



Libre en Fête en Trégor

21 - 28 mars 2015

Découvrez le monde du Libre !

Conférences, animations & ateliers gratuits

Eric Debeau
@ericdu22



La carte coopérative libre



21
14-17h au Lycée
le Dantec
Découverte Ubuntu
Atelier "Je code donc
je suis"

23
18h au Fablab
atelier électronique
pour les enfants
Découverte du
Fablab

24
19h à l'ADIT
OpenStreetMap
La cartographie
libre

25
A partir de 14h au
Lycée le Dantec
A la découverte des logiciels
libres
Install Party
Conférence OpenHardware
Atelier adultes et enfants au
Fablab

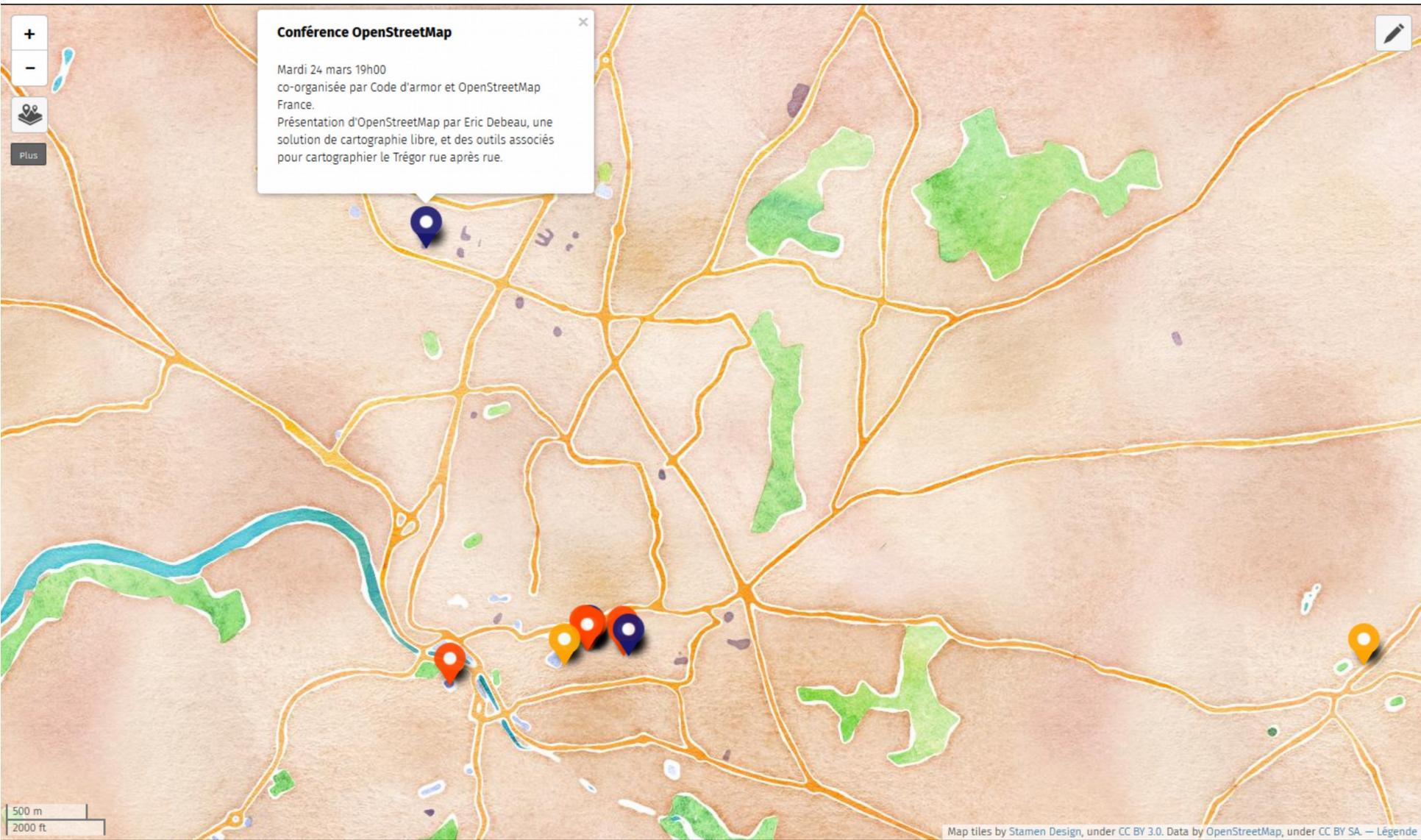
26
14h à l'Enssat
Atelier GitHub

28
10h-12h au
Fablab
Atelier électronique
pour les enfants

Tout au long de la semaine à PATG
Atelier cartographie

Plus d'infos sur
<http://libre-en-fete-tregor.fr>

<http://libre-en-fete.net>



Le programme



La genèse de la cartographie libre

Les données et rendus de OpenStreetMap

Les usages

Les outils

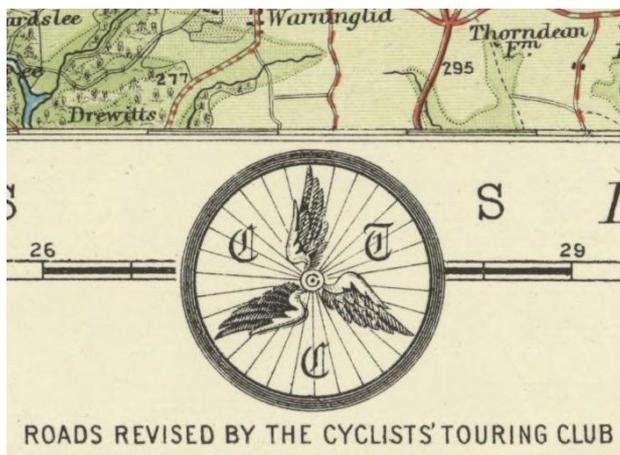
Comment contribuer

Un peu d'histoire sur la cartographie participative

Les premières cartes datent de plus de 3000 ans



Un concept assez ancien : 1ère carte participative date de 1903 !



<http://teacherserenia.hubpages.com/hub/antique-maps>

<http://www.roadswerenotbuiltforcars.com/openstreetmap>

Intérêt d'une cartographie participative ?



De nombreuses solutions de cartographie disponibles

Des outils de navigation



Des API (accès aux données) riches

Possibilité d'enrichir les cartes



...mais dans un environnement contraint

- les données ne sont pas libres
- vos modifications appartiennent au fournisseur
- contraintes d'accès aux données

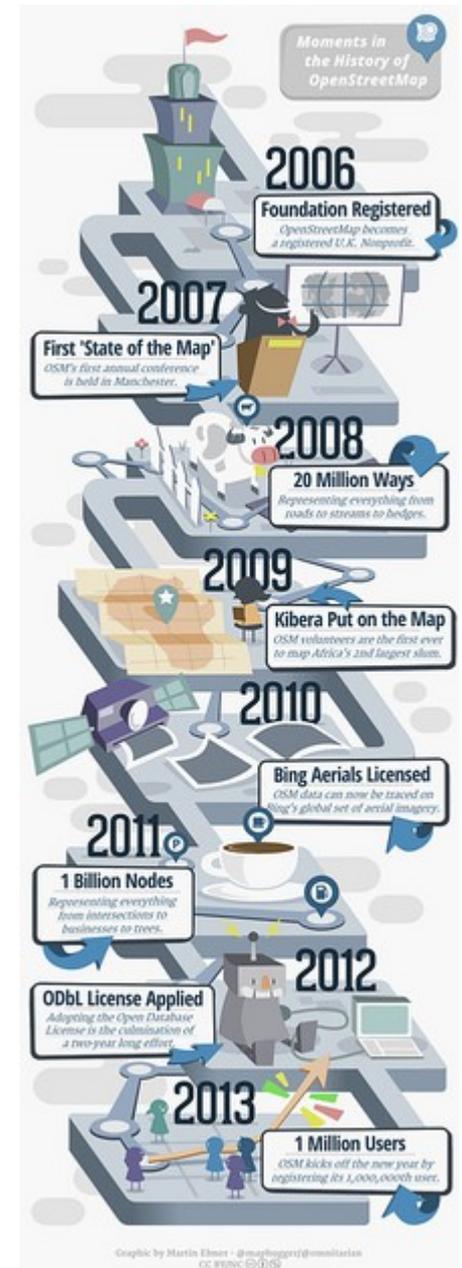


Création de OpenStreetMap

2004 : Steve Coast lance le projet suite à des difficultés d'obtenir les informations de Ordnance Survey (IGN britannique).

Fondation OSM créée en 2006.

