

Séance 1 : Introduction sur la géolocalisation

Contenus :

- Quizz : découvrir les principes de base : cartes, coordonnées géographiques, géolocalisation
- Jeu numérique : OSM-OMEGA : paramétrer son smartphone, découvrir les principes de base de l'application OpenStreetMap, métadonnées EXIF
- Bilan : les enjeux de la géolocalisation

Activité 1 Quiz : cartes, coordonnées géographiques, géolocalisation

1) Toutes les cartes sont fausses ! (<https://www.partir.com/carte/des-cartes-pour-comprendre-le-monde.html>)

▫ La taille des pays sur une carte ne correspond pas à la réalité : pour l'observer, aller sur ce [site](#) puis répondre aux questions suivantes :

Le Groënland dans la réalité fait environ la taille de l'Algérie :

- ▶ Vrai
- ▶ Faux

Le Brésil est 4 fois plus petit que la Russie :

- ▶ Vrai
- ▶ Faux

L'Australie est environ 4 fois plus grande que le Groënland :

- ▶ Vrai
- ▶ Faux

▫ Les trajets les plus courts sur une carte ne sont pas ceux que vous croyez : pour l'observer, aller sur ce [site](#) puis répondre aux questions suivantes :

Le chemin le plus court entre Paris et Los Angeles passe par le Groënland :

- ▶ Vrai
- ▶ Faux

Il faut survoler le pôle sud pour aller du Brésil à L'Australie :

- ▶ Vrai
- ▶ Faux

▫ Les distances sont fausses : pour l'observer, aller sur ce [site](#) puis répondre à la question suivante :

Sur la carte, la distance indiquée entre les extrémités Ouest et Est de la France métropolitaine est environ 920 km. Qu'en est-il si on la déplace à l'équateur ?

- ▶ La distance est plus petite
- ▶ La distance est plus grande
- ▶ La distance est la même

▫ Visionner la vidéo suivante pour comprendre pourquoi toutes les cartes du monde sont fausses : [vidéo](#), puis comparer les différentes façons de représenter la Terre sur une carte en suivant ce lien : [différentes projections](#).

2) Les coordonnées géographiques :

▫ Visionner la vidéo suivante, puis proposer une définition simple de la latitude et de la longitude : [vidéo](#).

Latitude :

Longitude :

☒ Répondre aux questions suivantes :

<p>Cette coordonnée géographique 45°45'55.8"N, exprimée en degrés, minutes, secondes est :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Une latitude ▶ Une longitude 	<p>Cette coordonnée géographique 5°45'0"E, exprimée en degrés, minutes, secondes est :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Une latitude ▶ Une longitude 	<p>A quel lieu correspondent ces coordonnées : 47°29'23.089"N , 0°31'35.541"O ? (un site pour vous aider : https://www.coordonnees-gps.fr/)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ...
--	--	---

3) Géolocalisation :

☒ Visionner cette [vidéo](#) puis répondre aux questions suivantes :

<p>Combien de satellites faut-il pour être géolocalisé ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2 ▶ 3 ▶ 4 	<p>Quel est le rôle des différents satellites ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ... 	<p>Le système GPS est un système de géolocalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Européen ▶ Mondial ▶ Américain ▶ très précis ▶ avec une marge d'erreur de qqs mètres
<p>Qu'est-ce que la géolocalisation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Un signal GPS ▶ Un signal GPS + un réseau 4G ▶ Un signal GPS + un réseau 4G + une carte numérique 	<p>Les cartes numériques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ des dessins ▶ des données 	<p>Quel est le nom de l'algorithme de calcul d'itinéraires ? <i>Cherchez sur le Web la réponse.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Johnson ▶ Dijkstra ▶ Lebel

Activité 2 Le projet OSM – Ω

Vous disposez de 45 minutes pour accomplir la mission suivante : découvrir OpenStreetMap, et trouver les codes pour empêcher la destruction de ce projet de cartographie mondial ! Des Jokers sont là pour vous aider si besoin tout au long de votre mission. Bon courage !

Jeu numérique : [lien](#)



Activité 3 Bilan du jeu : Les enjeux de la géolocalisation

1) Tous géolocalisés :

rmats

Slate FR

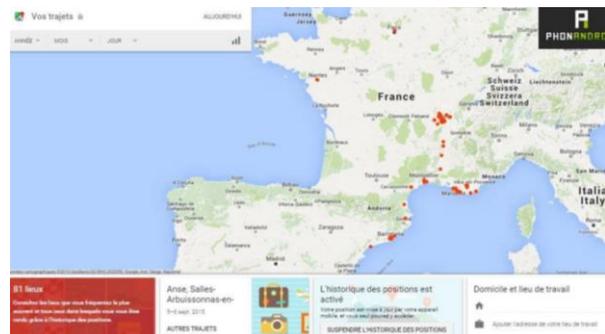
Tech & Internet / Life

SMS, Facebook, géolocalisation: un élu suisse se laisse tracer pendant six mois et dévoile ses communications

http://opendatacity.github.io/vds-suisse/index_fr.html

A votre avis, quel est l'intérêt d'une telle démarche ?

▶ ...



