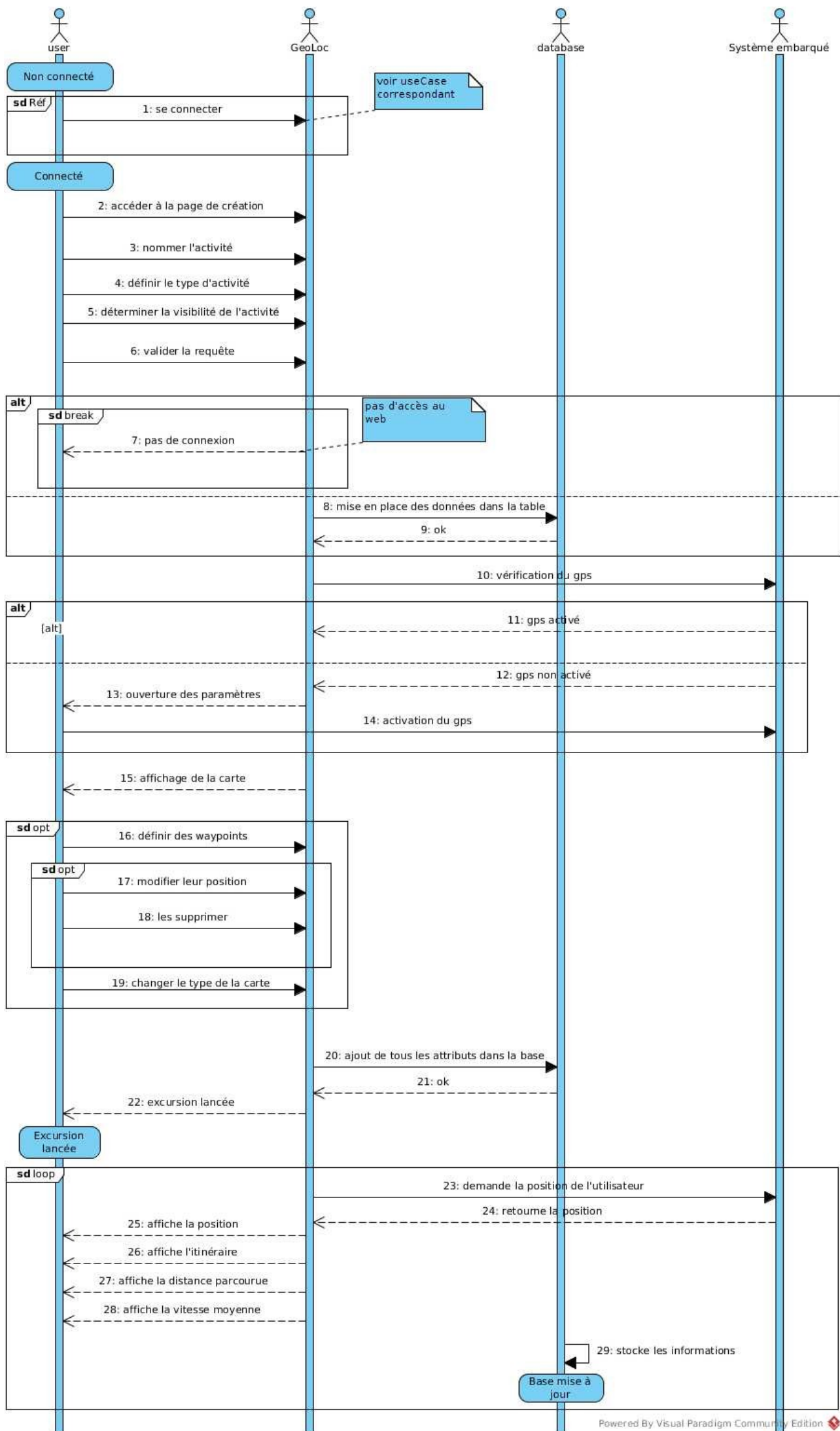


On remarque que la plupart des classes métiers de l'application implémente l'interface IParsable pour stocker et récupérer les données.

