

SOURCE DE DONNEES ET IMPORTATION

QGIS – TP2

OBJECTIFS

- Se familiariser avec les moyens et outils pour consulter, importer des sources de données géographiques

Il s'agit d'identifier les sources de données de référence et thématiques. Les sources listées ne sont pas exhaustives mais les outils et plateformes utilisées doivent vous permettre d'adopter les bonnes pratiques.

La plupart des données listées peuvent soit :

- être visualisées et personnalisées directement sur le portail
- être téléchargées directement à partir de la plateforme
- être utilisées dans le SIG sous la forme de Web Services

Veillez à bien à suivre les consignes et à observer, relever toutes les informations dont vous disposez lorsque vous téléchargez une source.

1. VISUALISER DES DONNEES GEOGRAPHIQUES SUR UN PORTAIL NATIONAL

➤ Le géoportail de l'IGN :

Consulter le site : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

- Plusieurs données de l'IGN sont diffusées **librement** selon les termes de la licence ouverte Etalab 2.0 (à l'exception du Scan1000, Scan500 Guyane et Scan Express soumises aux conditions générales d'utilisation des données). La liste des données libres est listée ici :

<https://geoservices.ign.fr/telechargement>

- D'autres données de l'IGN sont accessibles et téléchargeables par les établissements publics (dont formation/recherche) via le lien sur la nouvelle plateforme de geoservices de l'IGN :

<https://geoservices.ign.fr/catalogue#view-results>

NB : Les pays européens et limitrophes disposent également de portail de données :

En Belgique : NGI.be -> <http://geoportail.wallonie.be>

<http://www.ngi.be/FR/FR0.shtm> => topomapviewer

En Allemagne : <http://www.geoportal.de/>

En Suisse : <https://www.geoportal.ch/>

Au Luxembourg : www.geoportail.lu

D'autres portails spécifiques existent : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr>

➤ **Infoterre, le portail d'accès aux données géoscientifiques du BRGM**

Consulter le site : <http://infoterre.brgm.fr/>

Le BRGM met à disposition ses données géologiques et environnementales à travers différentes technologies numériques.

Sur le web, il diffuse ses données géoscientifiques sur son portail InfoTerre et sur ses sites web et bases de données. Sur mobiles, ses applications i-InfoTerre, InfoNappe et InfoGéol permettent un accès nomade aux principales informations. Des géoservices interopérables et des logiciels scientifiques sont également disponibles.

Le visualiseur simplifié : <http://infoterre.brgm.fr/viewerlite/MainTileForward.do>

2. VISUALISER ET TELECHARGER DES DONNEES GEOGRAPHIQUES A L'ECHELLE EUROPEENNE A TRAVERS LE SERVICE COPERNICUS

Sources de données rendues disponibles par l'Europe au niveau :



Global



Pan-European



Local

COPERNICUS LAND SERVICES : quelques exemples de produits :

- Corine Land Cover : <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>
- High Resolution Layer : <https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers> (Imperviousness / forests / grassland / water and ressources / coming soon - small woody features)
- Urban Atlas : <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas>

Vous pouvez télécharger les données en créant un compte. Par exemple si vous cherchez les données sur Strasbourg :

➔ vous pourrez télécharger ces données

➔ 76 Mo ([6ee2c1658fb3393bf13800dd9a72cd39eea3d62b.zip](#))

Download your archive

[6ee2c1658fb3393bf13800dd9a72cd39eea3d62b.zip](#)

