

## Géolocalisation, cartographie et mobilité

Quelques mots sur **Géoportail**, dans le but de contextualiser l'outil auprès des élèves :

Il s'agit d'un portail web public d'informations géographiques. Il a été conçu par l'IGN et inauguré en juin 2006, soit deux mois après le lancement de la version française de Google Maps. Souvent opposés en terme de concurrence, les deux outils ont des objectifs et des modèles différents.

Géoportail couvre exclusivement le territoire français quand Google Maps offre une représentation complète du globe. Autre différence notable, la qualité des informations fournies par Géoportail (en ce qui concerne les données images surtout) est égale quel que soit le lieu ciblé quand Google Maps concentre ses efforts sur les espaces qui représentent pour la société de Mountain View un réel intérêt. Car si le premier est un service public, l'autre reste une entreprise commerciale qui doit faire des profits.

Un résumé hâtif permet de penser que le territoire rural français est plus richement représenté par Géoportail, notamment par le biais des différentes couches -cadastrales, historiques, etc.- que les zones urbaines, plus détaillées sur Google Maps car plus porteuses d'informations monétisables.

A ces deux acteurs s'ajoute OpenStreetMap, projet cartographique collaboratif mondial lancé en 2004, soit au même moment que la version US de Google Maps. Exemple parfait de la culture du "libre", à l'instar d'un Wikipédia (2001), OSM permet à chacun de renseigner des informations sur des cartes satellitaires à l'aide d'outils disponibles sur l'interface en ligne.



### **Activité 1 : Utilisation de géoportail pour préparer ma randonnée en montagne**

#### **1) Recherche de coordonnées géographiques d'un lieu**

- Sur le site <https://www.geoportail.gouv.fr>, trouver les coordonnées géographiques de la Tour Eiffel, de votre lycée, de chez vous. Les indiquer ci-dessous.
- Dans quel ordre sont données les coordonnées géographiques sur ce portail de visualisation de données géographiques ?

#### **2) Préparer ma randonnée en montagne**

Lucie habite au Bordeaux près de la place du Parlement. Elle propose à son ami Nathan d'aller faire une randonnée en montagne dans la région de Cauterets (65 – Haute-Pyrénées). Elle lui propose l'organisation suivante :

- *Tu me rejoins chez moi et nous partons en voiture et roulerons jusqu'au parking du **Pont d'Espagne** (Cauterets).*

- *Notre randonnée commencera à cet endroit et nous marcherons jusqu'à la **Cabane du Pinet** en passant par le **Lac de Gaube**.*

- *Nous passerons la nuit au refuge de la Cabane du Pinet et reviendrons le lendemain.*

- Utiliser l'outil « itinéraire routier » de géoportail pour calculer le temps de route en voiture pour se rendre au départ de la randonnée.
- Utiliser l'outil « itinéraire piéton » pour connaître les détails de notre randonnée (aller).

Si les deux amis partent à 6h00 du matin de Bordeaux. A quelle heure peuvent-ils espérer être au refuge ?

- Faire une capture d'écran de la zone de randonnée.
- Etablir le profil altimétrique de la randonnée.



## Activité 2 : utilisation d'openstreetmap pour ma randonnée en montagne

### 1) Avant le départ

a) Dans OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org>) faire apparaître les cartes de transport de la ville de Bordeaux et chercher quelle ligne de bus permettrait à Nathan (qui habite place de la Victoire) de rejoindre en transport en commun le domicile de Lucie (Place du parlement).

b) Chercher sur OSM les coordonnées géographiques du Pont d'Espagne (Cauterets).

### 2) Au pont d'Espagne

a) Faire apparaître la zone du Pont d'Espagne à l'écran

b) Utiliser les possibilités d'OSM pour obtenir les caractéristiques de la randonnée (distance, durée prévisionnelle, dénivelés positif et négatif) partant du Pont d'Espagne vers la Cabane du Pinet

Aide : Un clic droit avec la souris permet de définir des points de départ et d'arrivée d'un itinéraire.