Association OSM France créée en 2011



Open Street Map

Cartographie participative, néogéographie

“Allons cartographier le monde”

“Cartographions le monde rue après rue”



Welcome to OpenStreetMap, the project that creates and distributes free geographic data for the world. We started it because most maps you think of as free actually have legal or technical restrictions on their use, holding back people from using them in creative, productive, or unexpected ways.

Une licence libre : ODbL 1.0 (Open Database Licence)

Libre de

- partager: copier, distribuer et utiliser la base de données.
- créer: produire des créations depuis la base de données.
- adapter : modifier, transformer et construire depuis la base de données

A condition de

- indiquer la paternité : citer la source (ie « OSM contributeurs »)
- partage des données avec les mêmes conditions

Utilisation commerciale possible

Ne pas injecter des données 'non libres' dans OSM

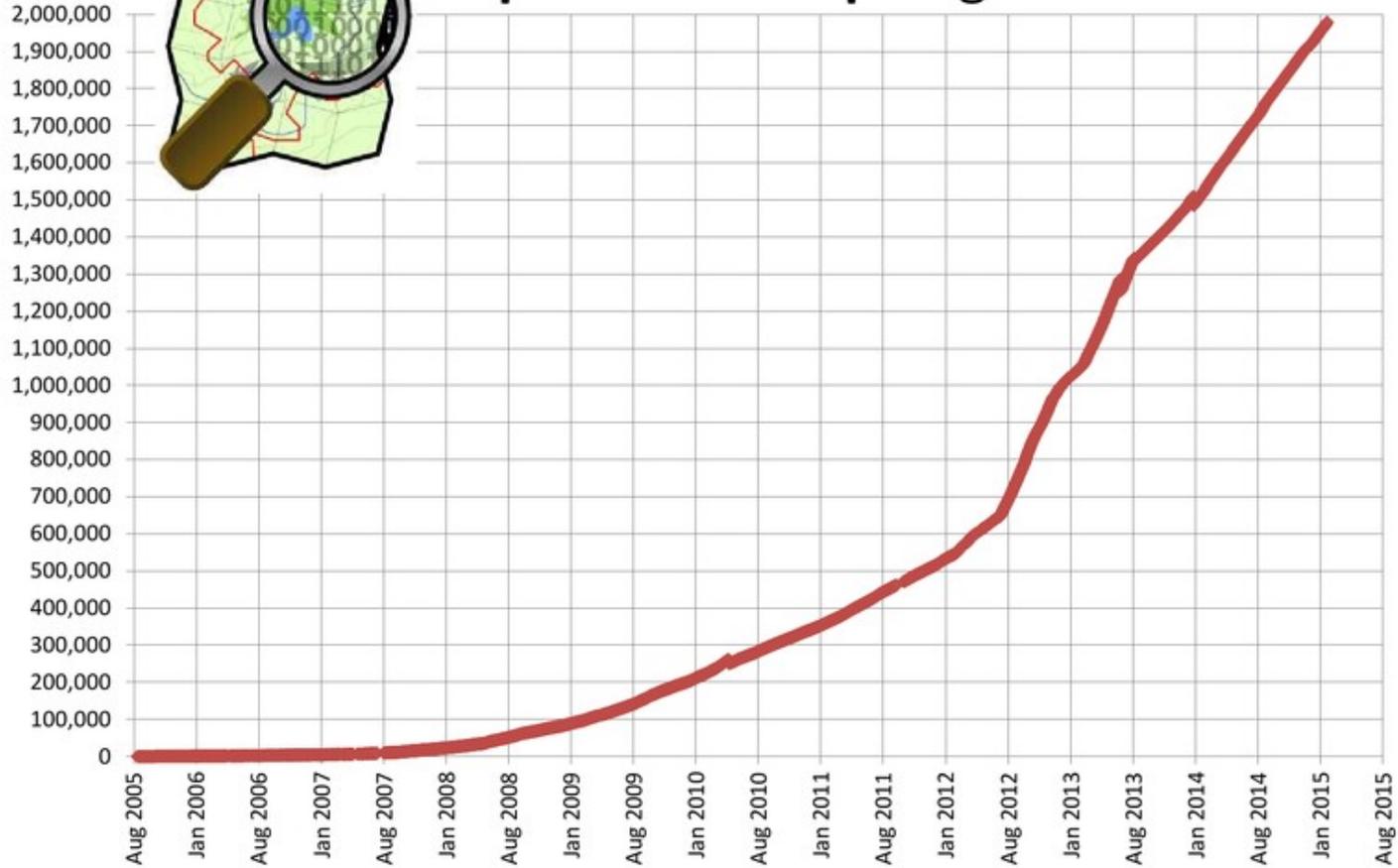
<http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/>
<http://openstreetmap.fr/openstreetmap-odbl>



Une communauté importante



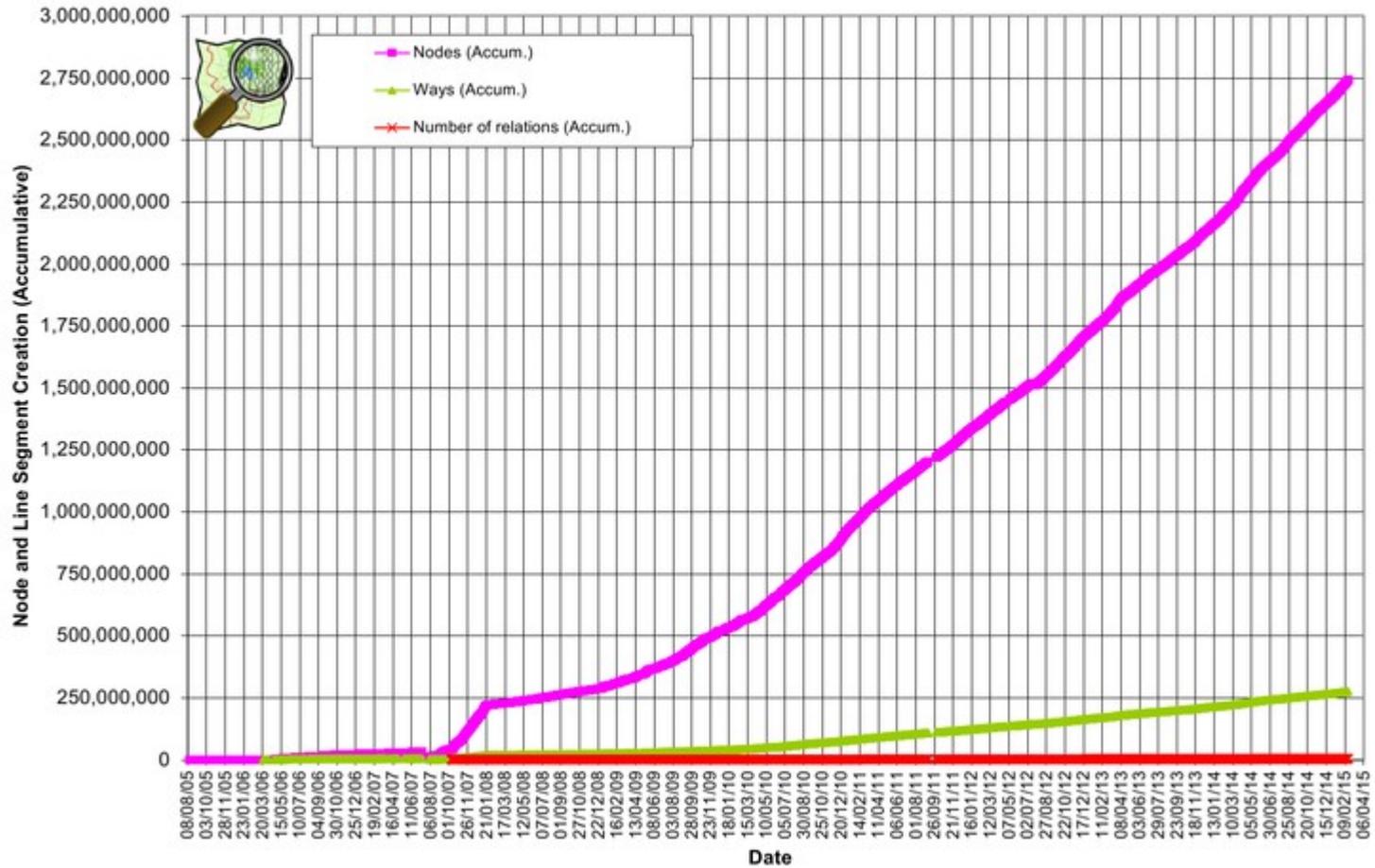
OpenStreetMap Registered Users



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

Très active

OpenStreetMap Database Statistics Node, Way and Relation Creation



En Trégor

Overview of OpenStreetMap Contributors aka Who's around me?

