



[OpenStreetMap](#)
La carte libre et participative

- Présentation
- État des données
- Contribution
- Utilisation des données
- Réutilisations / "sous-projets"
- Ressources

Historique

OpenStreetMap (OSM) est un projet international fondé en 2004 dans le but de créer une carte libre du monde.

Nous collectons des données dans le monde entier sur les routes, voies ferrées, les rivières, les forêts, les bâtiments et bien plus encore !

- Octobre 2011 : Création de l'association OpenStreetMap France.
- Septembre 2012 : passage sous licence libre OdbL.

Principes de base

Pas une **carte** mais une **base de données** !

=> la donnée est constituée d'objets géographiques

Plus uniquement les rues ...

- Bâtiments
- Points d'intérêts
- Pistes cyclables
- Pistes de ski
- Occupation des sols
- Adresses
- ...

Pourquoi contribuer/utiliser ?

OSM : « Vous êtes libre de copier, distribuer, transmettre et adapter nos données, à condition que vous créditez, OpenStreetMap et ses contributeurs. »

IGN : « Toute reproduction ou adaptation sous quelque forme que ce soit, même partielle, interdite pour tous pays. »

Mais quand même des jeux de données en opendata !

Google : « Sauf dans le cas où vous avez reçu une autorisation écrite préalable de Google, vous n'êtes pas autorisé à : a) copier ; b) redistribuer ; c) extraire ; d) effectuer des téléchargements en nombre ; e) supprimer/masquer un lien qui apparaît ; f) utiliser avec un gps / navigation routière ; g) créer une base de données de lieux ; »

Pourquoi contribuer/utiliser ?

Avantages

- Construction collaborative = somme de petites contributions locales
- De nombreux outils permettent de réutiliser facilement les données selon ses propres besoins : [GPS](#), [impression d'atlas](#), [carte en ligne](#), [géocodage](#), ...
- Mise à jour en temps réel : on enregistre, et c'est disponible pour tout le monde !
- Accès à TOUTES les données

Pourquoi contribuer/utiliser ?

Données de meilleure qualité !

- Fourvière

Pourquoi contribuer/utiliser ?

Map C search Help GEOFABRIK tools Switch tool... ▾

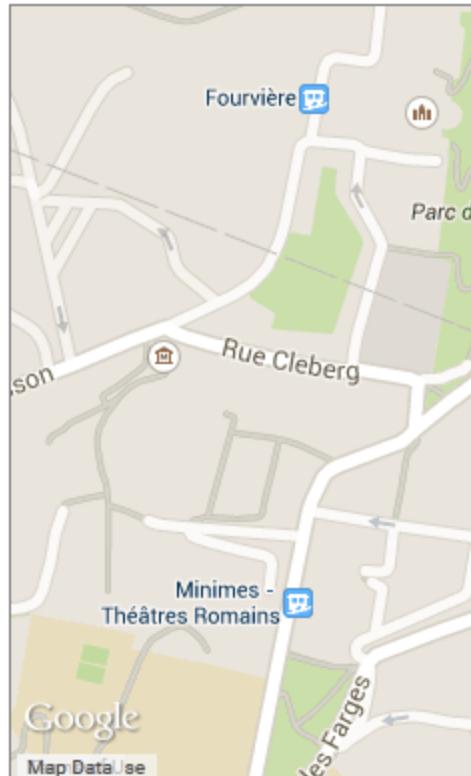
Choose map type: OSM Mapnik



Choose map type: Bing Satellite



Choose map type: Google Map



zoom=16 number of maps: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [6](#) [8](#)

All maps except Bing/Google/HERE based on OSM data © [OpenStreetMap](#) (License: ODbL 1.0), OSM Tiles licensed

Pourquoi contribuer/utiliser ?

