



OpenStreetMap

« Une carte libre et collaborative du Monde »

5 Avril 2023



OpenStreetMap France et Cédric Frayssinet



Qui suis-je ?



Cdrik_69
Mes modifications 3 687
Cartographe depuis : 9 juin 2011

- Enseignant, contributeur OSM, réellement actif depuis 2017
- Chargé de projets et formateur à la Délégation Académique au Numérique Éducatif de l'académie de Lyon (DANE)
- En charge de cours de SNT et NSI dans un lycée de centre-ville à Lyon.



Projet OpenStreetMap

- Base de données cartographiques
 - Initié en 2004 par Steve Coast (étudiant anglais)
 - Couverture mondiale
- Projet communautaire massivement collaboratif
 - Plus de 8 millions de contributeurs enregistrés
 - Une modération collective *a posteriori*
- Base de données libre
 - Licence ouverte (OdbL = Open Database License)



Un projet fou ?

Paris : Août 2006



Paris in OpenStreetMap, August 2006

Avril 2007



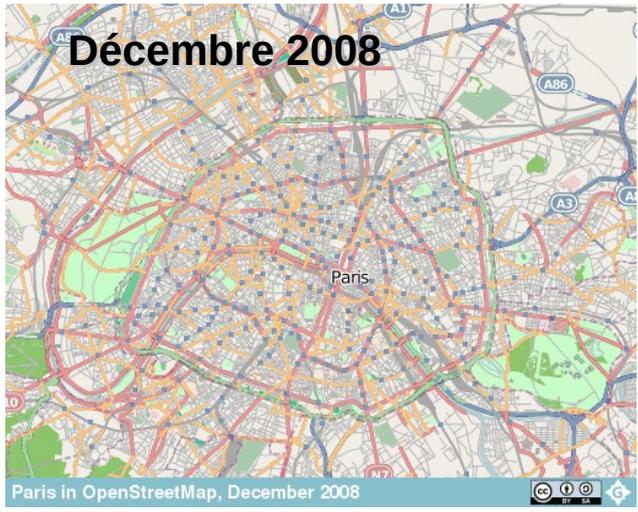
Paris in OpenStreetMap, April 2007

Avril 2008



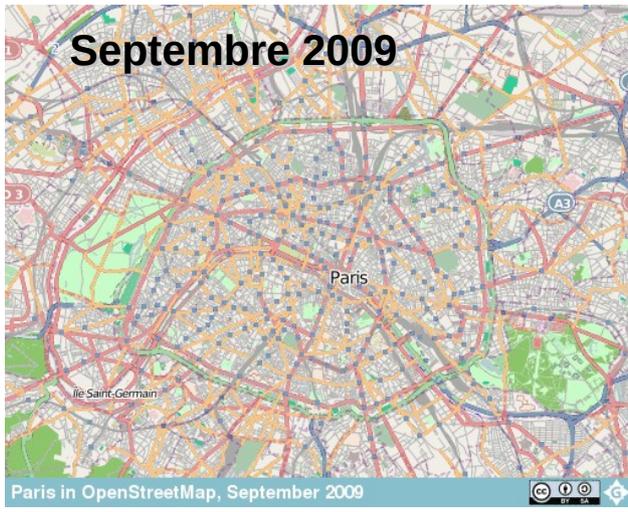
Paris in OpenStreetMap, April 2008

Décembre 2008



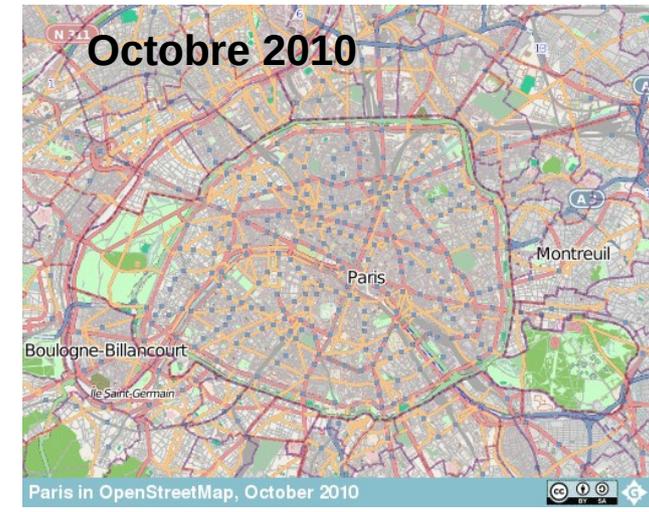
Paris in OpenStreetMap, December 2008

Septembre 2009



Paris in OpenStreetMap, September 2009

Octobre 2010



Paris in OpenStreetMap, October 2010

Source : <http://www.geofabrik.de>



Source des données

- Acquisition directe sur le terrain
 - GPS
 - Application smartphones
- Utilisation de données libres
 - Imagerie aérienne