Copyright © Pascal Neis (neis-one.org)
Map data © OpenStreetMap contributors

Show Mapper-Types

- New registered (1 Changeset)
- Nonrecurring (<10 Changesets)
- Junior (<100 Changesets)
- Senior (<500 Changesets)
- Senior+ (<2000 Changesets)
- Gold (2000+ Changesets)



Oh U Want More? See ResultMaps-Overview

Mappers in this Map-BBox: roughly visible 852 & overall 852 (Layer Limit: 1000)

Daily Update (Activity-Layer Weekly)

Open Street Map : c'est quoi ?



Open Street Map : c'est quoi ?

Base de données + rendus

Base de données mondiale des informations

– 2,8 milliard de noeuds

Des outils de rendus spécialisés par thématiques

<http://www.openstreetmap.org>



Quelles infos ?

Transport

- routes, chemin de fer, voies cyclables...

Occupation des sols

- bâtiments, type de terrain

Données administratives

- régions, villes, villages, hameaux

Données naturelles

- mers, rivières, lacs, plages, zones marécageuses
- forêt, champs, arbres

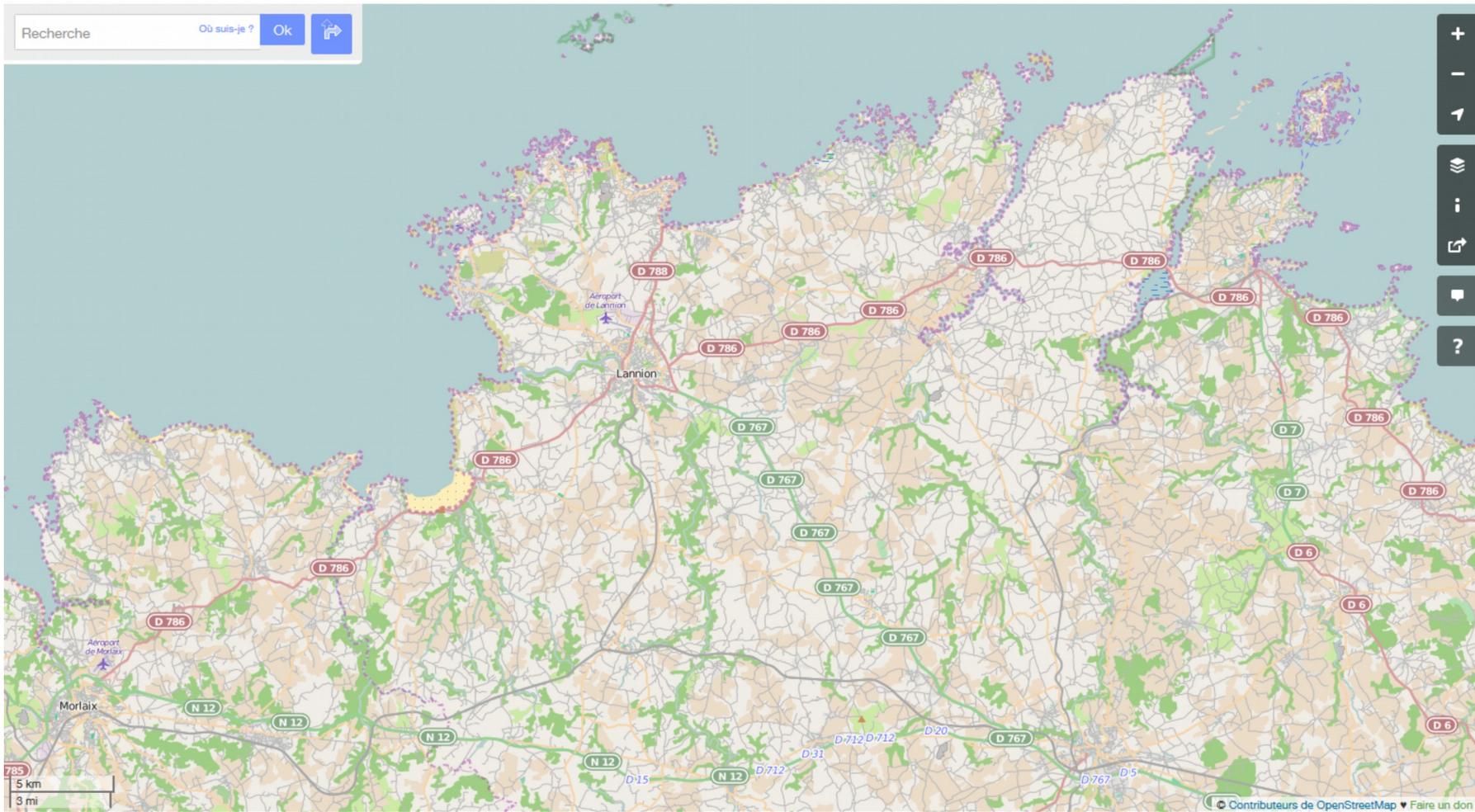
Données vie courante

- religion (lieux de prière : mosquée, églises, cimetières...)
- banques
- écoles, universités
- médical (hôpital, clinique, pharmacies)
- restauration (restaurant, bar...)
- infrastructures transport (parking,...)
- services publics (police, poste...)
- stades...

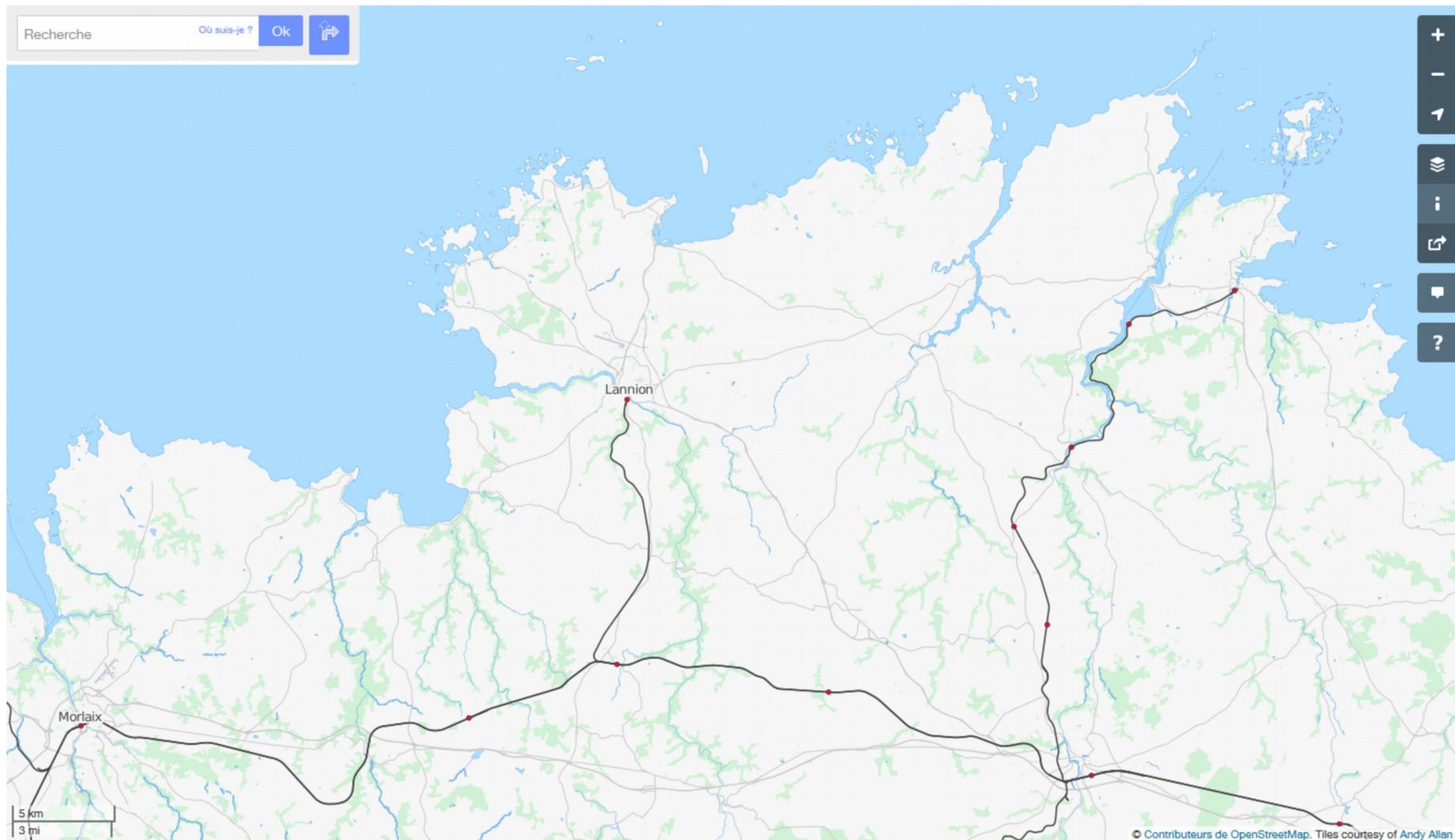
Source des données (France) :