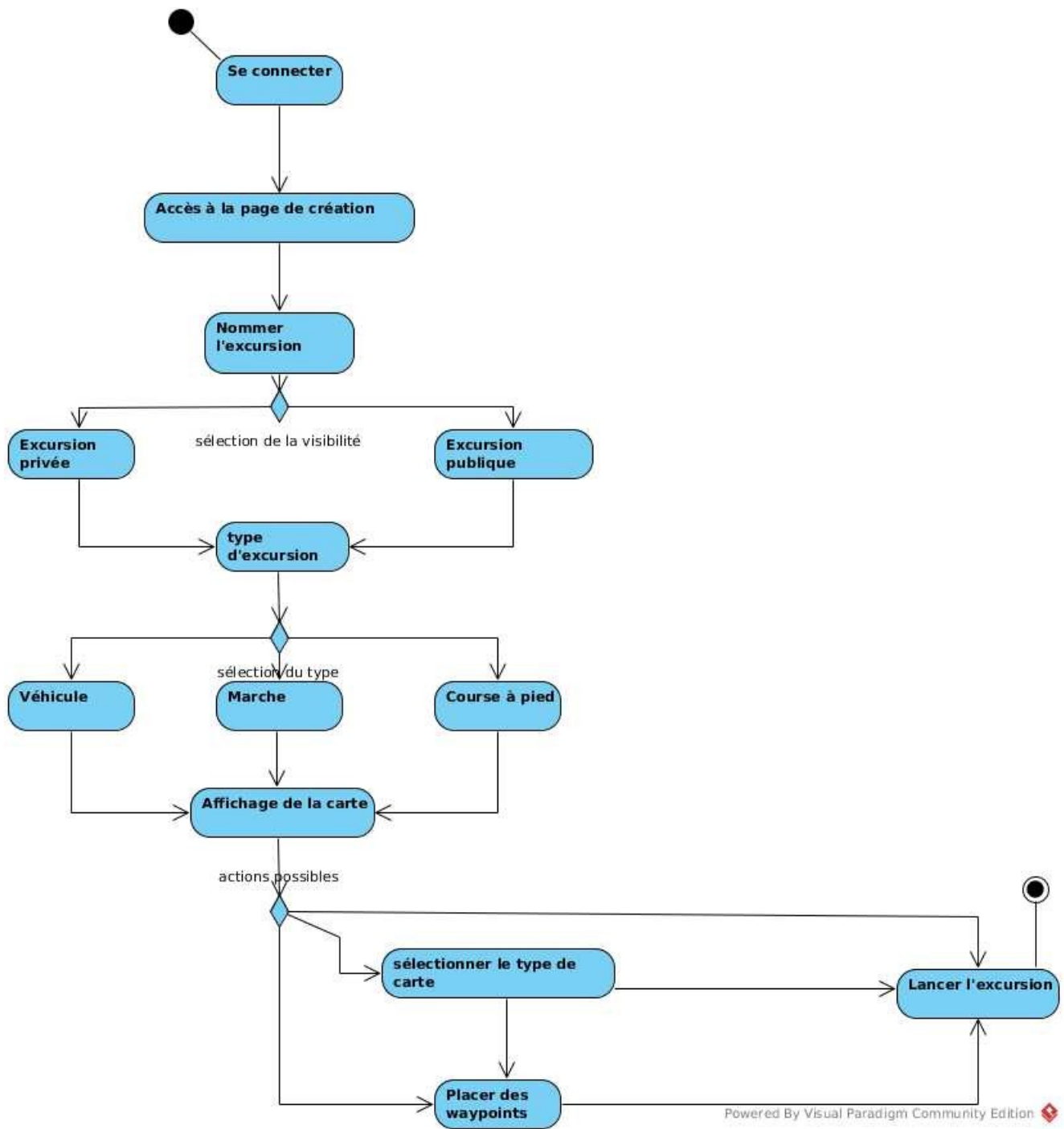
## **Axe dynamique**

Le diagramme de séquence suivant permet de déterminer les différentes actions possibles pour créer une activité.