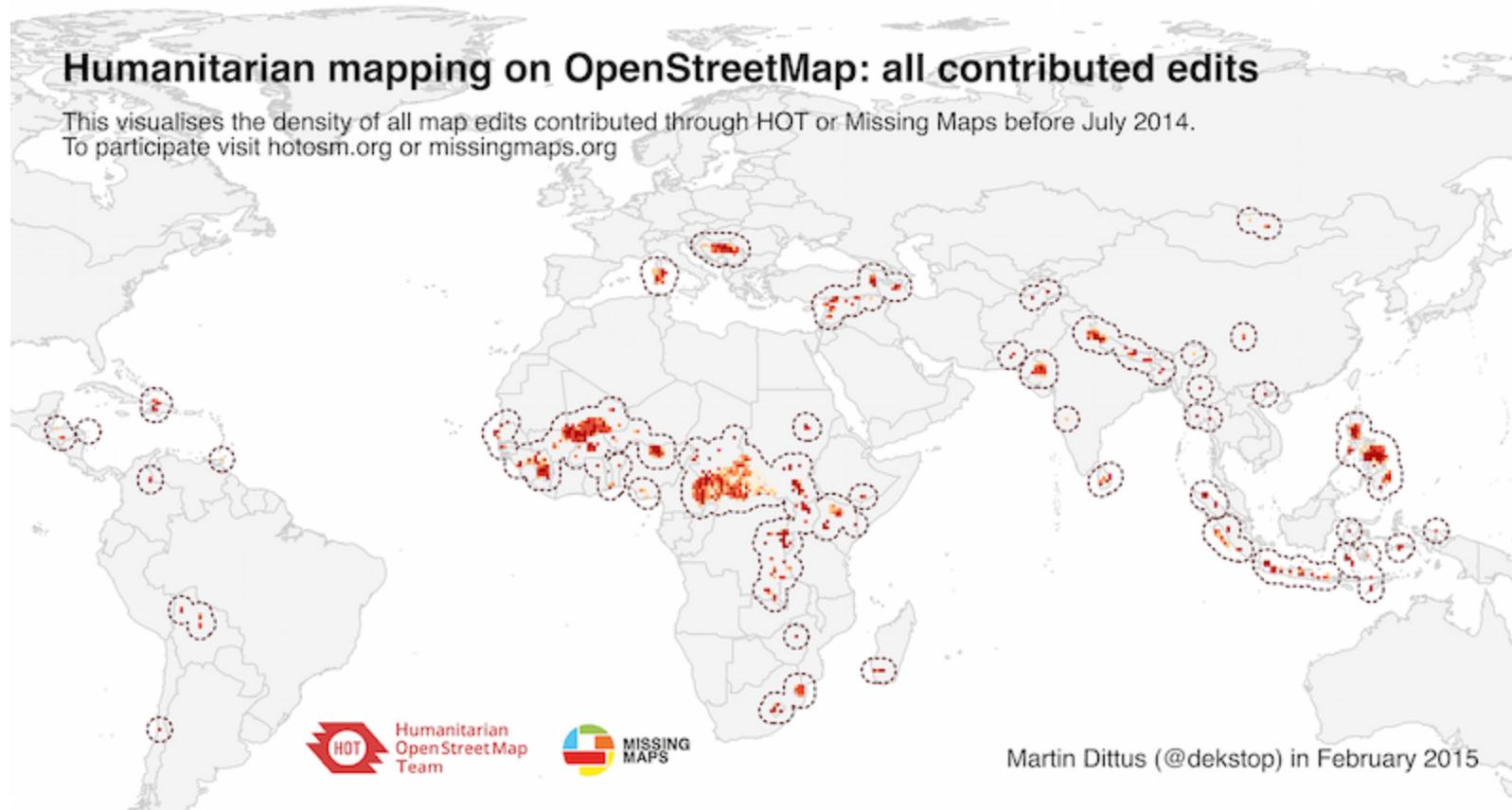
Données de meilleure qualité !

- Fourvière
- Beauduc

Parce que c'est utile !

- Humanitarian OpenStreetMap Team

Pourquoi contribuer/utiliser ?



Pourquoi contribuer/utiliser ?

Données de meilleure qualité !

- Fourvière
- Beauduc

Parce que c'est utile !

- Humanitarian OpenStreetMap Team
- Réseau régional des SAMU Normandie

Quelles données ?

Tout ce qui est une donnée géographique stable et vérifiable

Mais :

- Pas de données nominatives
- Pas de données temporaires
- Pas de données « personnelles »
- Pas de données copiées d'autres cartes non-libres !

État des données

- Plus de 4 milliards de nœuds
- Plus de 50 millions de groupes de modifications

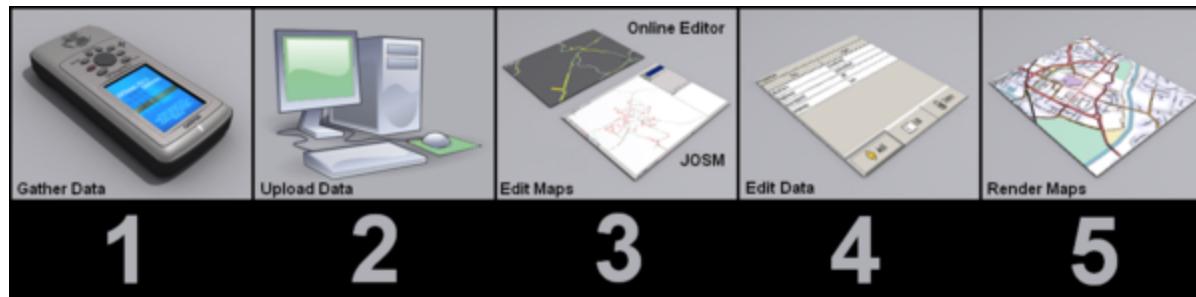
En France environ 200-250 contributeurs actifs chaque jours

Projet suffisamment mature pour commencer à produire de la donnée de type référentiel!

Exemple avec les contours de communes en précision cadastrale, commencée en 2008 et terminée en décembre 2013 => mise à disposition sur le portail data.gouv.fr (24 jeux de données à l'heure actuelle).

Derniers en date : [bornes de recyclage Trilib'](#), [Zones Touristiques Internationales à Paris](#)

Processus



1. Collecter : [traces gps](#), cartopartie, imagerie aérienne, open data, « [field papers](#) »
2. Charger dans l'éditeur
3. Modifier les objets
4. Ajouter les détails : attributs, relations
5. Export des données / Rendu

Structure des données

- **Noeud** (node) : un point identifié par ses coordonnées lat/lon.
Seul objet qui porte l'information géographique !
- **Chemin** (way) : un ensemble de nœuds reliés en polyligne.
- **Surface** (way fermé) : une polyligne fermée, avec le tag « area=yes ». Tracer le chemin dans le sens trigonométrique (intérieur de la surface à gauche de la polyligne).
- **Relation** : un ensemble d'objets.

Attributs

Les attributs peuvent être placés sur n'importe quel type d'objet, de préférence celui de plus haut niveau.

Exemples :

- POI : sur un nœud simple ou un nœud d'un chemin/surface
- route : sur le chemin
- bâtiment : sur le chemin fermé
- nom de commune : sur la relation des chemins du contour communal

Pas de structure fixe, **autant d'attributs que nécessaire !**

TagInfo

Visualiser les nombres d'occurrences, valeurs, combinaisons de mots-clés

building

Marque le contour d'un bâtiment.

