

Style Mapnik pour OpenStreetMap sous QGIS



2016 – cartocite.fr
CC-BY-SA Carto'Cité

Présentation

Il est possible d'utiliser des données OpenStreetMap dans un SIG tel que QGIS. Un projet QGIS impliquant des données OpenStreetMap particulières nécessitera généralement de **convertir** les données à plusieurs reprises pour intégrer des **clés** au fur et à mesure de leur prise en compte. Pour réaliser cette conversion nous pouvons utiliser l'outil **ogr2ogr** accompagné d'un fichier de configuration **osmconf.ini**.

En résumé, des données OSM au format **.osm** ou **.pbk** vont être converties par l'outil **ogr2ogr** en données SIG au format **SpatiaLite**. Et la conversion est paramétrée grâce au fichier de configuration **osmconf.ini**.

Le paramétrage d'**ogr2ogr** via **osmconf.ini** permet principalement de configurer quelles **clés** seront converties en **champs**. Il permet d'autres configurations ; par exemple, il permet de définir quelles **clés** doivent être considérées comme un **polygone** si le **way** est fermé.

L'approche **itérative** (ajout des clés au fur et à mesure) est d'autant plus simple que le fichier de configuration peut être placé dans le dossier de travail avec les données OSM et du fichier **SpatiaLite**. Ainsi, l'intérêt d'utiliser un **fichier osmconf.ini à part** réside essentiellement dans la capacité à l'éditer facilement et d'avoir au final une configuration dédiée à un projet.

Pourquoi **SpatiaLite** ? C'est un format moderne performant et pérenne. Certains projets impliquent des données « mobiles » ; dans ce cas un fichier **SpatiaLite** contenant toutes les couches nécessaires s'avère pratique. Si **SpatiaLite** ne convient pas c'est probablement que PostGis est la solution et dans ce cas la démarche est proche.

Cette méthode est nécessaire pour utiliser les styles QGIS proposés par Carto'Cité.

Fonctionnement de **ogr2ogr** : <http://www.gdal.org/ogr2ogr.html>

Paramétrer **osmconf.ini** : http://www.gdal.org/drv_osm.html

Objectifs

- Disposer de données OpenStreetMap dans QGIS (ou un autre SIG).
- Choisir les clé qui seront transformées en champs.
- Utiliser les styles QGIS proposés par Carto'Cité.

Prérequis

- Comprendre le fonctionnement général d'OpenStreetMap et plus particulièrement le stockage des données attributaires clé/valeur.
- Savoir récupérer des données OpenStreetMap au format *.osm* ou *.pbf*
- QGIS \geq 2.14
- OGR/GDAL (  priori installé avec QGIS systématiquement)
-  diteur de texte (notepad++, etc.)

Ligne de commande

Le terminal

ogr2ogr est un outil en ligne de commande, il s'utilise donc dans un *terminal*. On parle de **terminal**, de **shell** ou de **console** généralement pour désigner l'outil qui permet d'utiliser des programmes avec du texte appelé ligne de commande.

Si vous n'êtes pas habitués à utiliser un terminal ; il ne faut pas reculer devant cette expérience, les opérations sont relativement simples.

Windows/Linux

Sous Linux, il suffit de lancer un terminal pour pouvoir utiliser *ogr2ogr* (lorsqu'il est installé).

Sous Windows il existe différents cas de figure, aussi pour avoir un terminal fonctionnel, il faut d'abord se reporter à la partie dédié à Windows : Préparation de *ogr2ogr* sous Windows.

Opérations

Préparation

Nous avons besoin d'un fichier de données OSM et d'un fichier de configuration *osmconf.ini*. Nous allons placer ces fichiers dans un dossier que nous nommerons « *Projet osm* » ; il faut donc créer ce dossier, sur le bureau par exemple.

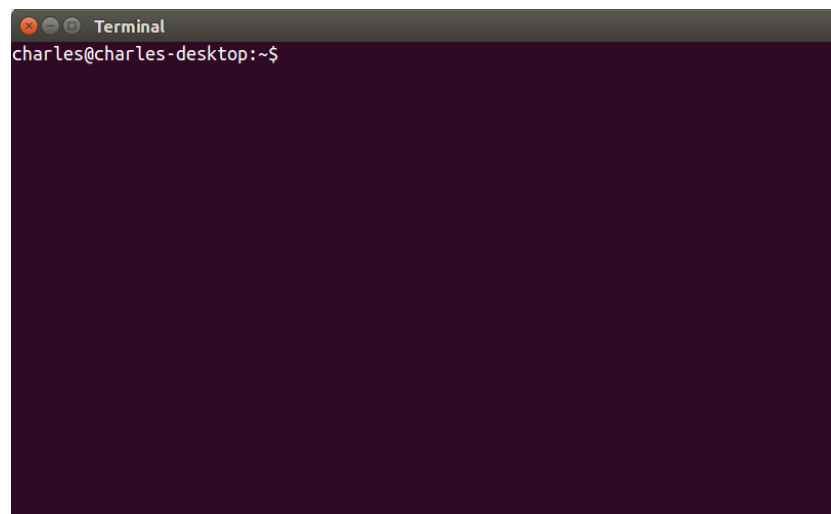
Prenons les données OSM de la ville de Tours au format *.pbf* pour avoir un fichier relativement léger : [Mapzen – Metro Extract](#). Renommer le fichier en *tours.pbf*

