

10- Extensions et plugins



Janvier 2022

Janvier 2022



Table des matières

Introduction	5
I - Gestionnaire d'extensions	7
A. Extensions principales et complémentaires.....	7
B. Commande Extension/Installer/Gérer les extensions.....	8
II - Présentation de quelques extensions	9
A. Présentation de quelques extensions principales.....	9
B. Présentation de quelques extensions (plugins).....	11
C. gestion et usage des extensions.....	13
D. Exercice20bis (optionnel) plugin Group Stats.....	14
Solution des exercices	17



Introduction

Ce module va vous permettre de :

- Comprendre les extensions (plug-ins) QGIS et savoir gérer leur activation
- Savoir chercher et installer de nouvelles extensions
- Connaître les extensions principales et leurs fonctionnalités





Gestionnaire d'extensions

I

Extensions principales et complémentaires	7
Commande Extension/Installer/Gérer les extensions	8

A. Extensions principales et complémentaires

Les extensions (plug-ins) appartiennent à deux catégories : les extensions principales et les extensions complémentaires.

- Les **extensions principales** (core plugins) sont maintenues par l'équipe de développement de QGIS et sont intégrées automatiquement à chaque nouvelle distribution de QGIS.

Les extensions QGIS par défaut sont situées dans le répertoire

- <Répertoire installation QGIS>\apps\qgis\plugins\ (Windows) pour les plugin écrits en C++ (dll)
- <Répertoire installation QGIS>\apps\qgis\python\plugins (Windows) pour les plugin écrits en python.
- ./share/qgis/python/plugins (Linux et UNIX)
- ./Contents/MacOS/share/qgis/python/plugin (Mac OS X)
- Les **extensions complémentaires** sont actuellement toutes écrites en Python. Elles sont stockées dans des dépôts externes et maintenues par leurs auteurs. Elles peuvent être ajoutées à QGIS en utilisant le **Gestionnaire d'extensions**.

On trouve ces extensions dans un sous répertoire du répertoire du profil en cours dans les profils de QGIS.

Le sous-répertoire des profils de QGIS est par défaut : C:\Users\alain.ferraton\AppData\Roaming\QGIS\QGIS3\profiles (remplacer alain.ferraton par votre nom d'utilisateur).

(nb : on peut taper %appdata%\QGIS\QGIS3 dans la barre de recherche de l'explorateur windows pour se positionner rapidement ou encore passer par le menu

Préférences > Profils Utilisateurs > Ouvrir le dossier du profil actif)

Par exemple pour le profil par *défaut* on trouvera les plugins sous :

C:\Users\alain.ferraton\AppData\Roaming\QGIS\QGIS3\profiles\default\python\plugins

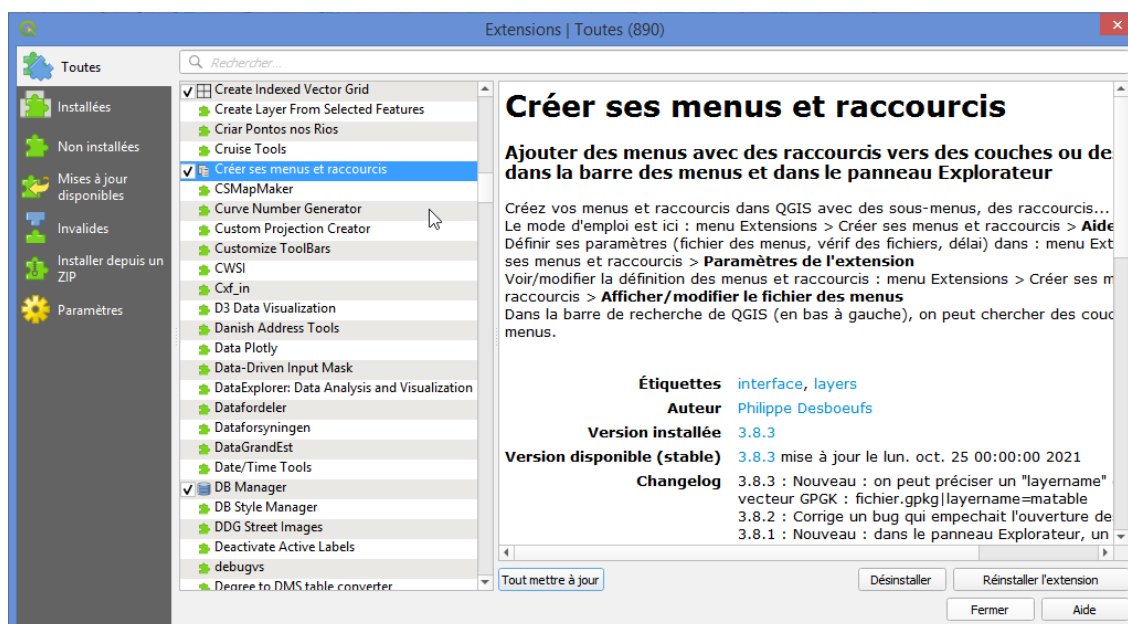
Extensions principales

Icône	Extension	Description	Référence dans le manuel
	Gestionnaire BD	Gestion de bases de données depuis QGIS	Extension DB Manager
	Vérificateur de géométrie	Vérification et réparation d'erreurs de géométrie dans les couches vecteur	Extension Vérificateur de géométrie
	GRASS 7	Fonctionnalités de GRASS	Intégration du SIG GRASS
	GRASS GIS provider	GRASS GIS Processing functionality	Intégration du SIG GRASS
	MetaSearch	Interaction avec des services de catalogage de métadonnées (CSW)	Client MetaSearch pour les Services de Catalogage
	Édition hors-ligne	Édition hors-ligne et synchronisation de base de données	Extension d'Édition hors-connexion
	OrfeoToolbox provider	OrfeoToolbox Processing provider	Fournisseur d'applications OTB
	Traitement	Outils de traitement de données spatiales	Outils de traitement QGIS
	SAGA GIS provider	SAGA GIS Processing provider	SAGA
	Vérificateur de topologie	Recherche d'erreurs de topologie dans les couches vecteur	Extension Vérificateur de topologie

