



Formation QGIS 3.x

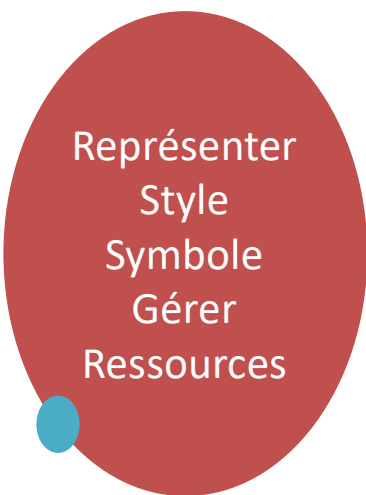
Journée 3 – 26 novembre

A large red semi-circle graphic on the left side of the slide, partially overlapping the text area.

- Symbologie
- Géocodage
- Statistiques & Diagrammes

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

1 2



- Représenter la donnée
- Style
- Symboles
 - Couche de symboles
 - Ponctuels
 - Linéaires
 - Surfaces
 - Polygone inversé
- Gérer
- Ressources

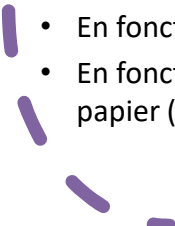

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

3

Représenter la donnée

Nombreuses manières de représenter la donnée, et qui peuvent se combiner

- En fonction de l'échelle → lisibilité est recherchée
- En fonction d'attributs → cartes thématiques
- En fonction du public visé → grand public <> spécialistes
- En fonction du média de communication → écrans, sortie papier (A4 → A0), fichier PDF



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

4

Style

STYLE : plus haut niveau d'organisation de la représentation → éléments suivants :

- Symboles → représentation graphique
- Etiquettes → texte graphique sur la carte
- Info-bulles → au survol de la souris
- Présentation des attributs
- Etc.

Style

Outils pour sauver, exporter, importer les styles associés aux couches

- Donner des noms significatifs aux styles, plus facile pour les gérer
- Fichiers ***.qml**
- Entrepôt de styles → localisation à définir via menu Préférences → Options → Sources de données → « Localized Data Path » (redémarrer QGIS)

Editeur de Symboles

- Options de création – personnalisation - d'un symbole sont ... très nombreuses
- Impossible d'aborder toutes les combinaisons
- Usage et la créativité personnelle → définir un catalogue efficace de symboles ...
- S'inspirer des éditeurs cartographiques professionnels : les légendes des cartes IGN, Michelin ... sont généralement très efficaces.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

7

Editeur de Symboles

- Très puissant et offre différents niveaux de représentation des entités (objets).
- Un symbole peut être composé d'une ou de plusieurs représentations (empilement de couches de représentation)
- L'éditeur de symboles propose un maximum d'interfaces communes pour tous les types (Point, Ligne, Surface) mais d'autres sont spécifiques à la nature géométrique de l'objet.
- Modes simple et avancé de représentation sont proposés

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

8

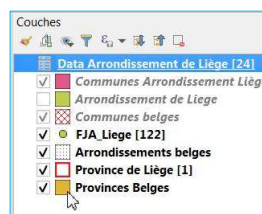
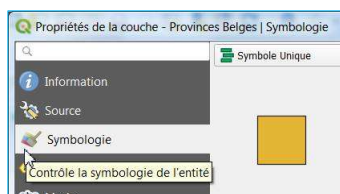
Editeur de Symboles

- Le niveau supérieur de définition du symbole dépend de la géométrie de la couche de données
- **Marqueur** (données Ponctuelles), **Ligne** (données Linéaires) ou **Remplissage** (données Surfaiques)
- Ensuite, chaque symbole peut incorporer un ou plusieurs symboles (y compris, de tout autre type) : c'est la couche de symboles (ou symbole à représentations multiples).

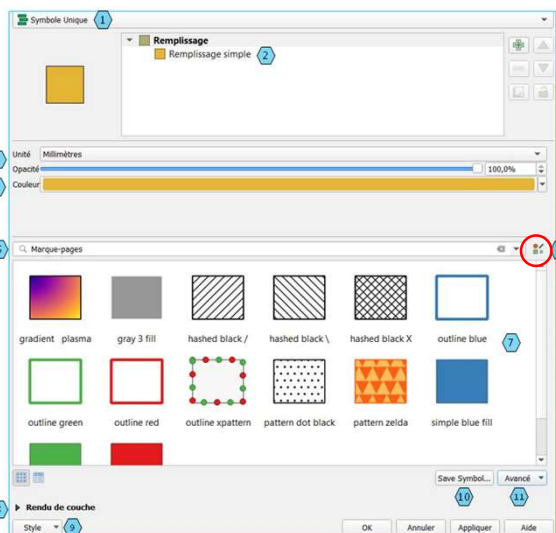
Symboles

Deux accès (pour une couche vectorielle)

- Propriétés de la couche → Symbologie
- Par un double-clic bouton gauche de la souris, sur la représentation de la couche



Symboles

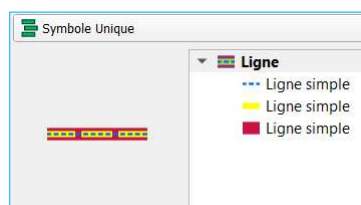


- 1 - Mode de rendu du symbole
- 2 - Personnalisation d'un symbole
- 3 - Unité et Opacité de la représentation (inverse transparence)
- 4 - Palette de couleurs
- 5 - Catalogue de symboles prédéfinis
- 6 - Accès au gestionnaire de styles
- 7 - Représentation des symboles d'un groupe
- 8 - Rendu de la couche
- 9 - Gestion du style courant
- 10 - Sauver le symbole courant
- 11 - Edition avancée – non documenté

Symboles










- Un symbole *peut être* composé de plusieurs couches de symboles
- Un symbole est constitué *d'au moins une couche de symbole*
- L'arborescence des symboles montre la superposition (et l'ordre d'empilement) de ces *couches de symboles* qui sont ensuite combinées pour former un nouveau symbole global.

Rendu : symbole unique
Type : ligne
Composé de 3 couches



Modes de rendu du symbole

Le mode de rendu donne accès aux différents modes d'affichage des entités, le plus simple étant le « Symbole unique ».

-  Pas de symbologie
-  Unique : symbole pour rendre de manière identique toutes les entités de la couche
-  Catégorisé : symboles dont l'aspect reflète des valeurs discrètes (chaîne de caractères)
-  Gradué : symboles dont l'aspect reflète des classes de valeurs (dates, valeurs numériques)
-  Ensemble de règles : symboles associant des combinaisons d'attributs
-  Entités fusionnées : symboles lignes/surfaces assurant une représentation continue
-  Polygones inversés : symbole à appliquer à l'extérieur des polygones de la couche.
-  2,5 D : pseudo 3D
-  Symboles intégrés : afficher la symbologie "native" d'une source de données KML ou TAB

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

13

Unités du symbole

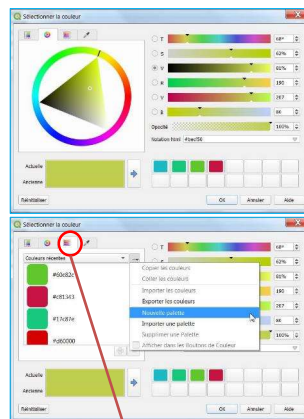
- **Unités** : unités d'affichage des symboles : mm (par défaut), points, pixels, mètres à l'échelle, unités de cartes pouces.
- Millimètres et Unités de cartes sont les plus utiles.
 - *Millimètre* : La valeur millimétrique indiquée reste constante, quelle que soit l'échelle de la zone d'affichage cartographique de QGIS
 - *Unités de carte* : La taille du symbole varie en fonction de l'échelle : il paraît de moins en moins large plus l'échelle devient petite. L'unité est le « mètre terrain » si l'unité de mesures du terrain est le mètre (Propriétés du projet → Onglet Général → Mesures).

