



Rapport INNO

OpenStreetMap au service des données d'intérêt Cantonal

Table des matières

Introduction	4
Tour d'horizon OSM	5
Modèle de données et données existantes	5
Interfaces web	6
Application mobiles	8
OsmAnd.....	8
Organic Maps	11
MAPS.ME.....	12
Vespucci	12
StreetComplete (android seulement)	13
Go Map!! (iOS seulement)	15
OSMTracker (android seulement).....	15
Clients lourds	16
JOSM (Java OpenStreetMap Editor)	17
Merkaartor	18
Potlatch (historique)	19
QGIS + plugins (QuickOSM).....	19
Conclusion : cas d'usages entre applications mobiles et clients lourds	22
Intégrations / API	22
Communauté / groupes d'utilisateurs	27
Évènements OSM.....	27
Canaux de communication	30
Cas d'études OSM dans les administrations publiques	31
Listes de cas	31
Cas notables	31
Documentation	33
Wiki OpenStreetMap	33
OpenStreetMap Calendar	33
Le blog officiel OpenStreetMap	33
Les modules de formation OSM France.....	33
Présentations vidéo	33
Attributs	33
Licences.....	34
Utilisation des données OSM.....	34
Contribution de données	34

Vérification de données	35
Logiciels, documentation, etc.	35
Autres outils	36
Réutilisations données OSM	39

Introduction

Openstreetmap (OSM) est une base de géodonnées commune, sous licence libre, créée par une communauté déjà existante d'utilisateurs, grâce à un large écosystème d'outils (applications web, interface mobile de saisie, calculs d'itinéraires, curation de données, etc.)

Pour certains jeux de données, il est attendu que les données OSM soient plus précises et plus à jour que des données officielles. C'est le cas par exemple pour des données ne relevant pas d'une entité administrative clairement définie (p. ex. données transfrontalières ou intercommunales, partiellement sur domaine privé, etc.).

L'objectif de ce projet est d'évaluer dans quelle mesure les données et les outils OSM peuvent servir à l'État de Genève pour mettre à disposition de données plus complètes ou de meilleure qualité.

Tour d'horizon OSM

Modèle de données et données existantes

Le « Modèle conceptuel du monde physique » d'OSM est composé par trois éléments de base (voir [ici](#)): 1. **nœuds**, 2. **chemins**, 3. **relations**. Des propriétés ou attributs ou, plus littéralement, « **tags** » peuvent être assignés à ces éléments, sous la forme de paires de « clés » et « valeurs ». La liste de clés est ouverte et sans restriction. Toutefois, une page Wiki (« Map Features », voir [ici](#)) rassemble les clés et valeurs qui font consensus au sein de la communauté de contributeurs. Les clés peuvent être composées par un système d'**espace de noms**, afin d'affiner leur but. Par exemple, la clé « maxspeed:winter » indique qu'il y a une limite de vitesse spécifique durant l'hiver. Certains tags sont communs à tous les éléments et sont assignés d'office par le système : `id`, `user`, `uid`, `timestamp`, `visible`, `version`, `changeset`. Ces tags sont décrits [ici](#), dans la section « Propriétés communes ».

Ci-dessous une description synthétique des éléments de base :

- **Nœud** (« node ») : une latitude et une longitude, optionnellement une élévation (« ele »). Des nœuds PEUVENT être utilisés seuls (c'est-à-dire sans être connectés à des chemins), notamment pour représenter des points d'intérêt (POI) : écoles, bureaux de poste, bars, parkings, attractions touristiques ; pour ce faire, un nœud doit comporter au moins un tag.

NOTE

Il faut savoir qu'un POI n'est pas forcément un nœud et vice-versa :

- Des POI peuvent être modélisés par des objets surfaciques ;
 - Un ensemble de nœuds peuvent former un chemin. Au sein d'un chemin, quelques nœuds en particulier peuvent jouer le rôle de POI (p. ex. : croisement de passage piéton) et alors porter des attributs ; les autres nœuds ne portent que la géométrie.
- **Chemin** (« way ») : interconnexion entre au moins deux nœuds (et jusqu'à 2 000 nœuds ; à noter, il n'y a pas d'autre moyen de représenter des courbes), représentant une ligne telle qu'une rue, ou similaire. Les chemins
 - Sont orientés,
 - Peuvent être ouverts ou fermés,
 - Doivent comporter au moins un attribut (p. ex. le type de voie), à moins qu'ils soient membres d'une relation comportant au moins un attribut.

NOTES

- Un même nœud peut appartenir à plusieurs chemins.
- Concernant les chemins fermés, la différence entre
 - Un élément linéaire fermé sur lui-même comme un rond-point et
 - Une zone (« area ») dotée d'une surface fermée

se matérialise par la présence d'attributs tels que « area=yes » ou « leisure=park », « amenity=school », etc. Par exemple, la combinaison de « highway=pedestrian » et « area=yes » permet de modéliser une place piétonne.

La modélisation d'objets d'une manière purement linéaire se prête, notamment, à des usages liés à la navigation ; la modélisation surfacique peut fournir une représentation plus précise du monde réel.

- Pour cartographier des trous au sein d'une zone, p. ex. une clairière dans un bois, il faut utiliser une relation.
- **Relation** : collection d'objets. Chaque relation DOIT contenir un tag « type » définissant la nature de la relation :
 - Relation de type géométrique, p. ex. entre plusieurs polygones (éventuellement des trous), comportant le tag « type=multipolygon » ;
 - Relation de type sémantique, p. ex. entre un ensemble de voies format un ensemble logique, comportant le tag « type=route » ;
 - Relation de type mixte, modélisant p. ex. les limites d'une entité administrative (pays, canton, commune, ...) par ses frontières extérieures (« type=boundary »), incluant également certains points tels que la position d'un centre administratif et/ou la position où afficher le nom de l'entité lors d'une représentation cartographique. Un chemin peut faire partie de plusieurs relations, p. ex. frontière à la fois municipale ET cantonale.

Interfaces web

Le site officiel

<https://www.openstreetmap.org/> est le site officiel du projet OpenStreetMap (OSM). Il propose :

- un outil de navigation : les utilisateurs peuvent consulter une carte et explorer des données couvrant la planète entière, rechercher des adresses, des lieux ou des points d'intérêt.
- un espace de contribution citoyenne : chacun peut enrichir ou corriger la carte (routes, bâtiments, commerces, équipements publics, chemins de randonnée, pistes cyclables, etc.) grâce à des outils d'édition intégrés.
- un portail d'accès aux données libre : le site donne accès aux données OSM, à leur téléchargement et à des liens vers des services et API pour les réutiliser dans des projets.
- Un point d'entrée vers l'écosystème OSM : la plateforme redirige vers des cartes thématiques (transports, humanitaire, vélo, topographie), vers la communauté des contributeurs et vers la documentation.

Les sites web alternatifs

De nombreux sites internet proposent également des fonctionnalités de consultation, d'analyse ou de téléchargement de données OSM. Quelques exemples majeurs regroupés par famille sont listés ci-dessous.

Les portails nationaux OSM

Plusieurs déclinaisons du site [openstreetmap.org](https://www.openstreetmap.org) existent à des échelles nationales afin de fédérer et développer des communautés de contributeurs. Maintenus par des associations locales, ils proposent des formations et informent sur les initiatives locales. Certains sites web proposent également des interfaces de visualisation des données OSM avec des plans personnalisés. Exemples :

- <https://www.openstreetmap.fr/> portail francophone
- <https://openstreetmap.de/> version allemande
- <https://osmuk.org/> portail britannique

Des applications cartographiques thématiques

Exemples d'applications de consultation :

- <https://openrailwaymap.org/> réseau ferroviaire Mondial
- <https://www.opencyclemap.org/> fond cartographique OSM spécialisé pour le vélo
- <https://www.öpnvkarte.de> transports publics (bus, tram, métro)
- <https://www.cyclosm.org/> carte vélo optimisée pour les cyclistes urbains
- <https://waymarkedtrails.org/> cartes de randonnée, vélo, VTT, équitation, ski
- <https://map.openseamap.org/> version nautique d'OSM (phares, routes maritimes)
- <https://openinframap.org/>, <https://opentopomap.org/> ...

Exemples d'applications « enrichies » (pour le sport)

- <https://www.komoot.com/> planification de randonnées, vélo, trail (OSM enrichi avec fonctionnalités payantes)
- <https://www.alltrails.com/> randonnées et parcours outdoor (OSM enrichi avec fonctionnalités payantes)

Des sites web d'analyse de données OSM et de téléchargement

- <https://www.geofabrik.de/> <https://download.geofabrik.de/>

Propose des extraits régionaux, pays ou continents. Formats : .pbk, .shp, etc.

- <https://planet.osm.org/>

Fournit le dump complet de la base OSM (« planet file »), mis à jour chaque semaine.

- <https://overpass-turbo.eu/>

Pour interroger OSM via Overpass API avec interface cartographique. Permet d'extraire des données filtrées (par type d'objet : routes, bâtiments, points d'intérêt...).

- <https://www.openstreetmap.fr/donnees/>

Permet de récupérer des extraits thématiques

- <https://extract.bbbike.org/>

Permet de choisir une zone précise (ville, rectangle, polygone) et propose des formats multiples (PBF, OSM XML, Shapefile, Garmin, etc.).

- <https://osm-boundaries.com/>

Pour télécharger des données OSM découpées selon les limites administratives.

- <https://export.hotosm.org/v3/>

Permet l'export des données OSM traitées par Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT), ciblé sur les zones d'intervention humanitaire.

Application mobiles

Avec la généralisation des smartphones et tablettes, les applications mobiles basées sur OpenStreetMap jouent aujourd'hui un rôle central dans l'écosystème. Elles permettent non seulement la consultation et la navigation hors ligne, mais aussi la contribution directe sur le terrain, rendant la cartographie collaborative plus accessible que jamais.

Contrairement aux clients lourds, destinés à un usage avancé sur ordinateur, les applications mobiles ciblent des publics variés :

- Le grand public, qui profite de cartes libres et détaillées pour ses déplacements, même sans connexion internet.
- Les contributeurs occasionnels, qui peuvent enrichir la base via des interfaces simplifiées et ludiques.
- Les contributeurs experts, qui disposent d'outils mobiles d'édition et de collecte de données géographiques en conditions réelles.

Cette diversité d'usages explique la richesse de l'offre d'applications mobiles OSM, allant de solutions de navigation et consultation (OsmAnd, Organic Maps, MAPS.ME) à des outils de contribution et édition (Vespucci, StreetComplete, Go Map!!, OSMTracker)

Je vous propose donc un aperçu des principales applications mobiles ci-dessous.

OsmAnd

Application mobile axée sur la navigation et consultation offline des données OSM. Routage multimode, cartes offline, traces GPX.

Version gratuite + 3 formules offrants plus de cartes en téléchargement offline et de fonctionnalités.

Travel Maps

OpenStreetMap data,
Offline Wikipedia

Offline Navigation

Car • Bicycle • Walking

Topography

3D relief, Contour lines, Hillshade
and Slope

Trip recording

Record GPS track

Search interesting POI

Museums, shops, ...

