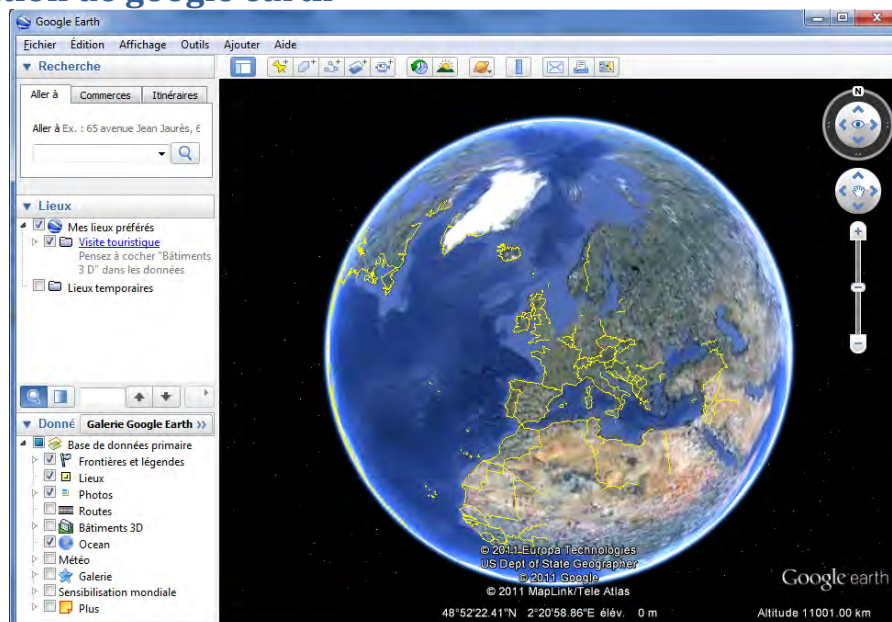


1. Données : Comment accéder aux services OGC ?

- KML est le standard OGC utilisé par les outils de Google pour l'accès aux données depuis Google Earth ou Google Maps. Vous pouvez ainsi intégrer des données dans des applications et applications cartographiques métier.
- Web Map Service (WMS) de l'OGC en version 1.1.1 et version 1.3.0. Ce standard vous permet une visualisation des données tout en respectant les exigences de la Directive Inspire¹. Ces services peuvent être aisément intégrables dans vos sites Internet cartographique (OpenLayers, esri,...) ou dans vos applications métier (par exemple, MapInfo, ArcGis, GAIA, QGIS,...)
- Web Feature Service (WFS) de l'OGC en version 1.0.0. Ce standard vous permet d'accéder aux données, notamment au téléchargement des données publiques pour une réutilisation de ces informations. Le format d'accès aux données est le GML. Des applications métier comme MapInfo, ArcGis, QGIS ou GAIA peuvent exploiter ces services.
- Web Map Service tuilé (WMS-C) est une extension du format WMS permettant d'accéder aux données sous forme de tuiles d'images pré-construites afin d'accélérer leur affichage. Les sites Internet utilisant des composants logiciels compatibles avec WMS-C peuvent optimiser l'affichage des données géologiques (par exemple OpenLayers). Exemple d'utilisation avec OpenLayers : <http://geoservices.brgm.fr/wms-c.html>

1. Utilisation de google earth



¹ Inspire : directive européenne qui permettra de favoriser l'accès aux données

1.1. Superposer des données dans googleEarth

Cette partie a pour objectif de voir comment utiliser du WMS dans google Earth. Ce paragraphe est extrait de <http://pedagogie.ac-montpellier.fr:8080/disciplines/svt/spip/spip.php?article285>

1.2. Insérer un lien

Si de nombreux sites proposent d'afficher leurs données au format kmz dans Google, il est aussi possible de choisir et d'afficher, au format raster (= image superposée), les données issues d'un serveur WMS (*Web Mapping Service*). L'affichage raster s'actualise alors en fonction du niveau de zoom.