Image 1 Extensions principales

B. Commande Extension/Installer/Gérer les extensions

- Pour activer les extensions présentes, dans le menu Extension ouvrir le gestionnaire d'extensions et cocher les extensions à activer :
- Chaque extension est décrite sommairement, certaines disposent de lien vers une page d'accueil, un gestionnaire de bugs, et un dépôt pour les sources pour pouvoir contribuer le cas échéant.



gestionnaire d'extension

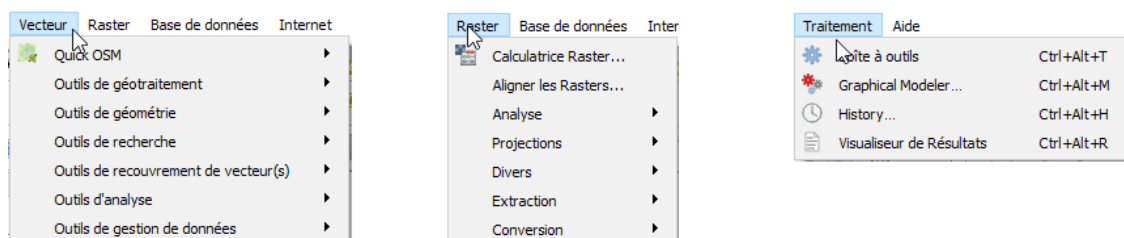
Présentation de quelques extensions

Présentation de quelques extensions principales	9
Présentation de quelques extensions (plugins)	11
gestion et usage des extensions	13
Exercice20bis (optionnel) plugin Group Stats	14

A. Présentation de quelques extensions principales

Processing

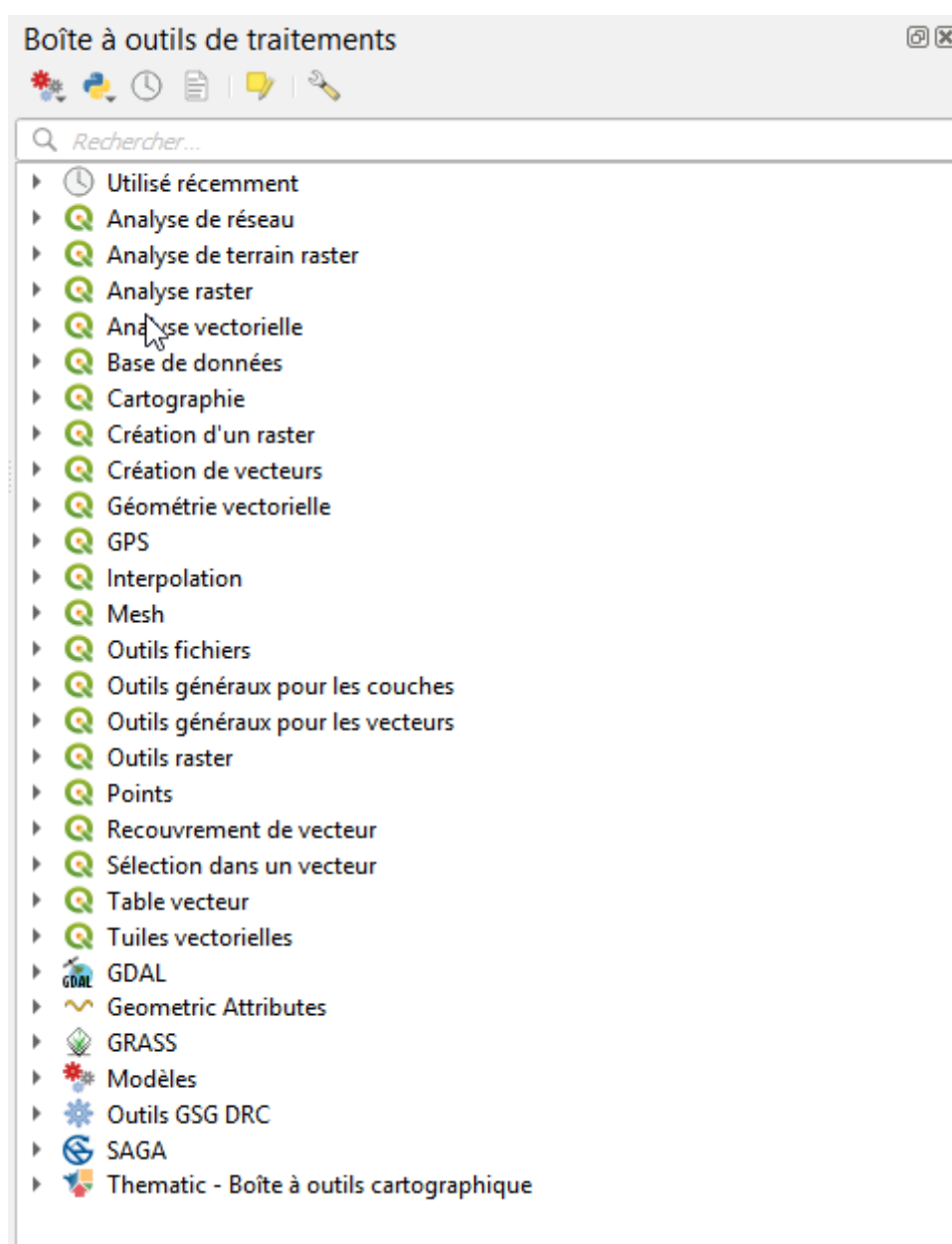
Activer l'extension Processing permet d'ajouter un menu 'Traitement' à QGIS et d'ajouter les algorithmes aux menus 'Vecteur' et 'Raster'.



Menu Vecteur - Raster - Traitement

Cette extension fournit de nombreux algorithmes accessibles via la **Boîte à outils** du Menu **Traitement**

Elle permet aussi l'accès au **Modeleur graphique**, outil très puissant permettant d'automatiser des chaînes de traitements.



Boîte à outils de traitements

Les outils de traitements de Processing sont vus plus en détails dans la formation Perfectionnement

Vérificateur de géométrie et vérificateur de topologie

Ces deux vérificateurs permettent d'analyser, et de corriger pour le vérificateur de géométrie, des défauts de qualité de couches.

Le *vérificateur de géométrie*¹ est un outil puissant pour la recherche des anomalies de géométrie dans une couche. Le *vérificateur de topologie*² peut apporter des contrôles supplémentaires sur les relations **entre** entités.