Travel tools

Wigpats, Radius ruler, Compass

Plan a route

Build a track step by step

Markers

Direction to the object

OpenStreetMap Editing

Make OSM Edits and Notes

OsmAnd Live

Every hours map updates

Start

- 7 téléchargements de cartes
- Navigation hors ligne
- Synchronisation des paramètres et des favoris

Abonnement annuel
9,99 CHF / year

Achat unique
39,99 CHF

Créer un compte

Maps+

- Téléchargements de cartes illimités
- Navigation hors ligne
- Synchronisation des paramètres et des favoris
- Android Auto et CarPlay
- Ombre et courbes de niveau

Abonnement annuel
29,99 CHF / year

Achat unique
119,99 CHF

Finaliser l'achat

Pro

- Téléchargements de cartes illimités
- Navigation hors ligne
- OsmAnd Cloud
- Android Auto et CarPlay
- Ombre et courbes de niveau
- Relief 3D
- Prévisions météo hors ligne

Abonnement mensuel
2,99 CHF / month

Abonnement annuel
29,99 CHF / year

Achat unique
119,99 CHF

Finaliser l'achat

XV

- Accès de 15 ans à toutes les fonctionnalités Pro
- Accès à vie à toutes les fonctionnalités Maps+

Achat unique
450,00 CHF

Finaliser l'achat

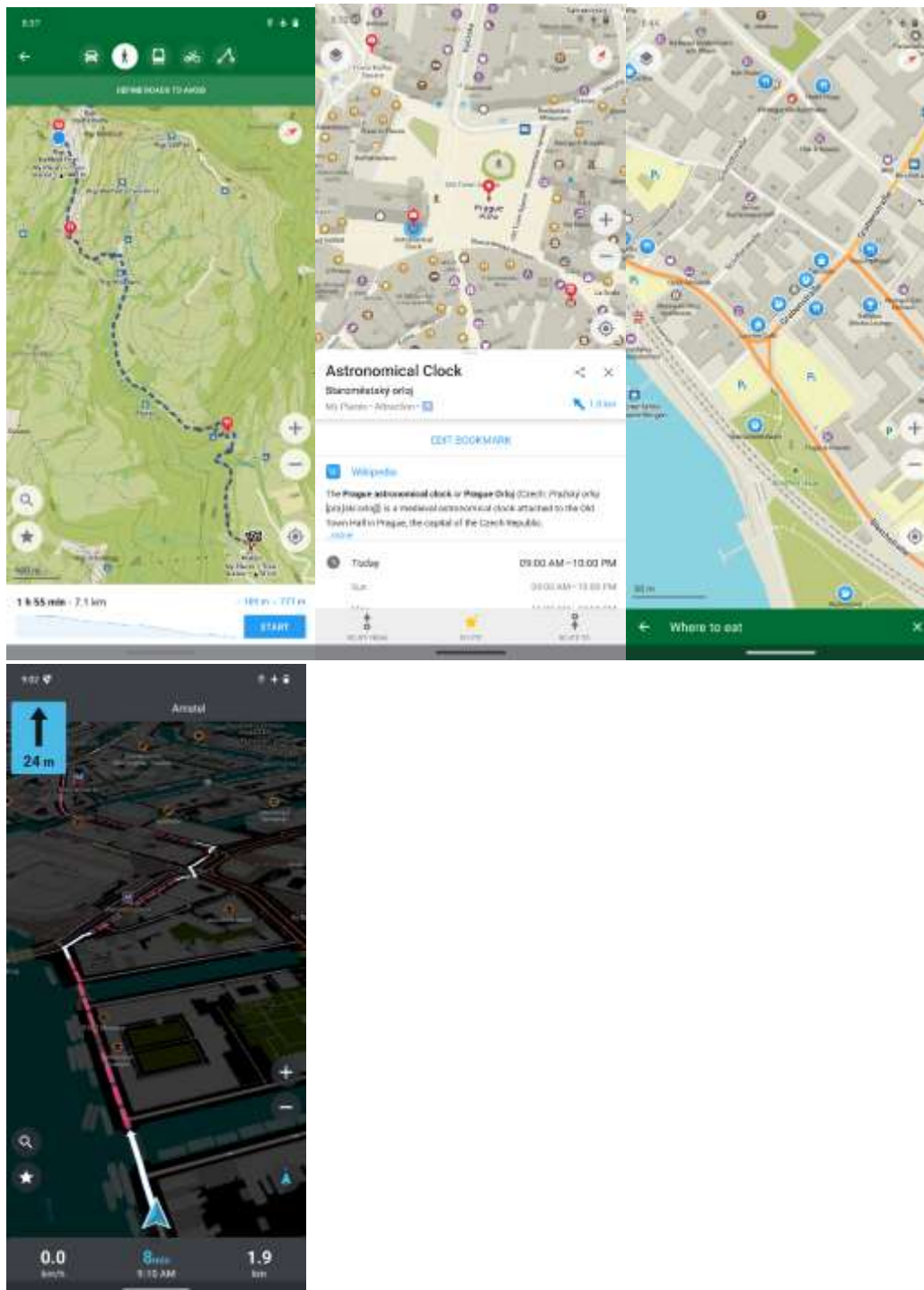
Fonctionnalités	Start	Maps+	Pro
Features			
 Navigation hors ligne Guidage vocal virage par virage, avertissements de trafic et guidage de voie, le tout disponible hors ligne	✓	✓	✓
 Navigation par traces planifiées Suivez vos traces GPX avec un guidage virage par virage, ou suivez les routes pour une navigation détaillée et des informations routières	✓	✓	✓
 Multiplateforme Achetez sur une plateforme, utilisez partout.	✓	✓	✓
Backup & Sync			
 Synchronisation des paramètres et des favoris Synchronisez gratuitement vos favoris et paramètres sur tous vos appareils	✓	✓	✓
 Sauvegarde OsmAnd Cloud Sauvegardez toutes vos données sur OsmAnd Cloud avec synchronisation inter-appareils	–	–	✓
Pro Features			
 Coloration avancée des itinéraires Colorez les itinéraires par pente, type de route, surface, douceur et fermeté	–	–	✓
 Profil d'élévation Widgets affichant l'élévation détaillée de l'itinéraire, les ascensions et les pentes	–	–	✓
 Vue de trace 3D Visualisation 3D des traces par altitude, vitesse, hauteur fixe et données de capteurs (fréquence cardiaque, cadence de vélo, puissance, température, vitesse)	–	–	✓
 Prévisions météo Prévisions météo hors ligne sur 7 jours avec superpositions de cartes animées et widgets	–	–	✓
Map download and updates			
 Mises à jour en direct Choisissez entre des mises à jour horaires, quotidiennes ou hebdomadaires pour vos cartes hors ligne	–	–	✓
 Mises à jour mensuelles des cartes Accédez à des mises à jour mensuelles régulières des cartes, indépendamment de la version de l'application	–	✓	✓
 Téléchargements de cartes illimités Téléchargez des cartes pour tous les continents et régions pour une utilisation hors ligne	–	✓	✓
Topography			
 Relief 3D Représentation 3D réaliste du terrain	–	–	✓
 Courbes de niveau Courbes de niveau détaillées de 100 m / 20 pieds avec apparence personnalisable	–	✓	✓
 Visualisation du terrain Visualisez le terrain avec l'ombrage, la pente et les données d'altitude pour une meilleure analyse du paysage, une évaluation des risques d'avalanche et des vues personnalisées via des palettes personnalisées	–	✓	✓
Vehicle Integration & Connectivity			
 Android Auto et Apple CarPlay Navigation hors ligne sur l'écran de votre véhicule, y compris le guidage de voie et le compteur de vitesse	–	✓	✓
 Métriques du véhicule (OBD-II) Suivez les données vitales du véhicule via OBD-II, en surveillant les métriques clés comme la vitesse, le régime moteur et la consommation de carburant	–	✓	✓
 Capteurs externes Afficher et enregistrer les données des capteurs externes (par exemple,	–	✓	✓

Plus d'informations :
<https://osmand.net>

Organic Maps

Fork de MAPS.ME, application libre axée sur confidentialité et cartes offline. Fonctionnalités principales : recherche des POI, navigation simple, offline.

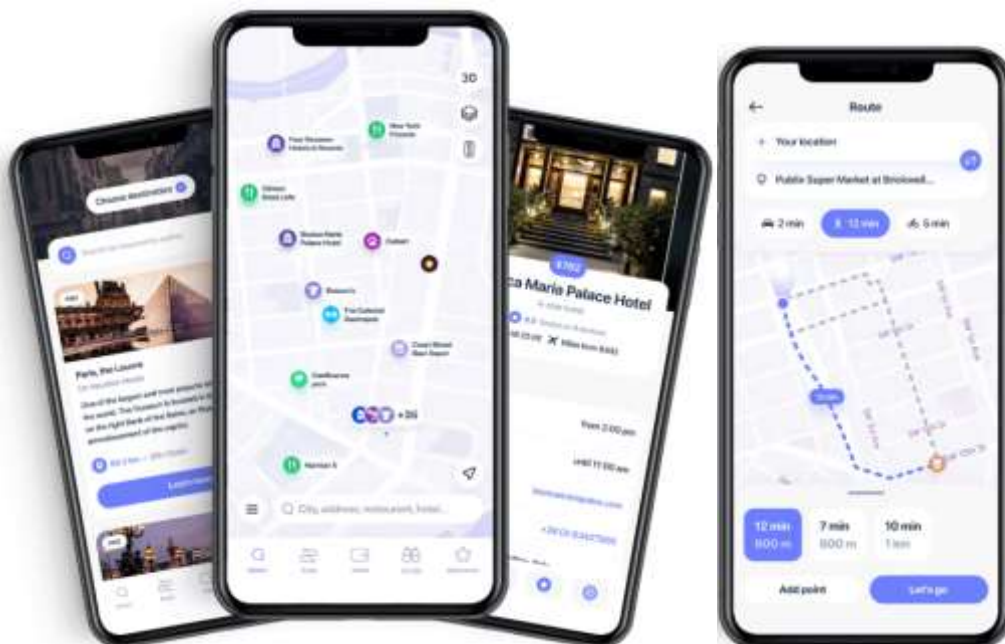
Organic Maps est une application Android et iOS gratuite de cartes hors ligne pour les voyageurs, les touristes, les randonneurs et les cyclistes, basée sur des données provenant des contributeurs. OpenStreetMap. Il s'agit d'un fork de l'application Maps.me axé sur la confidentialité et maintenu par les mêmes personnes qui ont créé MapsWithMe en 2011 (renommé Maps.me).



Plus d'informations : <https://organicmaps.app>

MAPS.ME

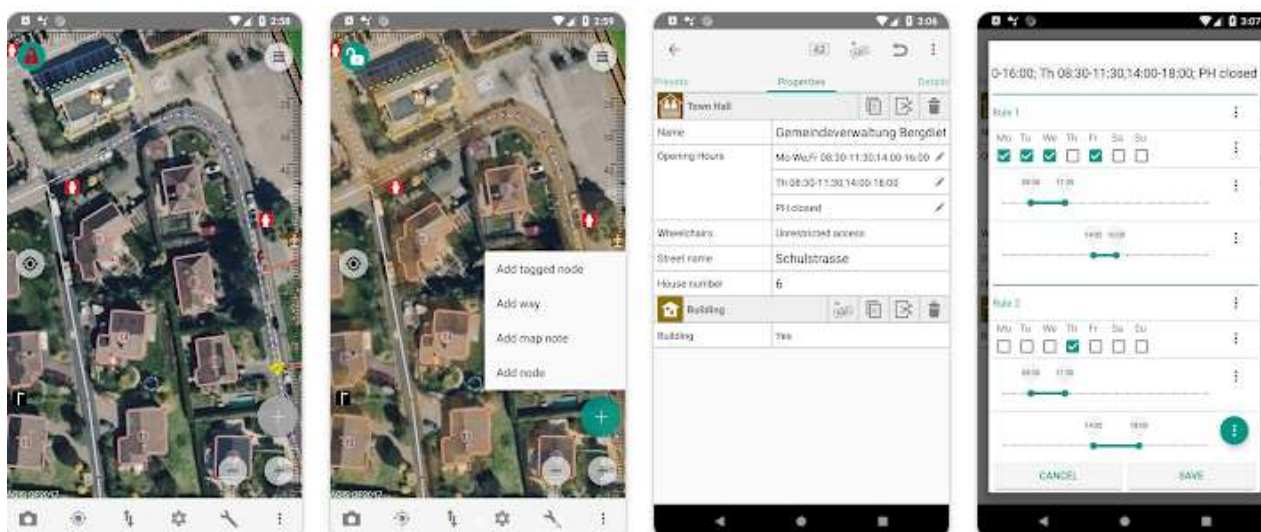
Application historique pour consultation offline basée sur OSM. Auparavant appelée “MapsWithMe”. Grand public, mais moins communautaire que Organic Maps.