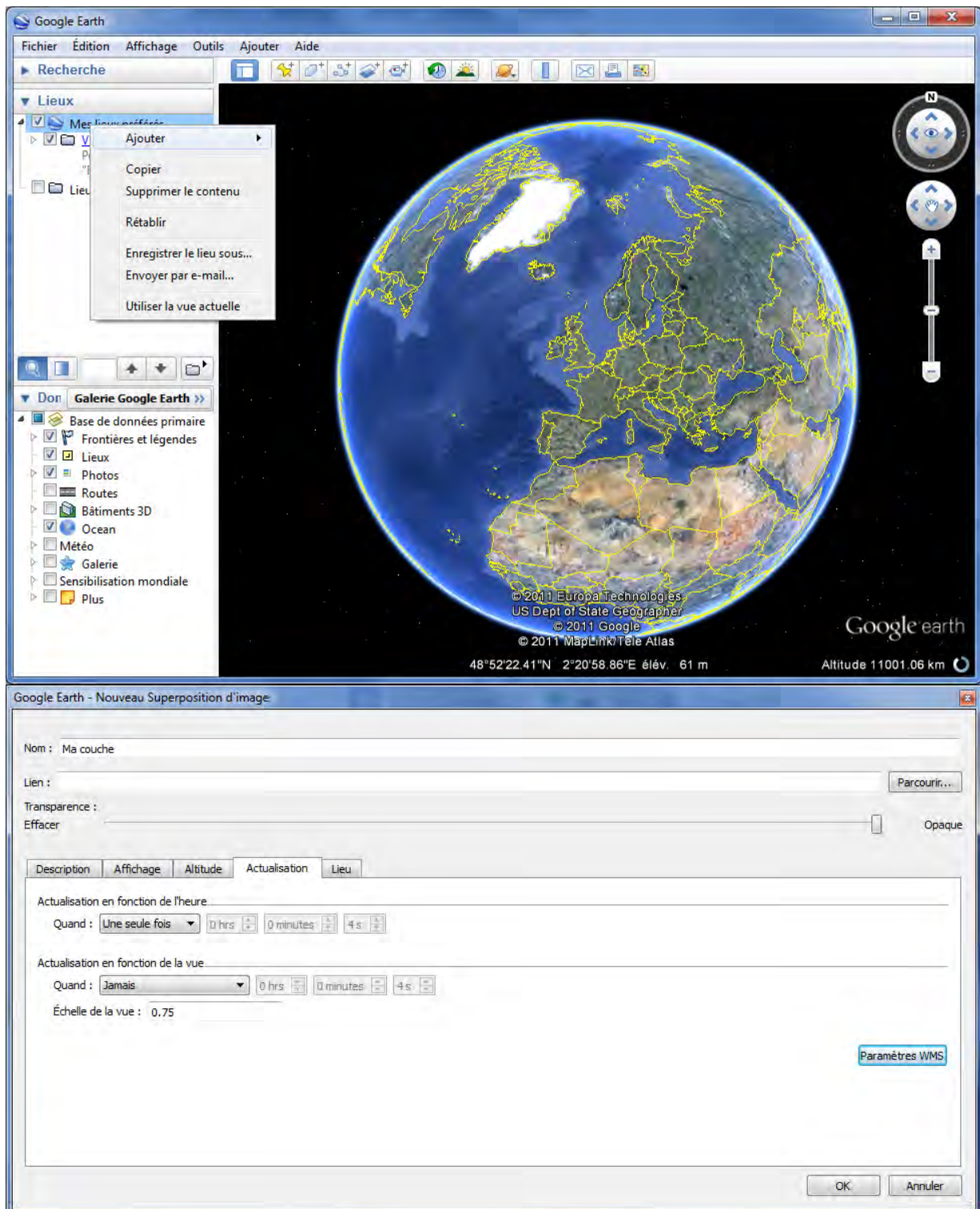
1.3. Exemple de sites avec serveur WMS

Le tableau suivant propose quelques adresses URL de serveurs WMS. Ces adresses sont à copier-coller dans Google Earth en suivant les explications du paragraphe ci-après.

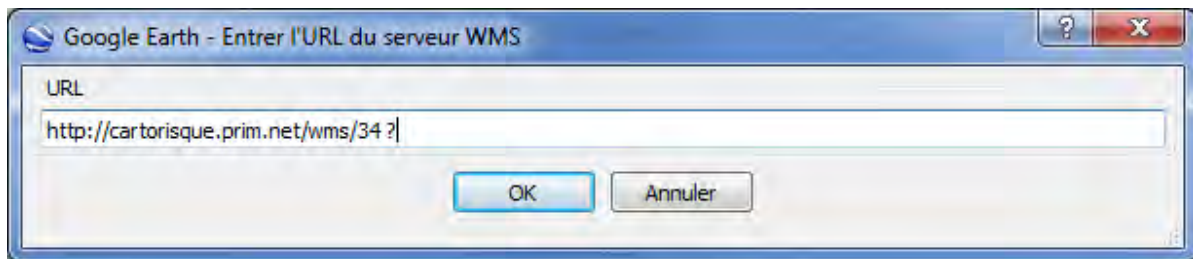
Géologie 1/50000	France	http://ogcpublic.brgm.fr/geologie	BRGM
Géologie 1/1000000	France	http://mapsone.brgm.fr/1GmapserverFR/wms	BRGM
Géologie Europe		http://swing.brgm.fr/cgi-bin/OGEuropa ?	BRGM
Images satellitales		http://onearth.jpl.nasa.gov/wms.cgi	NASA
Reliefs sous-marins		http://www.marine-geo.org/services/wms	NOAA
Littoral français		http://geolittoral.application.equipement.gouv.fr/wms/metropole	Geolittoral
France (route, administration)		http://www.geosignal.org/cgi-bin/wmsmap	Geosignal
France hydrographie		http://services.sandre.eaufrance.fr/geo/zonage	SANDRE
Espaces protégés		http://iceds.ge.ucl.ac.uk/cgi-bin/icedswms	CARMEN
Sites classés		http://carto.ecologie.gouv.fr/MEDD/wms.php ?service_idx=34W&map=sc.map	CARMEN
Languedoc Roussillon Environnement		http://carto.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/webservices/wms/diren_general/	DIREN
Hérault Cartorisque		http://cartorisque.prim.net/wms/34 ?	Ministère de l'Ecologie