## Diagramme d'activité correspondant



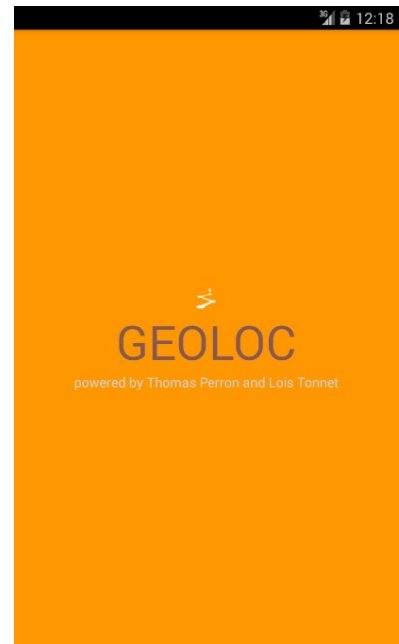
## Manuel d'utilisation

Le manuel va combiner la présentation de l'ensemble des maquettages , ainsi que leur utilisation.

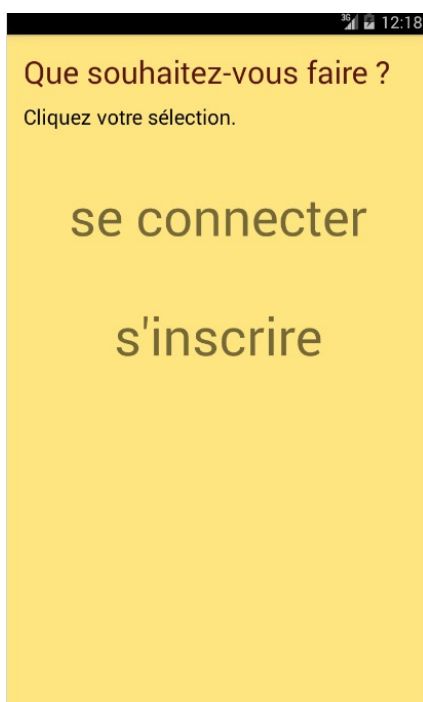
### Page d'accueil

Il s'agit de la première page de l'application lorsque celle – ci se lance.

Il suffit de cliquer sur l'écran pour accéder à la suite des évènements.



### Page suivante



La deuxième page de l'application permet de choisir l'action à réaliser.

Deux choix s'offrent à l'utilisateur:

- Se connecter
- S'inscrire

Pour accéder à une action spécifique , il suffit de cliquer sur le texte correspondant.

## Page d'inscription

Parce qu'il faut bien s'inscrire avant de se connecter!

La page d'inscription permet, comme son nom l'indique , de s'inscrire.

Il suffit d'entrer son numéro de téléphone, **un mot de passe**, **confirmer ce mot de passe** , et d'**entrer un nom d'utilisateur**.

Puis de valider. Si les deux mots de passe sont identiques , vous pouvez vous connecter avec vos nouveaux identifiants , sinon une pop-up s'affiche indiquant de corriger cette erreur.

Pour éviter de retourner en arrière, un lien vers la connexion est présent.

## Page de connexion

Cette page permet de se connecter en saisissant le numéro de téléphone associé au compte , ainsi que le mot de passe.

Le bouton de validation n'est pas accessible tant que les deux champs ne sont pas remplis.

Une pop-up s'affiche si la combinaison est mauvaise, et invite l'utilisateur à saisir à nouveau ses identifiants.

Un lien de mot de passe est également présent. Pour l'activer, il suffit d'entrer son numéro de téléphone.

Si le mot de passe est perdue , il suffit alors de cliquer sur le lien et un message contenant le mot de passe de l'utilisateur est émis.