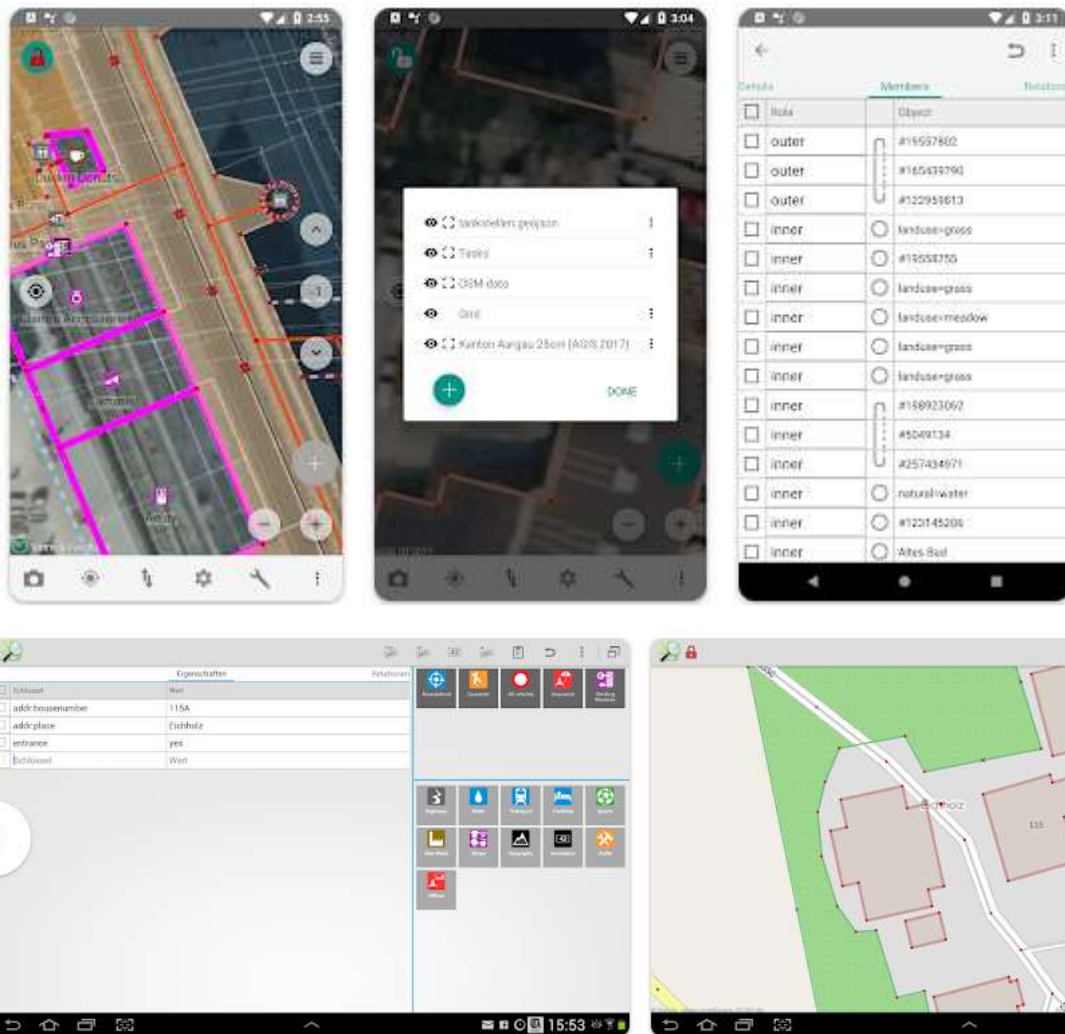


Plus d'informations : <https://maps.me>

Vespucci

Éditeur complet pour Android permettant l'édition directe de nœuds, ways et tags. Ciblée sur les mappers actifs en mobilité.





Interface spécifique pour des tablettes.

Plus d'informations : <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.blau.android>

StreetComplete (android seulement)

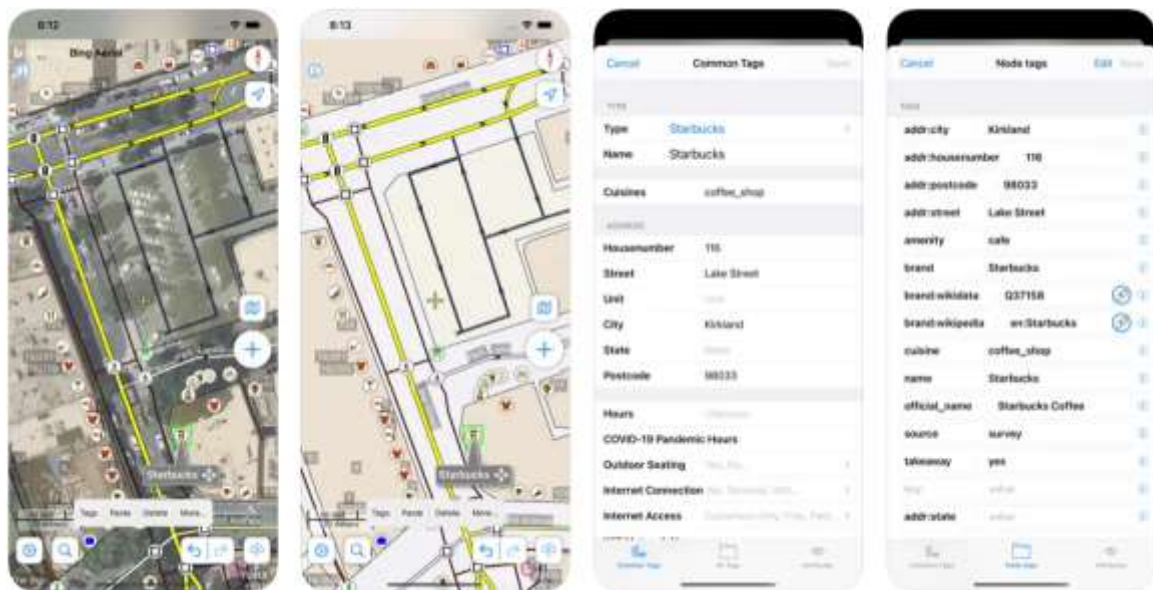
Contributions simplifiées à l'aide de "quêtes". Destinée aux contributeurs occasionnels. Cette appli recense les informations incomplètes et à améliorer autour de vous et les affiche sur une carte à l'aide d'un "marqueurs" (icône). L'information liée à chaque quête peut être complétée en répondant à une question simple.



Plus d'informations :
<https://streetcomplete.app>

Go Map!! (iOS seulement)

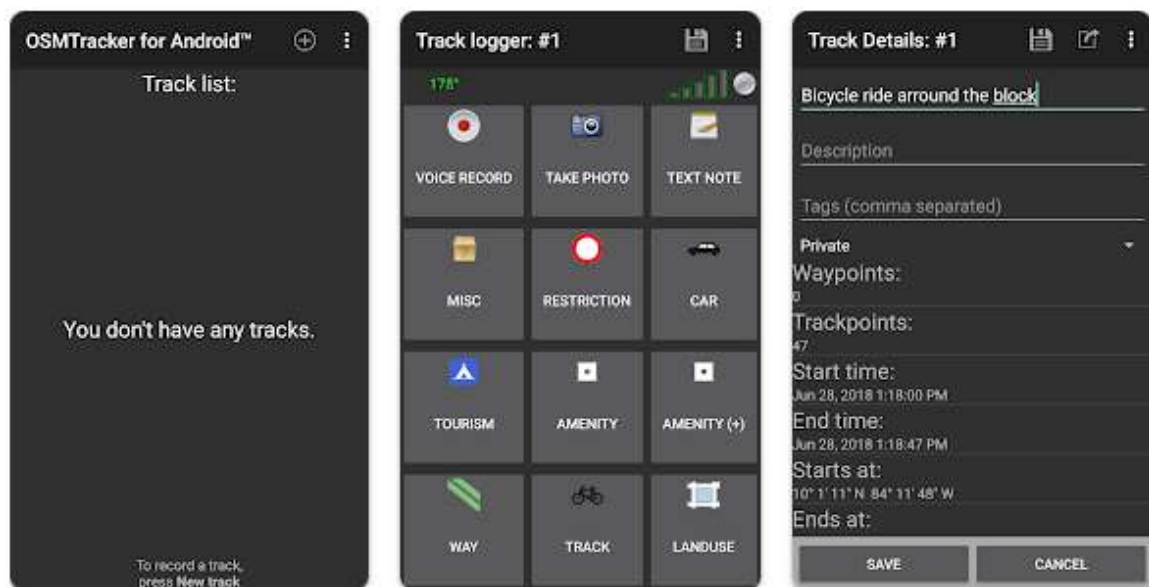
Éditeur OSM pour iOS. Permet d'ajouter et modifier POI, ways et tags.



Plus d'informations : <https://apps.apple.com/app/go-map/id592990211>

OSMTracker (android seulement)

Enregistre traces GPS, waypoints, photos et notes sur le terrain. Export GPX pour des traitements ultérieurs avec des outils comme JOSM par exemple.



Plus d'informations : <https://github.com/labexp/osmtracker-android>

Tableau comparatif des principales applications mobiles :

Application	Techno	Usage principal	Public cible	Plateforme
OsmAnd	Android : Java / Kotlin iOS : C++ + Objective-C/Swift	Navigation offline, consultation	Grand public, voyageurs	Android, iOS
Organic Maps	C++, Kotlin (Android) + Swift (iOS)	Consultation offline, navigation	Grand public, défenseurs vie privée	Android, iOS
MAPS.ME	C++, Java/Kotlin (Android), Objective-C/Swift (iOS)	Consultation offline	Grand public	Android, iOS
Vespucci	Java (historiquement, avec migration progressive vers Kotlin)	Édition avancée OSM	Contributeurs actifs Android	Android
StreetComplete	Kotlin (réécrit depuis Java, aujourd'hui 100 % Kotlin)	Micro-contributions ludiques	Contributeurs occasionnels	Android
Go Map!!	Objective-C, avec intégrations modernes en Swift	Édition OSM sur iOS	Contributeurs iOS	iOS
OSMTracker	Java	Collecte traces GPS, notes terrain	Cartographes terrain	Android

Clients lourds

Les clients lourds constituent l'ossature historique de l'édition et de l'exploitation des données OpenStreetMap. Installés sur les postes fixes, ils offrent des fonctionnalités puissantes au-delà de ce que permettent normalement les applications web ou mobiles (écran plus grand, plus de widgets etc.).

Ils sont principalement utilisés par des contributeurs expérimentés, des géomaticiens et des chercheurs, qui ont besoin d'outils complets pour :

- Réaliser des éditions avancées (ajout, modification, validation et nettoyage de données)
- Gérer des imports ou exports massifs
- Effectuer des analyses spatiales via des logiciels SIG

Ces logiciels (comme JOSM, Merkaartor ou encore QGIS avec ses plugins OSM) se distinguent par leur richesse fonctionnelle, leur extensibilité (plugins, scripts) et leur capacité à manipuler de larges ensembles de données.

Les clients lourds représentent donc la brique « experte » de l'écosystème OSM, complémentaire aux solutions mobiles plus légères et indispensable au maintien de la qualité et de la cohérence de la base OSM mondiale.