Vue d'ensemble Valeurs Combinaisons Similaire Carte Wiki

Vue d'ensemble

Type	Nombre d'objets	Nombre de valeurs
<input checked="" type="checkbox"/> Tous	255 983 066 5.56%	13 051
<input type="checkbox"/> Nœud	909 490 0.73%	4 548
<input type="checkbox"/> Chemin	254 577 093 56.86%	8 993
<input type="checkbox"/> Relation	496 483 9.32%	618

Les objets ayant cette clé ont été édités en dernier par 318 420 utilisateurs différents.

Les éditeurs : ID

Nouvel éditeur en ligne

- Éditeur simple
- Support des navigateurs modernes
- Rendu des données avec d3.js
- Open-source



Les éditeurs : ID

OpenStreetMap Modifier Historique Exporter Plus Ecologeek

< Modifier l'élément

Enseignement supérieur (i)

Tous les champs

Nom	<input type="text" value="Epitech"/>		
Exploitant	<input type="text" value="Inconnu"/>		
Adresse	<input type="text" value="123 Rue, Voie"/>		
Unité	<input type="text" value="123"/>	Rue, Voie	
Code p...	<input type="text" value="Ville"/>		

Visualiser sur openstreetmap.org

Point Ligne Polygone Sauvegarder

Rue du Pensionnat

Bureau d'ingénieurs ISL

Epitech

Fraissinet & associés

Halle des sports

Essor Conseils

Rue de l'Abondance

Boulevard Vivier-Merle

Félix Faure - Vivier Merle

Félix Faure/ Vivier Merle

Bing © 2017 DigitalGlobe, ©CNES (2017) Distribution Airbus DS, © 2017 Microsoft Corporation

50 m

A 2.4.3

Les éditeurs : JOSM

L'outil le plus complet et le plus souple :

<http://josm.openstreetmap.de>

Nombreuses extensions :

- adresses
- cadastre
- validation des données
- filtres
- télécommande
- imagerie
- ...

The screenshot shows a Geographic Information System (GIS) application interface. The main window displays a map of a city area with a grid overlay. Several locations are marked with icons and labels: "L'Opéra Rock", "Laverie", "L'autre-autre", "Le Grand Lyon", and "Bangkok Royal". A scale bar indicates a distance of 17.0 m. The left sidebar contains a toolbar with various icons for file operations, selection, and zooming. The right side of the interface features several floating windows:

- Calques**: Shows a single layer named "Calque de données 1" which is checked.
- Attributs : 6 / Appartenances : 0**: Displays the attributes for the selected feature "L'autre-autre". The table shows the following data:

Clé	Valeur
addr:housenumber	11
addr:street	Rue Terme
amenity	cafe
name	L'autre-autre
phone	+33 4 72 07 89 96
website	http://www.lantreautre.fr

- Sélection : Relations : 0 / Chemin**: Shows a selected relation for the feature "L'autre-autre" located at coordinates (45.7692287, 4.8316013).
- Pile de commandes**: An empty command history stack.

At the bottom, there are coordinate inputs (45.7693452, 4.8312792), a zoom control, and a status message: "(aucune sélection)" followed by a tooltip explaining selection keys.

Contrôles de qualité

Sur openstreetmap.org : des « notes » pour signaler les bugs

Contrôles de qualité

 OpenStreetMap Modifier Historique Exporter Plus  Ecologeek

Note résolue n° 1185541

Description

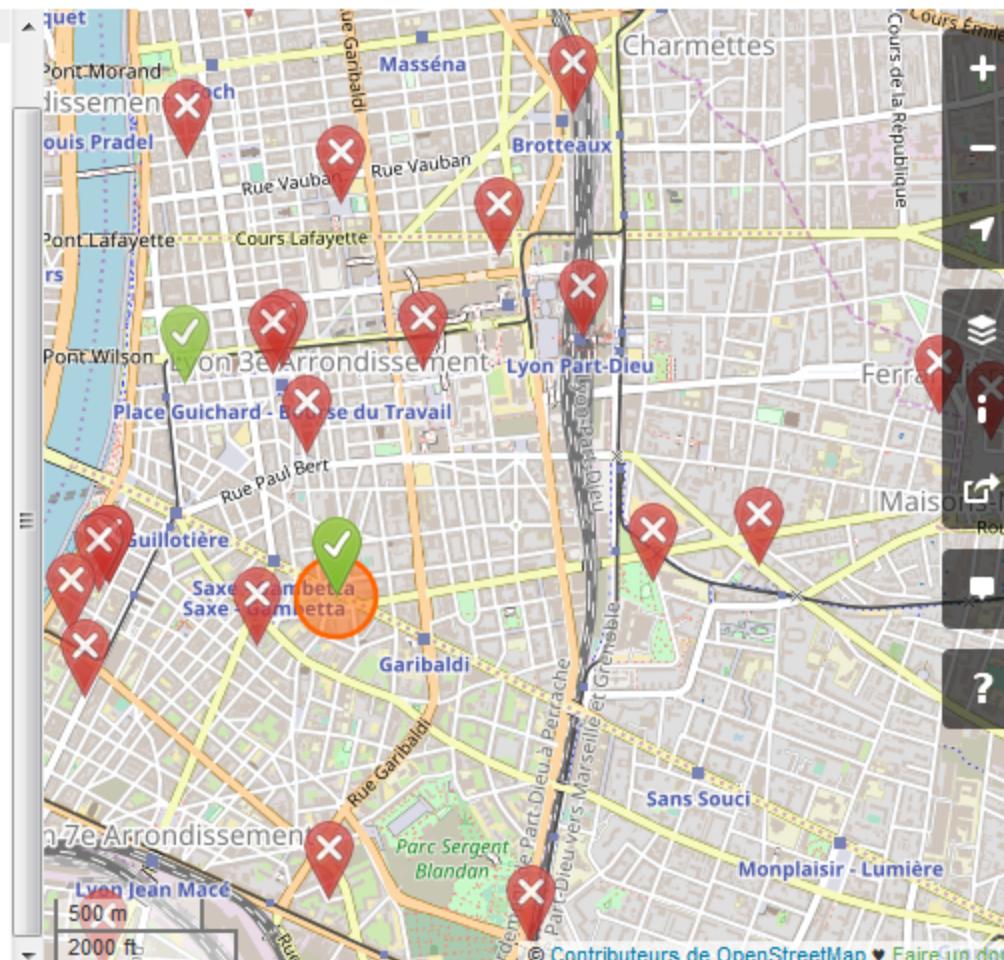
Un itinéraire qui enchaîne l'Avenue Félix Faure puis le cours Gambetta préconise de faire le tour de la place Aristide Briand pour rejoindre le cours Gambetta depuis la rue de Créqui, cela ne se justifie absolument pas!