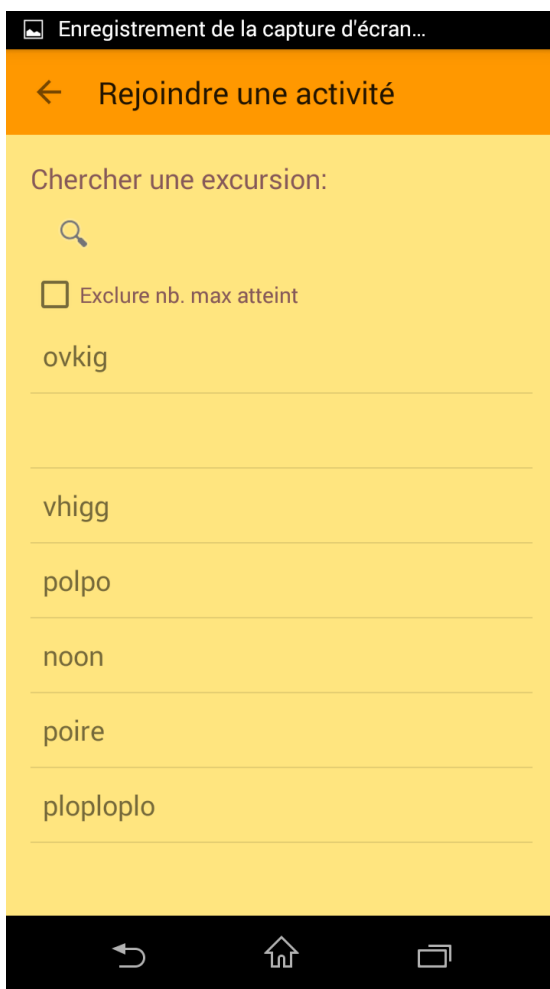
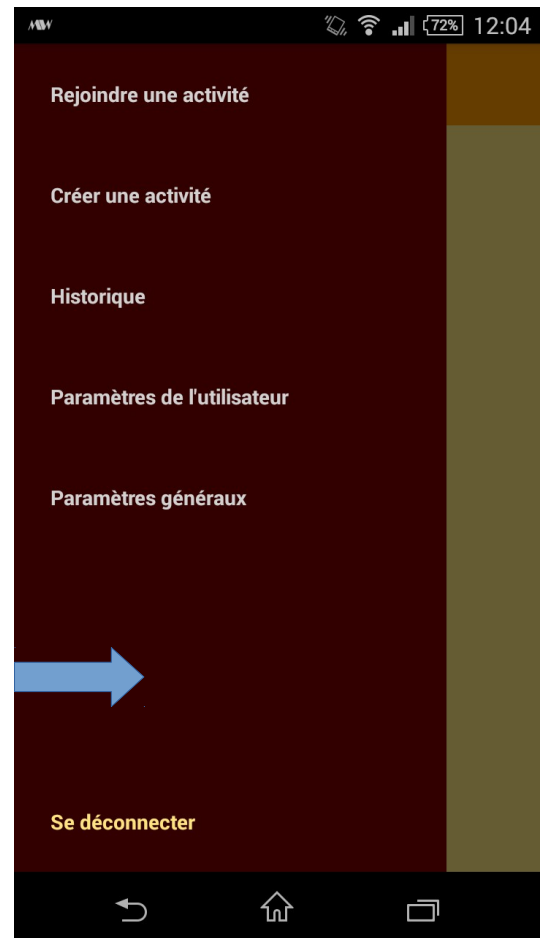
## Drawer

Il s'agit de l'élément essentiel pour naviguer entre les différents menus! Pour l'activer, il suffit d'effectuer un slide vers la droite, à partir de la gauche de l'écran, comme indiqué par la flèche bleue.

L'utilisateur trouvera les menus suivants dans le drawer:

- Rejoindre une activité
- Créer une activité
- Son historique
- Paramètres de l'utilisateur
- Se déconnecter

Ce drawer est disponible pour chacune des activités citées ci-dessus.



### Rejoindre une activité

Cette fenêtre permet de rejoindre une activité publique en cours.

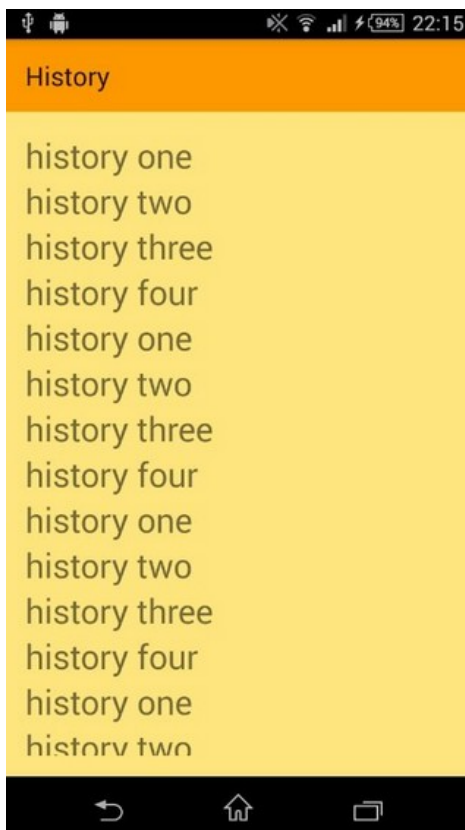
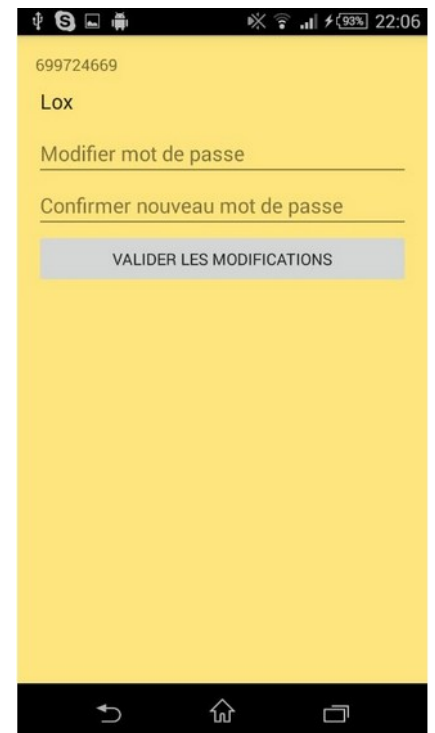
Pour ce faire, il suffit de cliquer sur l'excursion voulue.