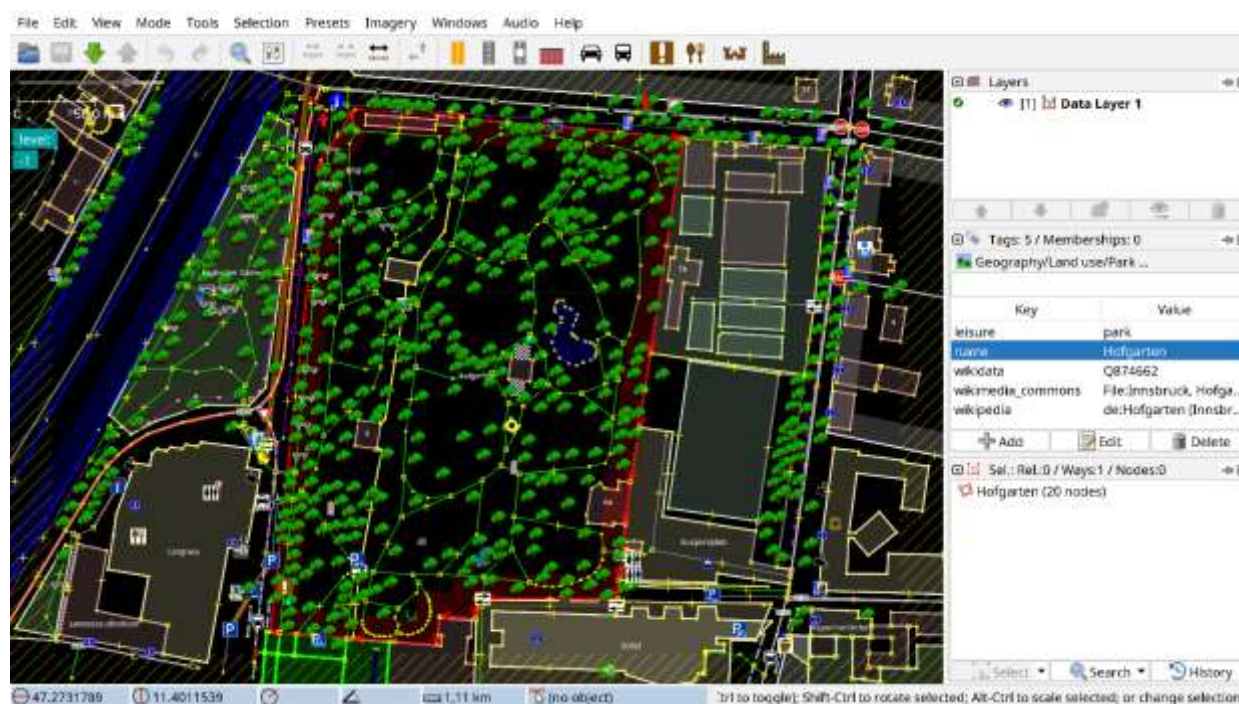
JOSM (Java OpenStreetMap Editor)

Description : JOSM est l'éditeur desktop le plus puissant et le plus utilisé pour les opérations avancées sur OSM : édition par lot, import, validation, plugins et scripts. Il est développé en Java et fonctionne sur Windows, macOS et Linux.

Usage : édition avancée, traitements par lots, imports/exports, validation et nettoyage de grandes zones. Public cible : géomaticiens, éditeurs expérimentés, développeurs OSM.

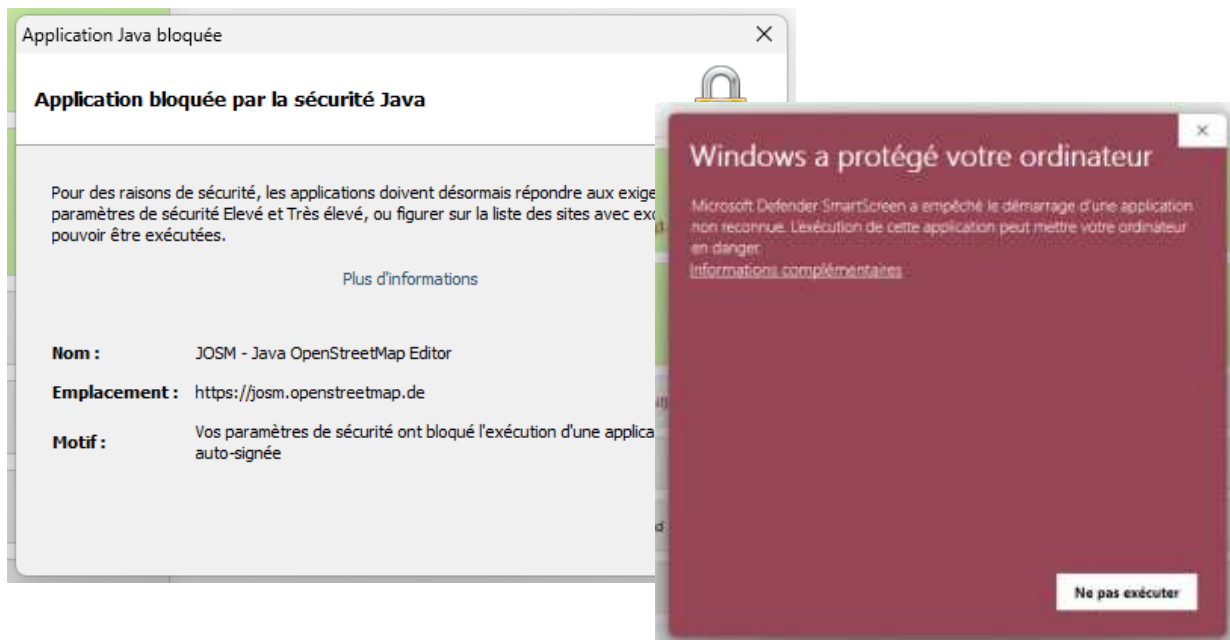
JOSM est un éditeur riche en fonctionnalités avec une interface qui peut sembler complexe au premier abord. Bien qu'il présente une courbe d'apprentissage relativement abrupte, JOSM est populaire parmi les éditeurs expérimentés grâce à ses extensions et à sa stabilité.

En 2024, il a été utilisé par seulement 6,9 % de tous les utilisateurs mais ceux-ci ont réalisé 59,1 % de toutes les modifications.



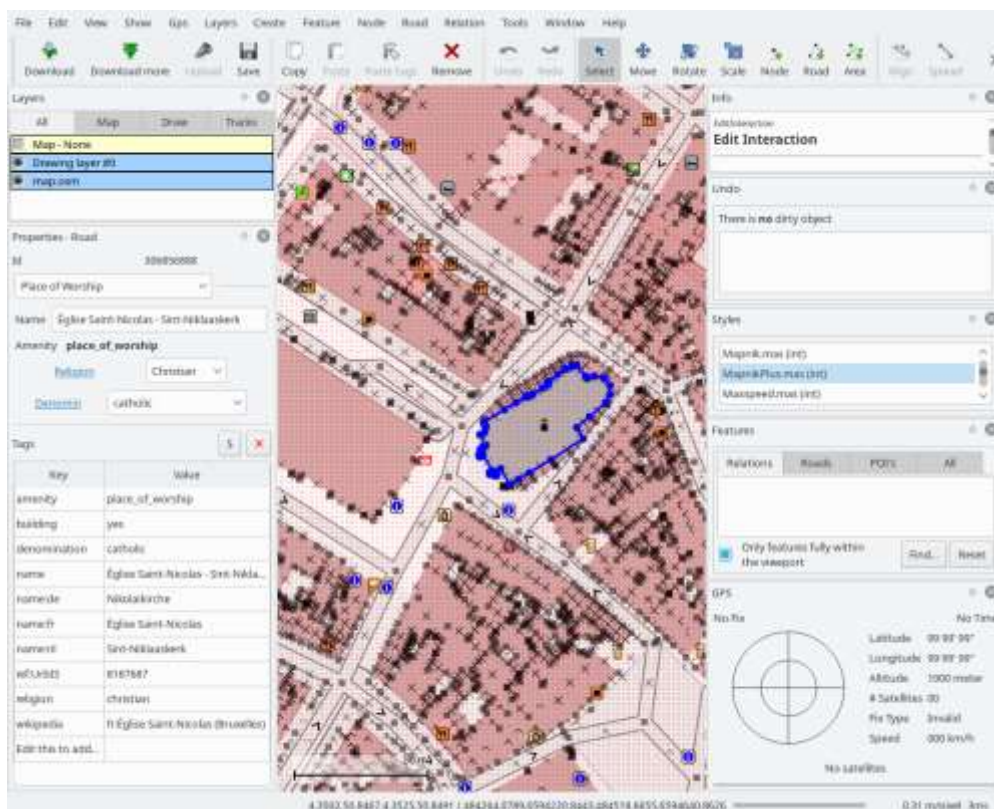
Plus d'informations : <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/JOSM>

ATTENTION par défaut non fonctionnel sur nos postes Etat-GE que cela soit en exécutant le fichier java de lancement .jnlp ou bien et essayant de lancer les installer Windows plus classiques (.MSI ou .EXE).

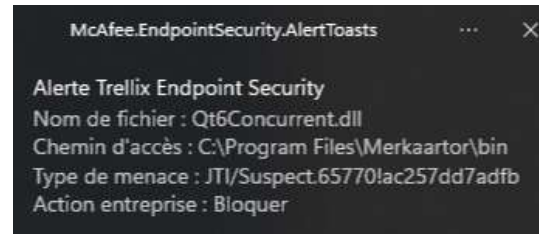
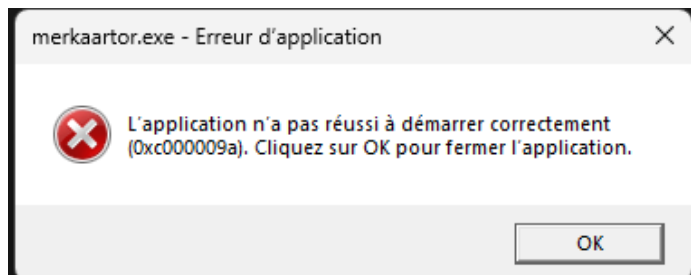


Merkaartor

Éditeur desktop plus simple que JOSM. Interface plus légère, alternative pour utilisateurs intermédiaires.



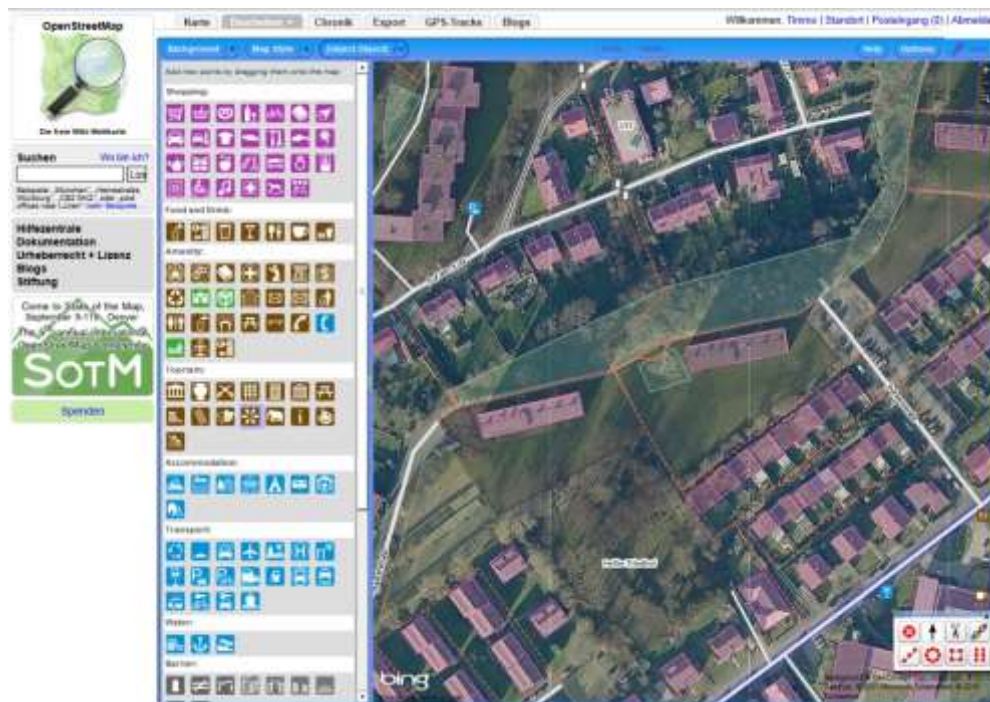
J'ai pu lancer le programme une fois puis après une tentative de configuration des proxy (et des désinstallations / réinstallations), plus moyen de le lancer.