Pour plus de détail sur les corrections de géométrie on pourra consulter *cette page*³

1 - https://docs.qgis.org/3.22/fr/docs/user_manual/plugins/core_plugins/plugins_geometry_checker.html?highlight=%C3%A9rificateur#geometry-checker-plugin

2 - https://docs.qgis.org/3.22/fr/docs/user_manual/plugins/core_plugins/plugins_topology_checker.html#topology-checker-plugin

3 - <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/verification-et-corrections-des-geometries-a3522.html>

qui bien qu'un peu datée apporte encore des informations pertinentes.

B. Présentation de quelques extensions (plugins)

Noms	description	exemple / commentaires
Qconsolidate3	Permet de consolider toutes les couches du projet dans un dossier défini par l'utilisateur. Cela peut être utile pour partager un projet avec toutes ses couches avec une autre personne.	Convertit les vecteurs en SHP ou Geopackage.
Group Stats	statistique et Analyse pour les couches de vecteurs.	Plugin un peu difficile d'abord mais puissant. Pour un <i>exemple</i> ⁴ d'utilisation.
Cadastre	Le plugin Cadastre a été conçu pour faciliter l'utilisation des données cadastrales (France) dans QGIS. Plusieurs modules aident l'utilisateur à importer des données, les afficher dans QGIS, faire des recherches et imprimer les relevés	Import des données MAJICS,...
Value tools	Affiche la valeur d'un pixel à la position du curseur pour les couches raster	
QuickMapservice	permet d'ajouter des couches avec des serveurs externes dont Bing, google, osm	alternative au plugin Openlayer qui reste également intéressant
Localiser Parcelle Adresse	Permet de faire du géocodage à l'adresse et/ou à la Parcelle. La version (BAN) utilise la Base Adresse Nationale	Plugin interne au Ministère
Créer ses propres menus	Ajouter des menus avec des raccourcis vers des couches ou des fichiers	plugin interne au Ministère. Très utile pour des administrateurs pour

4 - <https://portailsig.org/content/plugin-qgis-group-stats.html>

		simplifier l'accès aux données aux utilisateurs.
Layers Menu from project	Créé des menus à partir de projets QGIS	Complémentaire du précédent
Menu GeoIDE	Création automatique de menu pour accéder aux géobases	plugin interne au Ministère.
spreadsheet Layer	Aide au chargement des fichiers de feuilles de calculs (ods, xls, xlst)	Permet d'avoir une boîte de dialogue interactive pour gérer l'entête des fichiers, ... génère un fichier VRT.
QGIS resource Sharing	Permet de télécharger des ressources (symboles, style, script,...) créées par d'autres.	Donne accès par exemple aux symboles SVG de OSM
Import photos	Création de points pour des photos 'géo-taguées'	
plugin load times	Donne les temps de chargement des plugins	Utile pour optimiser les temps d'ouverture de QGIS
Profile tools	Dessin de profils à partir de couches rasters ou de couches vectorielles ponctuelles avec champ d'élévation.	
Changedatasource	Permet de changer la source d'une couche chargée	Exemple une couche SHP est passée en base de données, et l'on souhaite conserver les fichiers projets utilisant cette couche
Auto filtre 3	Permet de transformer une sélection en un filtre de couche	Les filtres de couches sont sous-utilisés. Le principal avantage est un temps de chargement réduit. Ce plugin permet de générer facilement des filtre de couche à partir d'une sélection dans une couche.
Edition Multi-Utilisateurs	Permet de gérer les conflits d'accès sur des ressources partagées sur un réseau	Typiquement travail à plusieurs sur un même fichier SHP déposé sur une ressource réseau
Le Nettoyeur (de polygones)	Correction des géométries invalides,...	Complément aux outils de QGIS

	Présentation de quelques extensions	
Localiser parcelle adresse (BAN)	Géolocalisation de lieux ou à l'adresse	
Memory Layer Saver	Sauvegarde des couches mémoires	

Tableau 1 Plugins utiles



Attention

Les plugins qui sont écrits en python sont susceptibles de comporter du code malveillant. Il faut donc faire attention à ne pas utiliser des répertoires de plugins très exotiques.

Les plugins du répertoire officiel de QGIS sont vérifiés avant d'être publiés.



Remarque

Certains plugins sont progressivement transformés en algorithmes du module de traitement, ce qui permet de les utiliser dans les flux de traitement avec le modeleur. C'est le cas de

- Dissolve with stat : remplacé par l'algorithme 'agrégation'
- analyse raster de terrain : remplacé par l'algorithme 'analyse raster de terrain'
- statistique de zone : remplacé par l'algorithme 'statistique de zone'
- MergeLines, join lines, join multiple lines, multiple join : remplacés par l'algorithme 'Fusionner les lignes'
- create indexed vector grid : remplacé par l'algorithme 'créer une grille'
- extension graphe routier : remplacé par les algorithmes 'analyse de réseau'

Le plugin autofields est remplacé par les valeurs par défaut (qui peuvent être des expressions) dans la conception des formulaires personnalisés (voir la formation perfectionnement).



Complément

On peut obtenir une liste de plugins QGIS marqué en 'vedette' par la communauté QGIS en suivant ce *lien*⁵

C. gestion et usage des extensions

Exercice 20 : gestion et usage des extensions

Objectif : gérer le gestionnaire d'extensions et mettre en œuvre des extensions.

Question

[Solution n°1 p 17]

Ouvrir les couches vectorielles

- BD_TOPO\H_ADMINISTRATIF\COMMUNE.SHP
- BD_TOPO\I_ZONE_ACTIVITE\SURFACE_ACTIVITE.SHP

Mettre des étiquettes sur la couche SURFACE_ACTIVITE en utilisant le champs

5 - <http://plugins.qgis.org/plugins/featured/?sort=downloads>

CATEGORIE.

Dans le gestionnaire de plugin installer et/ou activer le plugin mask

Sélectionner la commune de La Flèche et utiliser le plugin Mask pour créer un masque avec cette commune.

Dans le gestionnaire de plugin installer et/ou activer le plugin QuickMapservices.