1 file, 75 MB

Available for 23 hours. Expires at 17:00 Oct 22, 2018

We also sent a link to this download to anne.puissant@unistra.fr

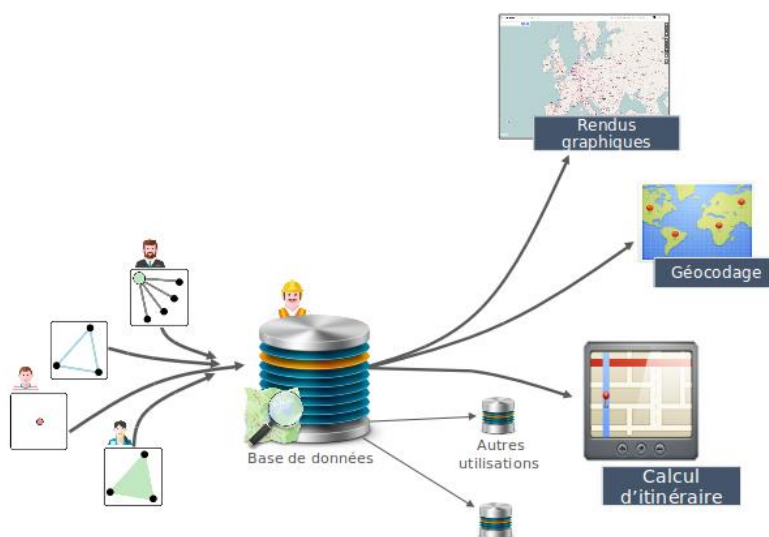
Download didn't start? [Report this issue.](#)

[←Return to download page](#)

3. VISUALISER ET TELECHARGER DES DONNEES GEOGRAPHIQUES LIBRES

La **base de données OpenStreetMap** est faite pour être utilisée. Plusieurs possibilités s'offrent à vous en fonction de vos besoins et de votre type de réutilisation.

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



crédits de l'image ci-dessus : [François Lacombe](#) – Barrymieny – Webalys – Squid.ink [www.iconfinder.com](#)

Nous allons utiliser les données OSM car OpenStreetMap est une **base de données géographique** avant d'être une carte : il est donc possible de télécharger directement les données brutes et d'en faire la réutilisation de son choix, cartographique ou non.

Chaque semaine, un fichier complet appelé « planet » est généré et mis à disposition par la fondation OpenStreetMap. Celui-ci est très volumineux et croît rapidement (20 Go fin 2011, 63 Go début 2018) car il contient l'intégralité des données pour la planète entière.

Des extraits par continents, pays ou régions sont aussi disponibles et mis à jour quotidiennement par **Geofabrik**. Il existe également des outils permettant de découper un fichier en zone géographique plus petite.

Beaucoup de données issues de OSM sont également disponibles à travers le portail.

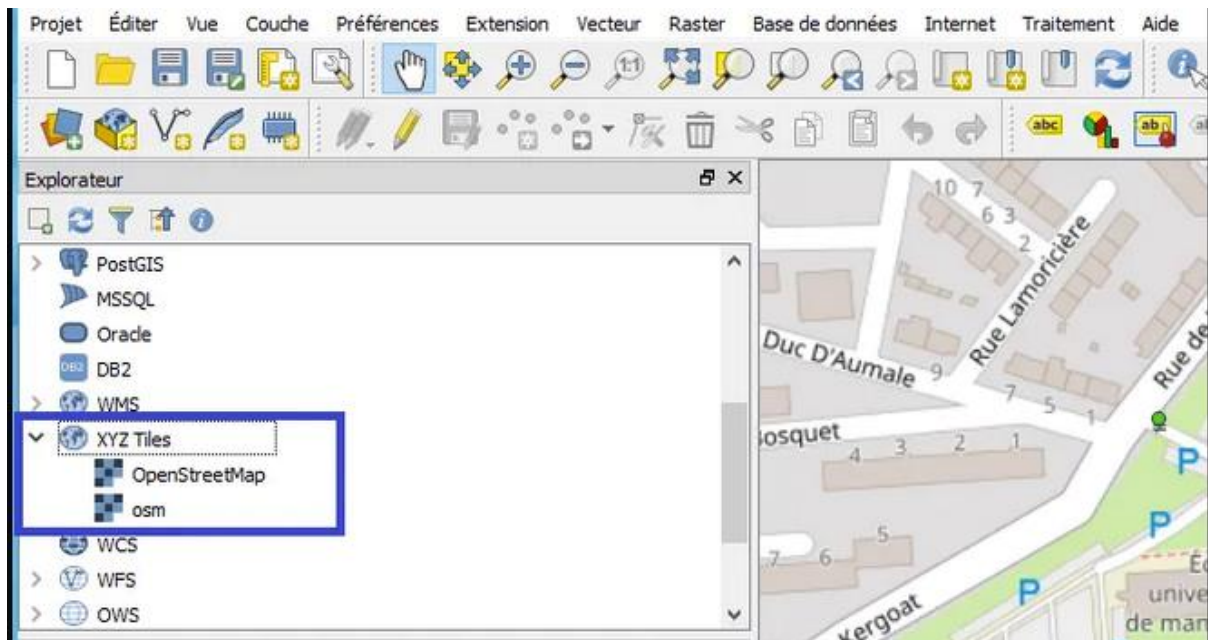
Vous pouvez aussi télécharger des exports thématiques de données OpenStreetMap sur la plateforme ouverte des données publiques françaises data.gouv.fr