Créé par un utilisateur anonyme [il y a 5 jours](#)
Résolu par [simon_geovelo](#) il y a [4 jours](#)

Cette note comprend des commentaires d'utilisateurs anonymes, qui devraient être vérifiés de façon indépendante.

Résolu par [simon_geovelo](#) il y a [4 jours](#)
Réactivé par [simon_geovelo](#) il y a [4 jours](#)
Résolu par [simon_geovelo](#) il y a [4 jours](#)

[Réactiver](#)



Contrôles de qualité

Sur openstreetmap.org : des « notes » pour signaler les bugs

Sur osmose.openstreetmap.fr : analyses automatiques des données

Contrôles de qualité

The screenshot shows the OSM Inspector interface with the following details:

- Header:** Changer la langue ▾ Signalisations par utilisateur Détail : 1 obj Connexion
- Left Panel (Filters):**
 - Gravité: tous
 - Avec fix
 - Thème
 - Sélection: tous rien inverser
- List of Issues:**
 - Structural:** 26/27 tous rien
 - bâtiments se recouvrant (checked)
 - polygone non valide (checked)
 - giratoire à l'envers (checked)
 - nœuds orphelins (checked)
 - types de routes disparates (checked)
 - mauvaise connexion * link (checked)
 - continuité rompue des highways (checked)
 - relation étendue (checked)
 - multipolygone (checked)
 - voie non connectée (checked)
 - géométrie dupliquée (checked)
 - jonction imparfaite (checked)
 - Attributs manquants:** 12/12 tous rien
 - mauvais giratoire (checked)
 - sens unique (checked)
 - highway (checked)
 - Mauvais attribut:** 27/27 tous rien
- Map View:** A detailed map of the Lyon-Part-Dieu area, specifically around Boulevard Vivier-Merle. The map highlights several validation errors with colored markers (green, red, blue, purple) and labels such as "BMW - 6e Aven", "Rue du Pensionnat", "MROC Part-Dieu", "Epitech", "Résidence Saint-Nicolas", "Halle des sports", and "Orange - Vivier Merle". A scale bar indicates distances in meters (30 m, 100 ft) and feet (100 ft).
- Bottom Right:** Leaflet | © OpenStreetMap contributors

