

# Projet ING2 : Une tournée SVP !

## Contexte

Le BDP (bureau des profs), pour ses futures réunions de travail, vous demande de fournir une interface web permettant de réaliser 2 actions principales :

- choisir un ensemble de bars de votre ville et calculer la tournée la plus courte en distance. Vous pourrez tracer le chemin à parcourir sur la carte ou bien afficher le texte de l'ensemble des déplacements à effectuer,
- placer un nombre de personnes sur la carte avec des marqueurs et trouver l'établissement de ralliement le mieux placé pour chacun des marqueurs et l'afficher (éventuellement afficher les routes pour s'y rendre, depuis chacune des personnes).

Préférant investir dans la logistique de ses réunions plutôt que dans l'hébergement et la maintenance de l'applicatif et de la base de données, le BDP a choisi de se tourner vers une solution PaaS. Après une série de réunions animées, c'est Google AppEngine (GAE) qui a obtenu la faveur du plus grand nombre.

## Spécification des demandes

### FrontEnd

Votre interface doit être constituée d'une carte (voir les pages jointes pour aide) et des 2 fonctionnalités demandées. Vous êtes libres de l'agrémenter de menus ou fonctionnalités.

### BackEnd

La plate-forme de services Google AppEngine.

Une base de données contenant diverses informations sur les établissements de votre ville, notamment leur position GPS.

Une page de suppression/chargement des données en base.

Un service web résolvant le problème du voyageur de commerce. (Le formalisme et la structure des données constitue une partie de votre problématique). Vous pourrez éventuellement modifier la fonction de calcul de la distance pour lui appliquer un coefficient qui la rallonge, la soirée avançant...).

Une page web qui calcule le lieu de ralliement. Pour ce faire, il faut connaître le barycentre de l'ensemble des points (moyenne des coordonnées) puis sélectionner le bar le plus proche de ce barycentre.

## Rendu

Vous fournirez une archive contenant votre application commentée ainsi qu'un rapport au format pdf (5-10 pages) mettant en lumière vos choix de réalisation, leur judicieuse justification

ainsi qu'un chapitre guidant un professeur novice dans l'utilisation de votre application (url, captures d'écrans, etc...).

N'hésitez pas à partager les bénéfices / contraintes de votre solution pour inciter le BDP à sélectionner votre application.

## Évaluation

### Équipe

Chaque groupe est constitué de 3 étudiants.

### Barème

- Rapport + développement : 15 pts
- Innovations + prises d'initiatives : 5 pts

### Date limite de rendu

Le dimanche 21 décembre 2014 à 23h59

### Quelques liens pour vous guider

- GAE : <https://developers.google.com/appengine/GAE>
- Java et stockage de données :  
<https://developers.google.com/appengine/docs/java/datastore/>
- Leaflet : <http://leafletjs.com/>
- Leaflet draw : <https://github.com/Leaflet/Leaflet.draw>
- Service REST de Google calcul de distance :  
<https://maps.google.com/maps/api/directions/<format>?language=fr&origin=<latitude,longitude>&destination=<latitude,longitude>&mode=<mode>>  
avec format=[xml, json], mode=[walking, bicycling, driving, transit]
- format geoJSON : <http://geojson.org/>
- geoJSON validator : <http://geojsonlint.com/>