1.4. Insérer un serveur WMS dans Google Earth

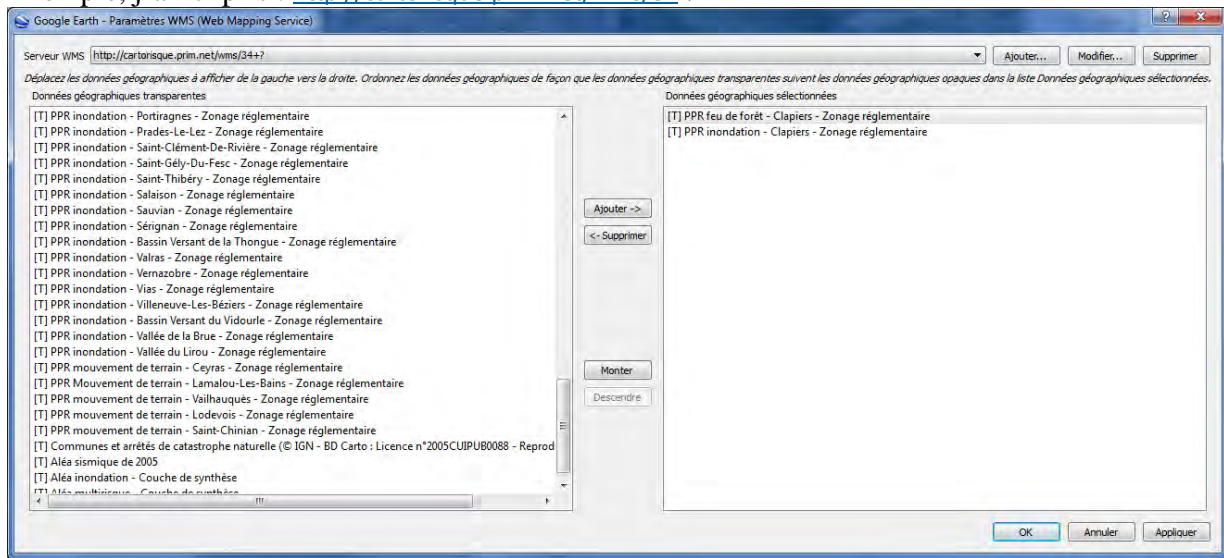
Pour afficher une image raster provenant d'un serveur WMS, cliquer sur "Ajouter / Superposition d'image". La fenêtre ci-dessous s'affiche alors. Dans l'onglet "Actualisation", cliquer sur "Paramètres WMS".



Il convient alors de sélectionner un serveur WMS proposé par Google Earth, ou de cliquer sur "Ajouter" puis de coller l'adresse URL du serveur WMS souhaité. Puis cliquer sur OK.