- cadastre,
- corine land cover
- données publiques françaises
- + contributions

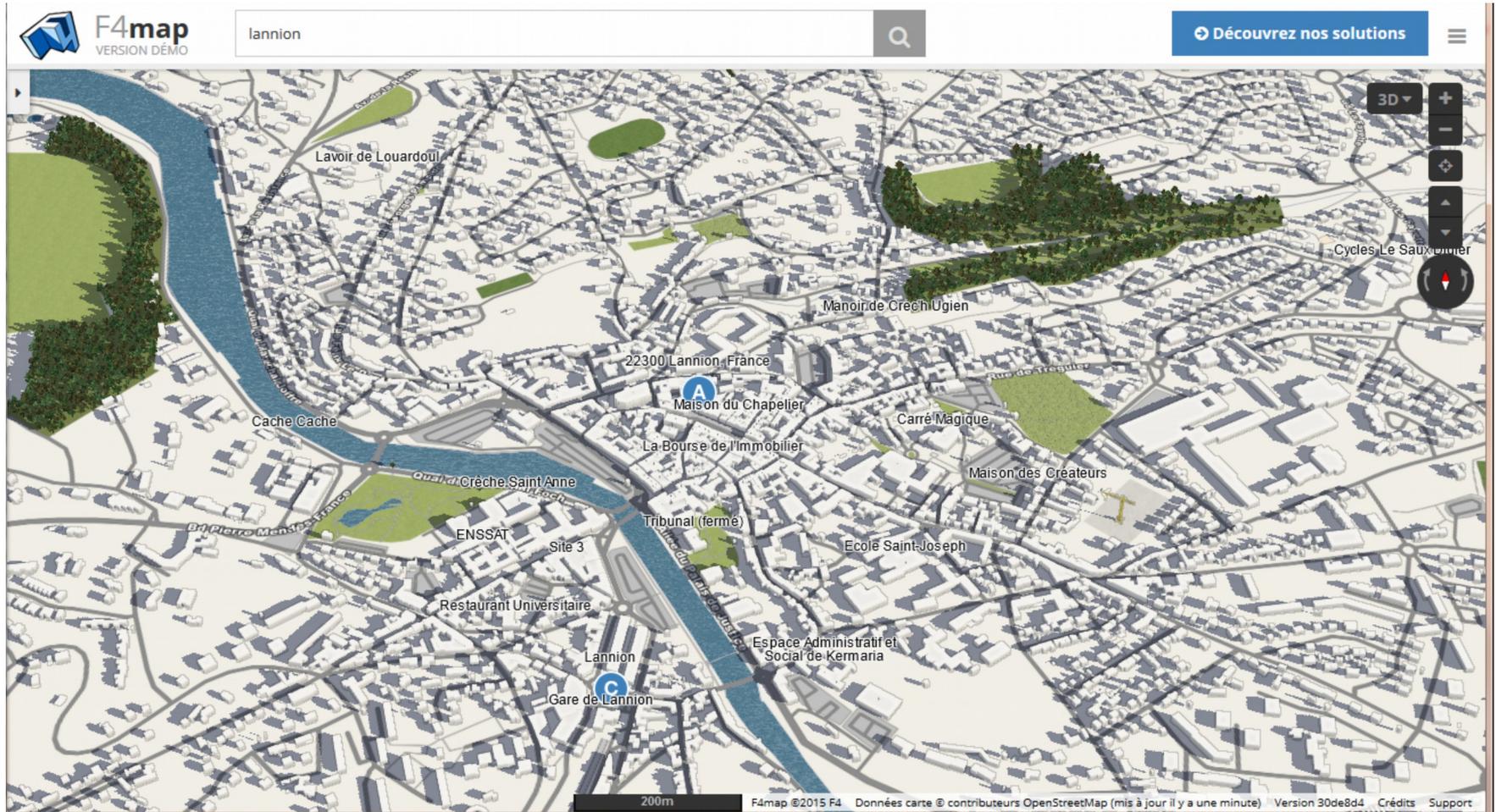
Exemple sur Lannion : standard



Exemple sur Lannion : transport



Exemple sur Lannion : Vue 3D

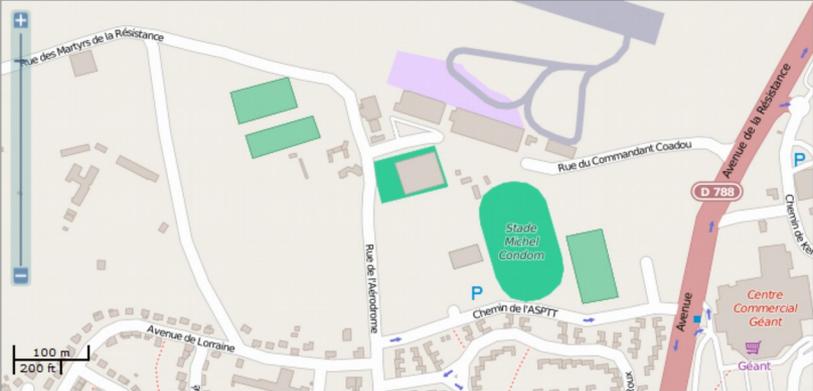


Comparaison à Lannion

Map Compare

lannion **GEOFABRIK tools**

Choose map type: OSM Mapnik



Choose map type: Bing Map



Choose map type: Google Map



Choose map type: Bing Satellite



zoom=16 number of maps: 1 2 3 4 5 6 8

<http://tools.geofabrik.de/mc/>

Densité des données



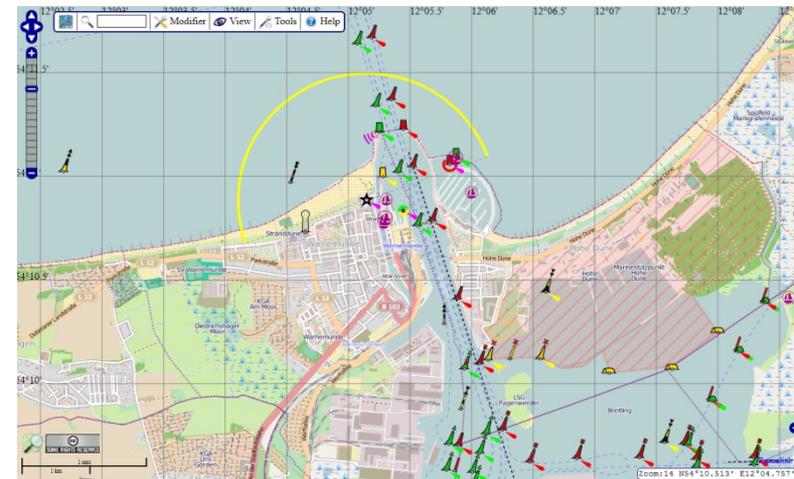
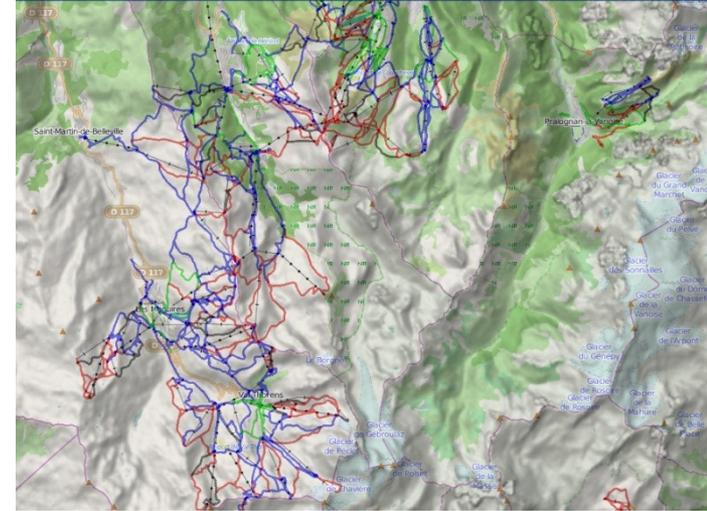
<http://imgur.com/ExPoubC>

Autres exemples de rendus

Rendus personnalisables à l'infini...

Quelques exemples :

- pistes de ski
- course orientation
- maritime
- randonnées
- ...