Par exemple, pour télécharger le contour des régions françaises :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/contours-des-regions-francaises-sur-openstreetmap/>

a) Visualiser les données OSM dans QGIS :

A partir de la version 3.X, les données OSM peuvent être visualisées en fond de plan en sélectionnant la donnée dans la liste du panneau **EXPLORATEUR > XYZ Tiles**

**b) Télécharger réellement les données OSM pour pouvoir les exploiter :**

Voici deux façons courantes de télécharger des données OSM :

Type	Détail	Téléchargement	Quand l'utiliser ?
QGIS	A partir de la version 2.0, Qgis permet un import natif d'une zone donnée.	Facilité d'utilisation : + Téléchargement en .osm	Quand l'étendue de la zone recherchée n'est pas très importante.
Geofabrik (http://download.geofabrik.de/)	Geofabrik permet de télécharger en un clic l'ensemble des données à l'échelle d'un pays ou d'une région.	Facilité d'utilisation : ++ Téléchargement en différents formats en fonction de ceux qui sont disponibles.	Pour télécharger un pays entier (si disponible – pas toujours le cas pour les pays où il existe des crises humanitaires).

Le plus simple est d'utiliser le site : <http://download.geofabrik.de/europe/france.html> -> sélectionner la zone à télécharger -> télécharger la zone Alsace -> [alsace-latest-free.shp.zip](#)

Télécharger et visualiser les données OSM de l'archive Alsace dans QGIS

L'archive [alsace-latest-free.shp.zip](#) est constituée de plusieurs fichiers .shp

Quel est le système de projection des données ? EPSG : 4326, WGS84

Modifier le style afin d'explorer les données et les attributs disponibles.

Le fichier zippé contient 8 fichiers :

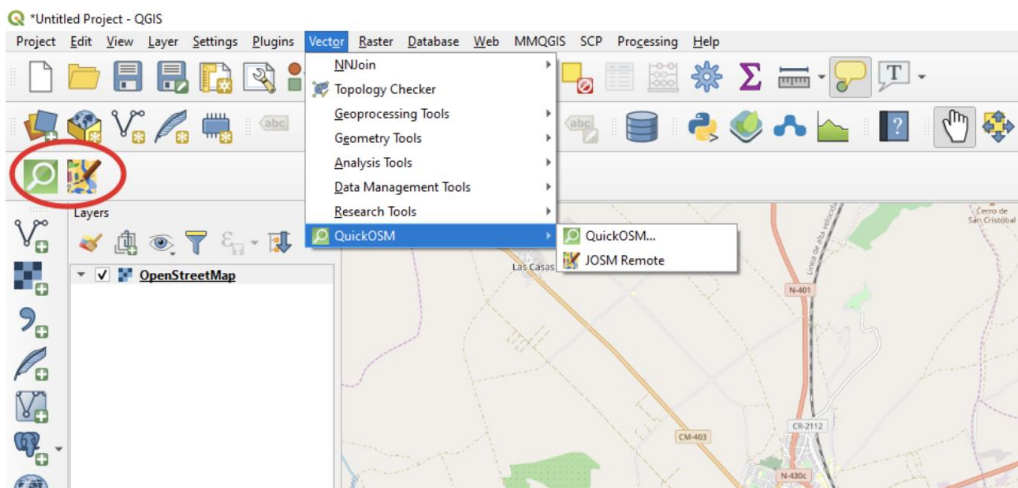
Nom	Type ^	Taille	Modifié le
buildings.shp	Fichier SHP	4 487 Ko	06/08/2015 11:07
landuse.shp	Fichier SHP	137 Ko	06/08/2015 11:07
natural.shp	Fichier SHP	236 Ko	06/08/2015 11:07
places.shp	Fichier SHP	2 Ko	06/08/2015 11:07
points.shp	Fichier SHP	69 Ko	06/08/2015 11:07
railways.shp	Fichier SHP	19 Ko	06/08/2015 11:07
roads.shp	Fichier SHP	1 147 Ko	06/08/2015 11:07
waterways.shp	Fichier SHP	37 Ko	06/08/2015 11:07