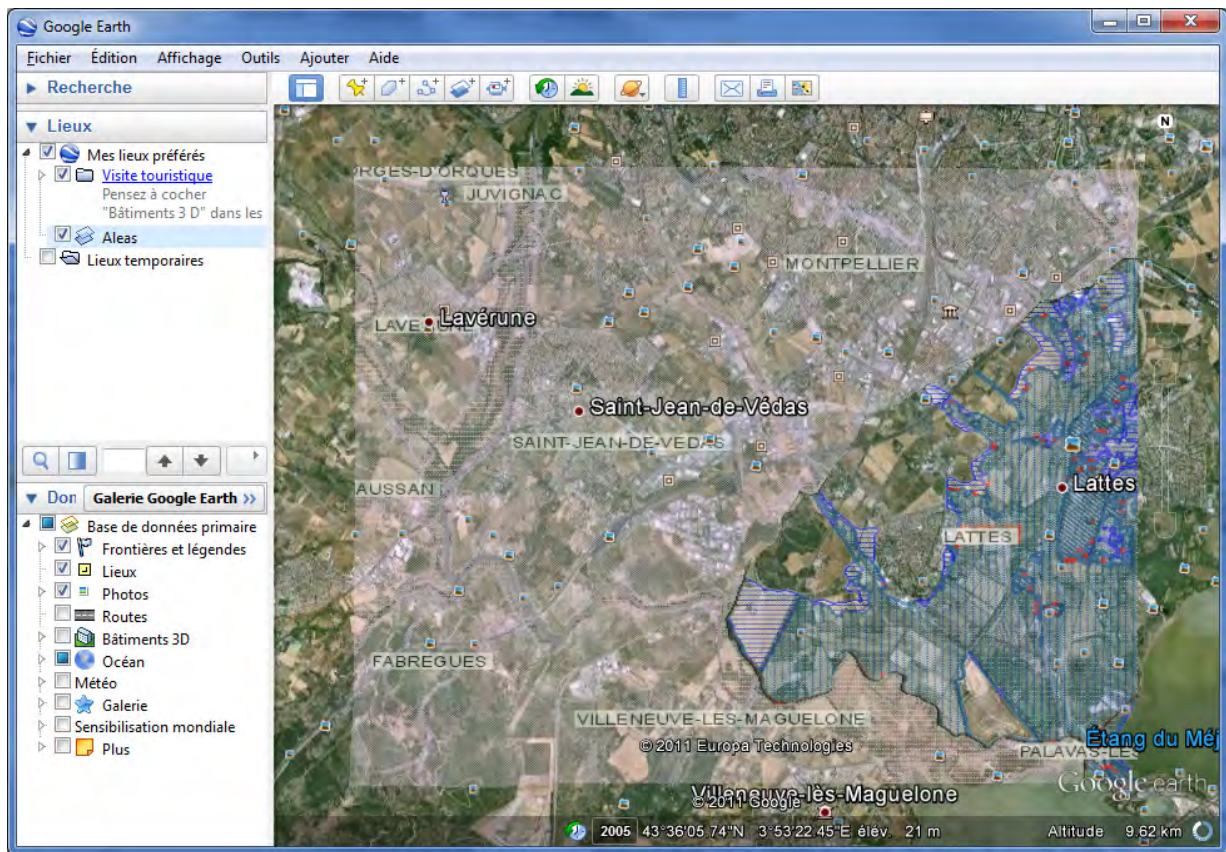


Exemple, j'ai ici pris : <http://cartorisque.prim.net/wms/34 ?>



Une fois la connexion établie, l'ensemble des données proposées par le serveur apparaît dans la fenêtre de gauche. Sélectionner une entité, puis cliquer sur "Ajouter" pour la faire apparaître dans la fenêtre "Infos pratiques sélectionnées" (à droite). Pour définir un ordre d'affichage des informations sélectionnées, cliquer sur "Monter" ou "Descendre". Cliquer enfin sur "Appliquer" pour projeter l'image raster correspondante sur le modèle numérique de terrain de Google Earth. *Si une croix rouge apparaît dans la fenêtre d'affichage, il faut alors modifier le niveau de zoom.*

Utiliser le curseur de transparence pour régler l'opacité de l'image superposée. Indiquer le niveau d'actualisation en fonction de la vue (*A la demande, Après arrêt de la caméra ...*). Insérer éventuellement un commentaire dans l'onglet "Description". Puis cliquer sur OK. L'image obtenue peut être enregistrée au format kmz.



2. Utilisation d'un SIG libre comme Quantum Gis

2.1. Découverte de Qgis

Quantum GIS est un logiciel SIG publié sous licence GPL. C'est l'un des projets officiels de la fondation Open Source Geospatial(OSGeo). Il fonctionne sous Linux, Unix, Mac OS X, ainsi que Windows et prend en charge de nombreux formats vectoriels, rasters ainsi que les formats et fonctionnalités de plusieurs bases de données.

N'hésitez pas à la télécharger pour l'essayer (<http://www.qgis.org/>)

Sur les postes de l'iut, vous trouverez OpenJump qui est un produit similaire.