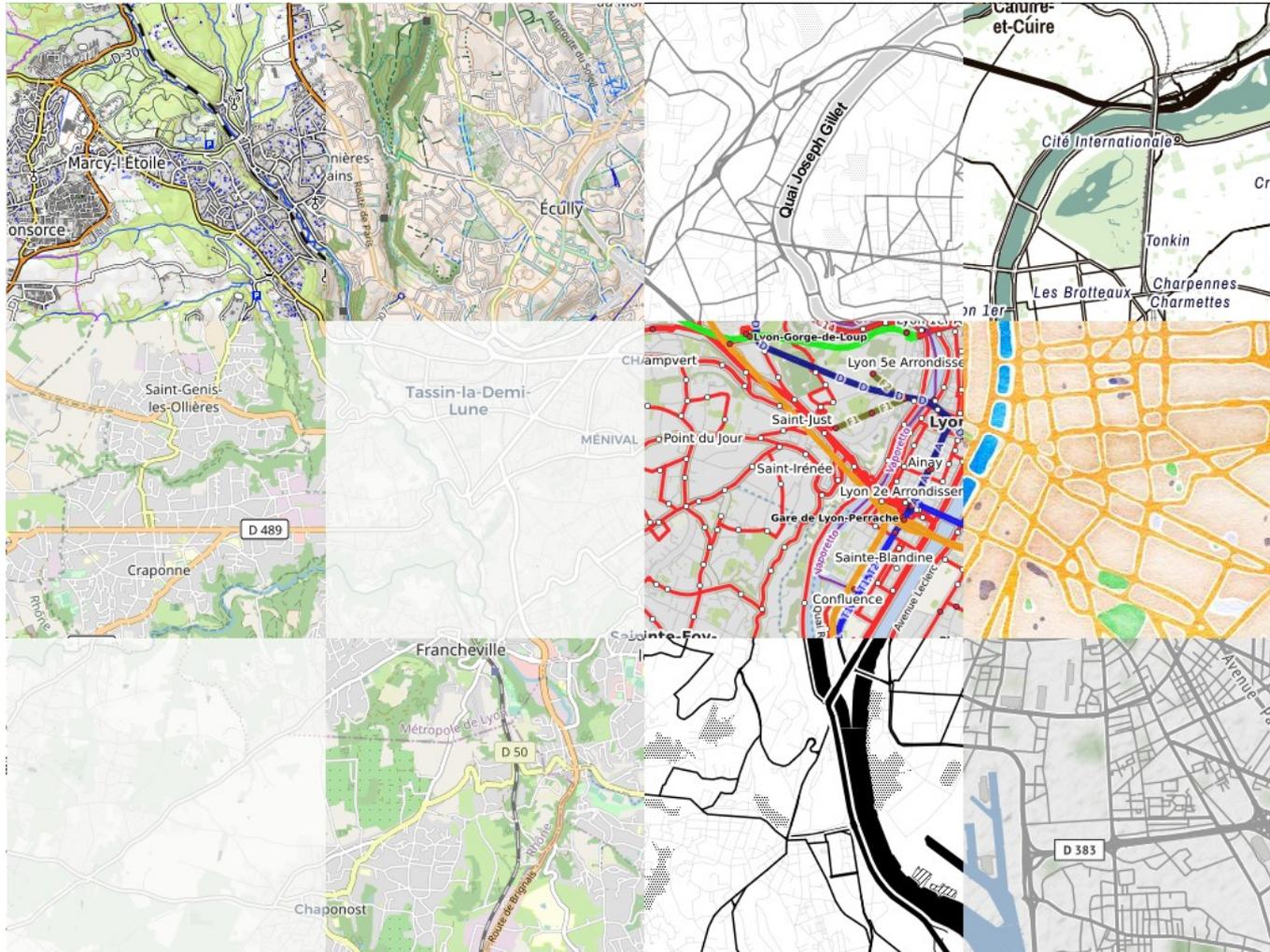


- Cadastre





Une base de données géographiques → des cartes



<http://openwhatevermap.xyz/> Map © OpenStreetMap

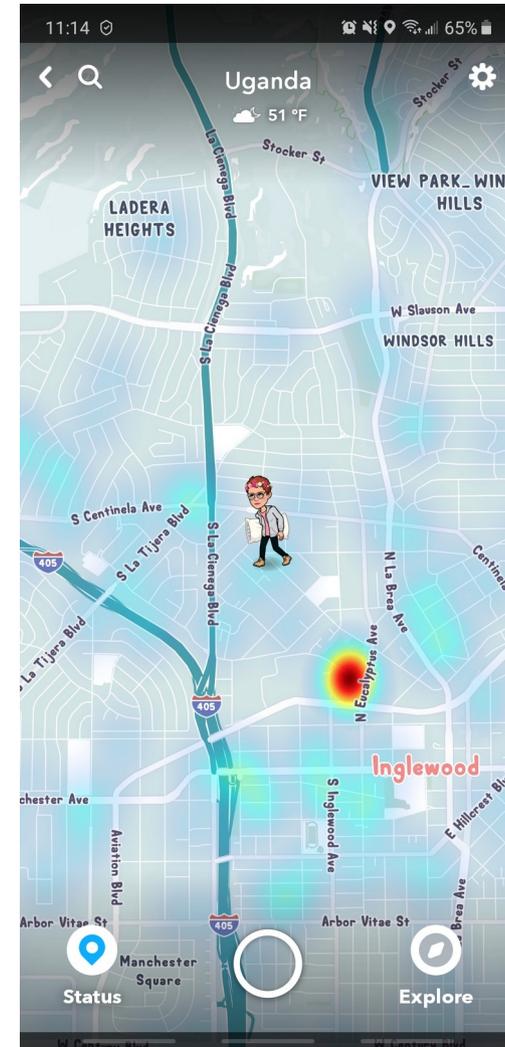


Utilisations



Utilisations : exemples marquants

- Exemple de réutilisation des données :
 - Carte SnapChat sur smartphones élèves
 - PokemonGo
 - Flight Simulator 2020
 - Qwant Maps :
<https://www.qwant.com/maps/>
 - F4Map :
<https://demo.f4map.com/>





Utilisations : Wikipédia



WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

Non connecté Discussion Contributions Créer un compte Se connecter

Article Discussion Lire Modifier Modifier le code Afficher l'historique Rechercher dans Wikipédia