Dans le nouveau menu 'Internet' qui doit maintenant apparaître aller dans QuickMapServices / Settings / onglet More services et utiliser 'Get contributed pack'. Enregistrer.

Avec QuickMapServices charger la couche OSM / WikimediaMap. Le résultat doit ressembler à :

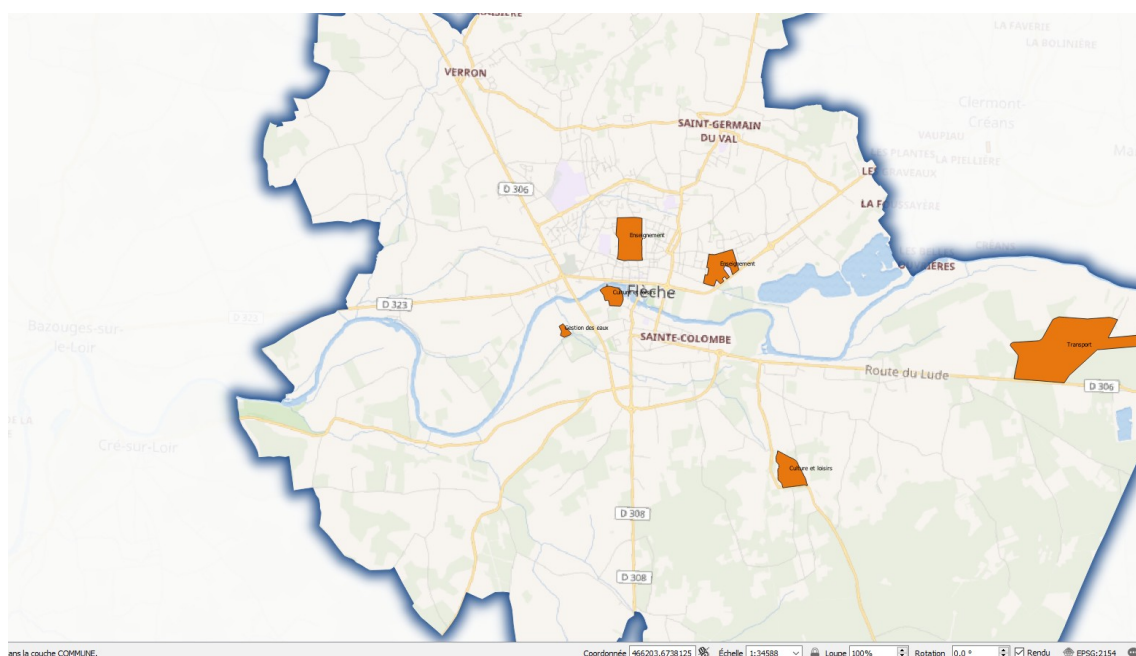


Image 2

Dans le gestionnaire de plugin installer et/ou activer le plugin Qconsolidate3

L'utiliser pour sauvegarder le projet et les données dans un répertoire de votre choix. utiliser le format Geopackage.

Ouvrir le projet sauvegarder et vérifier que tout est correct.

nb : Qconsolidate permet de packager un projet et ses données au format SHP ou geopackage pour les transmettre à un utilisateur distant.

D. Exercice20bis (optionnel) plugin Group Stats

Exercice 20bis (optionnel) Utilisation du plugin Group Stats

Objectif : Mettre en œuvre l'extension GroupStat.

Question

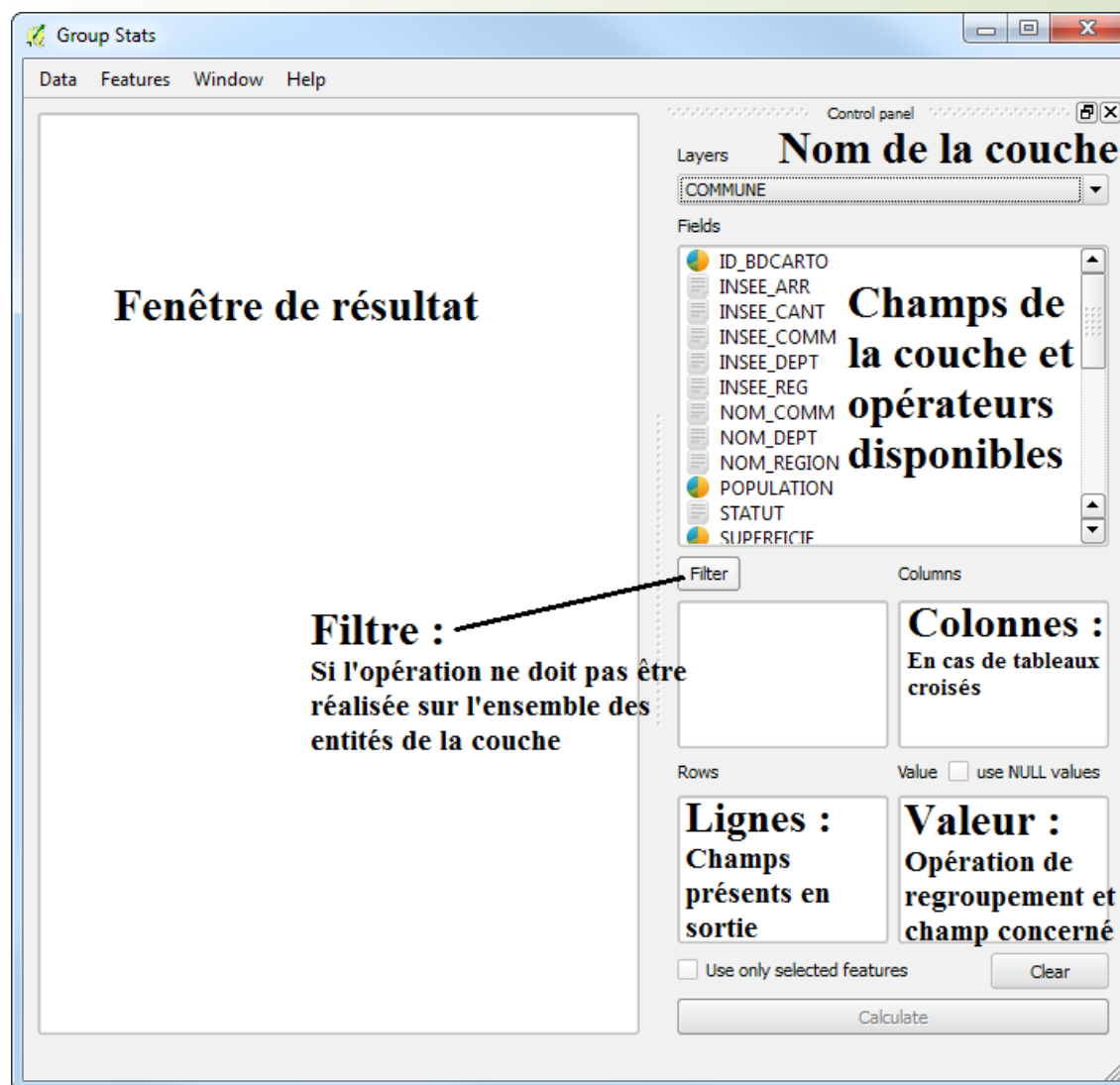
[Solution n°2 p 23]