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

14

Palette de couleurs

Outil (« widget ») commun : palette de couleurs



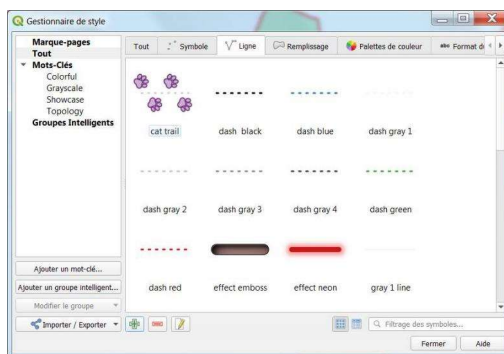
menu Préférences → Options → Couleurs → définir des palettes personnelles

Catalogue de symboles QGIS

- QGIS propose un catalogue de symboles prédéfinis pour tous les types de géométrie, ainsi que des palettes de couleur.



- Ce catalogue peut être consulté depuis le **Gestionnaire de Style**



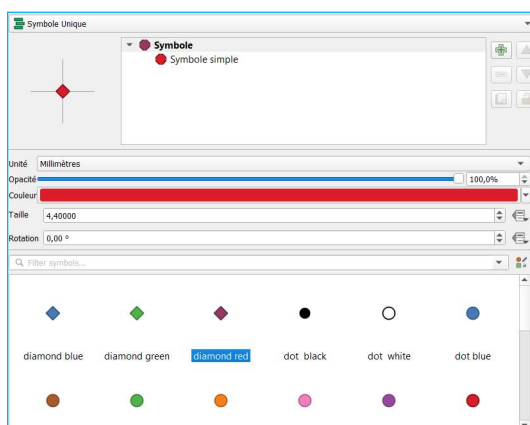
Rendu de la couche

- **Opacité** : définir le niveau d'opacité de toute la couche de symboles.
 - entièrement opaque : valeur 100
 - entièrement transparente : valeur zéro.
- **Mode de fusion** : définir la manière dont une couche va s'intégrer dans celle située en-dessous pour le mode de fusion entre couche, ou entre objets de la couche pour le mode de fusion entre objets.
 - Fusionner, assombrir, éclaircir ...
 - Fonctionnalité développée pour les graphistes
 - Cartographie : à utiliser avec modération (impressions !!)

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

17

Paramètres généraux **POINTS**



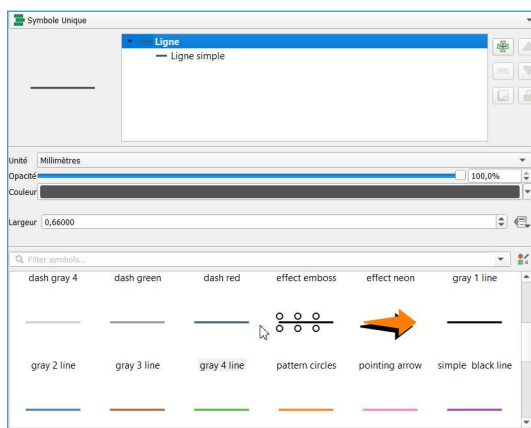
Type de symbole : voir catalogue
Taille : une valeur définie (+ choix de l'unité)
Couleur de remplissage : palette
Opacité : de 100 % à 0 %
Rotation : à définir si nécessaire
Choix du symbole : catalogue de symboles par défaut (cas du type « Symbole simple »)

Quand le symbole ne comporte qu'une couche, ce sont les paramètres généraux qui s'appliquent

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

18

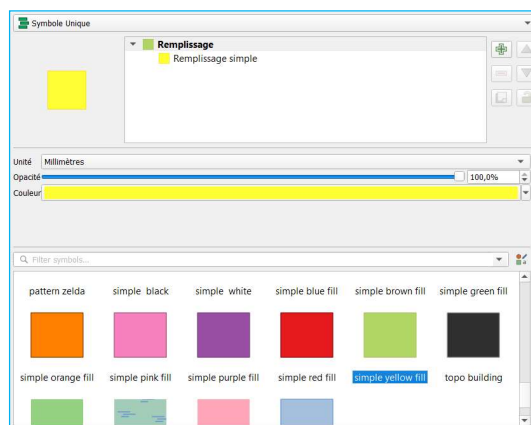
Paramètres généraux **LIGNES**



Type de symbole : voir catalogue
Largeur : une valeur définie (+ choix de l'unité)
Couleur de remplissage : palette
Opacité : de 100 % à 0 %
Choix du symbole : catalogue de symboles par défaut (cas du type « Symbole simple »)

Quand le symbole ne comporte qu'une couche, ce sont les paramètres généraux qui s'appliquent

Paramètres généraux **SURFACES**



Type de symbole : voir catalogue
Couleur de remplissage : palette
Opacité : de 100 % à 0 %
Choix du symbole : catalogue de symboles par défaut (cas du type « Symbole simple »)

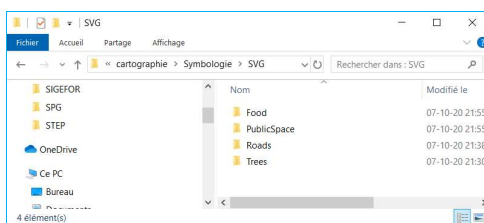
Quand le symbole ne comporte qu'une couche, ce sont les paramètres généraux qui s'appliquent

Symbole SVG

Les images SVG (*Scalable Vector Graphics*) peuvent être agrandies à l'infini sans perte de qualité.



Bibliothèque personnelle de SVG



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

21

Symbole SVG

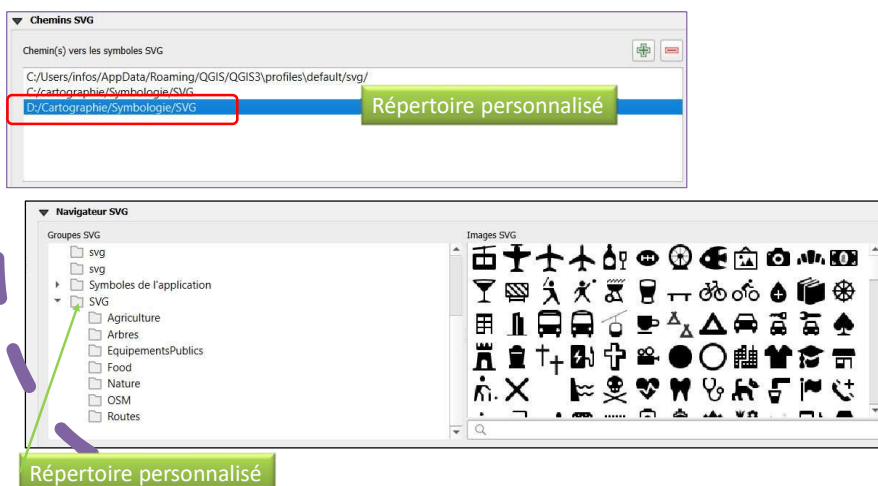
- Symboles vectoriel SVG
 - Votre moteur de recherche favori
 - Viewer SVG :
 - Microsoft Hegde (IE)
 - XnView (<https://www.xnview.com/fr/>) : visionneuse multimédia efficace, un explorateur et convertisseur.
 - Bibliothèques
 - <https://www.flaticon.com/> (3.500.000 icônes SVG)
 - [Bibliothèque SVG du projet OSM](#)

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

22

Symbole SVG

Accès à la bibliothèque SVG :
menu Préférences → Options → Système → SVG Paths



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

23

Ordre de tracé des couches de symboles

- L'ordre de tracé des couches de symboles est le suivant : la première couche est dessinée au-dessus, tandis que la dernière est tracée tout en-dessous.
- Des boutons permettent la navigation parmi les couches.
- Le verrouillage de la couleur d'une couche empêche la modification de sa couleur lors d'un changement de la couleur du niveau supérieur du symbole.