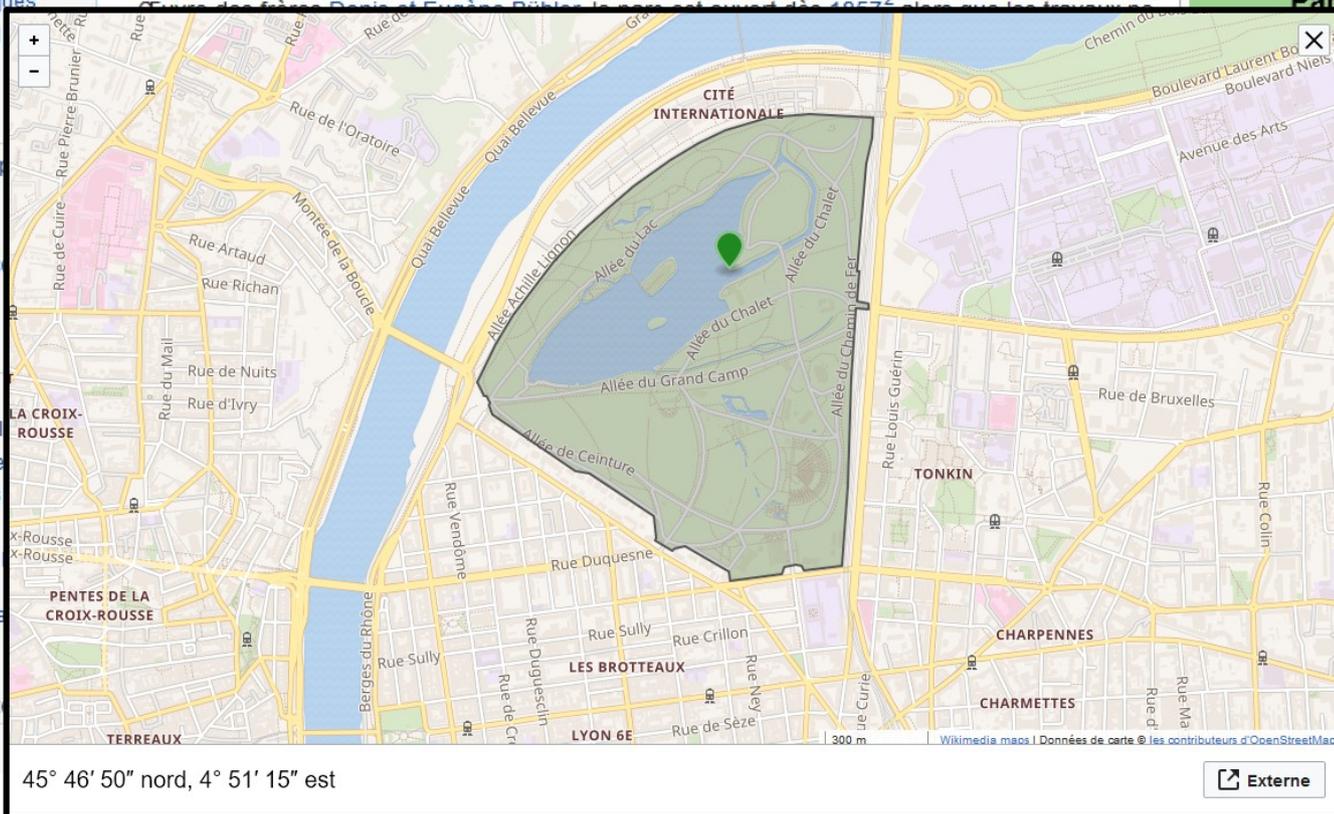
Parc de la Tête d'or

45° 46' 50" nord, 4° 51' 15" est

Pour les articles homonymes, voir Tête d'or.

Le parc de la Tête d'or est un parc urbain public situé à Lyon, l'un des plus grands de France.

- Accueil
- Portails thématiques
- Article au hasard
- Contact
- Contribuer
- Débuter sur Wikipédia
- Aide
- Communauté
- Modifications récentes
- Faire un don
- Outils
- Pages liées
- Suivi des pages liées
- Importer un fichier
- Pages spéciales
- Lien permanent
- Informations sur la page
- Élément Wikidata
- Citer cette page
- Imprimer / exporter
- Créer un livre



Parc de la Tête d'or

Sur le lac de la Tête d'or.

Géographie

- France
- Lyon
- Les Brotteaux (6^e arr.)
- 170 m
- 117 ha
- Lac (16 ha)