Obtenir des statistiques de population par cantons à partir de la couche des communes de la BdCarto

Indice :

Installer et activer le plugin Group Stats qui permet de réaliser des opérations de regroupements sur les champs selon des critères définis.

Une fois installée, l'extension Group Stats est disponible depuis le menu Vecteur ou par une icône de lancement :



Interface du plugin Group Stats

Ouvrir la couche \BD_CARTO\ADMINISTRATIF\COMMUNE.SHP

Nous souhaitons obtenir le minimum et le maximum des populations des communes par cantons, ainsi que la population totale par cantons.

Le résultat à obtenir est le suivant :

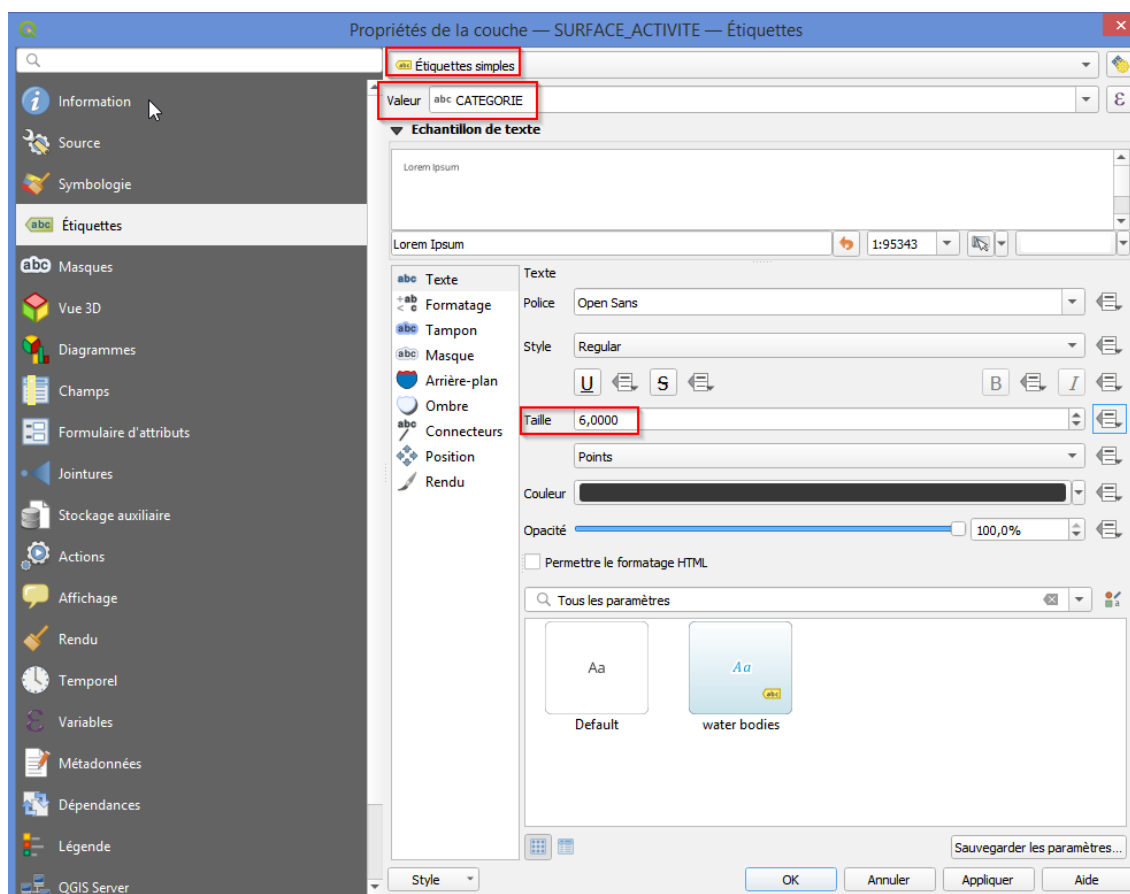
	1	2	3	4
1	Fonction	maximum	minimum	somme
2	INSEE_CANT			
3	04	900	300	1500
4	14	15400	600	20100
5	16	700	700	700
6	17	2000	400	5900
7	26	900	600	1500