OpenOrienteeringMap	
10m contours	
Race instructions	
0 controls	0 points



Limites et extensions

Pas d'information temporelle

- la situation à Lannion en 1959

Peu d'information sur l'altitude

- pas obligation de renseigner altitude

Pas de contrôle a priori des contributions

Extensions

pour la 3D : <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSM-3D>

intérieur des bâtiments : <http://github.pavie.info/openlevelup/>

estran ?



A retenir

Environnement puissant avec de nombreux outils

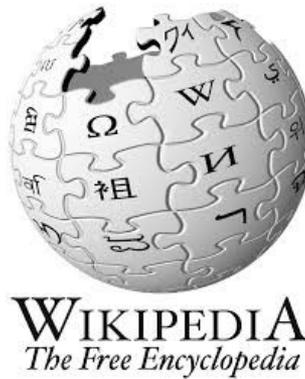
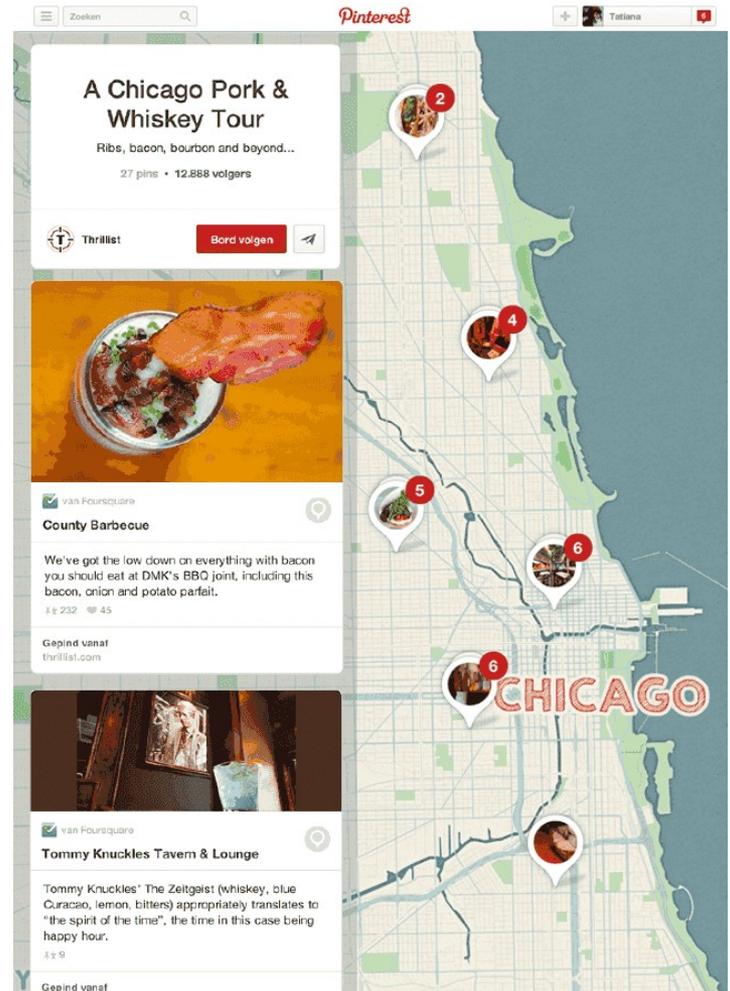
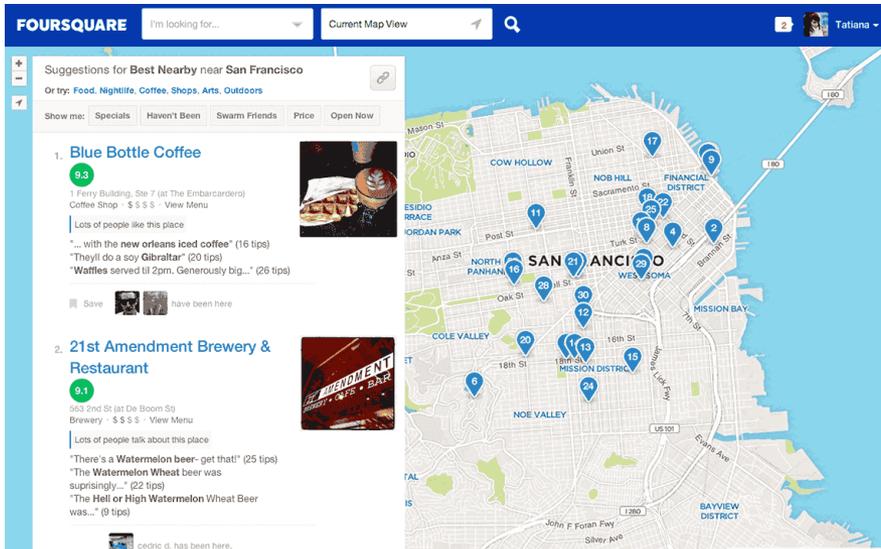
Communauté importante et active

Toute donnée publique 'stable' peut être injectée dans OSM

Favorise la possibilité de devenir un acteur local pour améliorer description de son environnement et d'agiter ses neurones.

Quelles utilisations ?

Des grands acteurs du web



<https://www.mapbox.com/showcase/>

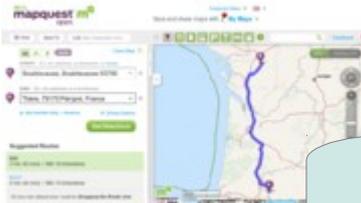
Pour la navigation



GPS Garmin



Carte Michelin



MapQuest



Brest

Brest.fr
métropole océane

Signalez-nous un problème

Commune ou

Signalez-nous un problème constaté sur l'espace public

[Lire les conditions d'usage](#)

1. S'identifier

Email *

Téléphone mobile de préférence *

2. Décrire le problème

Catégorie

Description *

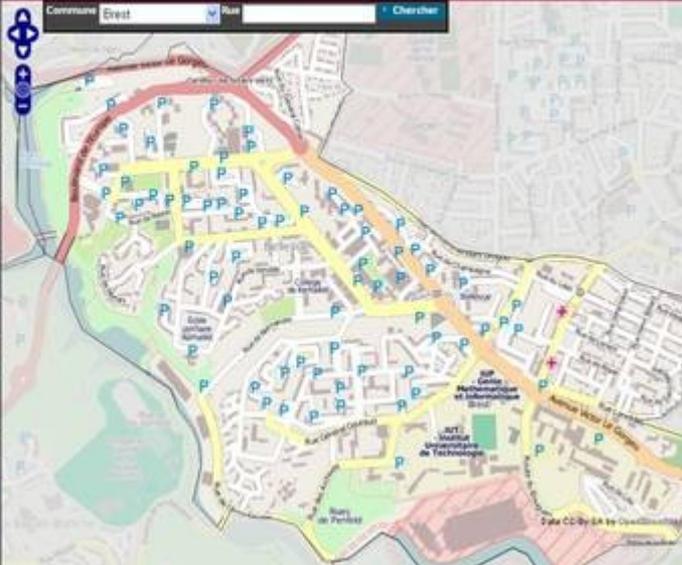
3. Indiquer l'emplacement sur la carte *

4. Ajouter une photo du problème (facultatif)

5. Recopier le texte ci-dessous *

qnywzx

Les champs marqués d'une * sont obligatoires.



The map displays the city of Brest with numerous blue 'P' icons indicating reported public space issues. The map includes street names, green spaces, and the location of the University of Brittany (UNIV) and the Institut Universitaire de Technologie (IUT). A search bar at the top of the map interface shows 'Commune Brest' and a 'Chercher' button.

Pour les codeurs...



Lannion-Trégor Communauté

Lannion-Trégor COMMUNAUTÉ
La collecte des déchets ménagers

Saisissez votre adresse (cf. Exemples ci-dessous) **Rechercher** **Imprimer**

OpenStreetMap Photographie aérienne IGN cartes 1950

Téléchargez votre calendrier

Utilisez la recherche d'adresse pour vous aider à retrouver votre secteur de collecte.

- ex. Saint-Adrien (Place Saint-Adrien)
- ex. Ajoncs (Allée des Ajoncs)
- ex. Meur(Traou Meur)
- ex. Rue de Kerariou
- ex. Route de Ploumilliau

Cliquez sur votre secteur pour télécharger le calendrier de collecte correspondant.