1. Building.shp (polygone) contient l'ensemble des bâtiments de la zone
2. Landuse.shp (polygone) contient l'occupation du sol (*résidentiel, industriel, etc.*)
3. Natural.shp (polygone) contient les éléments naturels (*plans d'eau, forêts, etc.*)
4. Places.shp (point) contient les lieux (*villes, villages, quartiers, etc.*)
5. Points.shp (point) contient les POI (Points of Interest) de toute sorte
6. Railways.shp (ligne) contient les voies de chemin de fer
7. Roads.shp (ligne) contient le réseau routier (*route primaire, secondaire, etc.*)
8. Waterways.shp (ligne) contient le réseau hydrographique (*rivière, ruisseau, canal, etc.*)

Chaque couche créée possède sa table attributaire et il est donc possible d'afficher directement une symbologie en fonction des attributs qui vous intéressent...

c) Télécharger réellement les données OSM directement dans QGIS :

Vous pouvez installer l'extension QuickOSM :



Sélectionner :

- la « **Clé** » c'est-à-dire la variable du polygone : par exemple 'highway' (sinon sélectionner tout)
- la « **Valeur** » c'est-à-dire l'attribut associé 'secondary'
- **Dans** -> choisir selon l'emprise du canevas qui est centrée sur Strasbourg par exemple
- Puis exécuter la requête

4. VISUALISER DES DONNEES GEOGRAPHIQUES DISPONIBLES SUR UNE IDG

Aller sur le site du CNIG et sélectionner la rubrique *Vers les IDG* : <http://cnig.gouv.fr/?pageid=1312>

Consultez les liens vers les différentes IDG Régionales => [Accès au Portail GéoGrandEst \(ex CIGAL\)](#)

Le lien sur cette page Web n'a pas été mis à jour => aller sur la page :

<https://www.geograndest.fr/portail/fr>

Les données visualisables sur ces différentes IDG sont également consultables directement dans QGIS comme fond de plan sous la forme de flux de données appelés aussi « serveurs web spatiaux » (spatial web services).

Citons 3 « services web spatiaux » standards et « open source » qui respectent les spécifications/normes maintenues par l'Open Geospatial Consortium (OGC) :

1) WMS et WMTS : « Web Map (Tile) Service »

- Donne accès à une **image** géoréférencée des données géographiques qu'elle représente
- Cette image peut être sous différents formats :
 - o Formats image : JPEG, PNG, GIF, etc
 - o Format vectoriel : points, lignes, courbes et texte, aux formats comme le SVG ou le WebCGM
- L'information spatiale utilisée pour réaliser l'image visualisée n'est pas accessible. Seule la visualisation de cette information est possible.

2) WFS : « Web Feature Service »

- Donne accès à des données géographiques brutes de type « **vectoriel** » (points, lignes, polygones...)
- Il est possible de réaliser une série de manipulations sur ces données : édition (mise à jour, création, suppression), analyse spatiale (requêtes), modification de la symbologie, etc.