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

24

Ordre de tracé des couches de symbole

- La largeur du symbole est définie par la largeur (du niveau supérieur) du symbole.
- Mais si la largeur d'une couche est supérieure à celle-ci, la largeur du niveau supérieur s'adapte pour la prendre en compte.
- Les largeurs des autres couches sont ensuite recalculées en proportion du changement de la largeur du (niveau supérieur) du symbole.

Gestionnaire de styles

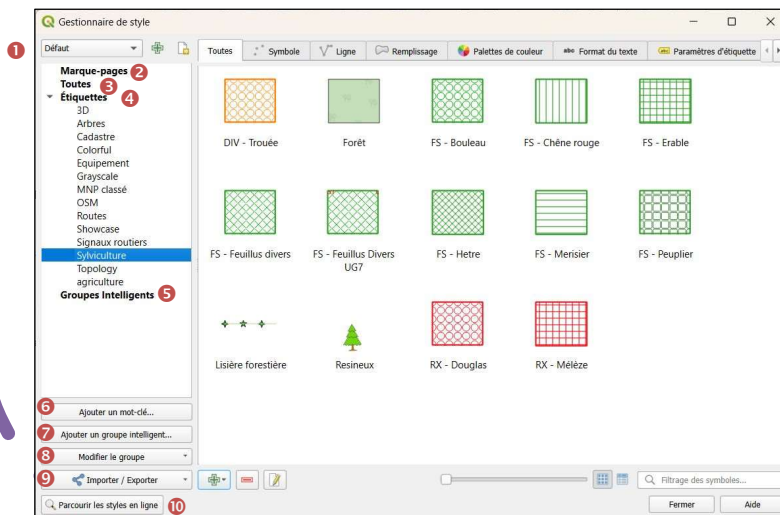
Organisation des Styles

1. **Créer, modifier, et supprimer** des styles pour vos couches de données.
2. **Organiser** vos styles en différentes catégories et sous-catégories pour une meilleure gestion.

Création et Modification des Symboles

1. **Créer** de nouveaux symboles ou **modifier** les symboles existants
2. Large variété d'options pour **personnaliser** les symboles

Gestionnaire de styles



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

27

Gestionnaire de styles

- ❶ Deux options principales pour gérer la **localisation** des styles
 - Défaut : accessibles dans tous vos projets QGIS (cohérence styles à travers tous les projets)
 - Projet : spécifiques au projet sur lequel vous travaillez.



Avantages et Inconvénients

- Défaut:
 - Avantage : Réutilisation facile des styles.
 - Inconvénient : Peut devenir encombrant si trop de styles sont enregistrés.
- Projet:
 - Avantage : Organisation claire et spécifique au projet.
 - Inconvénient : Les styles doivent être recréés pour chaque nouveau projet.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

28

Gestionnaire de styles

- 2 **Marque-pages :**
 - Enregistrement et accès rapide aux styles fréquemment utilisés.
 - Facilite la standardisation et améliore la gestion des symboles.
- 3 **Toutes :** affichage de toutes les étiquettes (Défaut + Projet)
- 4 **Étiquettes :** liste des mots-clés  
- 5 **Groupes intelligents :**
 - Organisation automatique des symboles en fonction de critères définis.
 - Simplifie la gestion des symboles (?).
- 6 **Ajouter un mot-clé** Un style peut être balisé avec plusieurs mots-clés différents (,)
- 7 **Ajouter un groupe intelligent** → définir les critères de tri
- 8 **Modifier le groupe :** associer un mot-clé à un groupe de symboles
- 9 **Importer / exporter** des styles depuis/vers fichier XML

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

29



EXERCICE 1

Le Gestionnaire de Styles

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 31

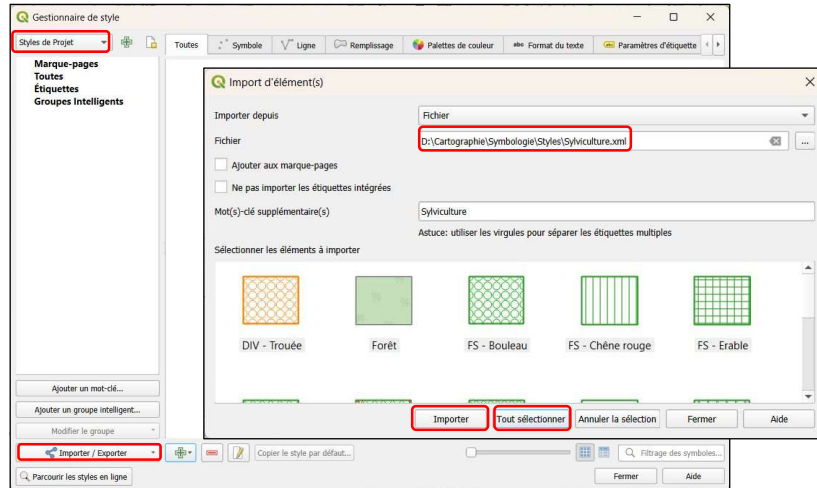
Gestionnaire de styles

Nouveau projet

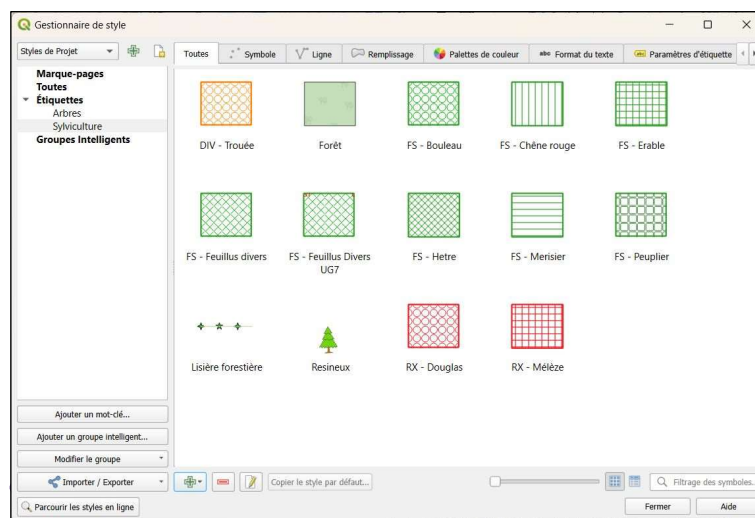
Si des symboles sont présents,
les sélectionner tous puis les effacer