Histoire

- 1857



Utilisations : Wheelmap.org

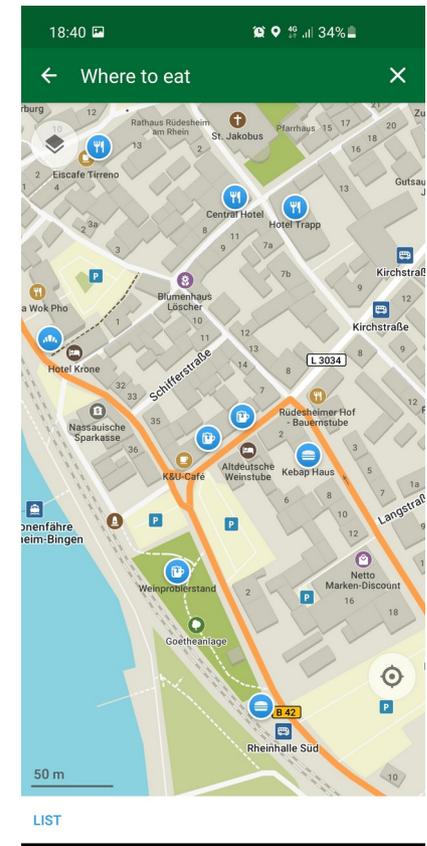
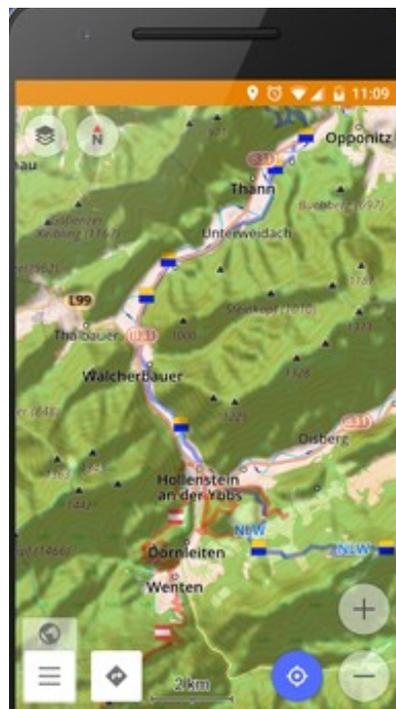
The screenshot displays the Wheelmap.org website interface. At the top left is the logo with the tagline "Trouver des lieux accessibles en fauteuil roulant". The navigation bar includes links for "Carte", "Participez", "Nouvelles", "Presse", "Contact", "FAQ", "Signaler un problème", "Connexion", and "Français". A search bar is present with the text "Chercher un lieu". Below the search bar are several filter icons, including a green checkmark, an orange minus sign, a red X, and a grey house icon. A "WC" filter is also visible. The main map area shows a street grid with numerous icons representing different types of accessible locations, such as restaurants, shops, and public services. A tooltip on the left says "Zoomez plus près afin de voir plus de lieux." The bottom of the page features a footer with social media icons, a postal code "866394", and logos for "Partisans principaux" (IMMOBILIER SCOUT24), "Mentions légales", and "Un projet par SOZIALHELDEN".



Navigation sur smartphone

■ OSMAnd (osmand.net)

■ Organic Maps

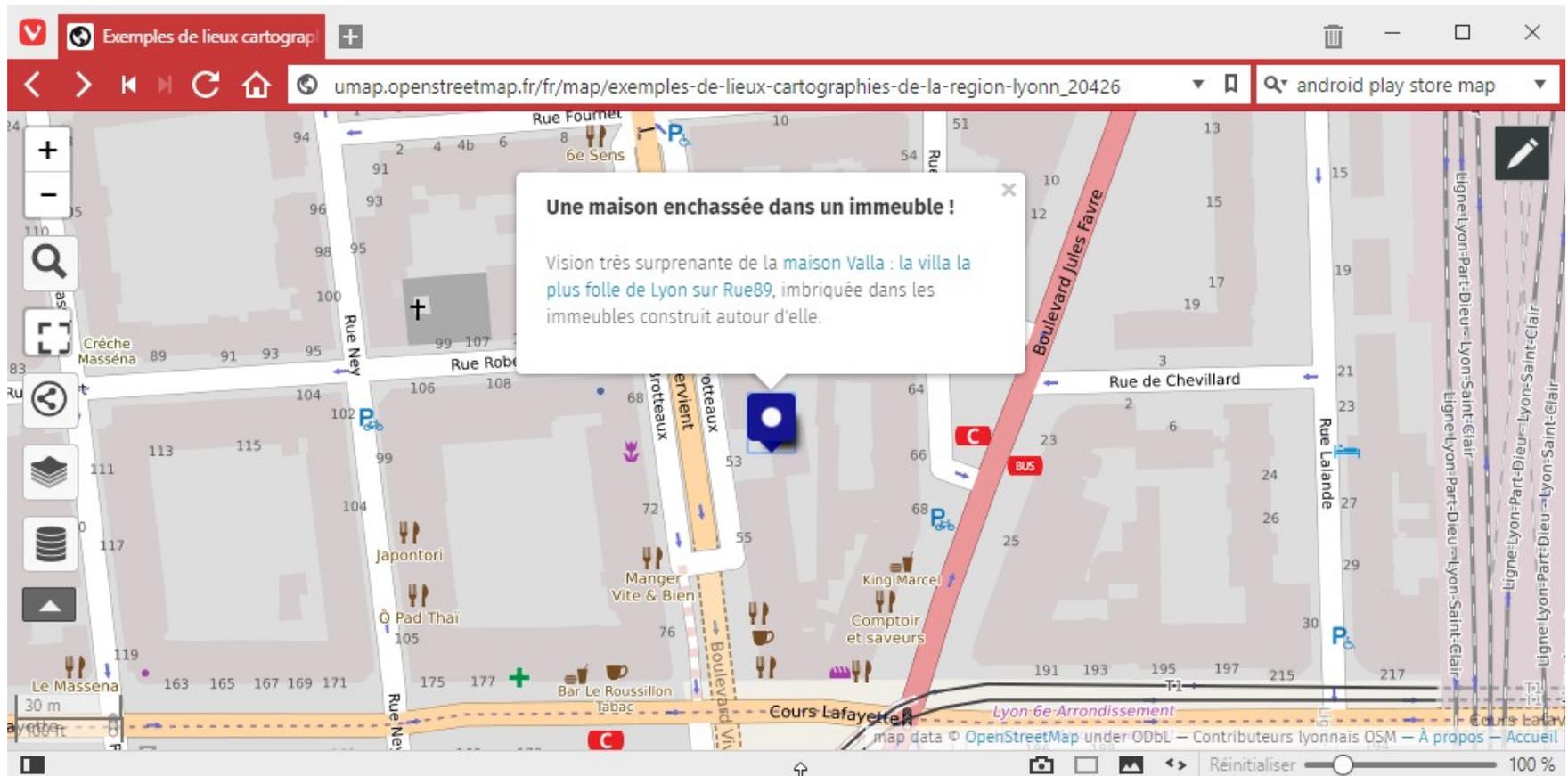


■ Export de données pour Garmin...