Grâce au **GPS** de votre smartphone, Google est en mesure de retracer tous vos déplacements, jour par jour et heure par heure. Le géant américain connaît même l'adresse de votre domicile et de votre travail. Il sait où vous avez passé votre soirée tel jour et à telle heure. Tout est répertorié sur une carte avec un historique.

2) Avec des photos :

Les données EXIF (EXchangeable Image File Format) sont des métadonnées d'une image dans lesquelles on peut trouver les données GPS (les directions N/S et E/O des latitudes et des longitudes ne sont pas toujours précisées).



Instagram sait où vous habitez

Vous n'autorisez peut-être pas la géolocalisation des photos prises depuis votre téléphone, mais cela peut ne pas compter aux yeux d'Instagram.

Lire plus tard Août 2015 Partager Commenter



<https://www.lesechos.fr/2015/08/instagram-sait-ou-vous-habitez-269191>

Ce site géolocalise plus d'1 million d'images de chats sur une carte :

I Know Where Your Cat Lives



<https://iknowwhereyourcatlives.com/>

Laetitia Hallyday trahie par Instagram

Il faut toujours se méfier d'Instagram: Laetitia Hallyday, qui s'y est beaucoup montrée entre 2015 et 2017, aurait dû y penser...



La justice a pu prouver que la famille Hallyday résidait souvent en France (plus qu'elle ne l'avait déclaré) à l'aide des données GPS trouvées sur des photos sur Instagram.

▣ Trouvez, dans les paramètres de votre smartphone, quelles sont les applications qui utilisent la position de votre téléphone :

- ▶ ...
- ▶ ...
- ▶ ...

3) Le projet OpenStreetMap

▣ Compléter les phrases suivantes à l'aide des mots : BASE DE DONNEES – OBJET - HISTORIQUE - CARTOGRAPHIE – OPEN DATA

Le projet OpenStreetMap est un projet mondial de collaborative. Il a vu le jour en 2004 en Angleterre.

OSM est une d'informations géographiques (points, lignes, surfaces). Ces données peuvent ensuite être utilisées par divers services.

Ces données sont ouvertes (.....) : elles sont gratuites et accessibles à tous, libres d'usage et de réutilisation (ex : d'autres applications utilisent OSM = Qwantmaps, Snapchat, PokemonGo...)

Chaque élément sur la carte est un qui peut être interrogé par un clic droit.

Chaque objet a des attributs. L'ensemble des attributs est modifiable : d'où la présence d'un, du nom de celui qui a modifié en dernier et la date. Chaque objet est géolocalisé.



OpenStreetMap Modifier Historique Exporter Traces GPS Journaux des ut

lycées

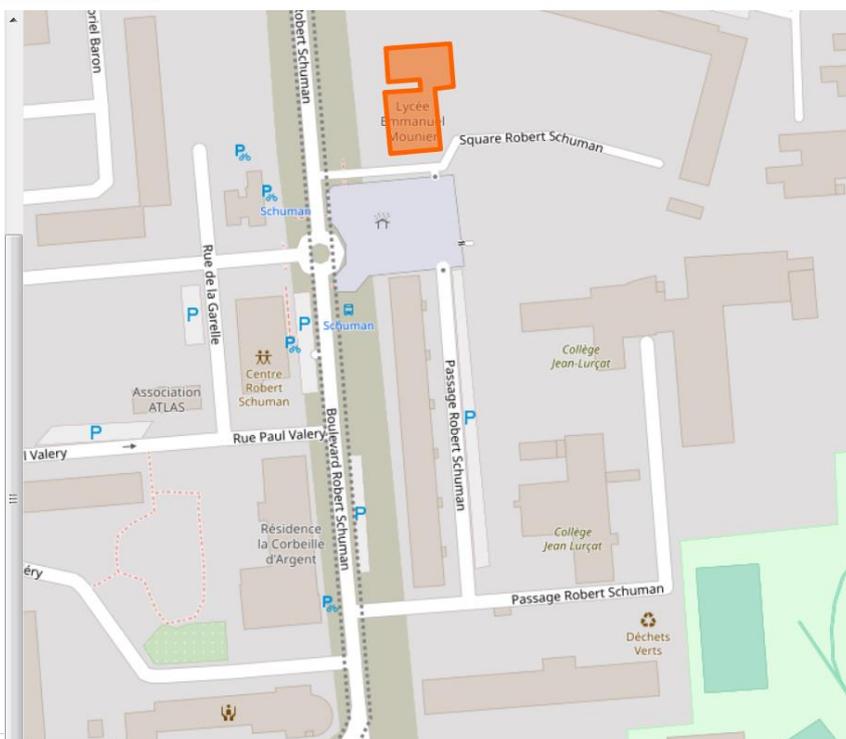
Modifié il y a presque 2 ans par [clem_ben](#) ·
Groupe de modifications #69261020

Attributs

addr:city	Angers
addr:housenumber	1
addr:postcode	49000
addr:street	boulevard Robert Schuman
building	yes
name	Lycée Emmanuel Mounier
source	cadastre-dgi-fr source : Direction Générale des Impôts - Cadastre. Mise à jour : 2011

Nœuds

► 11 nœuds



► Pouvez-vous corriger les erreurs commises par les contributeurs OSM aux environs du lycée ?

...