Solution des exercices

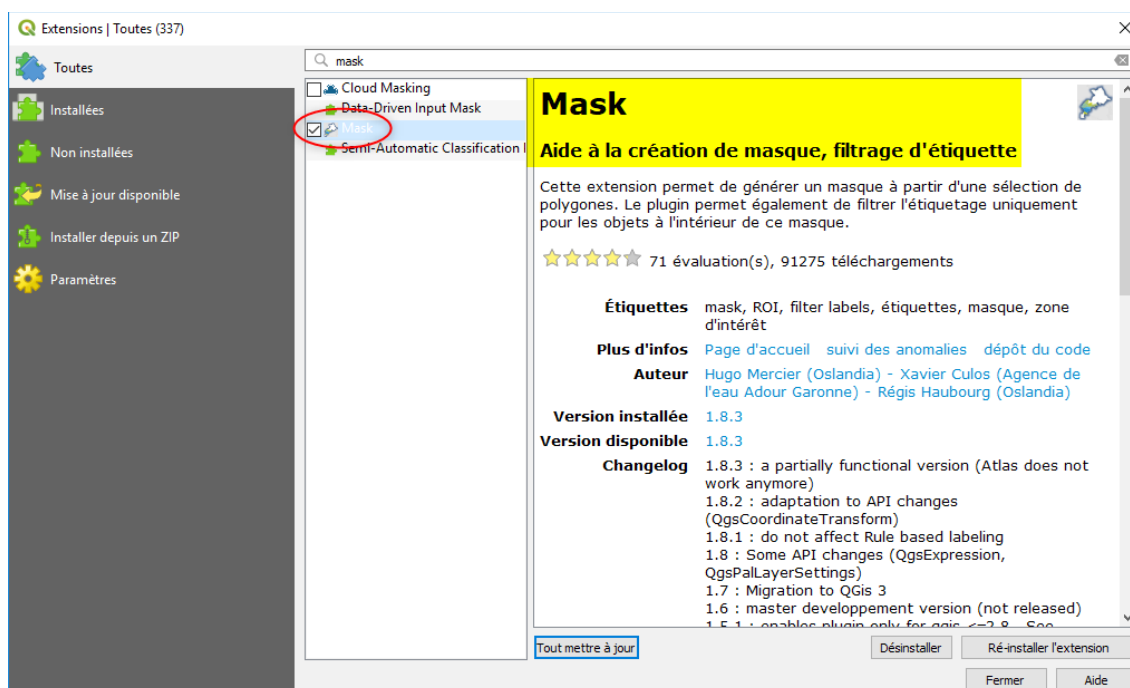
> Solution n°1 (exercice p. 13)

Charger les couches comme demandées.

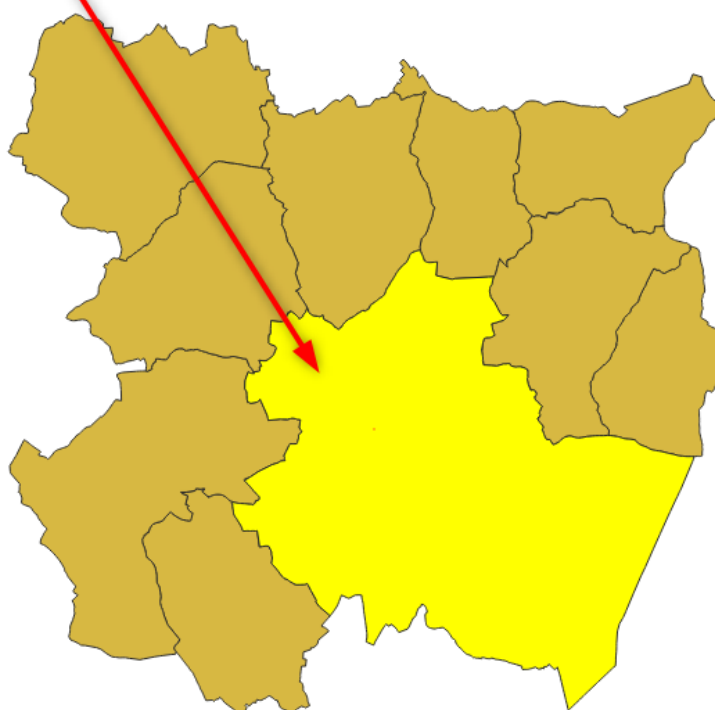
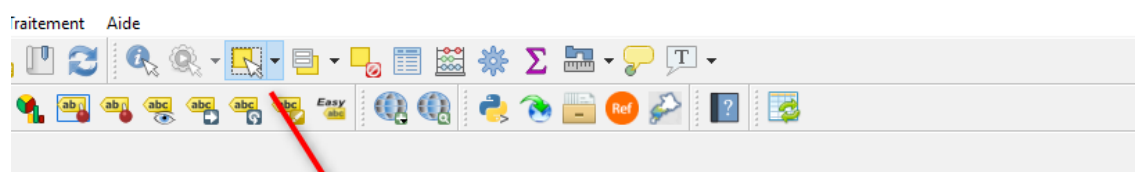
Paramétrer les étiquettes pour la couche SURFACE_ACTIVITE