Umap : créer ses propres cartes interactives en ligne

- <http://umap.openstreetmap.fr/>
- <https://framacarte.org/>





Cartographie humanitaire

- CartONG
 - ONG française (Chambéry)



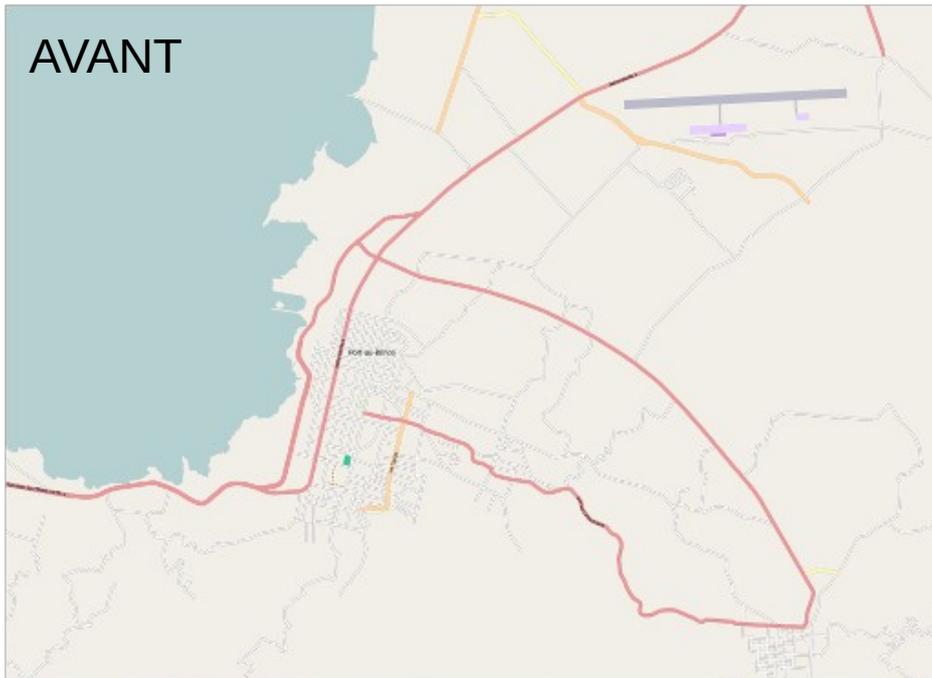
- Missing maps
 - « Remettre les personnes les plus vulnérables de la Terre sur la carte »
 - Mapathons : cartographier les zones blanches à partir d'imagerie aérienne



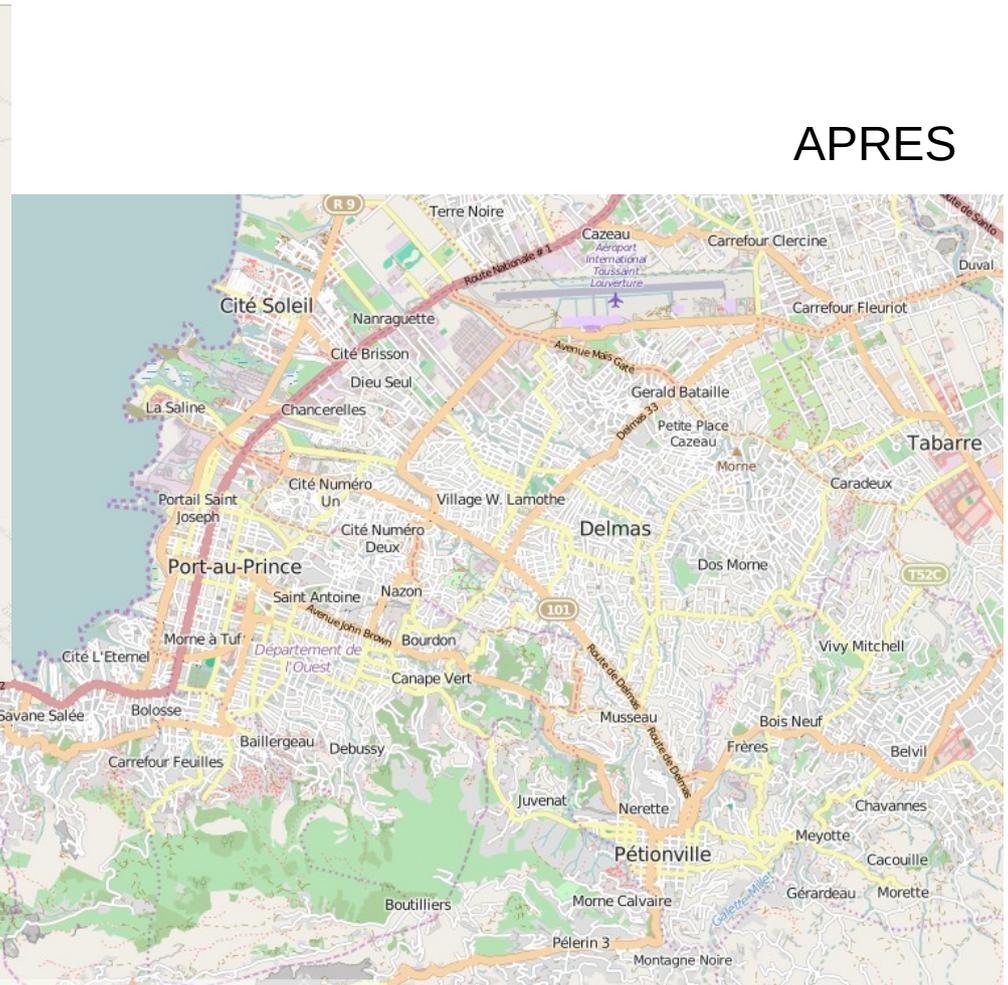


Humanitarian OSM Team

■ Tremblement de terre à Haïti (2010)