Pour le fichier de configuration nous allons utiliser celui qui est adapté pour les styles « Mapnik » de Carto'Cité. Penser à faire *Fichier > Enregistrer sous* ou un simple CTRL+S pour sauvegarder le fichier *osmconf.ini* dans le dossier *Projet osm* : https://raw.githubusercontent.com/charlesmillet/qgis_osm_styles/master/osm_mapnik/osmconf.ini

  titre d'information, le fichier *osmconf.ini* par défaut se trouve ici : <https://svn.osgeo.org/gdal/trunk/gdal/data/osmconf.ini>

Se placer dans le dossier de travail

Ouvrir un terminal.



Dans le terminal il faut tout d'abord se placer dans notre dossier de travail, celui où se trouvent les fichiers *nantes.pbf* et *osmconf.ini*. La commande **cd** (*current directory*) fonctionne sous Windows et Linux :

Exemple sous Windows :

```
cd 'c:/users/charles/Bureau/Projet osm'
```

Exemple sous Linux :

```
cd '/home/charles/Desktop/Projet osm'
```

Il faut penser à utiliser des guillemets (aussi appelées double *cote*) ou des apostrophes (simple *cote*) comme dans les exemples si l'adresse du dossier contient des **espaces**.

Pensez également à utiliser la touche tabulation en cours de saisie pour profiter de l'auto complétion.

```
Terminal
charles@charles-desktop:~$ cd '/home/charles/Desktop/Projet osm/'
charles@charles-desktop:~/Desktop/Projet osm$
```

Conversion

Dans le terminal, une fois placé dans le bon dossier, il faut rédiger la ligne de commande *ogr2ogr*. La ligne de commande de base est :

```
ogr2ogr -f "SQLite" -dsco SPATIALITE=YES
tours.sqlite tours.osm
```

Cette commande ne prend pas en compte le fichier de configuration spécial que nous avons téléchargé. Pour le prendre en compte il faut utiliser l'option **--config OSM_CONFIG_FILE** et pointer vers le fichier **osmconf.ini**. La commande se présente alors comme ceci :

```
ogr2ogr -overwrite -f "SQLite" -dsco SPATIALITE=YES
tours.sqlite tours.osm --config
OSM_CONFIG_FILE osmconf.ini
```

En cas d'erreur il faut essayer d'ajouter le paramètre **--config OSM_USE_CUSTOM_INDEXING NO**

```
ogr2ogr -overwrite -f "SQLite" -dsco SPATIALITE=YES
tours.sqlite tours.osm --config
OSM_CONFIG_FILE osmconf.ini --config
OSM_USE_CUSTOM_INDEXING NO
```

Il est possible d'accélérer la conversion sur un PC qui ne date pas trop avec le paramètre **--config OGR_SQLITE_SYNCHRONOUS OFF**

```
ogr2ogr -overwrite -f "SQLite" -dsco SPATIALITE=YES
tours.sqlite tours.pbf --config
OSM_CONFIG_FILE osmconf.ini --config
OSM_USE_CUSTOM_INDEXING NO --config
OGR_SQLITE_SYNCHRONOUS OFF
```

```
Terminal
charles@charles-desktop:~$ cd '/home/charles/Desktop/Projet osm/'
charles@charles-desktop:~/Desktop/Projet osm$ ogr2ogr -overwrite -f "SQLite" -ds
co SPATIALITE=YES tours.sqlite tours.pbf --config OSM_CONFIG_FILE osmconf.ini --
config OSM_USE_CUSTOM_INDEXING NO --config OGR_SQLITE_SYNCHRONOUS OFF
Warning 1: organizePolygons() received an unexpected geometry.
Either a polygon with interior rings, or a polygon with less than 4 points,
or a non-Polygon geometry. Return arguments as a collection.
charles@charles-desktop:~/Desktop/Projet osm$
```

Tout s'est bien passé, il n'y a qu'un polygone qui a eu un problème de conversion mais rien d'alarmant.