Contrôles de qualité

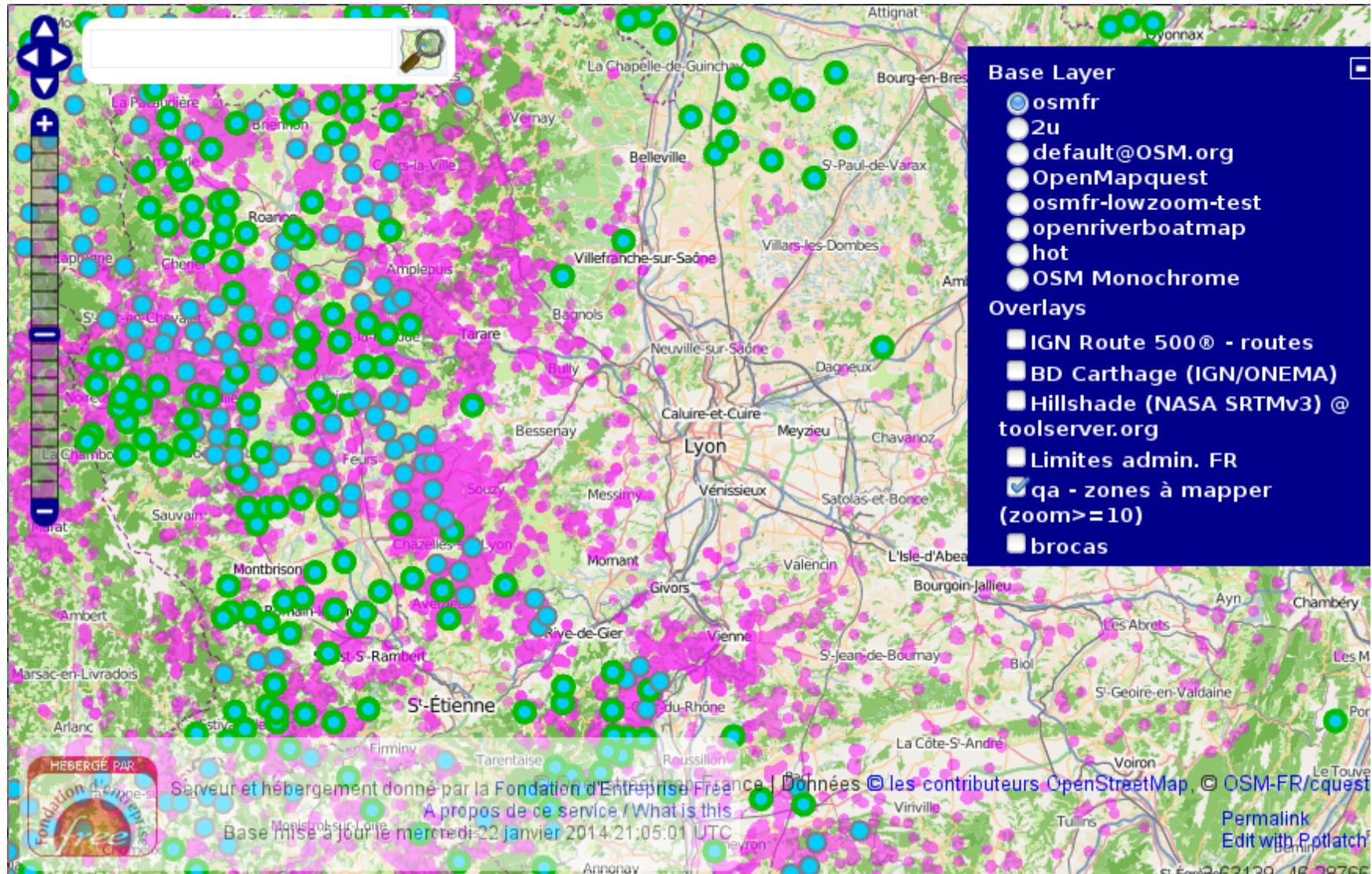
Sur openstreetmap.org : des « notes » pour signaler les bugs

Sur osmose.openstreetmap.fr : analyses automatiques des données

Sur tile.openstreetmap.fr : comparaisons avec des référentiels ouverts

- base routes 500
- BD Carthage
- données carroyées de l'INSEE
- référentiel FANTOIR

Contrôles de qualité



Contrôles de qualité

Sur openstreetmap.org : des « notes » pour signaler les bugs

Sur osmose.openstreetmap.fr : analyses automatiques des données

Sur tile.openstreetmap.fr : comparaisons avec des référentiels ouverts

Des outils de travail en parallèle : pour ne pas se marcher sur les pieds et garantir l'exhaustivité du travail

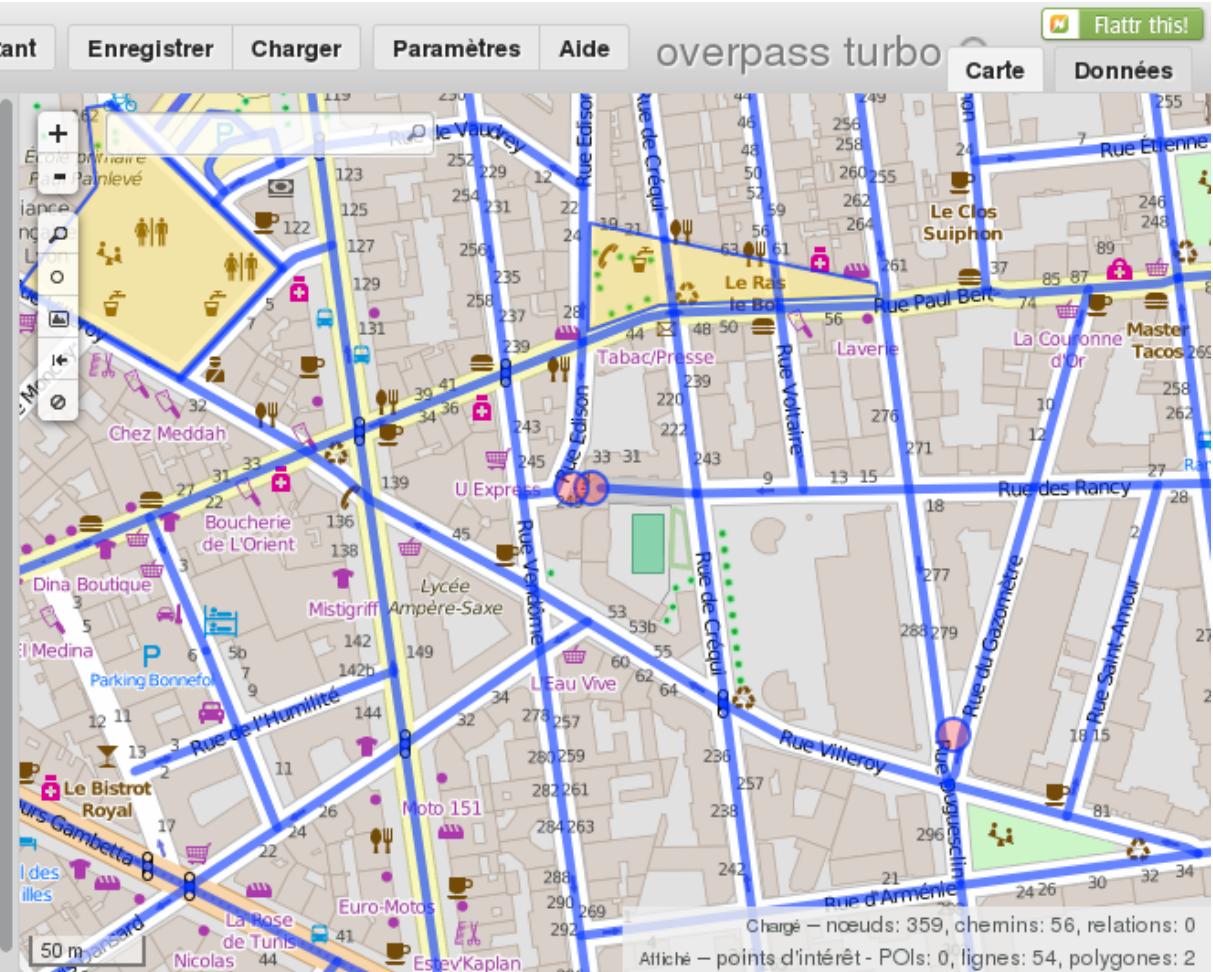
- [MapCraft](#) : découper en plusieurs secteurs
- [Maproulette](#) : liste de tâches, vérification d'un objet à la fois
- [Task Manager de HOT](#) : contribution en situation de crise humanitaire