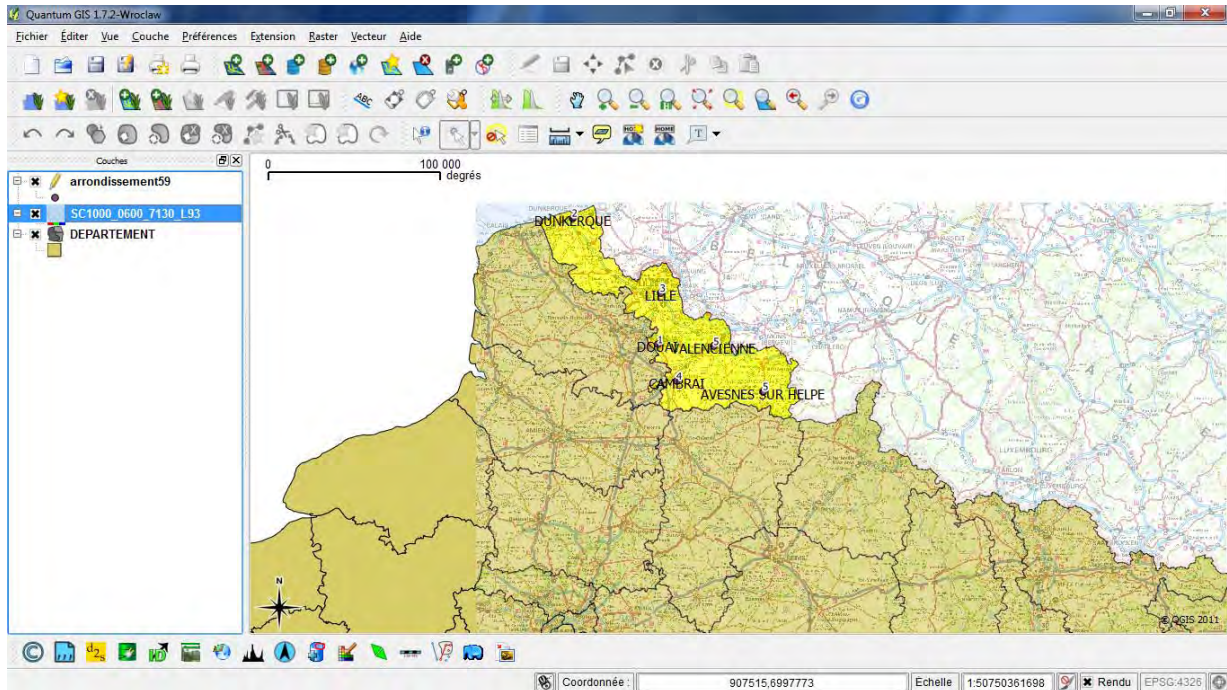
Un tutoriel complet sur Qgis peut être trouvé sur :

http://sigea.educagri.fr/fileadmin/user_upload/doc_prof/guerreiro/QGis/Fiches_QGIS_V1104.pdf

Le parcourir rapidement. Je vous propose ensuite de faire les exercices suivants. :

- Prise en main de Qgis :
 - o http://sigea.educagri.fr/fileadmin/user_upload/doc_prof/guerreiro/MultiSIG/Initiation_GvSIG_MI_AG_QGIS_V1104.pdf

- Données dans : http://sigea.educagri.fr/fileadmin/user_upload/doc_prof/guerreiro/MultiSIG/TP1_INITIATION.zip
- Voici le résultat :