Port-au-Prince in OSM, 2009-12-30



Port-au-Prince in OSM, 2015-09-24

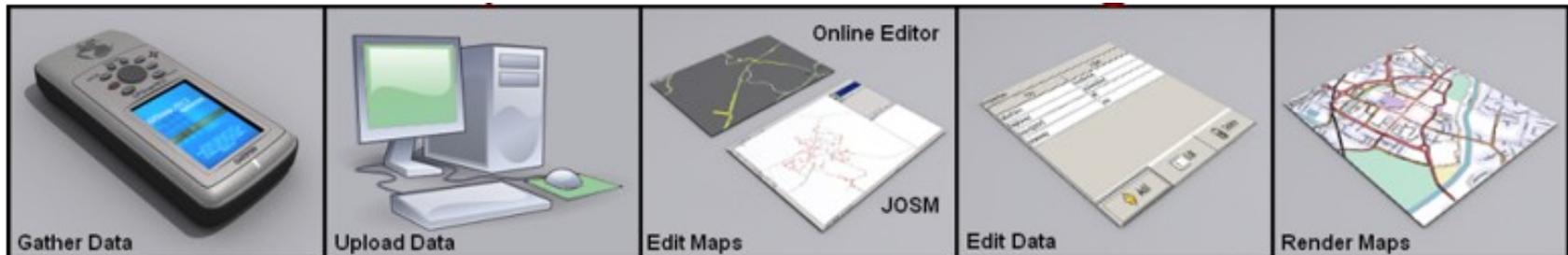


Contributions



Sources de données

- Historiquement :
 - Arpentage avec un GPS :



- Imagerie aérienne : Bing, etc .
- Données ouvertes :
 - Corine Land Cover en 2009/2010
 - Open data du Grand Lyon depuis 2014
 - Données IGN depuis 2021



Créer un compte : osm.org

The image shows a browser window with the OpenStreetMap website. The top navigation bar includes 'Modifier', 'Historique', 'Exporter', 'Plus', 'Se connecter', and 'S'inscrire'. The 'S'inscrire' button is highlighted with an orange circle. An orange arrow points from this button to the registration form on the left.

S'inscrire

Adresse de courriel :

Confirmez l'adresse de courriel :

Votre adresse n'est pas affichée publiquement, voir notre [charte sur la confidentialité](#) pour plus d'information

Nom affiché :

Votre nom d'utilisateur affiché publiquement. Vous pouvez changer ceci ultérieurement dans les préférences.

Mot de passe :

Confirmez le mot de passe :

À la place, utilisez un tiers pour vous connecter

Libre et modifiable
À la différence des autres cartes, OpenStreetMap est entièrement créé par des gens comme vous, et chacun est libre de le modifier, le mettre à jour, le télécharger et l'utiliser.

Inscrivez-vous pour commencer à participer. Nous vous enverrons un courriel pour confirmer votre compte.



Contribution simple : les notes

OpenStreetMap Modifier Historique Exporter Traces GPS Journaux des utilisateurs Droits d'auteur Aide À propos Se connecter S'inscrire

Recherche Où est-ce? Aller

Nouvelle note

Vous avez repéré une erreur ou un manque ? Faites-le savoir aux autres cartographes afin qu'ils puissent y remédier. Déplacez le marqueur à la position exacte et écrivez une note pour expliquer le problème.

Votre note est publique et peut être utilisée pour mettre à jour la carte, aussi n'entrez aucune information personnelle, ni aucune information venant de cartes protégées, ni aucune entrée de répertoire ou d'annuaire.

Ajouter une note



iD, éditeur intégré au navigateur

OpenStreetMap

www.openstreetmap.org/edit

Rechercher avec DuckD

OpenStreetMap Modifier Historique Exporter Plus renecha

Modifier l'élément

Point Ligne Polygone Sauvegarder...

Rue piétonne i

Tous les champs

Nom i
Allée du Chalet +

Revêtement i
asphalt

Éclairé i
Inconnu

Largeur (mètres) i
Inconnu

Sens unique i
Par défaut : Non

Visualiser sur openstreetmap.org

100 m

Réinitialiser 100 %



Applications smartphone

- La plus ludique,
StreetComplete, Android



- D'autres plus ou moins spécialisées :

- Organic Maps
- OsmAnd
- Geovelo
- EveryDoor...



JOSM, éditeur externe

<http://josm.openstreetmap.de>

Éditeur Java OpenStreetMap

Fichier Édition Affichage Outils Plus d'outils Données Sélection Préréglages Imagerie Fenêtres Audio Aide

Calques

- Calque de données 1
 - Lyon Orthophoto 2015-05 8cm

Attributs : 7 / Appartenance : 0

Routes/Routes/Rue piétonne ...
Routes/Routes/Restrictions d'accès ...

Clé	Valeur
access:conditional	no @ (Apr 15-Oct 14 00:00-06:30, 2...
bicycle	yes
emergency	yes
highway	pedestrian
name	Allée du Chalet
segregated	no
surface	asphalt

Ajouter Modifier Supprimer

Sélection : Relations : 0 / Chemins : 1 / Nœuds : 0

Allée du Chalet (11 nœuds)

Sélectionner Rechercher Historique

Relations : 287

Pile de commandes

1 Auteur

Coloriage

- Vue fil de fer
- JOSM par défaut (MapCSS)
- P2 Potlatch 2
- Public Transport

45.7817859 4.8558283 376,2 m Grande Rosaerie Inter... sur déplacer la sélection. Maj pour ajouter à la sélection. Maj+Ctrl pour faire pivoter la sélection. Alt+Ctrl pour étendre la sélection.