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 32

Gestionnaire de styles



Gestionnaire de styles



Gestionnaire de styles

The screenshot shows the 'Gestionnaire de style' (Style Manager) window in QGIS. The left sidebar is set to 'Sylviculture' (Forestry). The main area displays a grid of style thumbnails with labels: 'DIV - Trouée', 'Forêt', 'FS - Bouleau', 'FS - Chêne rouge', 'FS - Erable', 'FS - Feuillus divers', 'FS - Feuillus Divers UG7', 'FS - Hêtre', 'FS - Merisier', and 'FS - Peuplier'. An 'Import des items' dialog box is open in the foreground, with 'Sylviculture' selected in the dropdown menu and 'OK' highlighted with a red box. At the bottom of the style manager, the 'Copier le style par défaut...' button is also highlighted with a red box.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

35

Gestionnaire de styles

This screenshot shows the 'Gestionnaire de style' window with the 'Sylviculture' group selected in the left sidebar. The main area now only displays two style thumbnails: 'RX - Douglas' and 'RX - Mélèze'. The 'Copier le style par défaut...' button at the bottom is no longer highlighted.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

36

EXERCICE 2

Polygones : Rendu catégorie, centroïdes SVG et fond raster

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

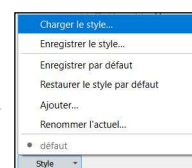
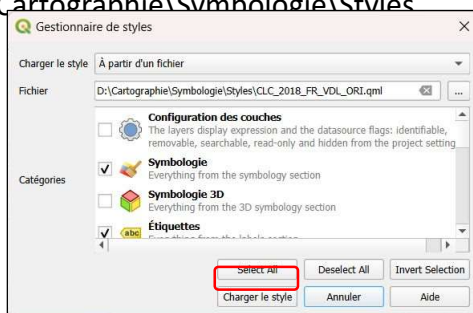
37

Polygones : rendu catégorisé

Ouvrir le projet **D:/Cartographie/Data/Jour/Jour3-01.qgz**

 Couche « Corine Land Cover »

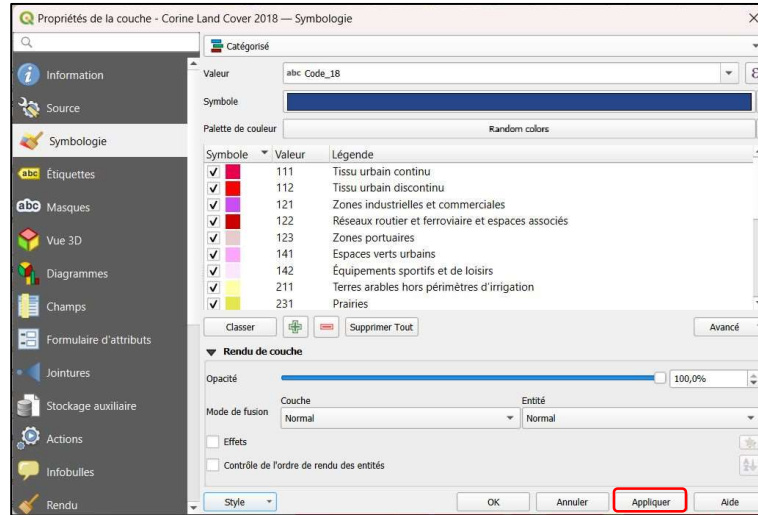
1. Couche > Propriétés > Symbologie > **[Style]**
2. Charger le style « CLC_2018_FR_VDL_ORI.qml »
sous D:\Cartographie\Symbologie\Styles



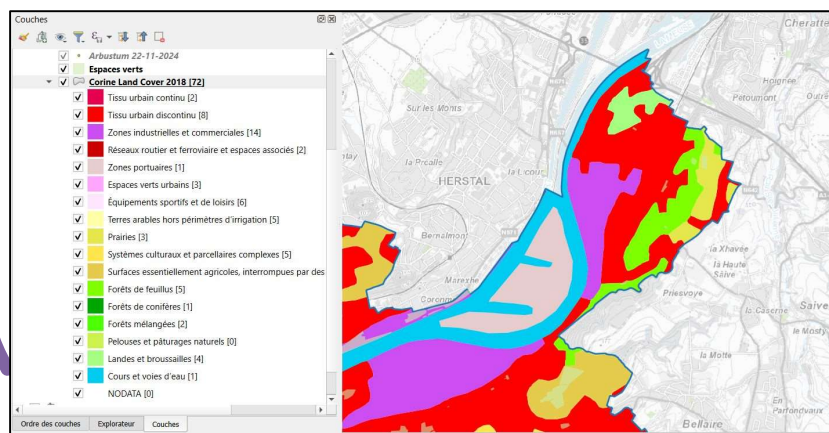
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

38

Polygones : rendu catégorisé

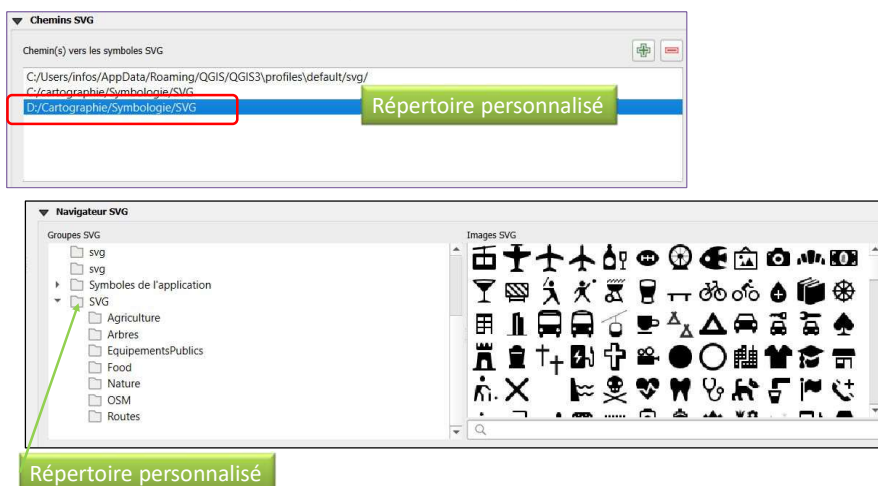


Polygones : rendu catégorisé



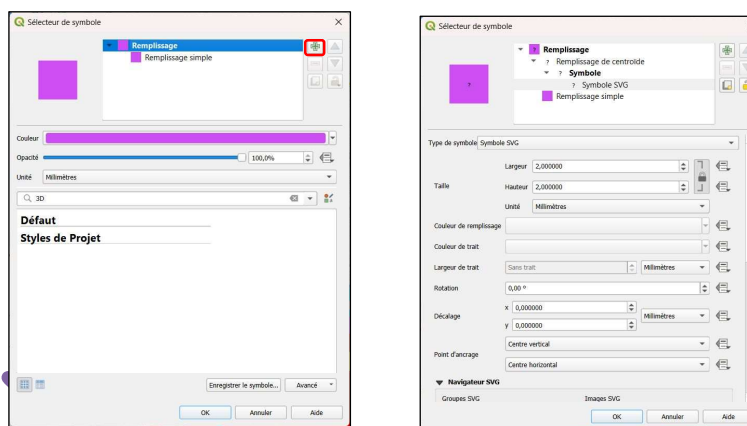
Symbole SVG

Accès à la bibliothèque SVG :
 menu Préférences → Options → Système → SVG Paths



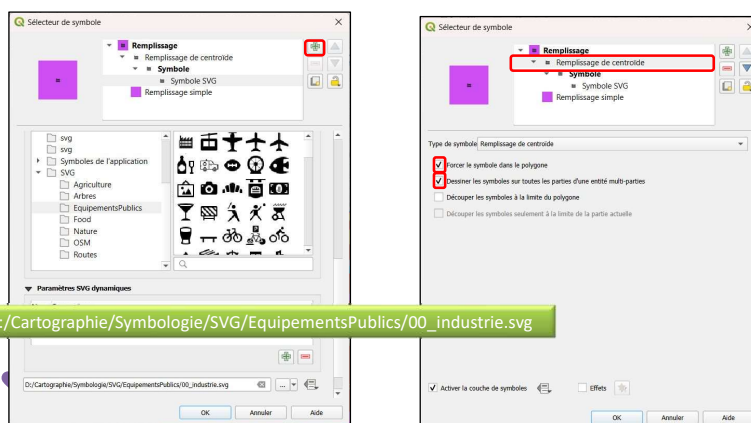
Polygones : rendu catégorisé

1. Modifier le symbole « Zones industrielles et commerciales »
2. Remplissage de fond + remplissage centroïde avec SVG



Polygones : rendu catégorisé

- Ajouter « Remplissage de centroïde » puis choisir le SVG
- Paramétrer l’affichage du SVG

