

1. Introduction : des usages courants et des questions

La cartographie est essentielle pour beaucoup d'activités : agriculture, urbanisme, transports, loisirs, etc. Elle a été révolutionnée par l'arrivée des cartes numériques accessibles depuis les ordinateurs, tablettes et téléphones, bien plus souples à l'usage que les cartes papier. En outre, certains projets collaboratifs comme OpenStreetMap permettent à tous les utilisateurs d'ajouter des informations à une carte numérique en libre accès, qui deviennent alors visibles par tous les utilisateurs.

Mais comment se repère-t-on sur la Terre ?

Comment trouver les coordonnées d'un lieu ?

Comment contribuer aux informations présentes sur une carte numérique ?

1 Chercher les coordonnées d'un lieu

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

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.

i. 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 ?

ii. Recherche de cartes numériques d'une ville

Toujours sur le site <https://www.geoportail.gouv.fr>, chercher la ville d'Alès (30100) et afficher une photo aérienne de cette ville. Puis zoomer pour réduire votre zone d'affichage.

En zoomant au maximum, quels types de détails peut-on voir dans la ville ?

2 Utilisation d'outils cartographiques

Alès est traversée par une rivière le Gardon.

- i. À l'aide de l'outil de mesure de distance, mesurer sur la photo aérienne la longueur de la ville. Quelle est cette longueur ?
- ii. À l'aide de l'outil de mesure de surface, chercher une estimation sa surface. Quelle est approximativement cette surface ?

3 Utilisation de différents fonds de carte

- i. En restant sur une vue globale, utiliser différents fonds de carte pour afficher des renseignements différents et issus de différentes époques de cette zone géographique.
- ii. En comparant les photos aériennes et les cartes de 1950 à celles d'aujourd'hui, que remarquez-vous sur l'évolution urbaine ?

2. Contribuer à un projet collaboratif de cartes numériques

OpenStreetMap (OSM - <https://www.openstreetmap.org>) est un projet de cartographie libre du monde (permettant par exemple de créer des cartes sous licence libre), en utilisant le système GPS et d'autres données libres. Il a la particularité d'être collaboratif, c'est à dire que chaque utilisateur peut participer à titre individuel à OpenStreetMap, pour décrire des lieux qu'il connaît bien. Il a été mis en route en juillet 2004 par Steve Coast au University College de Londres et compte aujourd'hui plus de 4 500 000 contributeurs. En France, il est de plus en plus utilisé par les collectivités (communes, départements) pour collecter de façon participative des données sur leur territoire.

1 Découverte d'OSM

voir la vidéo : <https://youtu.be/zJSGOpqa9ew>

- i. Dans OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org>) utiliser la recherche pour aller aux coordonnées : (-22.91213,-43.23013). Où est-on arrivé (lieu, ville, pays) ?
- ii. Où serait-on allé si on avait cherché le lieu de coordonnées (-43.23013, -22.91213) ?

2 Utilisation des couches de cartes

- i. Chercher la ville de Montpellier et faire apparaître la couche de carte « transport ».
- ii. Quelle ligne de Tram permet de rejoindre la place de la comédie et le centre Odysséum ?
- iii. Existe t il une piste de cyclable pour faire ce trajet ?

3 Contribution

- i. Comment faut-il faire pour contribuer à OpenStreetMap ? De quoi a-t-on besoin ?
- ii. (Facultatif) Se créer un compte et contribuer à améliorer les renseignements disponibles autour de votre lycée ou de votre domicile (à votre première connexion, un tutoriel expliquant les modalités de contribution sera disponible)

3. Le principe de la géolocalisation :

voir la vidéo : <https://youtu.be/e79tSIpLiDk>