© 2015, les contributeurs d'OpenStreetMap, CC BY-SA

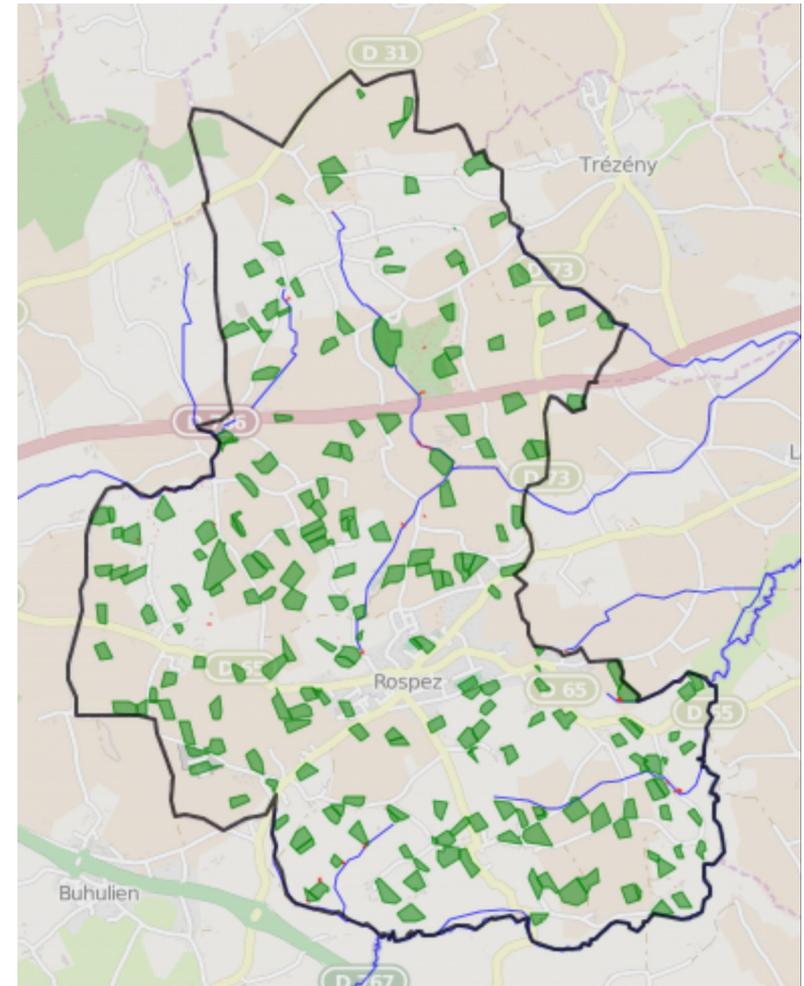
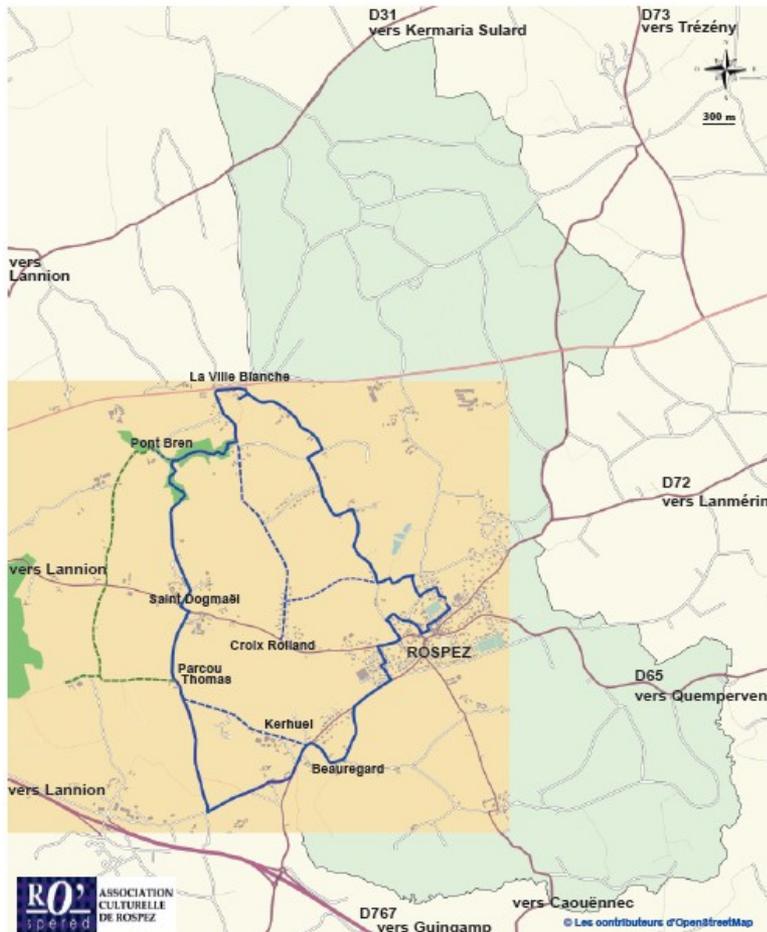
© LTC - 2015

N° Vert 0 8000 22 300 Contact Cliquez sur votre secteur de collecte pour télécharger le calendrier

Ville de Rospez /Ro'spered

Une balade à travers le patrimoine de Rospez

Carte de situation



Carte interactive des parcelles de lin 1905

La presse locale



Quelques outils



Quelques outils basés sur OSM

De nombreuses applications

- navigation : osmAnd
- geocaching : iLocus

Des API dédiées :

- geocodage
- accès aux données

Des services de routage

- navigation : osrm
- Tracés : gpsies <http://www.gpsies.com/>

Création de cartes statiques personnalisées

- umap

Création de plans :

- maposmatic : <http://maposmatic.org/>



Services de localisation/géocodage

```
{ 'sequence' : 'codage' }
```

Recherche localisation

<http://nominatim.openstreetmap.org/search?q=Lannion>

<http://nominatim.openstreetmap.org/search?q=Rospez&format=json>

Géocoding

<http://nominatim.openstreetmap.org/reverse?lat=48.755&lon=-3.465>

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

Services de routage

OpenStreetMap Modifier Historique Exporter

Traces GPS Journaux des utilisateurs Droits d'auteur Aide À propos Se connecter Créer un compte

Lannion, Côtes-d'Armor, Bretagne, France mét
Morlaix, Finistère, Bretagne, France métropolitaine

Bicycle (GraphHopper) Ok

Directions

Distance: 41km. Time: 2:53.

1. Continuez sur Place du Général Leclerc
2. Tournez à gauche sur Place du Miroir 60m
3. Continuez sur Rue Emile Le Taillandier 90m
4. Tournez à droite sur Quai d'Aiguillon, D 786 200m
5. Au rond-point, prenez la 1 sortie vers Quai de Viarmes, D 786 180m
6. Au rond-point, prenez la 2 sortie vers Pont Viarmes, D 786 80m
7. Au rond-point, prenez la 1 sortie vers Quai du Maréchal Foch 50m
8. Tournez à gauche 110m
9. Continuez sur Rue de la Haute Rive 300m
10. Tournez fort à droite sur Rue de Kerampont 150m
11. Tournez légèrement à droite sur Hent Koz Montroulez 800m
12. Tournez à gauche sur Straed Park Bras Kerlan 200m
13. Tournez à gauche sur Straed Lanneo

5 km
3 mi

© Contributeurs de OpenStreetMap Faire un don

De nombreux services de routage



<http://map.project-osrm.org/>

Comparison matrix

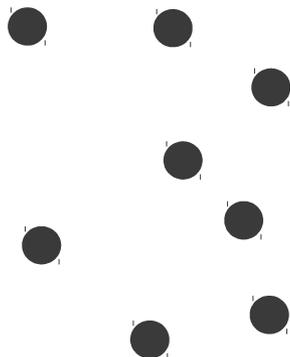
Functionality (hover for description)	OpenRoute-Service [1] ↗	YOURS [2] ↗	CycleStreets [3] ↗	Routino [4] ↗	BBBike @ World [5] ↗	MapQuest [6] ↗	OSRM [7] ↗	TripGo [8] ↗	BRouter ↗	OpenTrip-Planner [9] ↗	HoofMarker ↗	GraphHopper [10] ↗	Flinder [11] ↗
Coverage	Eurasia, Africa and Australia	Global	UK only	UK only	Selected Cities	Global	Global	Selected Cities	Global	Selected Cities	Central Europe	Global	Selected Cities
Modes of transportation													
Car (fastest)	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Experimental	No	No	Yes	No
Car (shortest)	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Experimental	No	No	No	No
Bicycle (shortest)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No
Bicycle (fastest)	Partial	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Bicycle (safest)	Yes	No	No	Yes ^[1]	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes
Bicycle (quietest)	Safest	Partial ^[2]	Yes	Yes ^[1]	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes
Pedestrian	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Shortest	Yes	Yes	Yes	No
Pedestrian (safest crossings)		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Wheelchair	Yes (subproject ↗)	No	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Blind person	No	No ?	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Hiker				Yes				No			Yes	No	No
Horseback				Yes				No			Yes	No	No
Advanced routing options													
Turn restrictions	No ^[3]	Partial	No	Partial ^[4]	Yes	Yes	Partial ^[4]	Yes	No	Yes	No	No	Yes
Vehicle details (height, ...)	No	No	N/A	Yes	N/A	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Via-points	Yes	Yes	API only	9 online; 99 offline	Yes	Yes	Yes	Mode-change only	Yes	Limited	Yes	Yes	No
Manual speeds	No	No	Partial	Yes	Yes	No	No	Partial	No	No	No	No	No
Avoid areas	Yes	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No
Avoid borders	No	No	No	No	N/A	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Avoid bridges or tunnels	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	Configurable	No	Yes	No	No
Avoid street types	Yes	No	Partial	Yes	Yes	Yes	No	Partial	Configurable	No	Yes	No	No
Accounts for hills	No ^[3]	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes, if elevation data available	Yes	Yes	Yes
Accounts for steps			Yes ↗	Yes	Yes		No	No	Yes	No	Yes	No	Yes