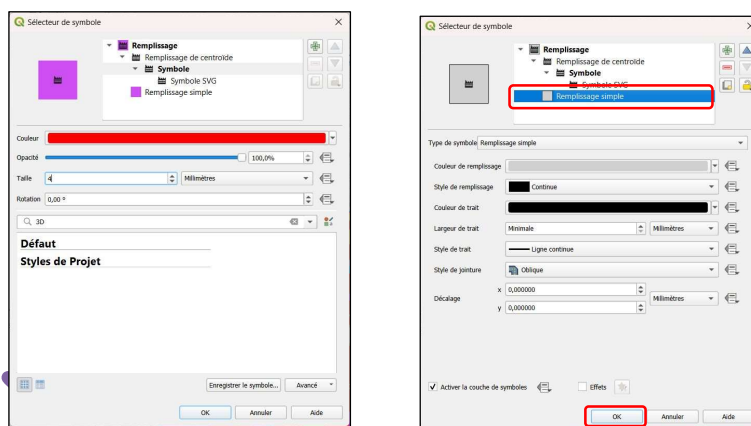


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

43

Polygones : rendu catégorisé

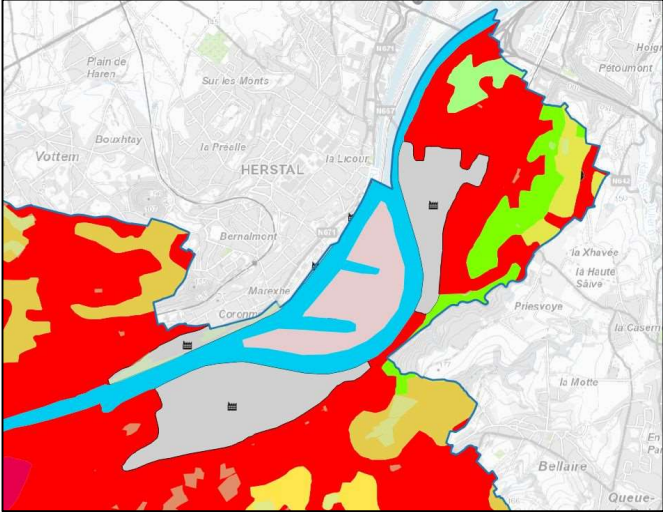
- Changer la couleur du symbole de remplissage
- Sauver le symbole



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

44

Polygones : rendu catégorisé



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

45

Polygones : rendu catégorisé

1. Modifier le symbole « Forêts de feuillus »
2. Remplissage de fond avec une image PNG

Sélecteur de symbole

Remplissage

Remplissage simple

Couleur: [Color Picker]

Opacité: 100.0%

Unité: Mètres

Défaut

Styles de Projet

Enregistrer le symbole... Annuler Aide

Sélecteur de symbole

Remplissage

Remplissage image raster

D:/Cartographie/Symbologie/Raster/Landuse-forest.png

Size: Width: Automatic, Height: Automatic

Opacité: 100.0%

Rotation: 0.00 °

Décalage: x: 0.000000, y: 0.000000, Unité: Mètres

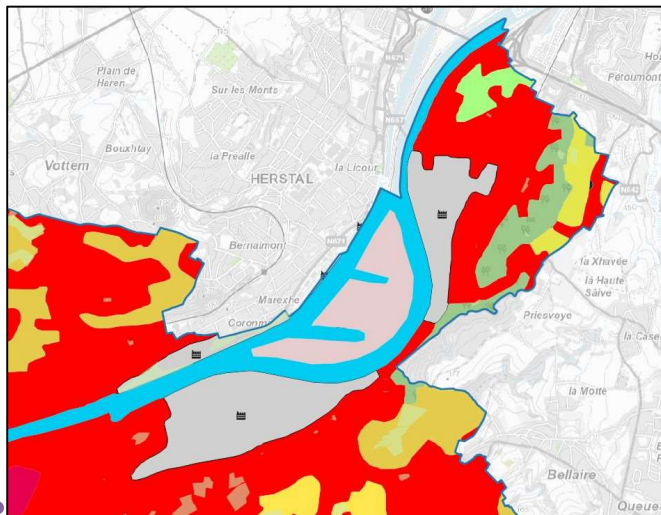
Activer la couche de symboles Effets

OK Annuler Aide

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

46

Polygones : rendu catégorisé



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

47


EXERCICE 3

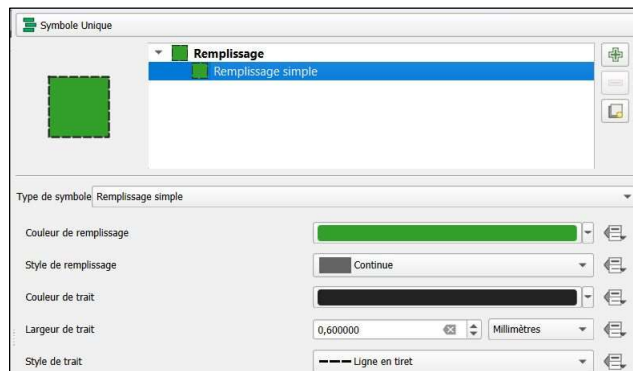
Polygones : Rendu catégorisé

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

48

Polygones : rendu catégorisé

- Couche Espaces Verts Liège
 - Accéder au symbole et le modifier pour arriver à 
 - [Appliquer] > [OK]

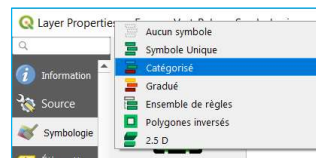


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

49

Polygones : rendu catégorisé

- Couche Espaces Verts Liège
 - Revenir au symbole pour définir un rendu catégorisé
 - L'attribut LANDUSE (OSM) de la couche Espaces Verts permet de décrire le type d'espace vert.
 - Cemetery [cimetière]
 - Park [parc]
 - Farmyard [(cour de) ferme]
 - Greenhouse_horticulture [horticulture]
 - Farmland [agriculture]
 - Grassland [prairie]
 - Type de rendu : choisir Catégorisé