Appliquer les styles

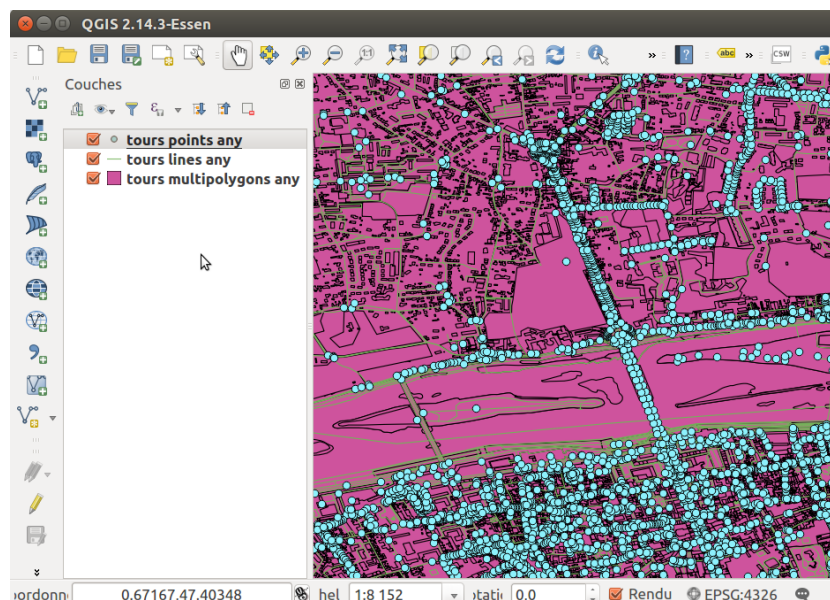
Ajouter les données dans QGIS

Maintenant que nous disposons d'un fichiers *SpatiaLite* avec les données OpenStreetMap, nous allons l'ajouter à QGIS. Pour l'ajouter nous pouvons faire un simple glisser/déposer du fichier ou passer par le menu ou la barre d'outil de QGIS pour l'ajout de couches vectorielles.

Il faut ajouter les trois couches qui correspondent aux *points*, *polygones* et *multi-polygones* :

Identifiant de la couche	Nom de la couche	Nombre d'entités	Type de géométrie
0	points	35799	Point
1	lines	26110	LineString
2	multilinestrings	298	MultiLineString
3	multipolygons	153599	MultiPolygon
4	other_relations	2005	GeometryCollection

On observe la multitude de données OSM. On peut également en profiter pour activer la re-projection à la volée en Lambert 93 pour éviter d'avoir la déformation due au WGS 84.



Récupérer les styles

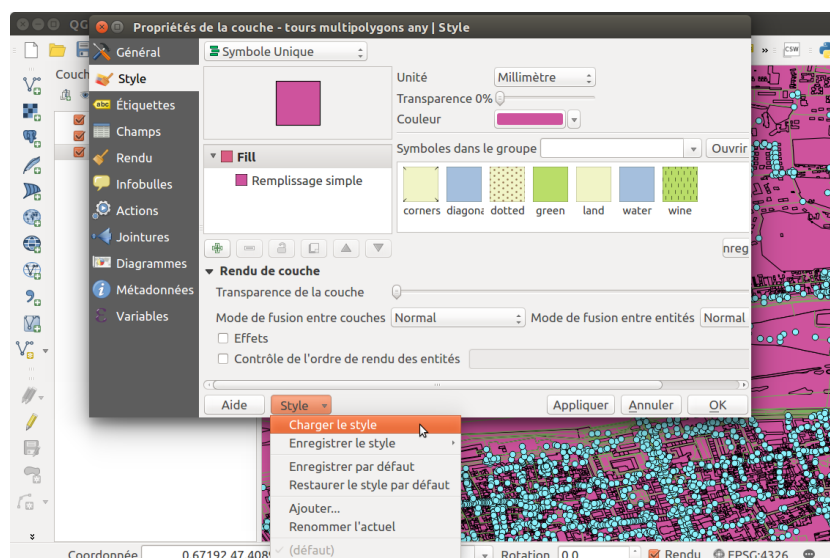
Les styles « Mapnik » sont en cours de développement et sont loin d'être complets. Par contre, ils représentent une bonne base pour développer ses propres styles. Pour les télécharger, depuis le [dépôt github](#), il faut récupérer les 3 fichiers de style :