Osmose : assurance qualité

Changer la langue ▼ Signalements par utilisateur Statistiques Export ▼ Aide ▼ Délai : 13h Connexion

Gravité Toutes ▼
Avec correction ▼
Thème ▼
Plus de filtres ▼
Sélection : tous rien inverser

- Structurel 29/29 tous rien
- bâtiments se recouvrant
- bâtiment segmenté
- nœud dupliqué
- polygone non valide
- giratoire à l'envers
- croisement de frontières
- objets se recouvrant
- nœuds orphelins
- types de routes
- disparates
- surface non fermée
- bretelle "*_link" incorrecte
- continuité rompue de la voirie
- voirie
- attribut ou rôle manquant
- intersection entre surfaces
- surfaces
- relation large
- multipolygone
- double voie cyclable
- voie approximative
- relation à 1 membre

attributs dépréciés
access=public est déprécié
[way 62277250 josm iD edit](#)
+ access = yes [fix-josm](#) [fix-edit](#)
access = public
amenity = toilets
building = yes
fee = no
source = cadastre-dgi-fr source : Direction Générale des Impôts - Cadastre. Mise à jour : 2010
unisex = yes
[osm-show iD-zone](#) [josm-zone](#) [détails](#)
Signalement du : 2022-02-06

i attributs dépréciés ✕
👁️ Cacher les marqueurs
Ne pas voir les marqueurs attributs dépréciés ?
[Cacher sur la carte](#)
🔗 Code source
[deprecated.mapcss](#)

Voulez-vous améliorer cette analyse ou cette documentation ?
wiki.osm.org/Osmose#Help

Leaflet © OpenStreetMap contributors

<http://osmose.openstreetmap.fr>



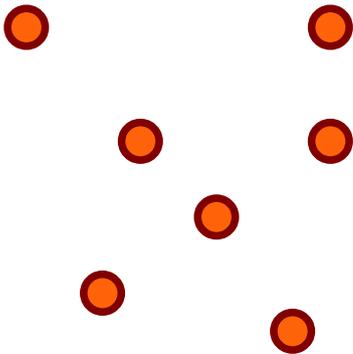
Modèle de données



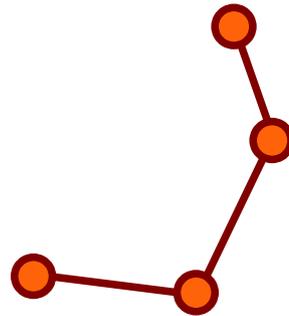
Format des données

- Les constituants de base de l'information

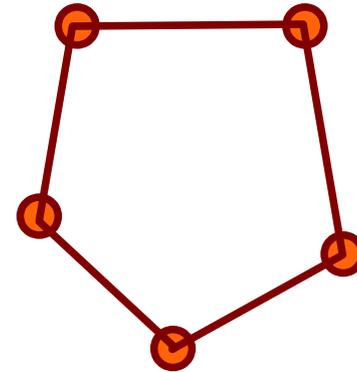
Noeuds (*node*)



Ligne (*way*)



Polygone (*closed way*)



- + les relations : collections ordonnées d'objets (nœuds, lignes, relations) pour les lignes de bus par exemple.



Attributs (tags)

way

highway = pedestrian
name = Allée du Chalet
...