Utiliser les données

- Bouton « Partager » : lien avec marqueur, export d'une image à l'échelle
- Onglet « Exporter » : zone réduite, fichier .osm
- download.openstreetmap.fr et download.geofabrik.de : exports pays/région
- [Overpass-Api](#) : langage de requêtes, sélection de données

Utiliser les données

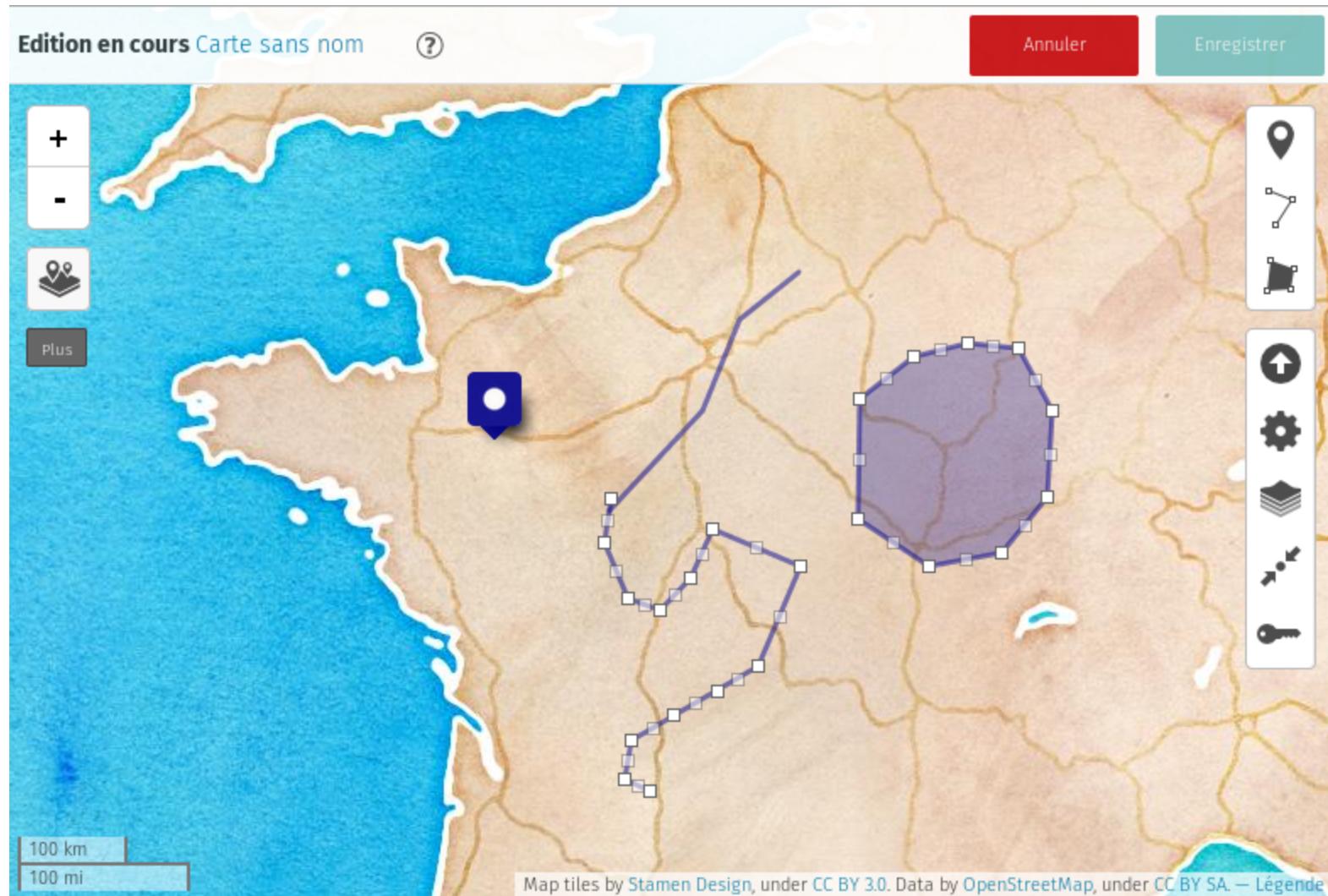
```
1 <!--
2 Un moyen d'exporter
3 uniquement la base avec
4 les limites de vitesse max.
5 Zoomer sur la zone que
6 l'on veut exporter (pas
7 trop grande)
8 Faire Exécuter puis
9 exporter et choisir le
10 format.
11 -->
12 <osm-script output="json"
13 timeout="25">
14     <!-- gather results -->
15     <union>
16         <!-- query part for:
17 "maxspeed=*" -->
18         <query type="way">
19             <has-kv k="highway"/>
20             <bbox-query
21 {{bbox}}/>
22         </query>
23     </union>
24     <!-- print results -->
25     <print mode="body"/>
26     <recurse type="down"/>
27     <print mode="skeleton"
28 order="quadtile"/>
29 </osm-script>
```