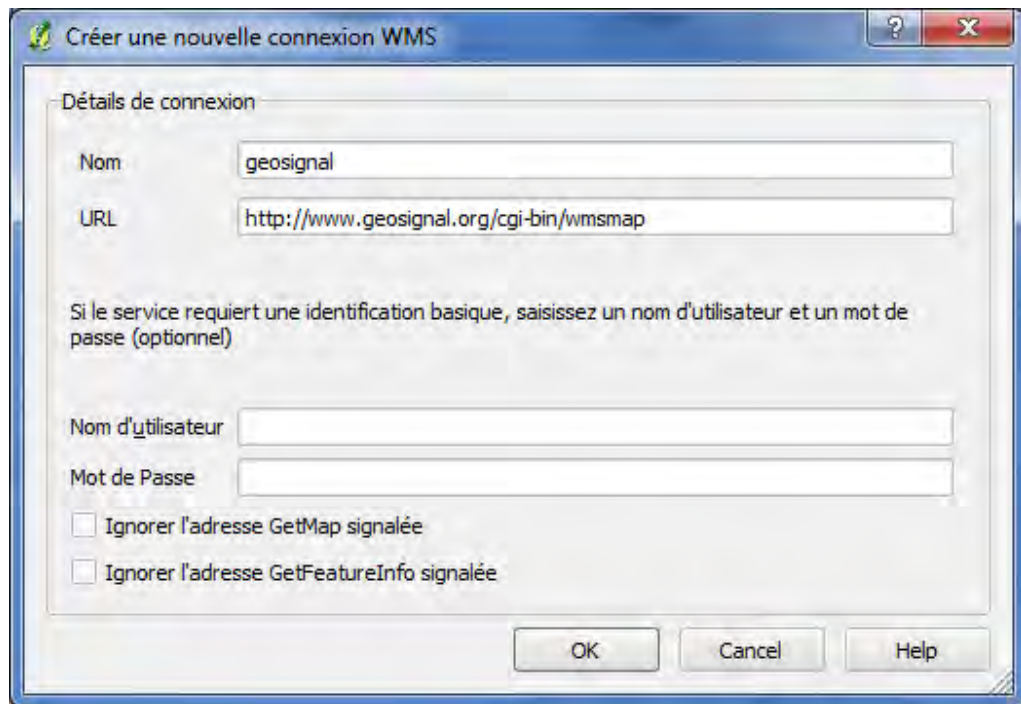
2.2. Ajout de couches WMS

2.2.1. Déclaration du serveur

- Démarrez Qgis
- Cliquez sur l'icône « ajouter une couche WMS »



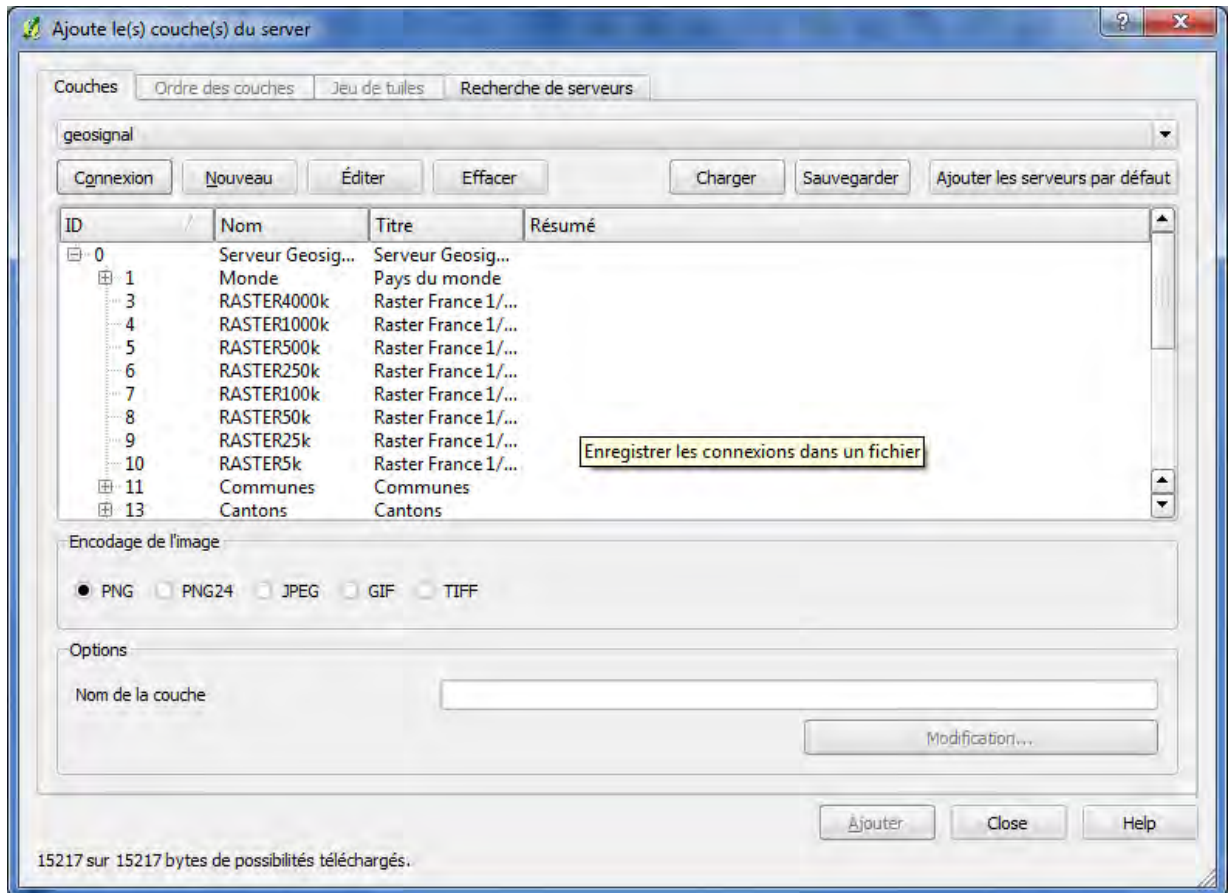
- Cliquez sur nouveau
- Renseignez les informations suivantes :
 - Nom : nom que vous souhaitez donner au serveur (exemple carte france)