### Activité3 : programmation Python pour ma randonnée en montagne

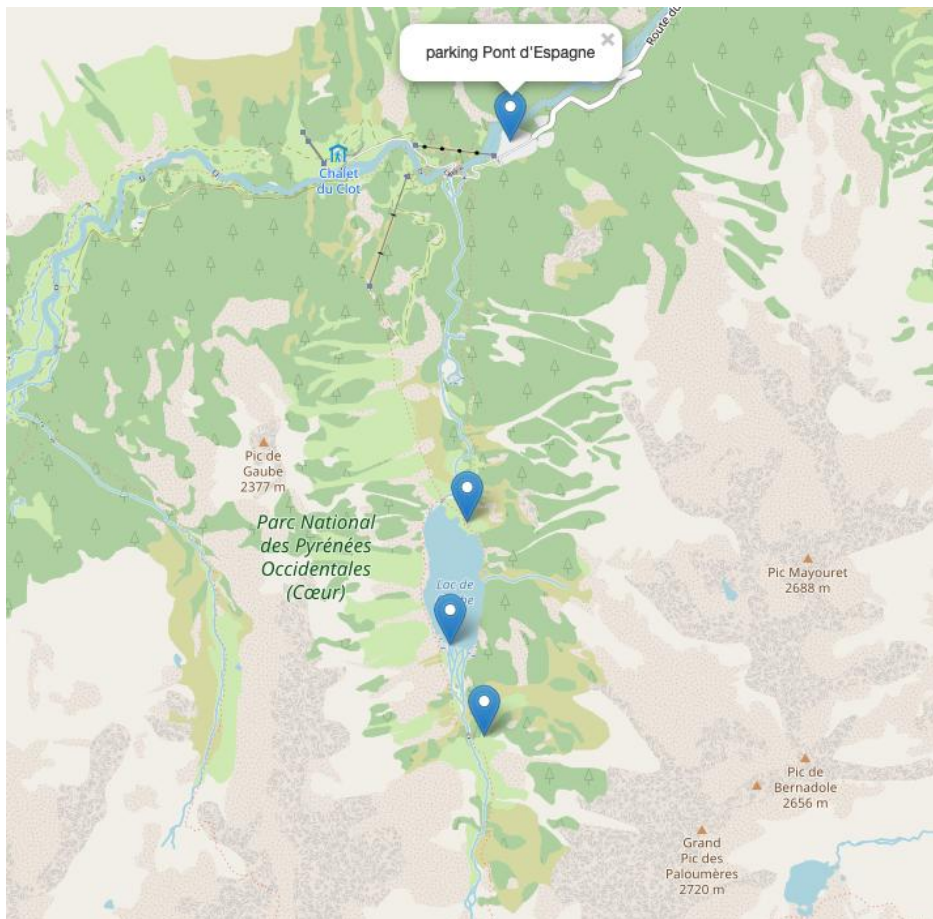
1) Créer un dossier nommé par exemple "cartOSMrando" et enregistrer dans ce dossier un fichier Python contenant les lignes de code suivantes :

```
import folium
c= folium.Map(location=[42.831499 , -
0.139633])
c.save('jailacarterando.html')
```

2) Modifier le code pour inclure dans la carte des marqueurs et des pop-up sur la carte pour les points suivants :

- « Départ » de la randonnée sur le parking du pont d’Espagne
- « Pause déjeuner » sur le bord nord du Lac de Gaube
- « Pause les pieds dans l’eau » sur le bord Sud du Lac de Gaube.
- « Arrivée » à la Cabane du Pinet

*indice n°1 : Rechercher les coordonnées précises de ces lieux avec **Géoportail** ou **openstreetmap***  
*indice n°2 : la ligne de code `folium.Marker([latitude , longitude],popup="texte à afficher").add_to(c)` permet d’inclure un « marqueur » et d’associer une information « pop-up » à celui-ci. Il suffira de cliquer sur le marqueur pour que l’information définie par le paramètre "pop-up" apparaisse à l’écran.*



### 1) Deux vidéos ressources résumant le principe d'OpenStreetMap



<https://youtu.be/zJSGOpqa9ew>



[https://youtu.be/8A68\\_2\\_jiYc](https://youtu.be/8A68_2_jiYc)