(closed) way

building = yes
amenity = restaurant
cuisine = french
name = Le Pavillon du Parc

way

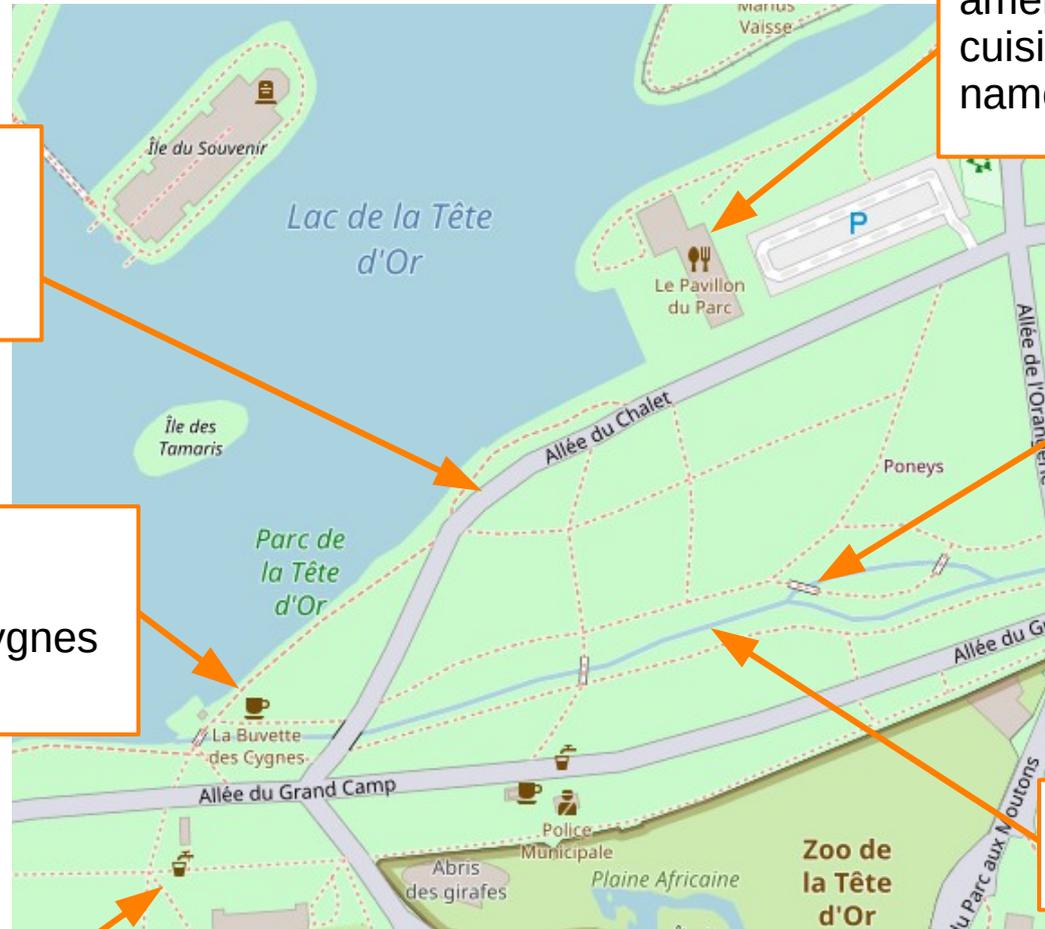
highway = footway
bridge = yes

node

amenity = cafe
name = La Buvette des Cygnes
...

way

waterway = stream



node

amenity = drinking_water

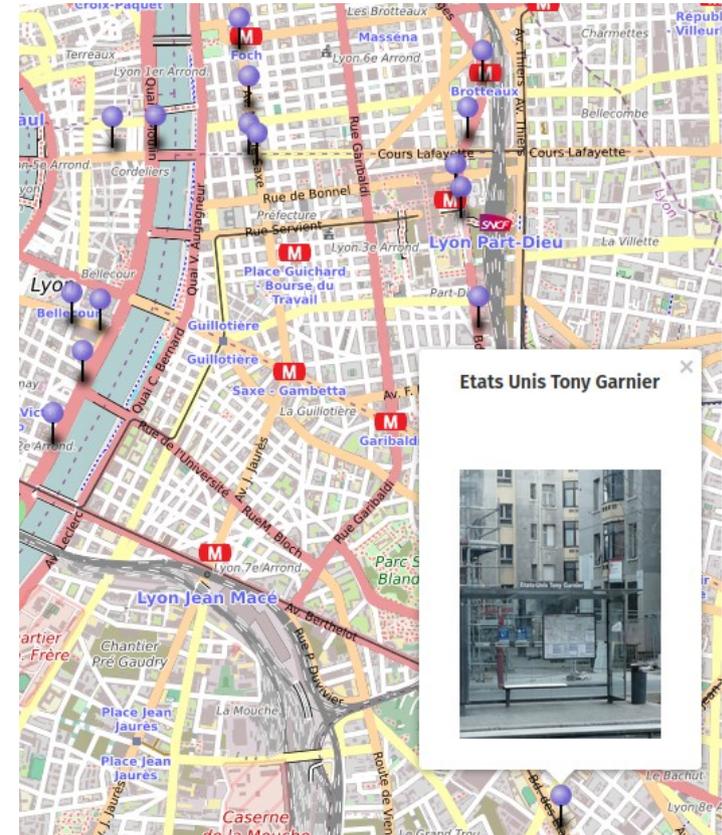


Des activités élèves en lien avec l'écosystème OpenStreetMap...



Utilisation de uMap : carte de photos géolocalisées

- Utilisation du smartphone + géoloc
- Manipulations de photos
- Python pour extraire les méta-données (compétence PIX)
- Stockage temporaire sur un cloud public
- Framacalc comme source de données (ajout de .csv à l'URL)
- Umap pour afficher la carte
- Activité ici : <https://clic.ac-lyon.fr/umap-photos>





GPS Art

- Utilisation d'OpenRouteService pour planifier un itinéraire piéton
- Tracking utilisateur
- Manipuler des fichiers GPX
- Intégration sur uMap





Escape Game

- Sauverez-vous le projet OpenStreetMap !
 - Mobilise des connaissances autour d'OSM
 - Ludique et apprécié
 - Prêt à l'emploi (20 → 30 mn)
 - Compétences PIX
 - Réalisation Pascal Mériaux (DANE de Lyon)
 - Accès :
<https://clic.ac-lyon.fr/escape-game-osm>





Contributions avec élèves

- ATTENTION à respecter les bonnes pratiques de contributions avec les élèves !
 - Résumées dans cet article, rédigé conjointement avec OSM France :

<https://dane.ac-lyon.fr/spip/bonnes-pratiques-osm-en-snt>



Scoop pour Les Rendez-vous Éduc 2023



Parcours M@gistère

- Création d'un parcours M@gistère, en auto-formation, d'une durée de 2 à 4h :
<https://clic.ac-lyon.fr/osm>



- Parcours **très accessible**, pour tout le personnel de l'Éducation Nationale, interdegré.
- Nombreuses activités H5P, courtes vidéos, quizz, badges, forum, mutualisation...



Conclusion



Conclusion

- Professionalisation croissante :
 - Contributeurs payés par Meta (Facebook)
 - Contributions par collectivités locales

- 3 catégories d'utilisateurs (selon C. Quest) :
 - Chasseurs : ajoutent et importent des données
 - Cueilleurs : utilisent les données
 - Jardiniers : corrigent et mettent à jour les données

>> ce sont eux qui sont le plus nécessaire



Conclusion

- OpenStreetMap devient un « **commun numérique** », terme cité plusieurs fois dans la Stratégie du Numérique pour l'éducation 2023 – 2027 du MEN :

<https://www.education.gouv.fr/strategie-du-numerique-pour-l-education-2023-2027-344263>



Merci



- Cedric.Frayssinet@ac-lyon.fr



- https://framapiaf.org/@Bristow_69



- https://www.openstreetmap.org/user/Cdrik_69