Plus d'informations : <https://merkaartor.be>

Potlatch (historique)

Potlatch 2 est un éditeur historique basé sur Flash (ActionScript) aujourd'hui obsolète.

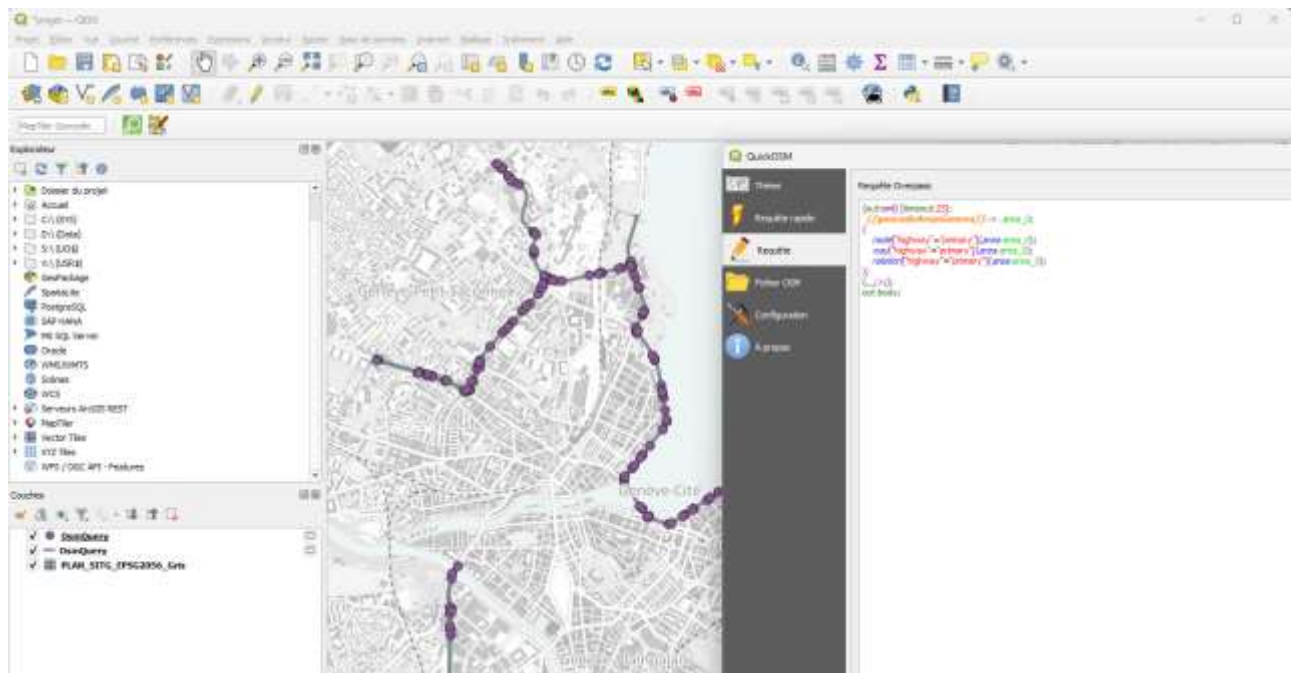


Plus d'informations : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Potlatch_2

QGIS + plugins (QuickOSM)

QGIS permet d'exploiter les données OSM grâce à des plugins comme QuickOSM. Il n'est pas un éditeur OSM mais un outil d'analyse spatiale.

Exemple d'appel de données OSM depuis le plugin QuickOSM : (Recherche des « highway » de type « primary »)



Plus d'informations : <https://plugins.qgis.org/plugins/QuickOSM>

Plugins QGIS pour OSM

Voici un aperçu des plugins QGIS utilisés pour travailler avec OpenStreetMap en plus de QuickOSM

QuickOSM

- Objectif : interroger directement l'API Overpass et charger des données OSM dans QGIS.
- Cas d'usage : extraire rapidement des POI (bâtiments, routes, arrêts de bus...) pour analyse ou cartographie.
- Public cible : utilisateurs SIG ayant besoin d'intégrer des données OSM ponctuelles.

OSMDownloader

- Objectif : télécharger des extraits OSM bruts (au format .osm) directement dans QGIS.
- Cas d'usage : récupérer une zone géographique pour édition ou nettoyage dans JOSM ou dans QGIS.
- Public cible : contributeurs avancés et géomaticiens.

OSMInfo

- Objectif : interroger les objets OSM directement dans QGIS en cliquant sur la carte.
- Cas d'usage : identifier rapidement les tags associés à une route, un bâtiment ou un POI.
- Public cible : analystes SIG et contributeurs souhaitant comprendre la structure des données.

OSMDownloader / OSM Place Search (intégré dans certains builds)

- Objectif : géocoder et retrouver des lieux via les données OSM.
- Cas d'usage : localiser une adresse, un lieu ou un POI sans avoir recours à un service externe payant.
- Public cible : cartographes et utilisateurs cherchant un moteur de recherche basé sur OSM.

QuickMapServices (QMS) (très utilisé, même si plus général)

- Objectif : ajouter facilement des fonds de carte (dont OSM et ses dérivés, comme Humanitarian OSM Team – HOT).
- Cas d'usage : afficher OSM comme fond de carte, comparer avec d'autres sources (imagerie, cartes officielles).
- Public cible : utilisateurs SIG, enseignants, cartographes.

OsmTools (moins utilisé visiblement)

- Objectif : exporter, analyser et traiter des données OSM depuis QGIS.
- Cas d'usage : statistiques, analyses réseau, traitements plus poussés.
- Public cible : analystes et chercheurs.

Pour résumer l'usage des principaux plugins utilisés avec QGIS :

- QuickOSM est le plus utilisé pour interroger Overpass (voir le chapitre suivant Intégrations / API).
- QuickMapServices est incontournable pour ajouter des fonds OSM
- OSMDownloader et OSMInfo complètent bien les deux ci-dessus pour récupérer et interroger les données.

Tableau comparatif des principales applications desktop

Application	Techno	Usage principal	Public cible	Plateforme
JOSM	Java / Swing	Édition avancée, imports, QA	Contributeurs expérimentés, géomaticiens	Windows, macOS, Linux
Merkaartor	C++ / Qt	Édition intermédiaire	Contributeurs OSM intermédiaires	Windows, macOS, Linux
QGIS + QuickOSM	C++ (noyau) + Python (plugins/extensions)	Analyse spatiale, visualisation	Analystes SIG, chercheurs	Windows, macOS, Linux

Conclusion : cas d'usages entre applications mobiles et clients lourds

L'écosystème OpenStreetMap propose une large gamme d'outils desktop ou mobiles répondant à des besoins variés :

- **Les clients lourds (JOSM, Merkaartor, QGIS avec plugins)** sont incontournables pour les contributeurs expérimentés, les géomaticiens et les analystes SIG. Ils permettent une édition avancée, la gestion de gros volumes de données et des analyses spatiales détaillées.
- **Les applications mobiles** se divisent en deux grandes catégories :
 - **Consultation et navigation** : OsmAnd, Organic Maps et MAPS.ME sont largement utilisés par le grand public et les voyageurs grâce à leurs cartes offline et leur ergonomie simple.
 - **Contribution et édition** : Vespucci, StreetComplete, Go Map!! et OSMTracker facilitent l'apport de données sur le terrain, que ce soit par des contributions simples (StreetComplete), des éditions avancées (Vespucci, Go Map!!), ou la collecte de traces GPS (OSMTracker).

Pour résumer, le choix de l'outil dépend directement du profil de l'utilisateur :

- **Grand public** : consultation et navigation offline.
- **Contributeurs occasionnels** : petites contributions occasionnelles ou ludiques sur mobile.
- **Contributeurs experts / géomaticiens** : clients lourds et éditeurs complets pour enrichir et maintenir la base OSM.

L'usage combiné de ces outils, entre **collecte mobile sur le terrain** et **édition avancée sur ordinateur**, est la stratégie la plus efficace pour enrichir OpenStreetMap actuellement.

Intégrations / API

overpass, quickOSM, ...

« Overpass » est une API HTTP en lecture seule, permettant d'extraire les données OSM suivant plusieurs critères de recherche : par emplacement, type d'objets, tags, proximité, etc. – voir [ici](#) pour plus d'information. Plusieurs instances publiques existent, dont une réservée à la Suisse mais sans l'historique des données. Les instances publiques qui sont les plus proches de Genève et incluent, aussi, l'historique sont hébergées en Allemagne : <https://overpass-api.de/>. Un mode d'emploi en français est disponible sur [ce lien](#), récapitulant aussi certaines informations de base relative à OSM, à son modèle de données, le glossaire, etc. Il est possible d'[installer sa propre instance](#), entre autres grâce à des containers Docker : <https://github.com/drolbr/docker-overpass>.

Overpass supporte un langage de requêtage qui lui est spécifique (« Overpass QL » = « Overpass Query Language »). En plus de la documentation citée ci-dessus,

- Une référence complète se trouve dans [cette page](#) du Wiki.
- Des exemples de requêtes sont fournis [ici](#), à titre de tutoriel.

- Une interface web interactive, « [Overpass Turbo](#) », permet de prendre en main l'Overpass QL d'une manière assez simple.
- Il est encore plus simple d'appréhender l'Overpass QL à travers le plugin [QuickOSM](#) pour QGIS, qui inclut plusieurs requêtes prédéfinies (par thématique, p. ex. « Facilities/Food+Drinks/Bar ») et affiche les requêtes brutes correspondant aux différentes requêtes que l'utilisateur peut formuler par le biais de son interface.

Le but principal de QuickOSM étant la remontée de données OSM dans QGIS et/ou la production d'exports au format GeoPackage/GeoJSON/Shapefile/KML, l'utilisateur ne peut pas compter sur QuickOSM pour appréhender les différents formats de sortie supportés par Overpass. En plus du format XML (utilisé par QuickOSM dans sa « cuisine interne », de manière transparente), Overpass supporte le JSON, le CSV, le HTML (en utilisant la valeur « popup » pour le paramètre « out ») et un format « custom » destiné aux usages les plus avancés – voir [ici](#) pour plus d'informations.

L'API Overpass peut être utilisée à partir de Python notamment par le biais du package [OSMPythonTools](#) qui, pour information, donne également accès à d'autres services OSM.

Comme **premier exercice**, voyons comment extraire toutes les pharmacies au sein d'une emprise donnée. Tout d'abord, il faut découvrir le(s) tag(s) pouvant identifier des pharmacies. Plusieurs pistes s'ouvrent à nous :

- Par une recherche sur Internet, p.ex. utilisant « pharmacy openstreetmap » comme terme de recherche. À la suite d'une recherche via Google,
 - o Comme 1^{er} résultat nous retrouvons <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:amenity%3Dpharmacy> → page Wiki décrivant l'usage du tag « amenity=pharmacy ».
 - o Comme 2^{ème} résultat, <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:healthcare%3Dpharmacy>, qui présente le tag « healthcare=pharmacy » et son articulation avec « amenity=pharmacy » (voir la section « Tag history »).
- En recherchant une pharmacie déjà connue à partir de l'interface cartographique d'OSM, p. ex. la « Pharmacie Principale » se trouvant près de la Place de Bel-Air à Genève : <https://www.openstreetmap.org/query?lat=46.204011&lon=6.143731>. L'interrogation des objets autour de la pharmacie en question permet de parvenir à la sélection du nœud suivant <https://www.openstreetmap.org/node/6405836986>, qui nous permet de constater la présence des deux tags évoqués ci-dessus : « amenity=pharmacy » et « healthcare=pharmacy ».