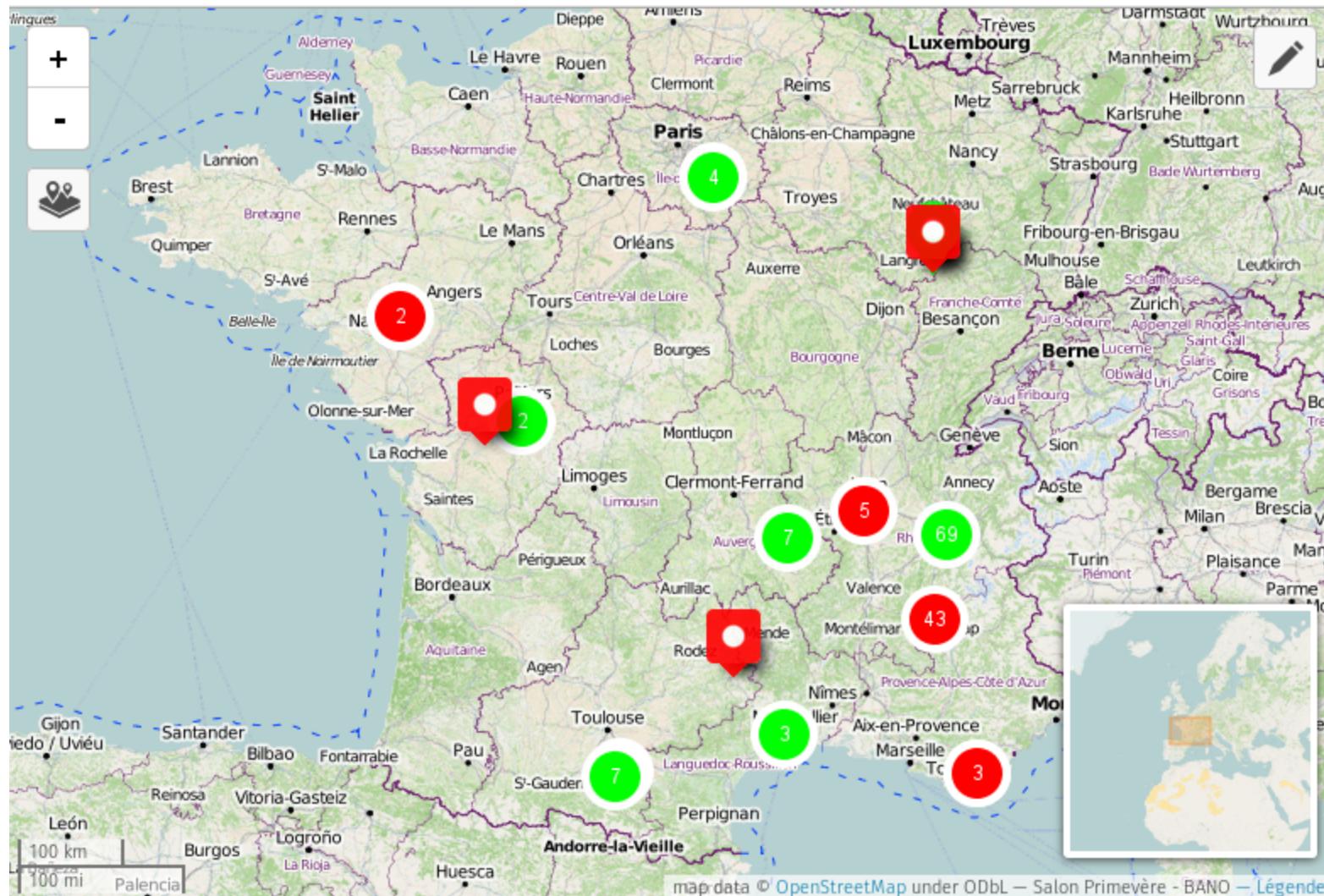
Utiliser les données

- Bouton « Partager » : lien avec marqueur, export d'une image à l'échelle
- Onglet « [Exporter](#) » : zone réduite, fichier .osm
- [download.openstreetmap.fr](#) et [download.geofabrik.de](#) : exports pays/région
- [Overpass-Api](#) : langage de requêtes, sélection de données
- [Umap](#) : création de cartes personnalisées

Utiliser les données



Utiliser les données



Utiliser les données

- Bouton « Partager » : lien avec marqueur, export d'une image à l'échelle
- Onglet « [Exporter](#) » : zone réduite, fichier .osm
- [download.openstreetmap.fr](#) et [download.geofabrik.de](#) : exports pays/région
- [Overpass-Api](#) : langage de requêtes, sélection de données
- [Umap](#) : création de cartes personnalisées
- [PostGIS](#) : import de données complètes / mise à jour / traitements géographiques

Exemples d'utilisations

- app smartphone : [osmand](#), [maps.me](#)
- [OpenSolarMap](#)