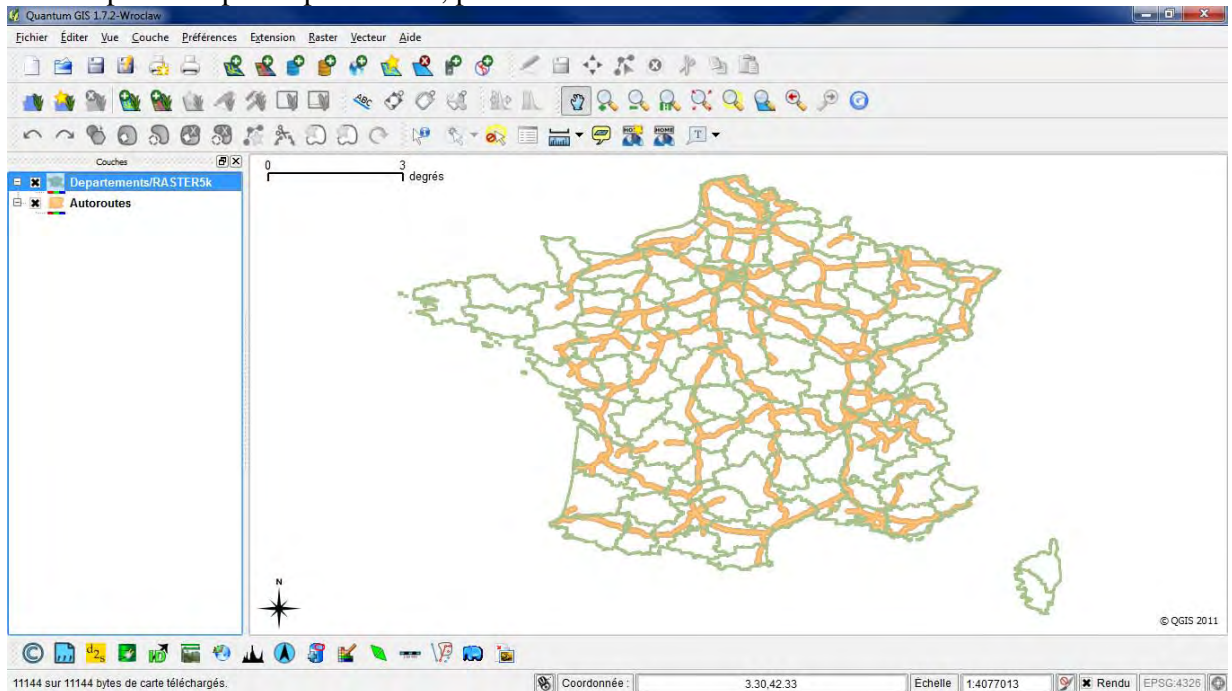
Remarque : vous pourrez avoir besoin de renseigner les champs relatifs à un proxy si votre accès Internet n'est pas direct et utilise un proxy. Veuillez contacter votre responsable réseau si vous êtes dans ce cas.

2.2.2. Connexion au serveur WMS

- Choisissez le serveur dans la liste déroulante (ou appuyez directement sur connexion si rien n'apparaît)
- Cliquez sur connexion
- Qgis se connecte alors au serveur et interroge son catalogue.
- Celui-ci renvoie alors à Qgis les informations suivantes :
 - o la liste des formats offerts par le serveur
 - o la liste de couches proposées par le serveur avec des informations relatives à chaque couche :
 - nom
 - résumé
 - informations particulières
 - la liste des projections supportées par le serveur
 - o Vous devez préciser l'ensemble de ces paramètres pour pouvoir charger une des couches proposées sur le serveur WMS.