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Routing/OnlineRouters#Route_service_comparison_matrix

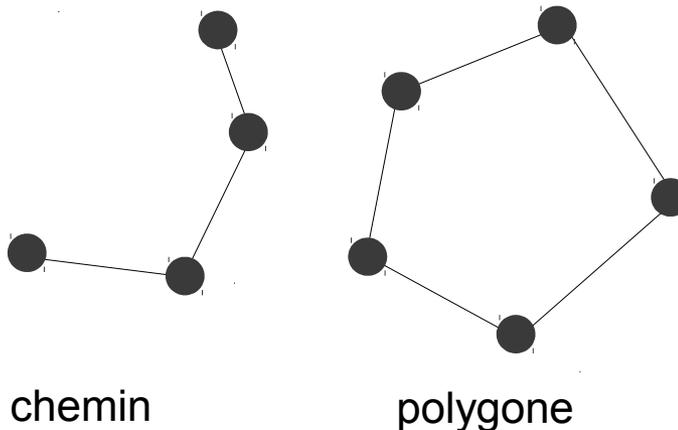
Un modèle ultra simple

Les constituants de base de l'information géographique dans OSM

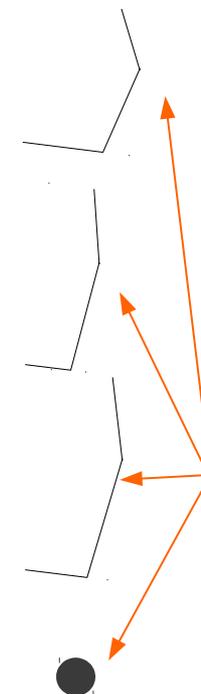
'Nodes'



'Ways'



'Relations'



- Un 'node' comprend information localisation (latitude, longitude) et des méta-données
- Ensemble d'étiquettes (tags) (paire Clé / Valeur) applicable à tous les éléments ci-dessus.

Exemple de point

```
<node id="2518854700"  
  version="3"  
  timestamp="2013-12-28T20:44:25Z"  
  uid="1467976"  
  user="brelevenix"  
  changeset="19686145"  
  lat="48.7428153"  
  lon="-3.4593078"/>
```

Meta-data

Coordonnées

```
<node id="915786739"  
  version=1  
  timestamp="2010-09-17T18:58:10Z"  
  uid="200150"  
  user="IoanAp"  
  changeset="5806255"  
  lat="48.7505602"  
  lon="-3.4589605">  
  <tag k="amenity" v="parking"/>  
</node>
```

Tag

Exemple de 'way'

```
<way id="117268762"
      version="3"
      timestamp="2012-01-26T19:40:00Z"
      uid="19418"
      user="JonathanMM" changeset="10506323">
  <nd ref="1320818574"/>
  <nd ref="1320818583"/>
  <nd ref="1320818828"/>
  <nd ref="1320818823"/>
  <nd ref="1320818817"/>
  <nd ref="1320818806"/>
  <nd ref="1320818804"/>
  <nd ref="1320818798"/>
  <nd ref="1320818790"/>
  <nd ref="1320818781"/>
  <nd ref="1320818574"/>
  <tag k="amenity" v="bank"/>
  <tag k="building" v="yes"/>
  <tag k="name" v="Crédit Mutuel de Bretagne"/>
  <tag k="source" v="cadastre-dgi-fr source : Direction
    Générale des Impôts - Cadastre. Mise à jour : 2011"/>
</way>
```

Meta-data

Noeuds

Tags

Accès aux données

Exécuter Partager Exporter Assistant Enregistrer Charger Paramètres Aide overpass turbo

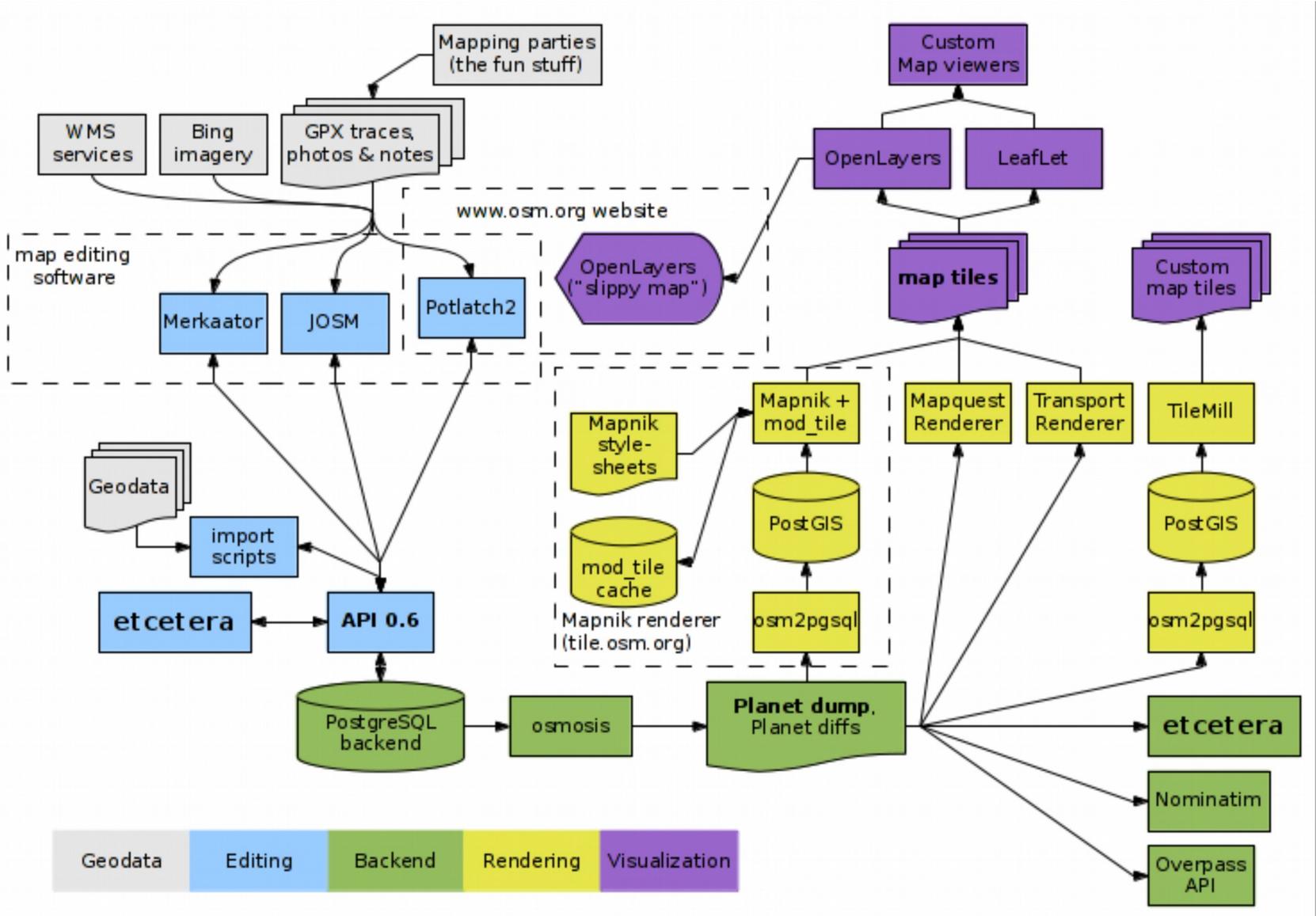
```
1 [out:json];  
2 (area ["name"~"Lannion-  
3 Trégor"]->.zone;  
4 way(area.zone) ["ref:mhs"~"."];  
5 node(area.zone) ["ref:mhs"~"."];  
6 );  
7  
8  
9 out meta;>;out skel;
```

Chargé - nœuds: 1
Affiché - points d'

The screenshot shows the Umap website interface. At the top left is the Umap logo. To its right are navigation links: "Mes cartes (brelevenix)", "À propos", "Feedback", and "Déconnexion". A teal button labeled "Créer une carte" is positioned on the right side of the header. Below the header is a dark search bar with the placeholder text "Chercher des cartes" and a "Chercher" button. The main content area features three circular icons: a magnifying glass over a map, a pencil, and a circular arrow. Below the magnifying glass icon is the text: "uMap permet de créer des cartes personnalisées sur des fonds OpenStreetMap en un instant et les afficher dans votre site." Below the pencil icon is a list of features: "✓ Choisir les fonds de carte", "✓ Ajouter des POI: marqueurs, lignes, polygones...", "✓ Choisir la couleur et les icônes", "✓ Gérer les options de la carte: afficher une minicarte, géolocaliser l'utilisateur...", "✓ Import des données géographiques en masse (geojson, gpx, kml, osm...)", "✓ Choisir la licence de vos données", and "✓ Exporter et partager votre carte". Below the circular arrow icon is the text "Et c'est open source!". At the bottom of the page are two buttons: "Créer une carte" and "Tester la démo".