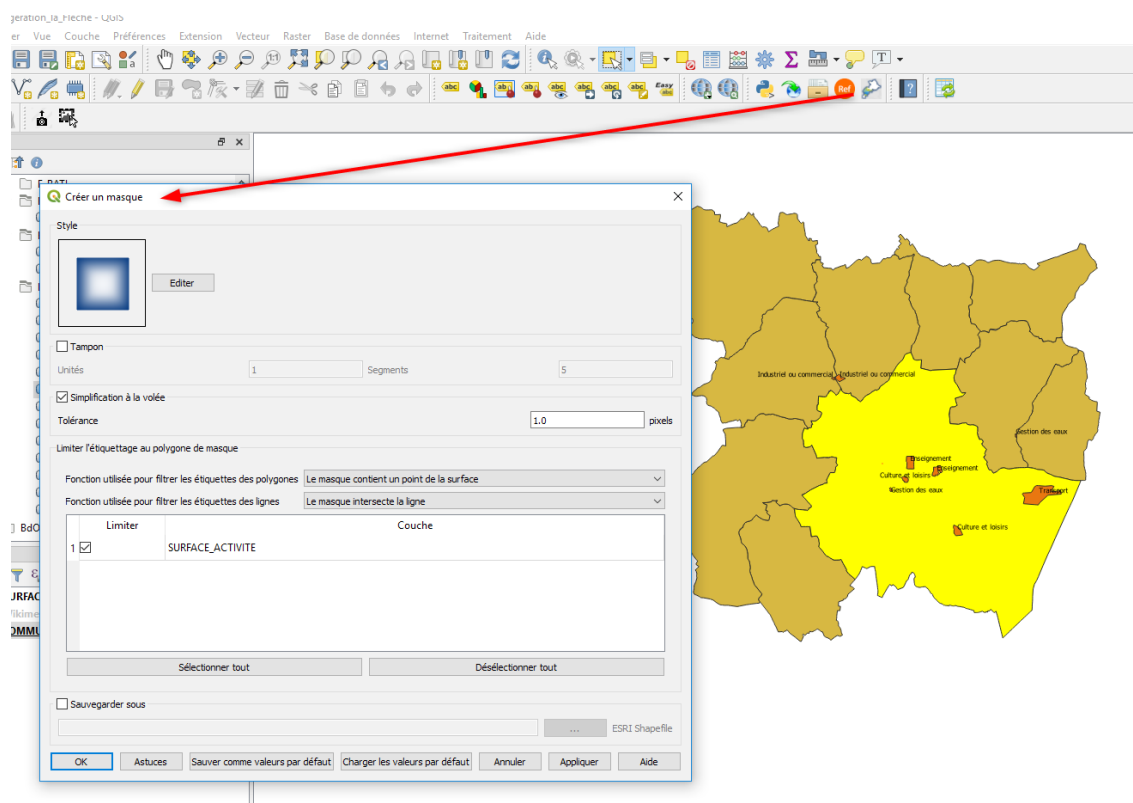
Charger le plugin mask



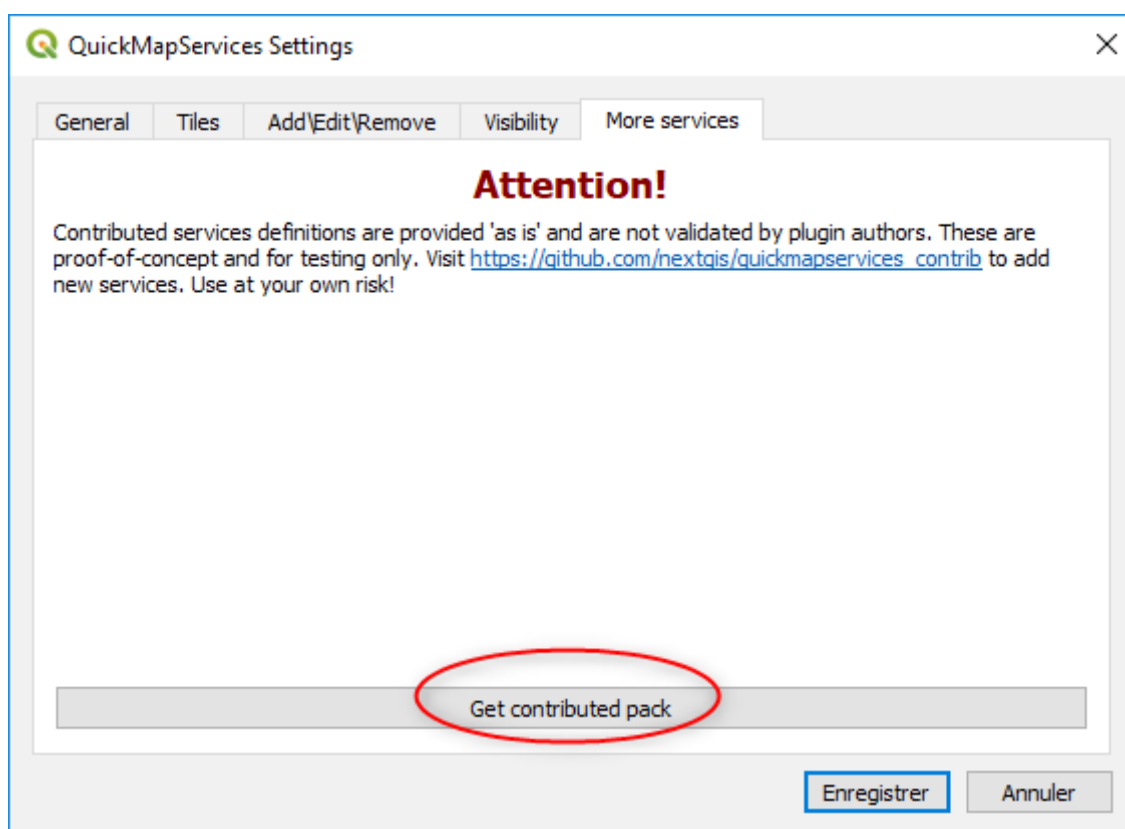
sélectionner la commune de la Flèche dans la couche COMMUNE