- Choisir par exemple Départements, puis autoroutes

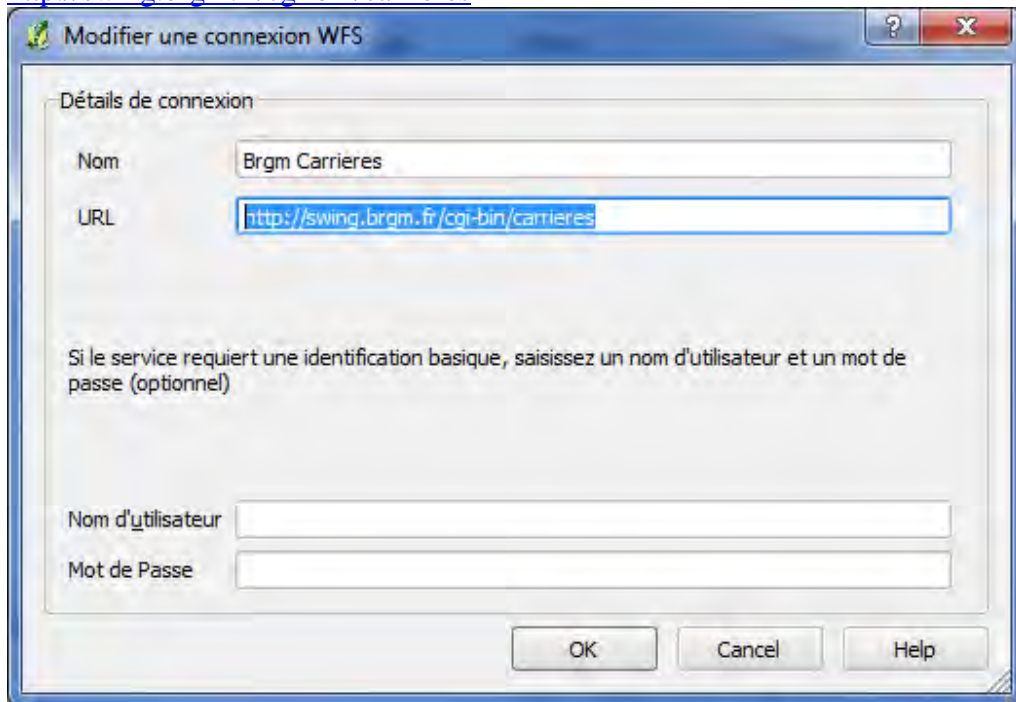


2.3. Ajout de couches WFS

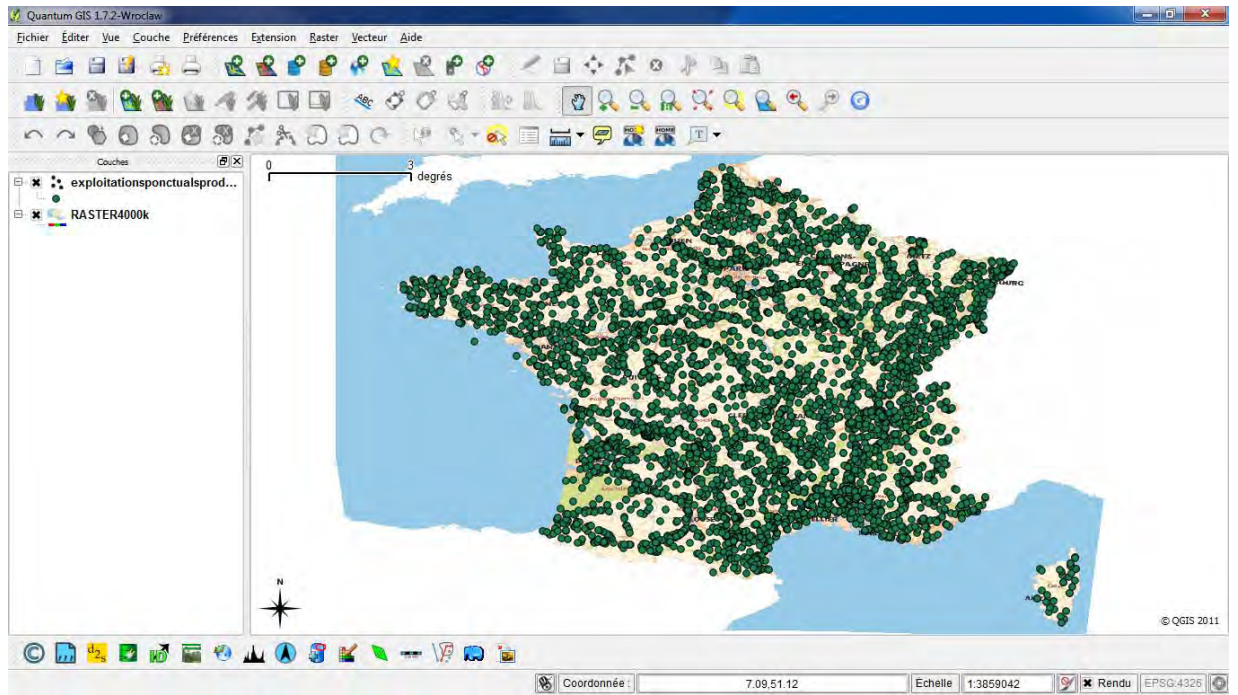
Le procédé est le même qu'avec WMS.



- Créer le lien avec le nouveau serveur. Par exemple, nous pouvons utiliser : <http://swing.brgm.fr/cgi-bin/carrieres>



- Se connecter au serveur
- Choisir par exemple les carrières en exploitation



- Le fond de carte est fourni par le WMS précédent (France Raster4000 k).
- Le WFS fournit de la donnée vectorielle. Il n'est pas nécessaire de mettre de transparence.