Nous pouvons déjà profiter de la connaissance de l'identifiant du nœud relatif à la « Pharmacie Principale », à savoir 6405836986, pour retrouver le même nœud à travers l'API Overpass. Voici ci-dessous une requête basique, permettant de restituer le nœud recherché au format JSON (« // » est utilisé comme préfixe pour les commentaires) :

```
[out:json]; // format de sortie = JSON
(
  node(6405836986); // recherche du noeud dont l'identifiant est = 6405836986
);
out; // restitution du résultat de la requête sans aucune option particulière
```

Cette requête peut-être copiée-collée dans [Overpass Turbo](#) pour tester et visualiser le résultat, à la fois sur une carte (onglet « Carte » en haut à droite, ouvert par défaut) et au format JSON (onglet « Données »). La requête précédente produirait strictement le même résultat si la dernière ligne, « out; » était remplacée par « out body; ». En effet, « body » est le paramètre utilisé par défaut pour configurer l’instruction « out ». D’autres options sont possibles, p. ex.

- « out ids; » qui permet de sortir seulement les IDs des éléments trouvés ;
- « out count; » qui sort seulement le comptage des éléments trouvés ;
- « out tags; » qui sort les IDs et les attributs, mais pas les géométries ;
- « out skel; » qui sort les informations minimum nécessaires pour la géométrie ;
- « out meta; » qui complète la sortie de « out body; » en incluant les métadonnées de chaque élément (p. ex. numéro de version, horodatage, identifiant du groupe de modifications, etc.) ;
- « out <N>; » pour limiter le retour aux N premiers résultats.

Plusieurs instructions peuvent être utilisée en même temps, par exemple « out count; » et « out; » afin de sortir à la fois les résultats d’une requête et leur comptage.

Fermions la parenthèse sur l’instruction « out », documentée [ici](#), pour revenir à la recherche de pharmacies ! La requête

```
[out:json][timeout:25];

(
  node["amenity"="pharmacy"]({{bbox}});
);

out count;

out;
```

permet de sortir tous les nœuds comportant le tag « amenity=pharmacy » et se trouvant au sein de l’emprise affichée dans Overpass ainsi que leur comptage, {{bbox}} étant dynamiquement remplacé par l’outil. Le nombre d’élément résultant d’une recherche pouvant être conséquent, il est recommandé de préciser un timeout, 25 secondes dans l’exemple ci-dessus (la valeur par défaut est 180).

Ayant découvert que deux sont les tags concernant les pharmacies, à savoir « amenity=pharmacy » et « healthcare=pharmacy », nous pourrions vouloir rechercher

- Soit tous les éléments ayant le tag « amenity=pharmacy » ET le tag « healthcare=pharmacy », par l’instruction

```
(
  node["amenity"="pharmacy"]["healthcare"="pharmacy"]({{bbox}});
);
```
- Soit tous les éléments ayant l’un OU l’autre :

```
(
  node["amenity"="pharmacy"]({{bbox}});
  node["healthcare"="pharmacy"]({{bbox}});
);
```

NOTE : la paire de parenthèses utilisée ci-dessus dénote l'opérateur « union ». L'opérateur « différence » s'exprime par l'ajout d'un « - ». Par exemple, la requête suivante risque de ne produire aucun résultat, si toutes les pharmacies au sein de l'emprise sélectionnée comportent les deux tags évoqués ci-dessus :

```
[out:json][timeout:25];

(
  node["amenity"="pharmacy"]({{bbox}});
  -node["healthcare"="pharmacy"]({{bbox}});
);

out;
```

Comme **deuxième exercice**, allons à la recherche de parcs ! Une recherche à partir d'un moteur de recherche où à partir de l'[interface cartographique d'OSM](#) nous met rapidement sur la bonne piste : il s'agit de cibler le tag « leisure=park ». Naïvement, la requête suivante devrait produire le résultat attendu :

```
[out:json][timeout:25];

(
  way["leisure"="park"]({{bbox}});
);

out;
```

Et pourtant, Overpass Turbo répond par un message d'erreur, nous proposant de se faire aider pour réparer la requête ou d'accepter d'afficher les données telles quelles. En effet, la requête précédente, dans sa version naïve, sort les éléments de type « way » mais manquent les coordonnées des nœuds qui forment ces éléments. À défaut de ces coordonnées, Overpass Turbo ne parvient pas à afficher le résultat de la requête sur une carte, d'où le message d'erreur. La version corrigée de la même requête comporte une ligne supplémentaire (en rouge ci-dessous),

```
[out:json][timeout:25];

(
  way["leisure"="park"]({{bbox}});
);

(._; >);

out;
```

qui au premier abord apparaît très « cryptique ». Voici son explication : [...]

À vrai dire, une variante bien plus simple permet d'aboutir au même résultat :

```
[out:json][timeout:25];

(
  way["leisure"="park"]({{bbox}});
);

out geom;
```

En effet, le paramètre « geom » de l’instruction « out » ajoute la géométrie complète à chaque objet.

Profitons d’un **autre exercice** pour découvrir le 3ème élément de base du modèle de données d’OSM : les relations. Pour les appréhender nous pouvons p. ex. aller à la recherche d’une ligne TPG. Par l’interface openstreetmap.org, nous pouvons [interroger les objets autour d’un point au long des Rues Basses](#) afin de découvrir les relations concernant les lignes 12 et 17 du tram. Par ce biais, nous pouvons isoler, p. ex., les relations relatives aux deux sens de la ligne 17 :

1. [De la gare de Lancy-Pont-Rouge à Annemasse-Parc-Montessuit](#), id = 10460911
2. [D’Annemasse-Parc-Montessuit à la gare de Lancy-Pont-Rouge](#), id = 10486181

Retrouvons la 1ère relation au travers d’une requête Overpass :

```
[out:json][timeout:25];  
  
(  
  relation(10460911);  
);  
  
out geom;
```

En inspectant le retour au format JSON, nous pouvons découvrir que la relation concerne :

- Des nœuds jouant le rôle de « stop »,
- Des chemins jouant le rôle de « platform »,
- Des chemins ne jouant aucun rôle particulier mais modélisant, simplement, la géométrie de la ligne.

La relation comporte un certain nombre de tags : `colour`, `from`, `to`, `name`, etc.

Il est intéressant de remarquer, à partir de l’interface openstreetmap.org, que la relation en question fait partie d’une autre relation, nommée « Tram 17 », qui ne porte pas de géométrie, que des tags : <https://www.openstreetmap.org/relation/10486182>. Et oui, cette dernière relation comporte, comme membres, les deux relations déjà identifiées ci-dessus. À son tour, la relation « Tram 17 » fait partie de la [relation « Transports Publics Genevois »](#), qui à son tour fait partie de la [relation « unireso »](#). Ainsi, nous découvrons la nature hiérarchique des relations : *cool, isn’t it ?*

Pour terminer, nous trouvons pertinent de présenter la possibilité de requêtes à la fois les nœuds, chemins et relations par un seul terme de recherche, « nwr », abréviation de *node - way - relation*.

Exemple [...]

Communauté / groupes d'utilisateurs

Suisse

Open Street Map Suisse	https://www.osm.ch/osm.html	Présentation d'OSM, comment participer, les outils, les cartes disponibles et des ressources pour les développeurs
Swiss OpenStreetMap Association (SOSM)	https://sosm.ch/fr/communaut/	Objectif de l'association : Appuyer et promouvoir des projets, des personnes, des entreprises et des organisations dans l'ensemble des régions linguistiques du pays, lesquels rassemblent, utilisent, élaborent et propagent des géodonnées libres et ouvertes. Ces activités peuvent être aussi bien de nature non-commerciales que commerciales. Géré par des Suisses coté Alémanique.
Communauté Suisse sur le forum OSM	https://community.openstreetmap.org/c/communities/ch/107	Discussion générale (Ex classifications) Aide et support (plutôt technique) Par pays dont Suisse

Évènements OSM

- OSM Event (Suisse) <https://osmc.org/?in=Switzerland>
- Journées OpenStreetMap (State of the Map) : Des conférences annuelles qui réunissent des contributeurs, développeurs et utilisateurs du monde entier pour des échanges et des ateliers.
- Groupes locaux : De nombreuses associations et groupes locaux (comme OpenStreetMap France) organisent des réunions, des hackathons et des ateliers pour la cartographie et l'échange de connaissances.
- <https://osmc.org/> regroupe le site liste des événements tels que des ateliers de cartographie, des rencontres de contributeurs, et des conférences, dont la State of the Map LATAM et des réunions de la Fondation OpenStreetMap, comme des réunions du groupe d'ingénierie.

Mapathon

Un mapathon (contraction de « map » et « marathon »), est un événement de cartographie participative où des volontaires cartographient collaborativement des zones manquantes de cartes, souvent en utilisant des images satellites pour identifier des éléments comme les routes, les bâtiments ou les points d'eau, afin de fournir des informations essentielles à des projets humanitaires ou d'urgence.

Exemple: Mapathon & Mapping Party Rapperswil 2024

<https://www.giswiki.ch/15. Mapathon %26 Mapping Party Rapperswil 2024>

Le mapathon vise à cartographier les bâtiments, les rues, etc., dans les zones en crise, comme celles touchées par des catastrophes naturelles ou les zones privées de soins médicaux. En intérieur ou en extérieur : cet événement convivial permet de capturer des données OpenStreetMap, puis de les éditer dans le laboratoire informatique. À la fin, un buffet est servi.

La cartographie artisanale (extérieure) implique l'enregistrement ciblé de

1. les heures d'ouverture des restaurants et des magasins et
2. la hauteur des bâtiments (étages)

Comment préparer ? Apportez : un ordinateur portable avec chargeur, un téléphone portable avec batterie externe si nécessaire, et éventuellement des ingrédients pour le barbecue et des desserts.

Cartopartie

Une «cartopartie», ou «mapping party» est un événement dont le but est d'arriver à produire une carte complète d'une zone plus ou moins grande, généralement une partie d'agglomération. Pour l'obtenir dans un temps assez court, on convoque des pratiquants d'OpenStreetMap volontaires et des novices peuvent y trouver l'occasion d'apprendre les méthodes du relevé des traces GPS sur le terrain et du recueil des données visuelles pour leur traitement sur ordinateur.

Dans les zones où la cartographie est considérée comme déjà très bonne, on peut inviter à des cartoparties thématiques pour ajouter des éléments très précis : facilités pour personnes empêchées, équipements pour les secours et les urgences, botanique, etc.

Qui sont les participants ?

Celles et ceux qui sont intéressés par leur territoire, ou simplement curieux. Citoyens, collégiens, lycéens, étudiants, acteurs de la médiation numériques, acteurs associatifs, agents des collectivités, élus... Pas forcément technophiles mais intéressés par l'approche géographique, cartographique du territoire.

Exemple :

Le collectif OpenStreetMap de Grenoble a organisé une cartopartie le 22 juin 2019

Programme

- Matin : relevé terrain
- Midi : pause déjeuner
- Après-midi : saisie sur ordinateur
- A/R terrain si nécessaire

Définir une zone

Le périmètre de la cartopartie s'est porté sur le CHU Nord de Grenoble. C'est une grande zone, très fréquentée par le public de l'agglomération grenobloise.