Exemples d'utilisations

Rue des Sables à Bouilly 89600 Vergigny

0
43180
145959

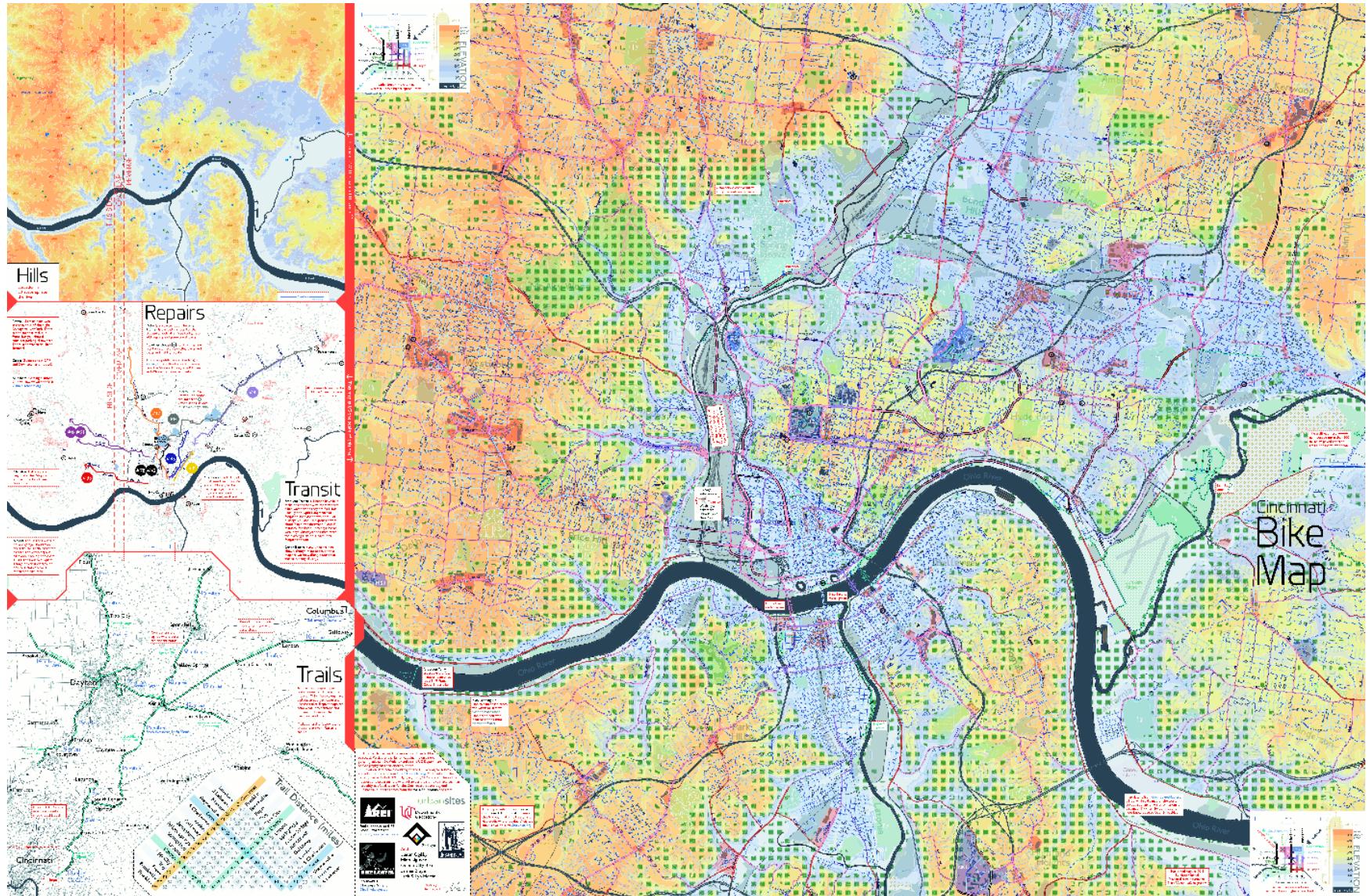
git f t e

Leaflet | Imagery © BDOrtho IGN - Map data © OpenStreetMap contributors

Exemples d'utilisations

- app smartphone : [osmand](#), [maps.me](#)
- [OpenSolarMap](#)
- [géocoder base SIRENE](#)
- [Cincinnati bike map](#)

Exemples d'utilisations



Ressources en lignes

- Basculer sur OSM : <http://switch2osm.org>
- Ressources pour les développeurs :
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Develop>
- Principaux mots-clef/valeurs :
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Map_Features

Ressources en lignes

Équipements (amenity)

Utilisé pour cartographier les équipements pour les visiteurs et les résidents comme: toilettes, téléphones, banques, pharmacies, écoles. Voir [Amenities](#) pour une introduction.

Clé	Valeur	Élément	Commentaire	Représentation	Photo
Consommation					
amenity	bar	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Bar, bistrot. voir aussi amenity=cafe		
amenity	bbq	<input type="checkbox"/>	Barbecue. Un gril public pour la cuisson de viandes ou de légumes, le plus souvent à l'extérieur.		
amenity	biergarten	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Brasserie en plein air. Spécifique à l'Allemagne. Voir Biergarten .		
amenity	cafe	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Café.		

Ressources en lignes

- Basculer sur OSM : <http://switch2osm.org>
- Ressources pour les développeurs :
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Develop>
- Principaux mots-clef/valeurs :
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Map_Features
- Exemples de réalisations :
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Cartotheque>

Communauté

Française

<http://openstreetmap.fr>

Lyonnaise

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Lyon>

- Rencontre mensuelle
- Liste de discussion