3) WCS : « Web Coverage Service »

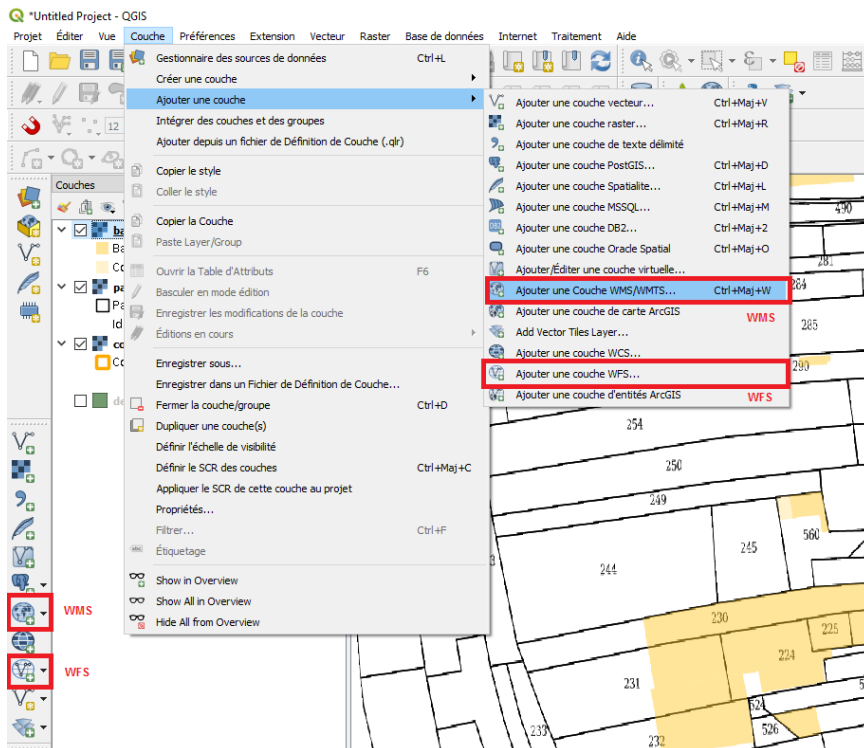
- Donne accès à des **données géographiques brutes de type « coverage »** dont des données de types raster (par exemple : une image satellite brute avec accès à toutes les bandes spectrales, un MNT, etc).
- Il est possible de réaliser une série de manipulations sur ces données : analyse spatiale (requêtes), modification de la symbologie, etc
- La définition précise de « coverage » dans l'expression « WCS » ne semble pas évidente à trouver sur le web.

Exercice : Utiliser un service web spatial dans QGIS – exemple à partir de l'IDG GeoGrandEst

Etape 1 :

Sous QGIS on peut passer :

- soit par le menu **Couche > Ajouter une couche > Ajouter une couche WMS/WMTS (ou WFS)**,
- soit par les boutons de raccourcis correspondants en fonction du type de services :



Puis cliquez sur "**Nouveau**" pour ajouter une connexion WMS ou WFS

Etape 2 : configurer la connexion au flux WMS ou WFS

Il faut renseigner :

- un nom : celui que vous souhaitez
- l'adresse URL correspondante pour GeoGrandEst :

<https://www.datagrandest.fr/geoserver/geograndest/ows>

Cliquez sur "**OK**" pour ajouter une connexion WMS ou WFS

Puis cliquez sur "**Connexion**" pour vous connecter à l'URL WMS ou WFS renseigné.

Etape 3 : Ajout de la couche dans votre SIG

Sélectionnez une couche dans la liste et cliquez sur "**Ajouter**".

La couche issue du flux WMS ou WFS apparaît dans la liste des couches de votre SIG.

Utiliser un service web spatial dans QGIS – exemple à partir de InfoTerre - BRGM

Aller sur <https://infoterre.brgm.fr/>

En bas de la page, cliquer sur **Géoservices OGC** qui vous amène sur la page qui explique les différents flux de données disponibles

-> en bas de la page consulter la **Liste des services**

Les données sont soit disponibles en téléchargement direct, soit copier le lien correspondant pour mettre en place un nouveau service WFS, par exemple la carte géologique au 1/100 000 :

Carte géologique 1/1 000 000 France Métropole

Service WFS : http://mapsref.brgm.fr/wxs/1GG/BRGM_1M_INSPIRE_geolUnits_geolFaults?language=eng&

5. DECOUPER DES DONNEES SELON UNE LOCALISATION

Sélectionner les données OSM selon le contour de certaines communes de l'EMS

→ Sélection des entités selon une autre localisée.

Menu : **Vecteur > sélection par localisation**

Sélectionner depuis : (ex : routes.shp) / En comparant les entités de : (ex : commune de Strasbourg)