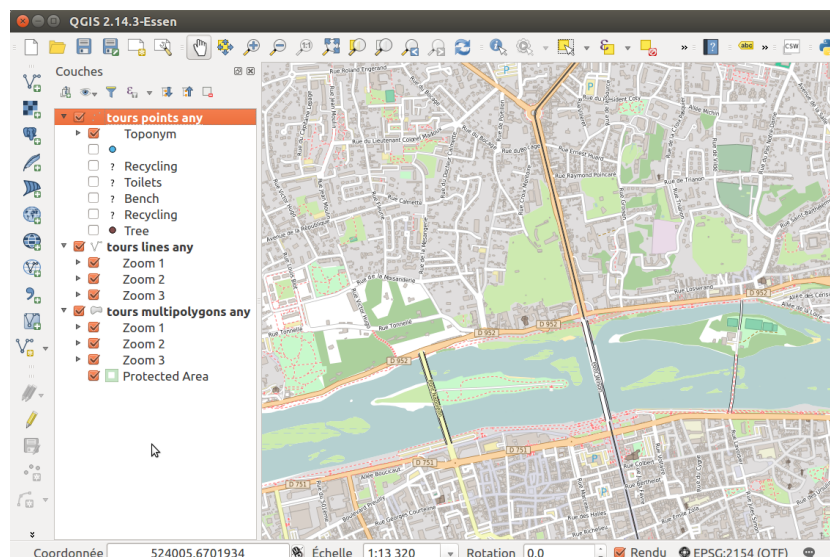
- [osm_mapnik_line.qml](#)
- [osm_mapnik_point.qml](#)
- [osm_mapnik_polygon.qml](#)

Pensez à cliquer sur le bouton **raw** pour afficher le contenu du fichier et pouvoir ensuite télécharger le fichier de style (CTRL+S).

Appliquer les styles

Pour appliquer les styles, il faut se rendre dans les *Propriétés* de chaque couche une par une, aller dans l'onglet *Style*, puis sur le bouton *Style > Charger le style* et sélectionner le styles téléchargé :





À la fin des opérations on se retrouve avec ces fichiers :

- osmconf.ini
- osm_mapnik_line.qml
- osm_mapnik_point.qml
- osm_mapnik_polygon.qml
- tours.pbf
- tours.sqlite

Préparation de ogr2ogr sous Windows

Cas numéro 1

Vous avez installé QGIS via **OSGeo4W** ou vous avez installé **FWTools**. Dans ce cas vous pouvez utiliser le *shell* OSGeo4W ou le *shell* FWTools directement.

Si vous ne trouvez rien dans le menu *Démarrer*, cherchez directement sur le disque dur à l'aide de l'outil de recherche. À titre d'exemple, OSGeo4W s'installe généralement dans le dossier C:\OSGeo4W64 et le terminal se lance avec le fichier *OSGeo4W.bat*.

Cas numéro 2

Vous avez installé QGIS à partir de l'exécutable, dans ce cas nous allons utiliser le **terminal de Windows**. Pour pouvoir utiliser confortablement le terminal nous allons **référencer le chemin vers les outils**. Et pour référencer le chemin vers les outils, nous allons justement utiliser le terminal. Donc la première chose à savoir faire est de lancer un terminal sous Windows.

Le terminal Windows peut se lancer avec l'exécutable **cmd.exe**. Il faut donc lancer **cmd.exe**. Il y a différents moyens de le faire sous Windows, par exemple sous Windows 7, on peut appuyer sur la touche Windows du clavier ce qui va lancer le lanceur (*launcher*) de Windows, puis taper **cmd.exe**. On peut aussi utiliser la fonction exécuter : touches **WIN+R** puis taper **cmd.exe**.

Il faut maintenant trouver où est installé l'outil *ogr2ogr.exe*. Pour cela on peut faire une recherche sous Windows. Trouvez l'emplacement de *ogr2ogr.exe* et copier/coller l'adresse complète du dossier où se trouve l'exécutable *ogr2ogr.exe*. Par exemple, il est généralement sous **c:/OSGeo4W/bin** lorsque l'on est passé par l'installateur OSGeo4W ; si on a installé QGIS avec l'installateur classique on le trouvera dans le dossier **C:/Program Files/QGIS Essen/bin** – Il faut changer **QGIS Essen** par la version de QGIS que vous avez installée.

Nous allons définir des **variables d'environnement** ; en quelque sorte nous allons dire à Windows où se trouve le logiciel qui nous intéresse.

La commande **setx** permet de définir de manière permanente une variable à la différence de la commande **set** qui ne la définit que temporairement – ce qui peut être utile lorsque l'on ne possède pas les droits d'administration :

```
setx PATH "%PATH%;C:/Program Files/QGIS Essen/bin"  
setx GDAL_DATA "C:/Program Files/QGIS  
Essen/share/gdal"
```

On peut ensuite vérifier que Windows sait maintenant bien où se trouve *ogr2ogr* en exécutant la commande suivante :

```
ogr2ogr --version
```