## Paramètres de l'utilisateur

Ce menu permet de modifier le nom d'utilisateur , ainsi que le mot de passe de celui-ci.

Il faut confirmer le nouveau mot de passe pour le changer.

Il suffit de valider pour mettre à jour les données de l'utilisateur.



## Historique de l'utilisateur

Cette page permet de consulter l'historique.

Une liste des excursions sauvegardés par l'utilisateur est disponible.

Il suffit de cliquer sur une excursion pour en obtenir son détail.

## Créer une activité

Mais pour rejoindre une activité , ne faut-il pas en créer une?

En premier lieu, il faut bien définir un nom pour cette excursion. Le champ "Nom de l'activité" permet le nommage.

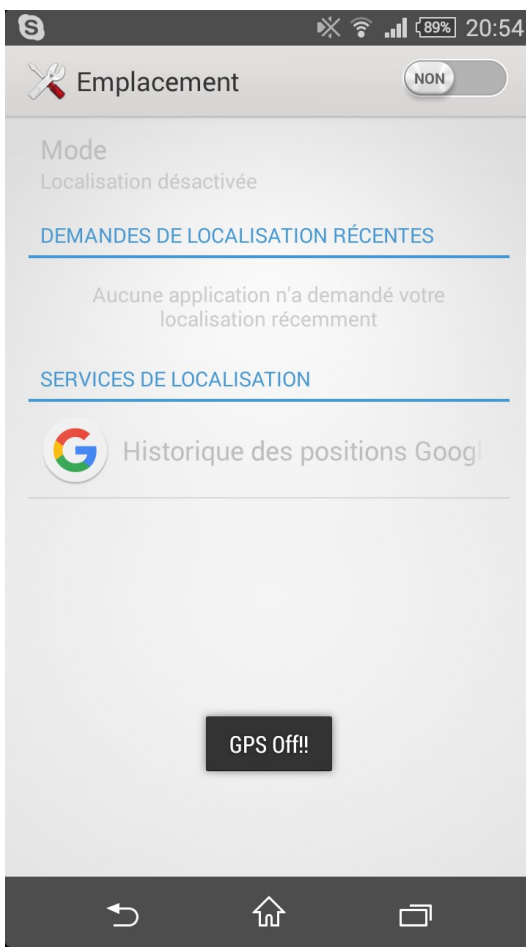
L'utilisateur a deux choix : il peut rendre son excursion visible par tous, et dans ce cas , il n'a pas à cocher la case "Privé".

Sinon, en cochant la case, l'excursion sera seulement disponible pour l'utilisateur.

Avant de créer l'excursion, il faut lui définir un type. Trois choix sont possibles:

- Marche
- Course à pied
- Véhicule

Puis il suffit de valider.