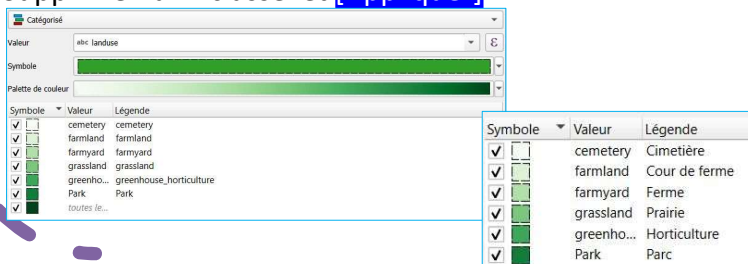


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

50

Polygones : rendu catégorisé

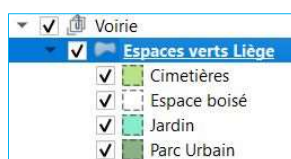
- Valeur : Landuse
- Symbole : garder symbole courant
- Palette de couleurs : Greens
- Bouton **[Classer]**
- Editer la légende (double clic) et décrire les différents types
- Supprimer la 7^e classe et **[Appliquer]**



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

51

Polygones : rendu catégorisé



Décocher une des classes et constater dans la carte que les objets qui correspondent à cette classe, sont masqués

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

52



EXERCICE 4

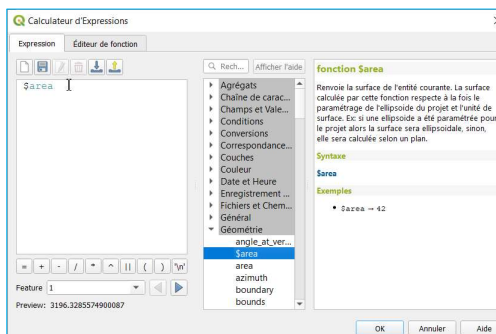
Polygones : Rendu gradué, fonction round(\$area,1)

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

53

Polygones : rendu gradué

- Couche Espaces Verts
 - Revenir au symbole pour définir un rendu gradué
 - Type de rendu : choisir Gradué
 - Valeur : clic sur  > Ouvre le calculateur d'expressions
 - Géométrie
 - Attributs géométriques des entités
 - \$area : superficie
 - Valider 



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

54

Polygones : rendu gradué

Les options les plus intéressantes

- Les modes de classement (les plus utiles) et l'histogramme correspondant
 - Intervalle égal : pour toutes les classes, la différence entre la valeur minimale et la maximale est constante
 - Jolies ruptures : pour toutes les classes, la différence entre la valeur minimale et la maximale est constante et les limites de classes sont arrondies (aux dizaines par exemple)
 - Nombre égal : les intervalles de classes sont calculés afin de répartir les objets de façon équitable entre les différentes classes.
- Le nombre de classes pour caractériser la plage de valeurs
- La légende :
 - Précision : précision des valeurs hautes et basses des textes d'étiquettes
 - Un nombre positif représente les décimales
 - Un nombre négatif arrondit aux puissances de dix
 - Couper : suppression des « zéros » inutiles

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

55

Polygones : rendu gradué

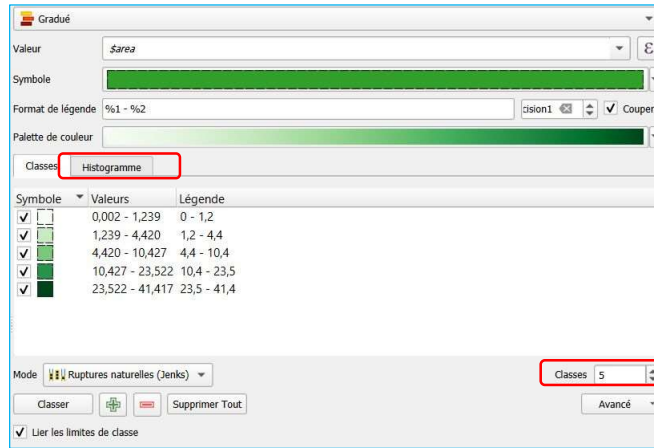
The screenshot shows the 'Gradué' dialog box in QGIS. The 'Classes' tab is selected, displaying a table with 5 classes. The 'Mode' is set to 'Ruptures naturelles (Jenks)'. The 'Classes' dropdown is set to 5. A blue callout box points to the legend table with the text 'Légende : Précision 1 décimale, Couper les zéros, Classifier ensuite'.

Symbole	Valeurs	Légende
✓	0,002 - 1,239	0 - 1,2
✓	1,239 - 4,420	1,2 - 4,4
✓	4,420 - 10,427	4,4 - 10,4
✓	10,427 - 23,522	10,4 - 23,5
✓	23,522 - 41,417	23,5 - 41,4

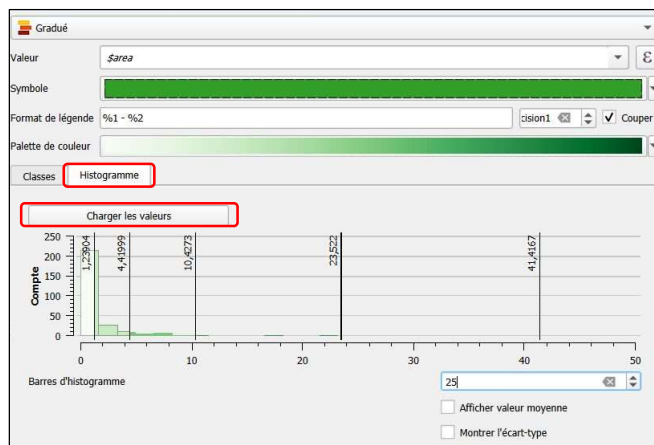
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

56

Polygones : rendu gradué

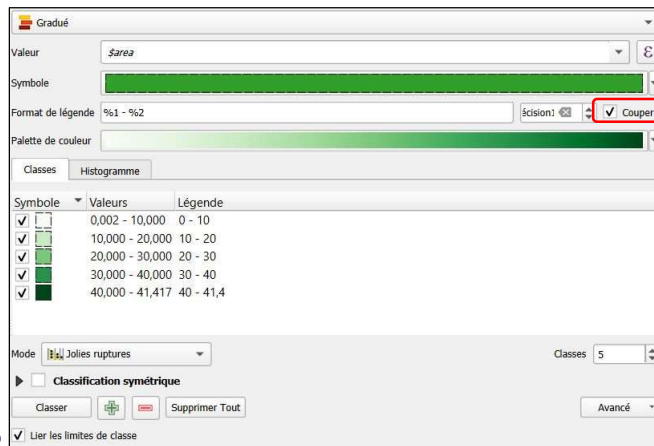


Polygones : rendu gradué



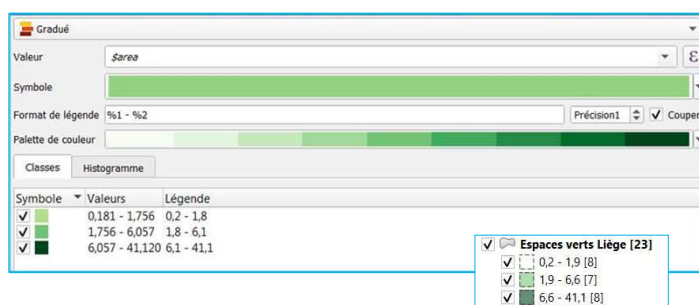
Polygones : rendu gradué

Rendu Gradué par Jolies Ruptures



Polygones : rendu gradué

Rendu Gradué par Nombre égal – 3 classes



EXERCICE 5

Représentation lignes : épaisseur Style <> Symbole

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

61

Représentation de lignes

1. Ajouter un champ pour calculer la longueur de la ligne
2. Appliquer une symbologie « Gradué » sur la longueur
3. Modifier les symboles de ligne proposés par défaut
4. Sauver le style

