

# Thème Localisation, cartographie et mobilité

## Géolocalisation – Cartographie (3 séances de 2h)

Contributeurs : Florent LAGIER – Florian BALLESTA

**Problématique :** découverte de la cartographie numérique, applications et conséquences des pratiques de recherche sur le Web.

## Objectifs d'apprentissage

---

- Montrer plusieurs façons de rechercher sur une carte
- Comparer des itinéraires
- Découverte des principes algorithmiques des cartographies GPS
- Manipulation d'outils cartographiques
- Sensibilisation à la sécurité des données de localisation

## Modalités pédagogiques

---

### **MATERIELS :**

Smartphone ordinateurs séance 1 - Ordinateurs séances 2 et 3

## Scénario pédagogique de mise en activité des élèves

---

### **Séance 1 :**

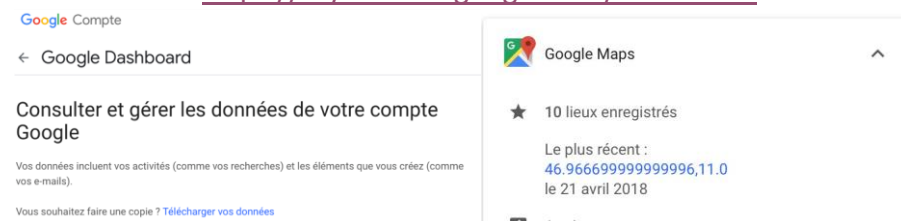
**Prérequis :** - Latitude, longitude, degré et décimale

- Connaître ce qu'est une carte interactive (avoir lancé Google Maps)
- Voir la théorie de la triangulation avec le prof de math (interdisciplinarité)

30 à 45 minutes (sur smartphone ou pc) :

Lancer l'appli Google Maps, et regarder l'historique.

Visiter le site : <https://myaccount.google.com/dashboard>



Et voir que Google enregistre les positions du téléphone.

Aller sur « Maps », puis « Trajet », et voir les trajets quotidiens sauvegardés.

Travail à faire par les élèves : rechercher sur internet comment supprimer l'historique et ne plus montrer sa position dans l'historique.

Finalisation : expliquer les fonctionnalités qu'ils perdront (ok google, trafic en temps réel, etc)

1h sur poste (Comparer des itinéraires) :

Travail demandé :

Utiliser entre 2 et 3 moteurs de recherche cartographique en ligne (Google Maps, viaMichelin, Mappy).

Positionner une adresse, et un point GPS (voir les coordonnées) sur la carte interactive.

Placer une deuxième adresse (avec un minimum de distance de 200km) et demander aux navigateurs d'afficher l'itinéraire.

Montrer qu'il y a plusieurs propositions d'itinéraires (déduire les différences entre les itinéraires : plus court, plus rapide, plus économique).

Comparer entre les trois logiciels de cartographie les différences entre les itinéraires.

Demander de zoomer, changer les réglages (calques, etc), changer l'affichage (satellite, relief, route, etc) → Attente : changement d'échelle de l'affichage

Déduire quel type d'algorithme utilisé pour l'affichage et le calcul des itinéraires →

Attente : calcul du trajet en fonction des paramètres demandés



## 2<sup>ème</sup> séance :

Prérequis : format de fichier (module « internet » ou « données » de SNT)

Création d'un fichier SIG (comment mettre des informations sur une carte).

Utilisation de logiciel de SIG (ex : Google Earth)

Positionner une photo de la maison/appart/cabane/jardin sur une coordonnée GPS et créer un fichier enregistré et partageable aux autres.

Découverte d'un nouveau format (kmz)

Possibilité d'enrichissement du fichier avec d'autres informations en légende (ex : détail de du logement en version airBnB).

Utilisation d'un fichier kmz complexe (ex : fossiles lignée humaine par zone) donné par le prof, et manipulation réalisée par l'élève afin d'extraire une information.

- Possibilité de demander plusieurs informations différentes suivant les élèves afin que chacun est une recherche différenciée à partager avec les autres élèves.

**3<sup>ème</sup> séance (2h) :**

Prérequis : le prof montre et explique le calque sur Google Earth et fait une simulation

Projet élève d'ajout d'une surcouche sur une carte, avec le thème de leur choix. Travail réalisable :

- par groupe,
- en autonomie,
- recherche à faire sur les fonctionnalités et la façon de les utiliser.

NB : la durée de réalisation pouvant être variable d'un élève à un autre, ceux qui seront en avance pourront être acteur de l'avancement de la réalisation du travail d'autres groupes (élèves assistants du prof).