## Activation du gps

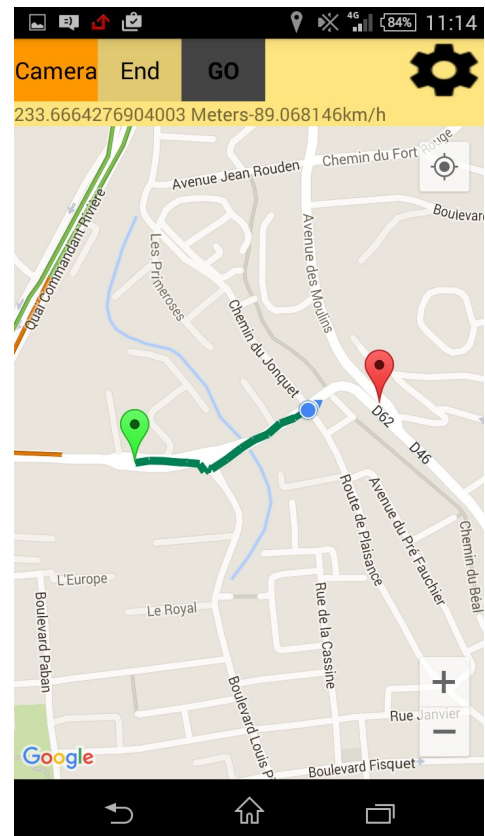
Si le gps est désactivé , cette page s'affiche. Il suffit de l'activer avec le bouton en haut à gauche.

## Afficher la carte

Une fois l'excursion créée, la carte apparaît.

La toolbar en haut de l'écran contient quatre boutons:

- la caméra
- un bouton pour arrêter l'excursion
- un bouton pour démarrer l'excursion
- un bouton pour changer de type de carte



## Placer des waypoints (optionel)

L'utilisateur a la possibilité de placer des waypoints sur la carte afin de définir un chemin spécifique.

Pour cela, il lui suffit de cliquer sur la carte à l'endroit désiré, et un waypoint s'affiche.

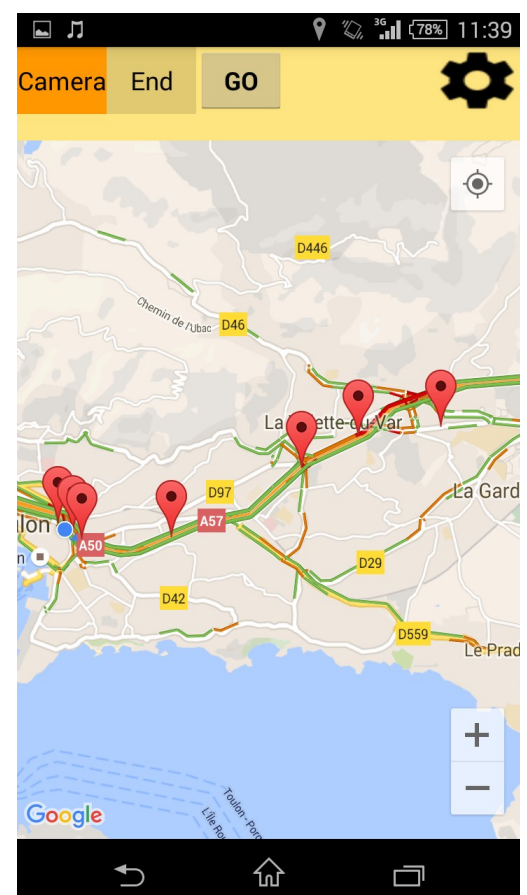
Pour le supprimer, il lui suffit de cliquer dessus.

Pour le déplacer, une pression longue sur le waypoint suffit, jusqu'à sa destination finale.

Dès que tous les waypoints sont placés, il suffit de lancer l'activité avec le bouton.

## Changer le type de carte (optionel)

Il suffit de cliquer sur le bouton de droite pour changer la carte (terrain, route, hybride)





## Excursion lancée

Dès que l'excursion est lancée , la distance effectuée par l'utilisateur s'affiche en dessous des boutons.

De plus , le point de départ est représenté par un marqueur vert.

Le trajet de l'utilisateur est représenté par une ligne de couleur, qui varie en fonction de son altitude.