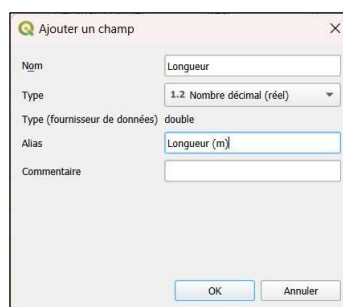
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

62

Représentation de lignes

Couche « Haie remarquables » : ajouter un champ

1. Couche > Propriétés > Champs
2. Passer en mode Edition
3. Ajouter un champ « Longueur » de type Nombre décimal
4. OK pour quitter le panneau
5. Sauver les modifications



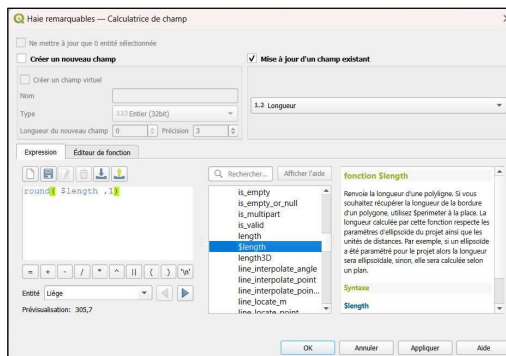
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

63

Représentation de lignes

Couche « Haie remarquables » : calculer la longueur

1. Couche > Propriétés > Champs
2. Activer la calculatrice de champs → constructeur de requêtes
3. Mise à jour d'un champ existant
4. Champ « Longueur »
5. Groupe « Géométrie »
6. \$length
7. round(\$length,1)
→ arrondir 1 décimale
8. Sauver



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

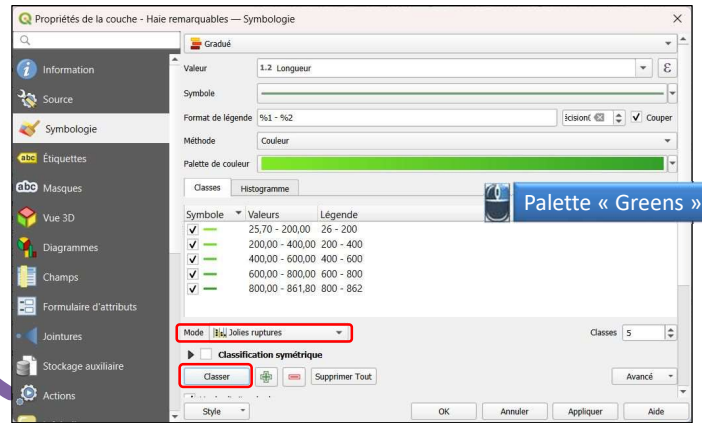
64

Représentation de lignes

Couche « Haie remarquables »



1. Couche > Propriétés > Symbologie > Gradué (Classes)

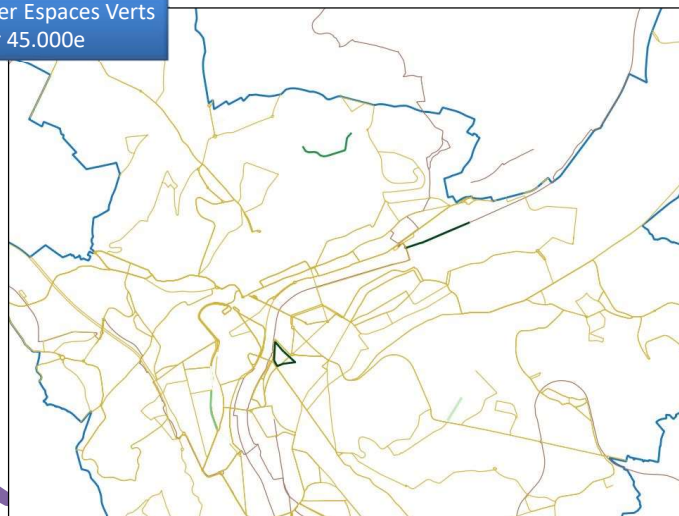


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

65

Représentation de lignes

Décocher Espaces Verts
Zoomer 45.000e



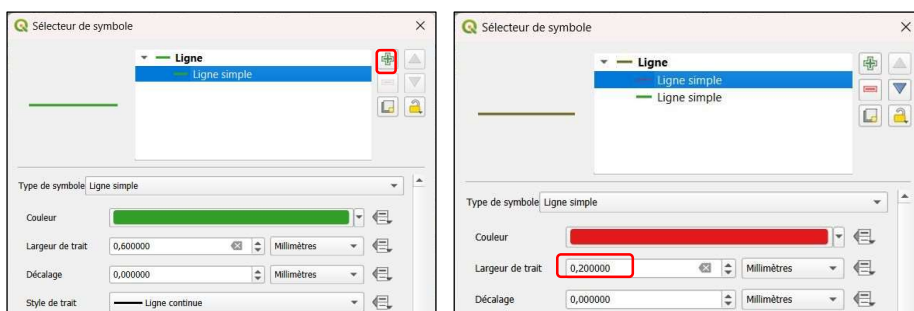
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

66

Représentation de lignes

Editer les paramètres de la dernière classe

1. Ajouter une couche de symbole de type Ligne simple, de couleur rouge et d'épaisseur 0,2

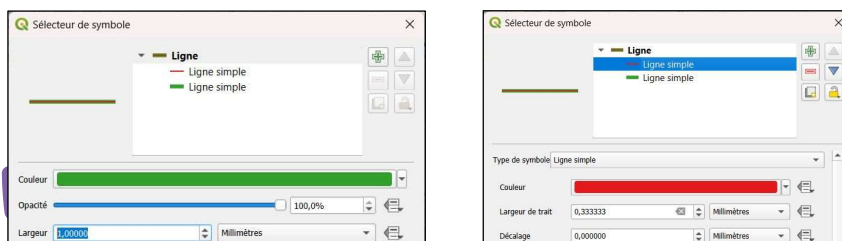


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

67

Représentation de lignes

2. Augmenter l'épaisseur du symbole à 1,0
3. Constater que l'épaisseur de la ligne rouge s'adapte et passe à 0,33



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

68

EXERCICE 6

Représentation lignes : symbole multi-couches

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 69

Représentation de lignes





Groupe « Mobilité » - Couche « RAVEL »

- Symbologie > Rendu Catégorisé > Valeur : REVETEMENT

Catégorisé

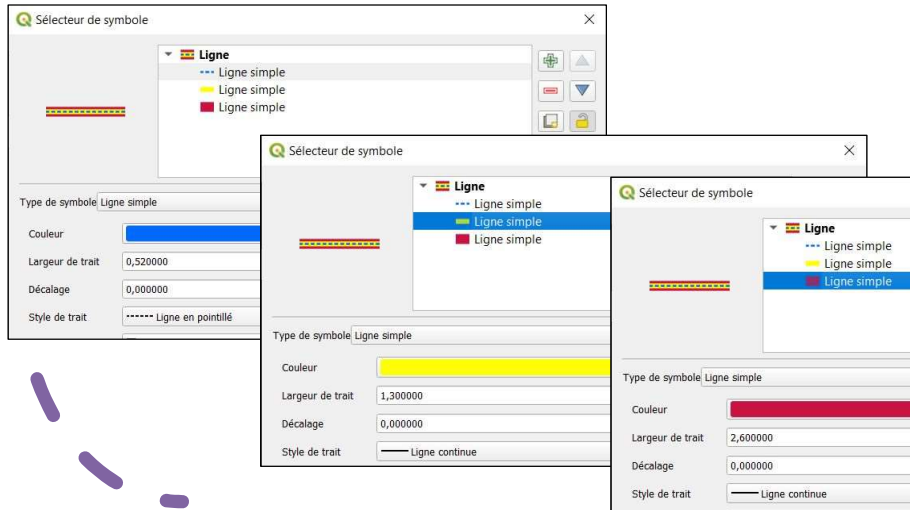
Valeur: abc REVETEMENT

PaLETTE de couleur: Random colors

Symbole	Valeur	Légende	
<input checked="" type="checkbox"/>	Confort...	Confortable et lisse	
<input checked="" type="checkbox"/>	Confort...	Confortable non lisse (rueux)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Inconfor...	Inconfortable (meuble)	
<input checked="" type="checkbox"/>	toutes le...		