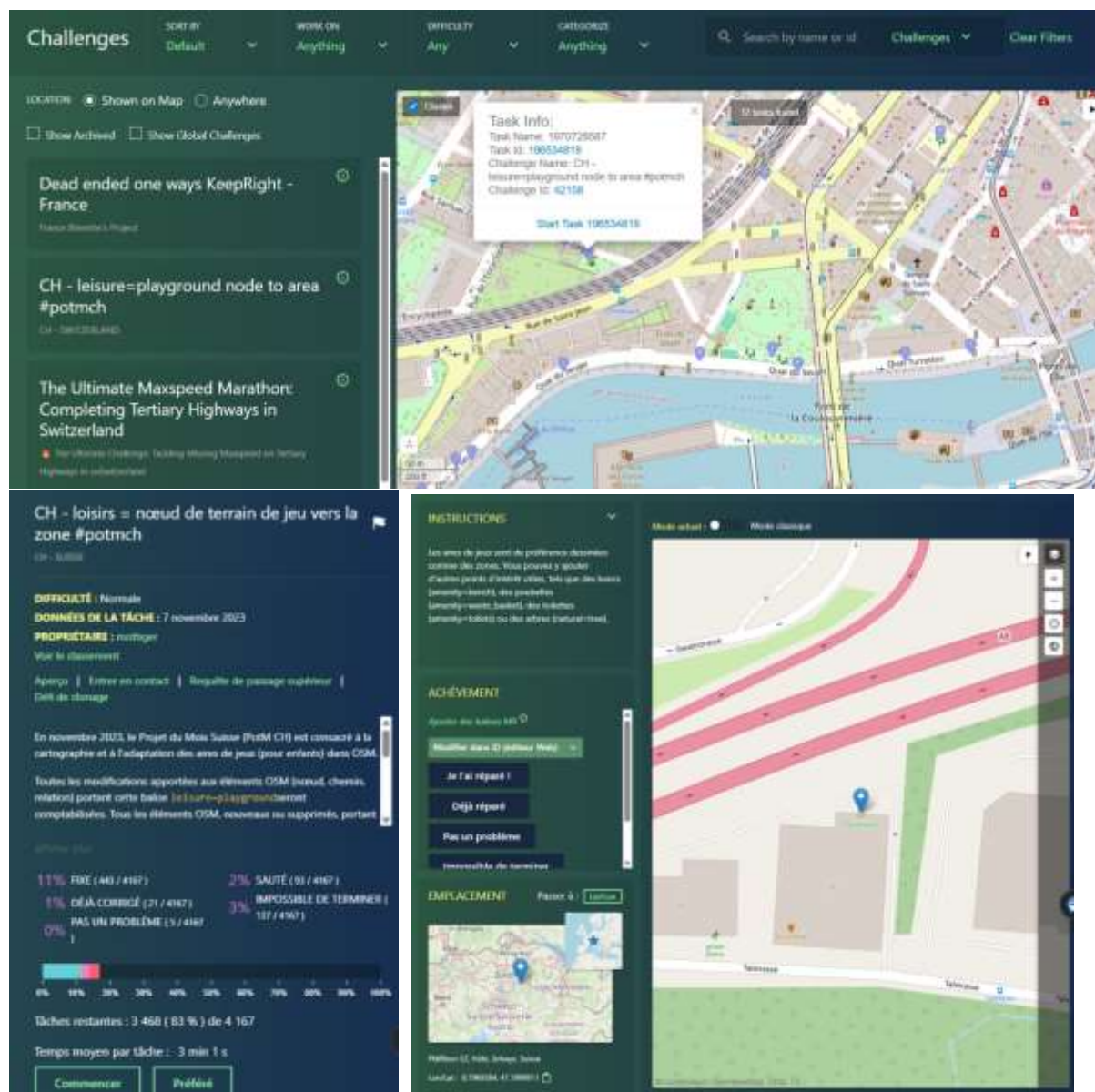
Les contributions ont couvert principalement la toponymie, la voirie, la destination des bâtiments, les zones vertes (gazon, arbre, bancs, tables de pique-nique, zones de jeux pour enfants, ...), les équipements visibles (parkings voitures, vélos, bornes à incendies, plan, barrière de circulation), les cheminements piétons et cyclistes, ...

Mapathon, cartopartie... quelle différence ?

La principale différence est que le mapathon est une session de cartographie collaborative en intérieur, utilisant des images satellites pour créer ou compléter des cartes, souvent pour des causes humanitaires, tandis que la cartopartie est un événement convivial sur le terrain où les participants collectent des données GPS et visuelles pour enrichir une carte, généralement locale, en utilisant divers moyens de déplacement. Les deux ont en commun de s'appuyer sur l'outil OpenStreetMap pour créer des biens communs de connaissance.

Les défis Maproulette

Un "défi MapRoulette" est un ensemble de micro-tâches, créées sur la plateforme MapRoulette (<https://maproulette.org/>), qui visent à améliorer les données dans OpenStreetMap (OSM) de manière ciblée. Les utilisateurs peuvent choisir un défi spécifique, comme ajouter des passages piétons ou corriger des ponts, et sont guidés pour effectuer ces petites tâches précises directement sur la plateforme, contribuant ainsi à la précision de la cartographie mondiale.



Effectuer des relevés terrain

OSMTracker

C'est une application de suivi GPS hors ligne conçue pour collecter des points d'intérêt (POI) et enregistrer des tracés GPX pour une cartographie collaborative. Les POI peuvent être enregistrés via des raccourcis, des notes vocales, des saisies de texte ou des photos, permettant ainsi aux utilisateurs de documenter les points d'intérêt avec précision et flexibilité.

Canaux de communication

OpenStreetMap utilise des canaux de communication diversifiés à l'échelle mondiale, incluant des plateformes de chat comme Matrix (avec des canaux locaux comme osm-fr) et Telegram, des listes de diffusion, des forums, le wiki OpenStreetMap pour la documentation et l'organisation, ainsi que des réunions et événements locaux et internationaux. L'écosystème OSM est vaste et inclut des organisations locales, des projets de groupe et des discussions techniques, le tout organisé autour de sa communauté mondiale de contributeurs.

Messagerie instantanée

Matrix : Une plateforme de messagerie instantanée où la communauté, notamment celle d'OpenStreetMap France, est très active, avec des canaux dédiés à des sujets spécifiques comme « osm-fr ».

Telegram : Une autre messagerie instantanée également très utilisée par la communauté, souvent couplée aux canaux Matrix.

Réseaux sociaux

Mastodon : Un réseau social respectueux de la vie privée où les membres de la communauté peuvent échanger et partager des informations.

Plateformes vidéo

Peertube : Une alternative en logiciel libre à YouTube, utilisée pour héberger des vidéos, y compris des conférences et des présentations sur OpenStreetMap.

Cas d'études OSM dans les administrations publiques

Il existe visiblement un très grand nombre d'utilisation des données et des outils OSM par des administrations publiques. Les utilisations sont de toutes sortes: validation, plans de base, production de jeux de données, cartographies thématiques, accessibilité, enseignement, participation citoyenne, gestion post-catastrophes, etc.

Listes de cas

<https://www.openstreetmap.fr/collectivites-misent-openstreetmap/>

<https://www.data.gouv.fr/datasets/enquete-sur-lusage-et-la-contribution-a-openstreetmap-par-les-acteurs-publics-jeu-de-donnees/>

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OpenStreetMap_for_Government

Cas notables

État de Genève

Application "GeoVelo" à laquelle le Canton participe via le Grand Genève, est à la fois un outil pour les utilisateurs leur permettant de trouver de bons itinéraires et pour les décideurs leur permettant d'améliorer les conditions de mobilité douce.

Bruges

Un cas notable d'utilisation d'OSM et son écosystème (StreetComplete, MapComplete) pour justifier la création de "zones vélo" basée sur la largeur des routes.

<https://www.openstreetmap.org/user/Pieter%20Vander%20Vennet/diary/407661>

Métropole de Montpellier

Semble être l'un des acteurs les plus avancés en termes d'intégration de OSM, avec notamment le développement de l'outil "Le Bon Tag" permettant d'officialiser des jeux de données OSM vers leur catalogue officiel.

US Dept. Of Transportation

Approche alternative à "Le Bon Tag" aux US, notamment pour résoudre une problématique de license incompatibles entre "Public Domain" et ODbL (peut-être un questionnement spécifique aux US?). Ils collectent et valident les données en amont d'OSM, le tout dans "public domain", mais en utilisant les outils OSM type iD éditeur et tasking manager, puis ajoutent les données à OSM et à leur database séparément.

<https://www.youtube.com/watch?v=eVfAibSRWN8>

Panoramax – Lyon, Strasbourg, Bayonne...

Ces collectivités coordonnent la couverture de leur territoire avec Panoramax, en alternative à Google StreetView, sous license libre. S'articule fortement avec OSM notamment comme base de saisie de vérité terrain ou détection de

IGN

À contacter pour en savoir plus. Un contact que nous avons à l'IGN - Lyon (Nicolas Py) nous a partagé ce document : https://cnig.gouv.fr/IMG/pdf/250512_gt_cnig_quadogeo_250513_gbregand.pdf. Voir aussi <https://github.com/bregandgabriel/osmosecracker>.

Documentation

Wiki OpenStreetMap

Le [Wiki Openstreetmap](#) est la principale source de documentation autour de OSM. On y trouve énormément d'information de tout type, notamment le [guide du débutant](#), une description du [processus de proposition](#) pour les nouveaux attributs, les [discussions autour de ces propositions](#), un descriptif des [conventions locales pour la suisse romande](#), des comparatifs d'[applications mobiles](#), d'[éditeurs](#), des [services en ligne](#), une [liste de contributeurs](#), et vraiment plein d'autre information.

Comme sur Wikipedia, l'onglet "discussions" permet de voir ou de participer aux discussions avec la communauté.

OpenStreetMap Calendar

Le site [osmcal.org](#) liste les événements à venir dans le monde (p. ex. [atelier découverte et initiation](#) le 13 octobre à Grenoble, un [mapathon et cartopartie](#) le 3 octobre à Rapperswil, etc).

Le blog officiel OpenStreetMap

Le [blog officiel](#) OSM rend compte des principales actualités liées à OSM.

Les modules de formation OSM France

L'association OpenStreetMap France propose 3 [modules de formations](#) interactifs gratuits (20-30 minutes par module), qui sont une très bonne introduction.

Présentations vidéo

- [Instance peertube peertube.openstreetmap.fr](#): enregistrement des présentations à l'évènement State of the Map France
- [Chaine Youtube StateoftheMap](#) : enregistrement des présentations à l'évènement State of the Map
- [Présentation](#) (début à 2:17:10) de Jean-Christophe Becquet APITUX durant le forum SITG du 20 juin 2024 sur les Géocommuns: "Comment mobiliser les citoyens à contribuer pour le bien commun"

Attributs

Les sites [TagInfo](#) et [TagFinder](#) permettent de rechercher et d'explorer les tags existants dans la base OSM, ce qui peut aider à comprendre comment représenter différents types d'objets. On y trouve des statistiques, des liens vers les pages wiki correspondantes, des exemples d'utilisation, etc.

Licences

ATTENTION: considérations légales à prendre avec des pincettes, il faut consulter nos juristes avant de tirer des conclusions concrètes de ce qui est écrit ici.

L'un des intérêts majeurs d'OSM réside dans la licence d'utilisation des données, qui permet une très grande liberté d'utilisation et de contribution à tout type d'utilisateur (individus, institutions publiques, entreprises privées, etc.).

Utilisation des données OSM

Les données OSM sont distribuées selon la licence [Open Data Commons Open Database License \(ODbL\) v1.0](#). Le texte de la licence est assez compliqué, mais le [résumé officiel](#) la vulgarise bien, ici traduit en français:

Vous êtes libre de :

Partager : Copier, distribuer et utiliser la base de données.

Créer : Produire des œuvres à partir de la base de données.

Adapter : Modifier, transformer et développer la base de données.

À condition de :

Attribuer : Vous devez attribuer toute utilisation publique de la base de données, ou des œuvres produites à partir de celle-ci, de la manière spécifiée dans l'ODbL. Pour toute utilisation ou redistribution de la base de données, ou des œuvres produites à partir de celle-ci, vous devez indiquer clairement aux autres la licence de la base de données et conserver intactes toutes les mentions figurant sur la base de données originale.