0 à 50 m : vert clair

51 à 100 m : vert foncé

101 à 150 m : jaune or

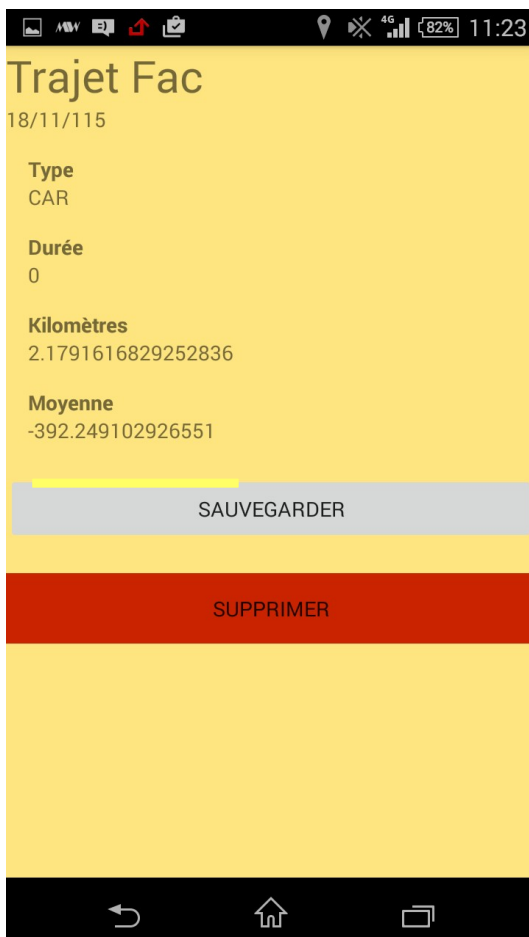
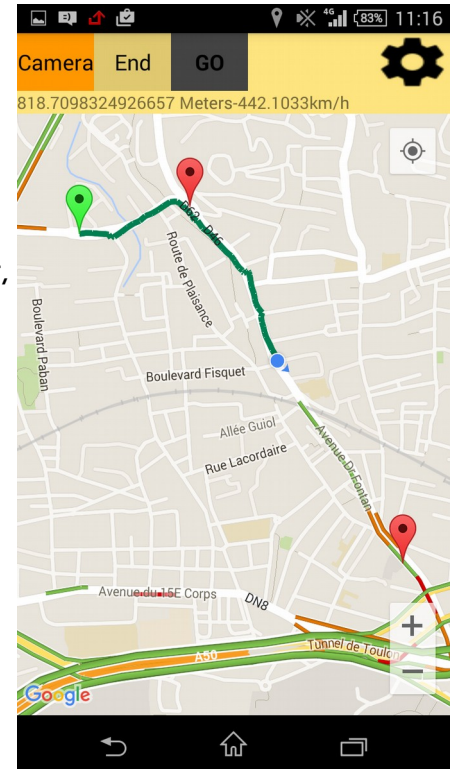
151 à 200 m : orange marron

201 à 250 m : orange foncé

251 à 300 m : rouge

301 à 350 m : rouge foncé

plus de 351 m : marron



Lorsque le bouton de fin d'excursion est cliqué , cette page apparaît .

Elle recense toutes les statistiques de l'utilisateur :

- le nom de l'activité
- la date
- le type
- la durée
- la distance parcourue
- la moyenne de temps

L'utilisateur peut sauvegarder ou non les données .

Après son choix, l'utilisateur retourne sur la page d'Histoire.

## Difficultés rencontrées

On peut regrouper les difficultés rencontrées durant le projet en ces points :

- Logistiques et matérielles
- Implantation du gps
- Objet d'interface Android Studio
- Cours
- Délai

En ce qui concerne le premier, la majorité du code n'a pas pu être réalisé durant les séances de projet, car les ordinateurs de l'université ne permettaient pas de programmer avec Android Studio, ce qui a fait perdre un temps considérable au déroulement du projet. L'un des membres du groupe ayant un ordinateur portable et l'autre membre en étant déficitaire, nous n'avons pas pu profiter des séances de projet.

Concernant maintenant les implémentations dans le code, au niveau du gps , la première clé API présente dans le manifest ne fonctionnant pas, elle a dû être changée.

Nous avons essayé de mettre en place un système d'onglets, mais après des jours de recherches infructueuses, nous avons opté pour un drawer.

Les séances de cours étaient beaucoup trop peu nombreuses pour nous préparer à un projet de cette envergure.

Malgré un sujet intéressant, le délai était beaucoup trop court pour le terminer avant le temps imparti, ajouté à cela 6 épreuves à passer la même semaine du rendu. Une semaine supplémentaire aurait permis de le terminer entièrement.