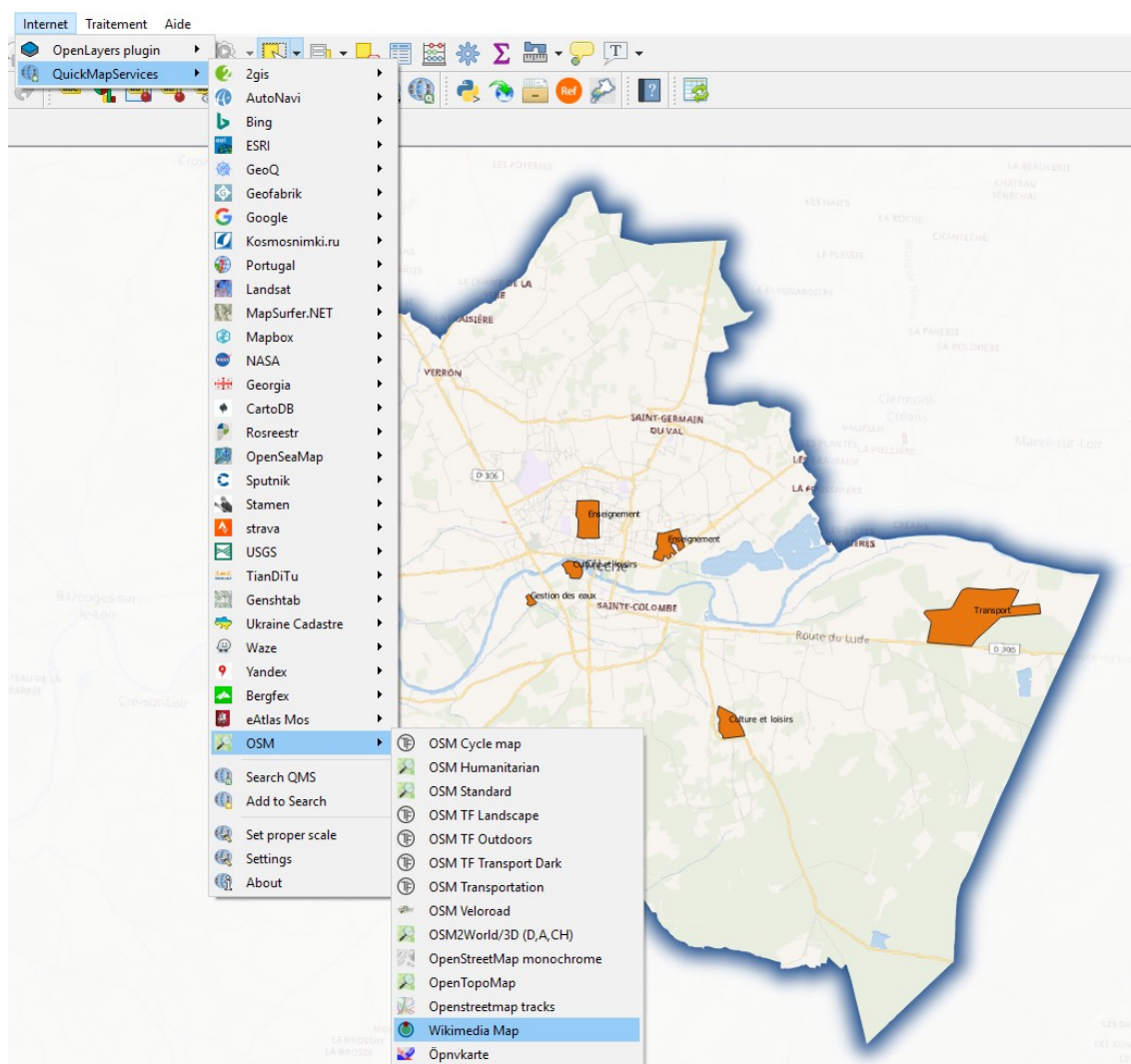
Créer le Mask



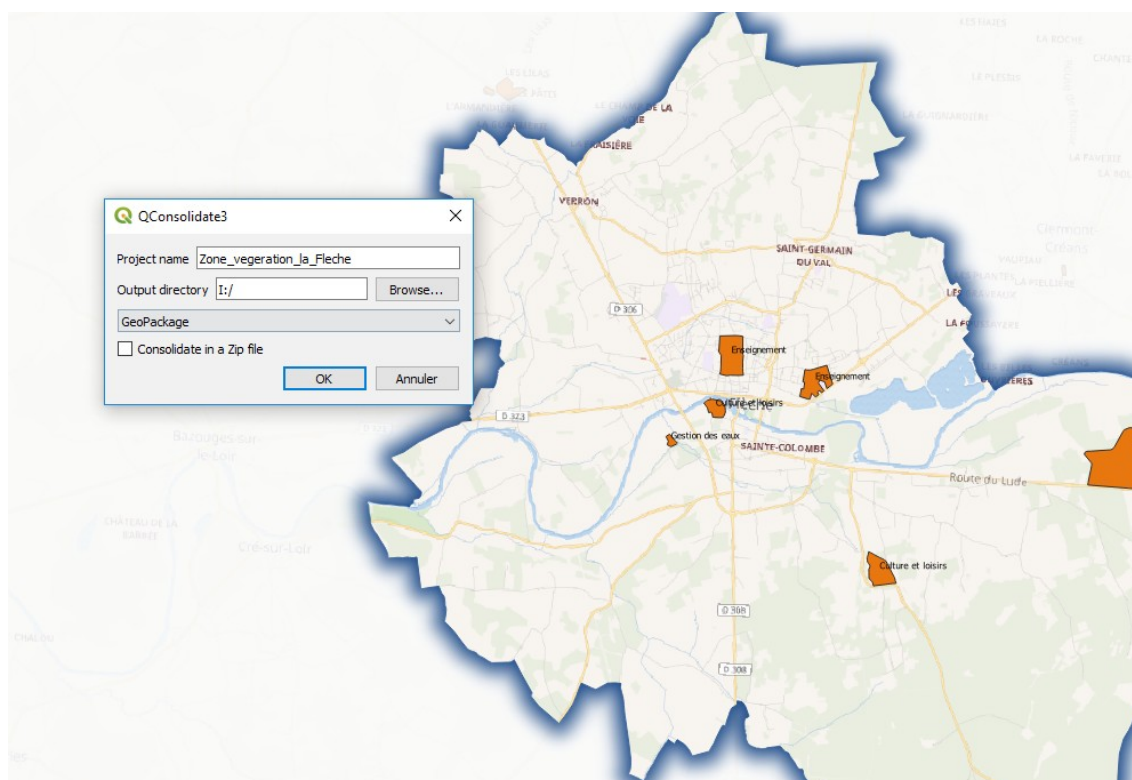
Charger le plugin QuickMapservices et le paramétrer comme demander



ajouter OSM / WikimediaMap



Charger et Utiliser Qconsolidate3



vérifier la sortie sur le répertoire choisi

ranges) (I:) > Zone_vegeration_la_Fleche >				
Nom	Modifié le	Type	Taille	
layers	22/01/2019 10:02	Dossier de fichiers		
Zone_vegeration_la_Fleche.qgs	22/01/2019 10:02	Fichier QGS	118 Ko	

Terminer en rechargeant le fichier projet et en vérifiant le résultat

> Solution n°2 (exercice p. 14)

Il suffit de paramétrer GroupStat comme suit :

The screenshot shows the GroupStats application window. The main data table is as follows:

	1	2	3	4
1	Fonction	maximum	minimum	somme
2	INSEE_CANT			
3	04	900	300	1500
4	14	15400	600	20100
5	16	700	700	700
6	17	2000	400	5900
7	26	900	600	1500

The right-hand 'Panneau de controle' (Control Panel) is configured with the following settings:

- Couches:** COMMUNE
- Champs:** ID_BDCARTO, INSEE_ARR, INSEE_CANT, INSEE_COMM, INSEE_DEPT, INSEE_REG, NOM_COMM, NOM_DEPT, NOM_REGION, POPULATION, STATUT, SUPERFICIE, X_COMMUNE, Y_COMMUNE, Périmètre, Surface.
- Filtre:** (Empty)
- Colonnes:** maximum, minimum, somme.
- Lignes:** INSEE_CANT.
- Valeurs:** ☐ Utiliser les valeurs NULL.
- Buttons:** Utiliser uniquement les entités sélectionnées, Effacer, Calculer.