<http://umap.openstreetmap.fr/fr/>
<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:UMap/Guide>

Sous le capot...



Comment contribuer ?



Pour tous

Le bavard

Le chevronné

La sentinelle

Le traducteur

Le paparazzi

Le Gentil-Organisateur

L'éditeur

Le mad mappeur

Source : Stéphane Péneau, OSM-France

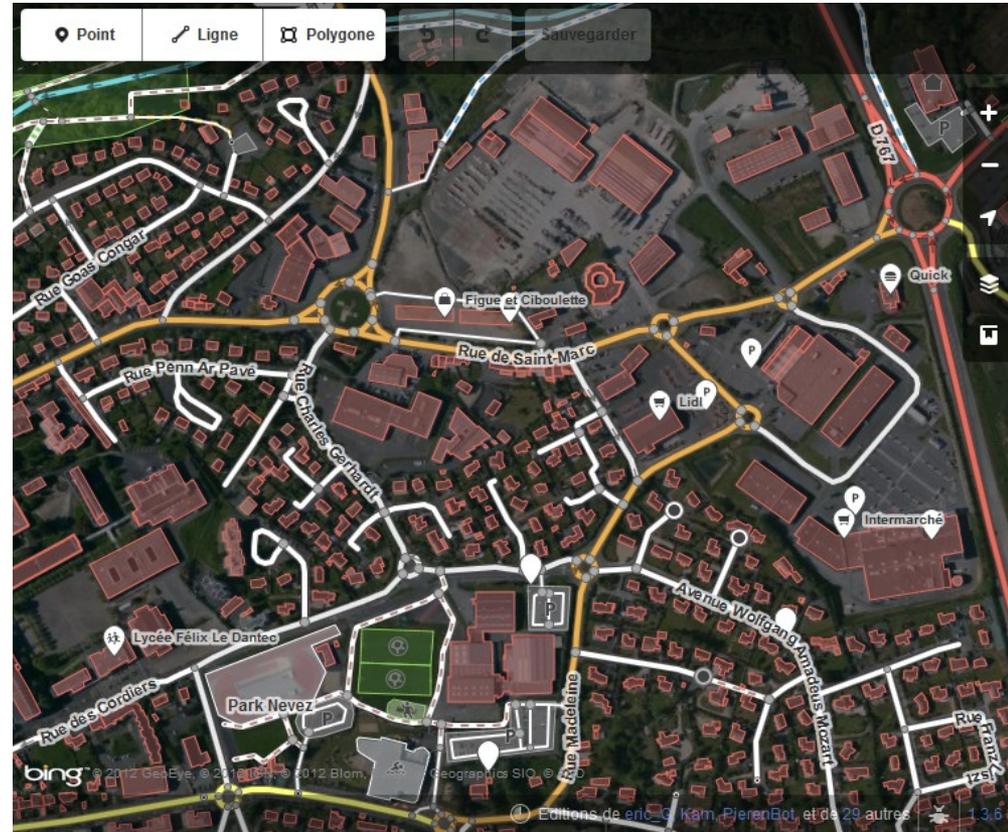
Les outils

Editeurs en ligne :

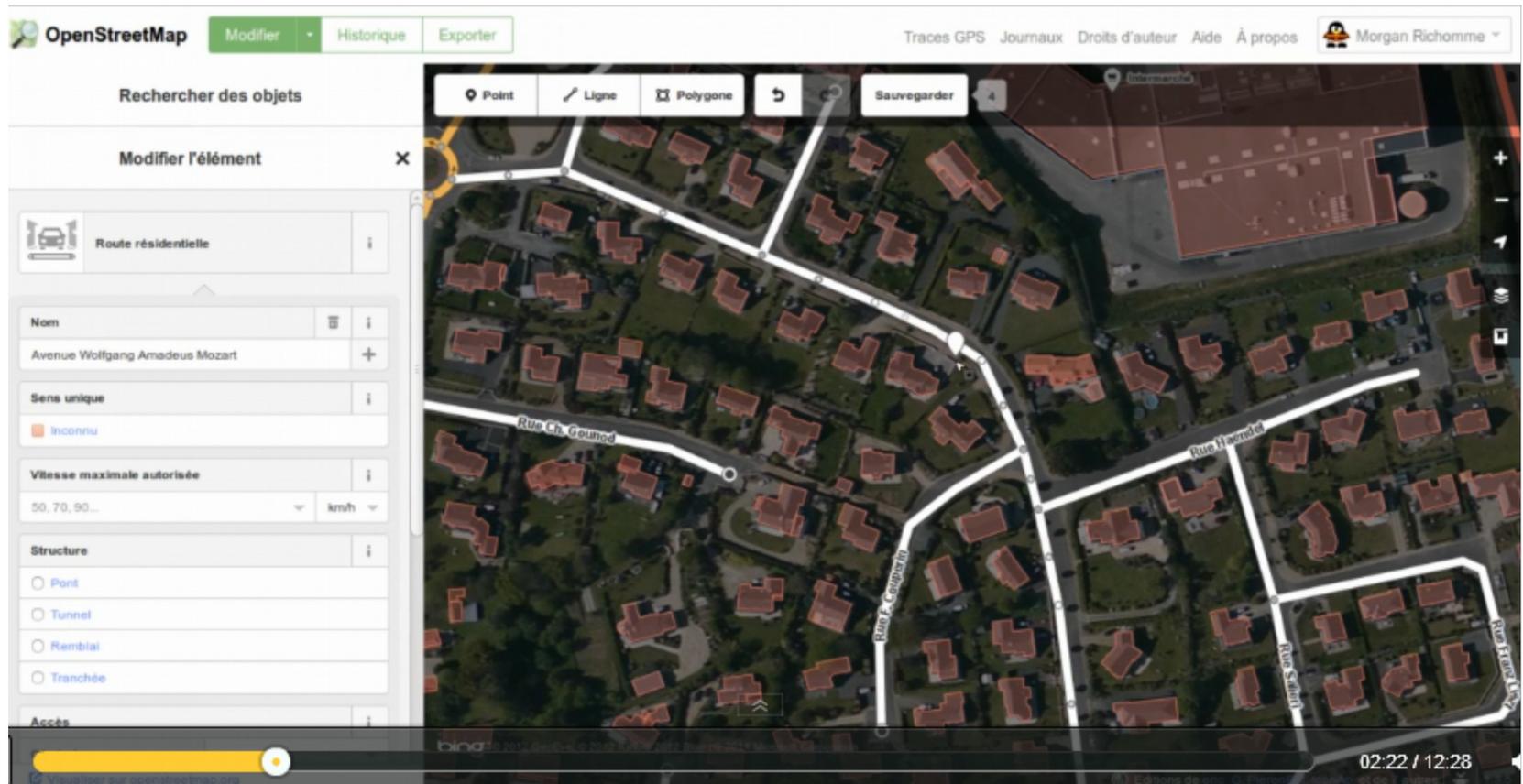
- ID, Potlach

Outil plus puissant pour opérations plus complexes :

- JOSM, Merkaartor



Un exemple : saisie d'un point de collecte de recyclage



http://www.dailymotion.com/video/x1b7hhg_tuto-osm-emerginov-1ere-partie_tech

Quelques ressources

Le manuel :

- http://fr.flossmanuals.net/_booki/openstreetmap/openstreetmap.pdf

Des guides :

- <http://openstreetmap.fr/comment-puis-je-contribuer>
- <http://libmu.lt/articles/tutos/tuto-editer-openstreetmap-avec-josm/>

Les 'tags'

- http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Map_Features
- <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Key:amenity>
- <http://taginfo.openstreetmap.fr/>

**Vous avez les
cartes en main !**