## Perspectives d'évolution de l'application

- Intégration d'un profil social (Facebook , Twitter ...)  
Lors de l'inscription , proposer une option d'intégration de profil afin de faciliter l'utilisation de l'application.
- Ajouter d'autres types d'excursion  
Laisser l'utilisateur créer un type d'excursion personnalisé, avec un temps de rafraîchissement spécifique.
- Réaliser un partage d'évènement (via SMS et réseaux sociaux)  
Diffuser aux contacts de l'utilisateur, avec son accord, un message permettant l'utilisation de l'application.
- En faire un réseau social à part entière  
Pourquoi ne pas permettre un partage intégral des données et l'interaction entre tous les utilisateurs, via un système de profil?
- Portabilité sur Android Wear  
Utiliser l'application sur montre connectée peut s'avérer utile.
- Portabilité sur d'autres systèmes  
Il n'y a pas que Android dans la vie !

## **Conclusion**

Ce projet était très intéressant et nous a permis de l'appréhender tête baissée. Cependant, comme la rubrique des difficultés le précise , le temps était trop juste , et les conditions n'étaient pas présentes pour mener à bien le projet. L'un des membres s'est découvert une passion pour les spécifications, et l'autre pour les bases de données.

Ce projet nous a permis de travailler en autonomie et en équipe via Git, et de mieux connaître l'univers Android.

## **Annexes**

### **Journal de bord**

#### **Vendredi 20 Novembre**

Constitution groupe

Découverte sujet Android

Premier jalon donnée par le professeur → 27 novembre

Explication sur les spécifications d'un logiciel → cf lien Wikipédia

Démarrage maquettage application sur papier et définition des étapes de l'application

Démarrage des spécifications → fonctionnelle , ihm , sécurité , performance , robustesse , logicielles

Maquettage sur Android Studio de la page de connexion et de l'activité d'inscription.

#### **Samedi 21 Novembre**

Continuation des spécifications

Maquettage papier menu principal et processus création activité

Maquettage sur Android Studio du menu principal et ébauche des options du menu

Tentative de réalisation d'onglets

#### **Dimanche 22 Novembre**

Tentative de réalisation d'onglets

Améliorations spécifications

Maquettage sur Android Studio des options du menu principal

Maquettage papier de l'écran d'affichage de la carte

Maquettage sur Android Studio des statistiques d'une sortie

#### **Lundi 23 Novembre**

Gros avancement des spécifications → Menu principal et Carte

Maquettage papier carte

Ebauche google Map Android Studio

Avancements onglets

#### **Mercredi 25 Novembre**

Gros avancement des spécifications et fin

Début propre spécifications

Avancement maquetage

### **Jeudi 26 Novembre**

Continuation propre spécifications

Définition des termes et actions

### **Vendredi 27 Novembre**

Fin des spécifications

Fin du dictionnaire

Rendu du premier jalon au professeur

### **Samedi 28 Novembre**

Démarrage modélisation UML

Date du deuxième jalon communiqué

Diagramme de contexte statique réalisé

Définition des différents useCases réalisés

Serveur Java à réaliser

Recherche conception serveur

### **Lundi 31 Novembre**

Usecase UML

Recherche logo application

### **Mardi 1 Décembre**

UML

Création serveur web → démarrage

Avancement programme → IHM

### **Jeudi 3 Décembre**

Interface 2.0 du programme → nouvelles IHM et meilleure ergonomie

### **Samedi 5 Décembre**

GPS de l'application

Choix de Parse pour le serveur Web  
Début diagramme de classes

### **Dimanche 6 Décembre**

GPS de l'application  
Lien avec la base de données  
Fin diagramme de classe  
Fin UML

### **Mardi 8 Décembre**

Mise à jour de la base de données parse  
Mise à jour des classes métiers de l'application  
Avancement GPS

### **Mercredi 9 au Lundi 14 Décembre**

Gps 1.0 créé  
Avancement base de données Parse  
Inscription et connexion utilisateur terminé  
Caméra mise en place

### **Lundi 14 au Vendredi 18 Décembre**

Gps 2.0 → nouvelle version avec changement de carte , modification , déplacement et suppression waypoint  
Nouveau thème de couleur  
Gros avancement base de données → pointeurs , stockage des waypoints et des excursions  
Activité de modification de paramètres d'utilisateur créé  
Mise à jour de la base en fonction du type d'excursion  
Utilisation d'un singleton pour la base de données