Partager dans les mêmes conditions : Si vous utilisez publiquement une version adaptée de cette base de données, ou des œuvres produites à partir d'une base de données adaptée, vous devez également proposer cette base de données adaptée sous l'ODbL.

Maintenir l'ouverture : Si vous redistribuez la base de données, ou une version adaptée, vous pouvez utiliser des mesures technologiques qui restreignent l'utilisation (comme la gestion des droits numériques, DRM), tant que vous redistribuez également une version sans ces restrictions.

Ca signifie que nous avons le droit p. ex. de distribuer des jeux de données, des fonds de plan, etc. spécifiques à l'Etat de Genève basées sur des données OSM à condition de créditer OSM et ses contributeurs ainsi que de distribuer la donnée selon la licence ODbL. Pour référence, [data.gouv.fr](https://www.data.gouv.fr/organizations/openstreetmap/datasets) référence des jeux de données OSM dans son catalogue open data:
<https://www.data.gouv.fr/organizations/openstreetmap/datasets>

La fondation OSM maintient une [FAQ](#) qui clarifie certains cas concrets.

Contribution de données

Pour pouvoir contribuer des données à OSM, il faut pouvoir les licencier sous la licence ODbL. C'est possible:

- Si on en a la propriété intellectuelle (p. ex. des données collectées sur le terrain en son nom propre).
- Si les données sont déjà distribuées sous licence ODbL

Pour les données open data mais sous un autre type de licence, c'est compliqué et souvent incompatible, voir la [page dédiée](#) sur la compatibilité ODbL et autres licences libres. Cela signifie que si nous souhaitons contribuer des données à OSM, le plus simple est probablement de les distribuer sous licence ODbL également. Le RGéo cite l'art. 10 LAeL al. 2 pour les données en niveau d'accès A, qui dit *"Cette mise à disposition des données publiques doit se faire sous une licence spécifique et dans des formats standards et ouverts permettant leur large réutilisation"*. Cela semble rendre tout à fait possible le fait de distribuer nos données sous cette licence (ce qui au passage clarifierait aux usagers les conditions de réutilisation, qui en sont pas si claires aujourd'hui).

Visiblement le fait que nos données ne soient pas disponible sous une licence compatible a déjà limité leur réutilisation (notamment mentionné dans le cadre d'un projet d'adresse par l'association OSM suisse sur <https://sosm.ch/fr/projets-3/swiss-open-addresses/>).

À noter qu'en dehors des questions de licence, il y a un tas de considérations techniques et éditoriales qui entrent en ligne de compte, qui doivent de toutes façons être discutées avec la communauté OSM avant toute contribution substantielle (import automatique, ...).

Vérification de données

La FAQ cite explicitement le cas d'usage des données OSM pour la vérifications de jeux de données. C'est possible sans activer la clause "share-alike" à la condition de se limiter à la vérification, mais de se fier à une autre source (p. ex. Relevé terrain) pour la correction. On peut "vérifier" mais pas "corriger". Bien sûr, si le jeu de données cible est distribué sous licence ODbL et crédite OSM, on peut intégrer les données OSM.

Logiciels, documentation, etc.

Les logiciels (serveur, éditeurs, etc.) et la documentation maintenus par la communauté sont open source sous diverses licences. Mais c'est une question tout à fait différente, et il est parfaitement possible de développer des applications propriétaires qui exploitent des données libres.

Autres outils

<https://www.lebontag.fr/>

Le Bon Tag est un outil open source de validation de données OSM et de contrôle qualité développé à l'origine par la Métropole de Montpellier, en partenariat avec la société Geonov. La Métropole l'utilise pour importer les données OSM dans ses SIG métiers, notamment pour les données de voirie, bâtiments publics, équipements. Le Bon Tag aide à garantir que les données qu'elle exploite dans ses outils internes soient fiables, cohérentes avec ses référentiels.

Les objectifs de l'application sont de :

1. Améliorer la qualité des données OSM
 - a. Détecter les données manquantes ou incorrectes selon des règles prédéfinies.
 - b. Permettre une correction ou une validation avant que les modifications soient intégrées dans des bases internes (SIG, référentiels métiers) des collectivités.
2. Ouvrir son SIG aux données OSM et aux contributeurs avec un outil de supervision
 - a. Permettre aux collectivités de surveiller ce qui change dans OSM sur leur territoire
 - b. Possibilité de paramétrer les thèmes/tags à surveiller : voirie, équipements, bâtiments, tags spécifiques...

Les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- **Validation des données OSM**

L'utilisateur choisit un type de données OSM et peut ensuite suivre quotidiennement toute évolution.

Possibilités de validations multiple, automatique, partagée, ciblée sur certains tags, etc.

Exemple : être alerté pour chaque mise à jour de noms de voie effectuée par des contributeurs externes.

- **Export** : faire un bilan de l'évolution d'une couche de données entre deux dates. Propose un format SIG en sortie.

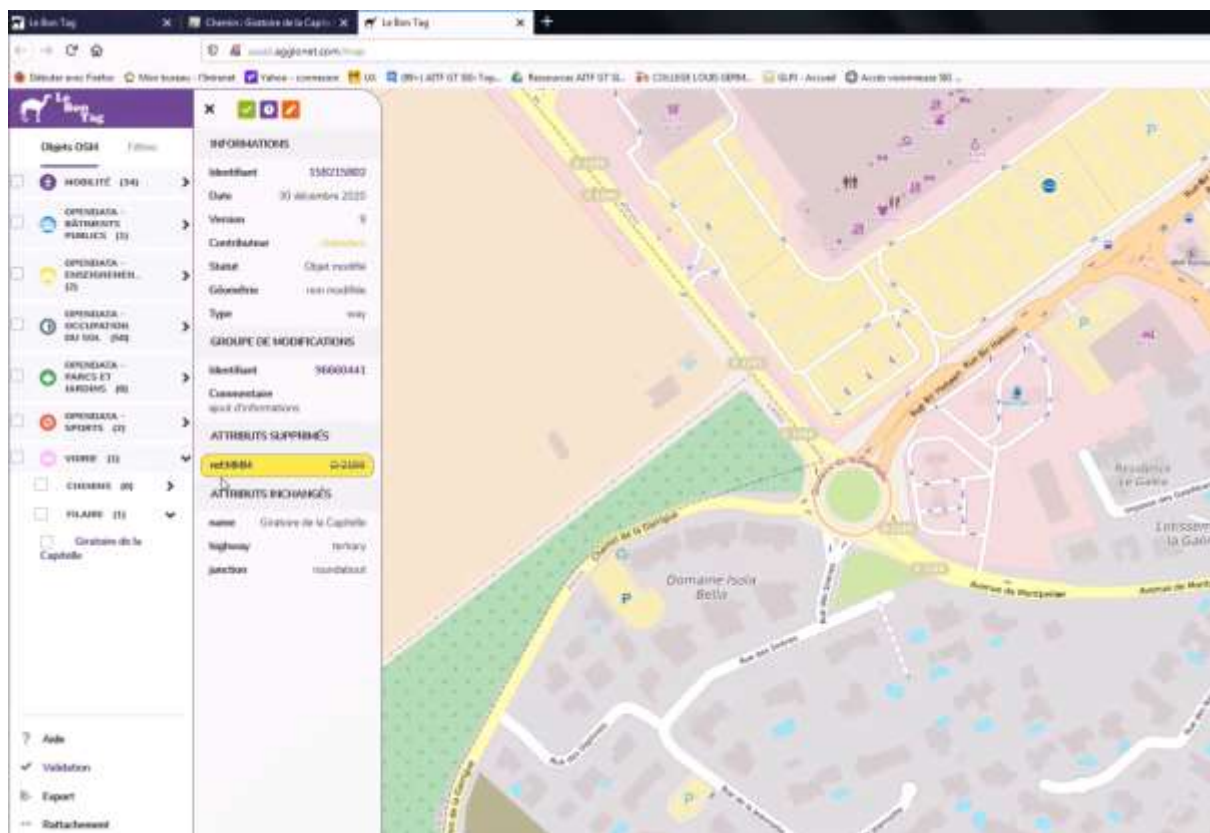
Exemple : exporter les noms de voie modifiés et ajoutés entre le 01/01 et le 31/12 d'une année.

- **Rattachement** : gérer le rattachement de données métiers internes à une donnée OSM

Exemple : rattacher une propriété interne de la voirie au référentiel de voies OSM.

- **Qualité** : créer et exécuter des règles de contrôle qualité sur les données.

Exemple : sélectionner les voies résidentielles qui n'ont pas de nom de voie.



Applications de calcul d'itinéraire

Ci-dessous une liste des principales applications et services de calcul d'itinéraires qui s'appuient sur les données OpenStreetMap (OSM) :

Services web & moteurs de routage

- <https://openrouteservice.org/>
 - API + interface web.
 - Multi-profils (piéton, vélo, voiture, transport adapté).
- <https://www.graphhopper.com/> <https://navi.graphhopper.org/>
 - Moteur de routage open source basé sur OSM.
 - Utilisable en local ou via API.
- <https://closures.osm.ch/>
 - Outil de reporting de fermeture de routes en temps réel (pas sûr de l'état de l'instance osm.ch, ça semble être encore tout frais, à discuter avec osm.ch)
- <https://project-osrm.org/>
 - calcul d'itinéraires
- <https://brouter.damsy.net/>
 - Service web et appli Android.

Applications de navigation grand public mobile

- <https://osmand.net/>
 - Application mobile (Android, iOS).
 - Navigation offline et online, multi-profils (voiture, vélo, piéton, transport en commun basique).
 - Données issues d'OSM mises à jour régulièrement.
- <https://maps.me/>
 - Application mobile très populaire, basée sur OSM.
 - Fonctionne offline, simple d'usage, calcul d'itinéraire rapide.
- <https://organicmaps.app/>
 - Dérivée de MAPS.ME mais sans publicité ni traçage.

- Navigation offline, open source.
- <https://www.magicearth.com/>
 - Appli mobile gratuite, utilisant OSM + parfois d'autres sources.

Application gestionnaire de tâches

- <https://www.hotosm.org/> Humanitarian OSM (HOT) campagnes de cartographie humanitaire

Application pour créer des cartes personnalisées

- <https://umap.osm.ch/fr/>

uMap permet de créer des cartes personnalisées sur des fonds OpenStreetMap et les afficher dans un site tiers. Elle permet de :

- choisir des fonds de plan
- ajouter des points d'intérêt (marqueurs, lignes, polygones...),
- configurer les fonctionnalités (afficher une minicarte, géolocaliser l'utilisateur...)
- importer des données géographiques en masse (geojson, gpx, kml, osm...)
- Exporter et partager la carte

Réutilisations données OSM

De nombreuses institutions, entreprises et services utilisent les données ou les cartes d'OpenStreetMap (OSM), que ce soit comme fond de carte, pour visualiser des points, pour des fonctionnalités de routage, etc.

La page wiki [They are using OpenStreetMap — OpenStreetMap Wiki](#) permet de voir l'étendue de l'adoption d'OSM dans différents secteurs (gouvernements, ONG, transport public, applis mobiles, plateformes touristiques, médias, etc.), de comprendre l'impact concret d'OSM et de repérer des bonnes pratiques ou des cas d'usage inspirants.

Quelques exemples d'entités ou services qui utilisent OSM :

- Agences gouvernementales : par exemple plusieurs collectivités ou services publics publient des cartes basées sur OSM
- Transport public : planificateurs d'itinéraires, affichage de réseaux de bus/trains/trams dans plusieurs pays
- Grandes entreprises / applis populaires : Uber pour la localisation, Facebook / Meta comme base cartographique dans certains de ses services, Apple pour Apple Maps, Microsoft pour enrichir Bing Maps, Komoot pour des activités en extérieur, certaines applications météo, etc.