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 70

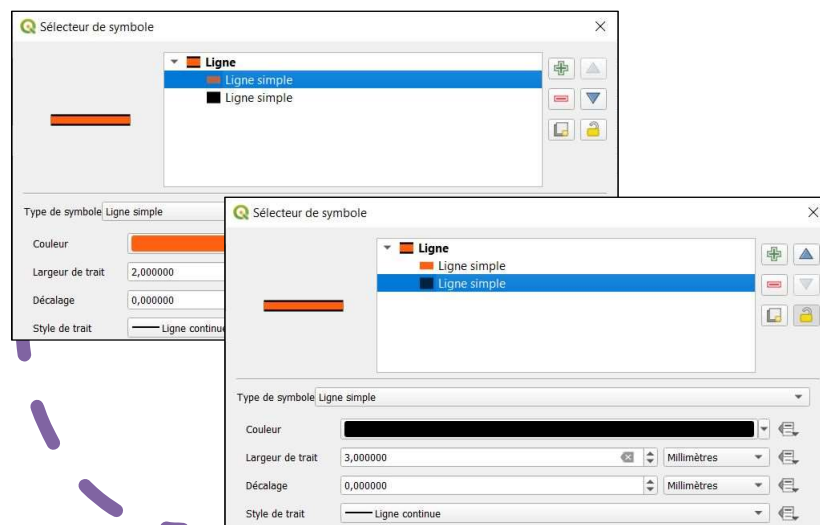
Représentation de lignes



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

71

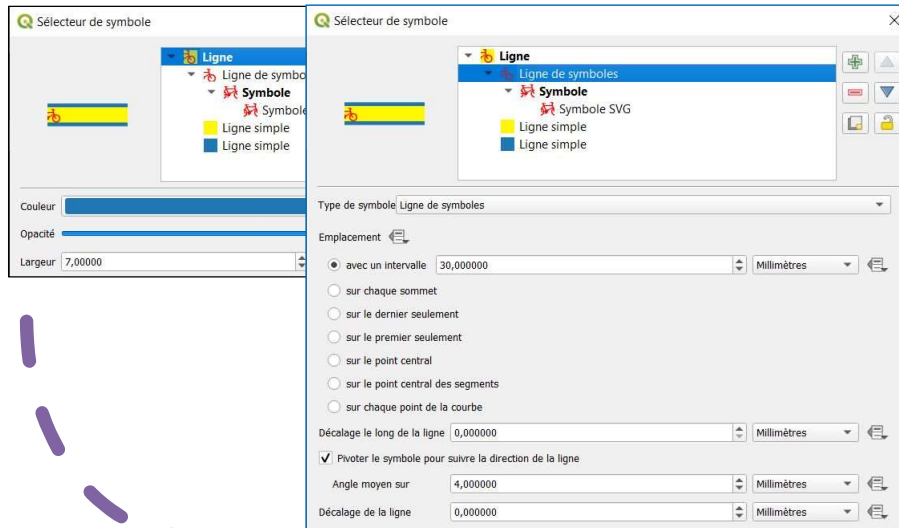
Représentation de lignes



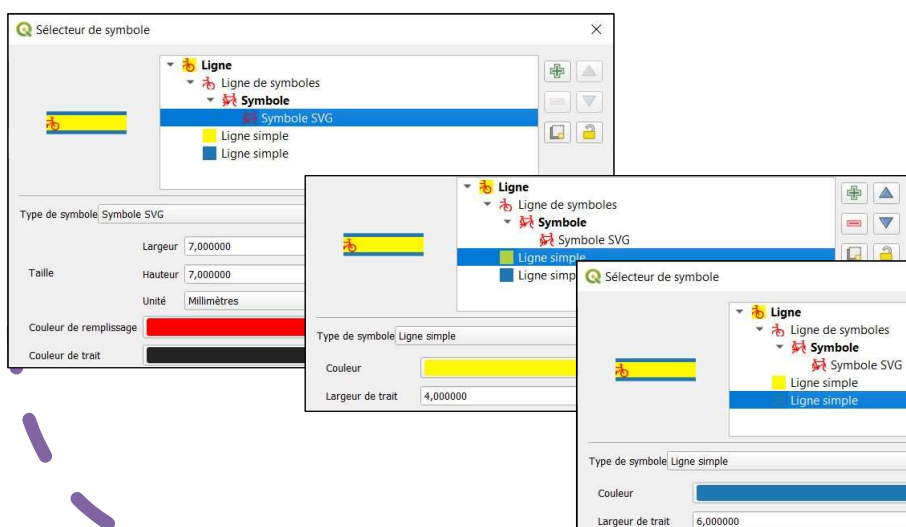
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

72

Représentation de lignes



Représentation de lignes



EXERCICE 7


Représentation par Ensemble de règles
 Représentation par Entités fusionnées

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 75

Représentation par ensemble de règles

Groupe « Mobilité » - Couche « Voirie Liège »

Afficher les signets spatiaux [Ctrl+Maj+B]



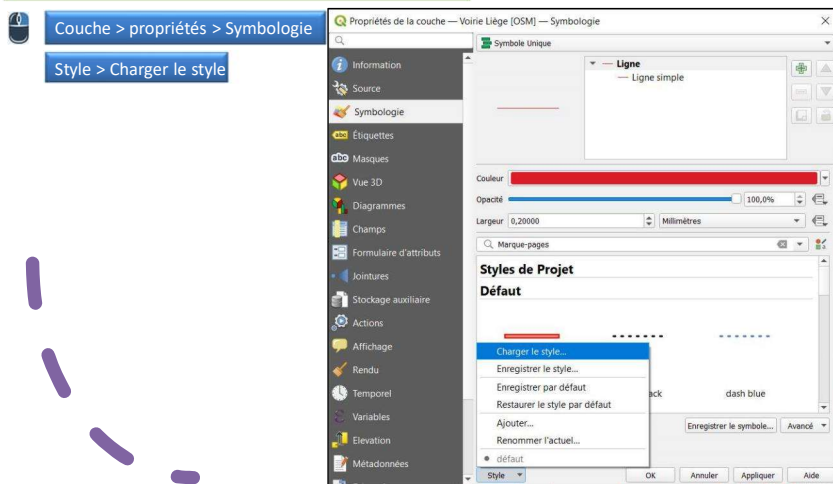
Explorateur

- Marque-pages
- Dossier du projet
- Signets spatiaux
- Signets du projet
- Liège - Gare Guillemins

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 76

Représentation par ensemble de règles

Groupe « Mobilité » - Couche « Voirie Liège »

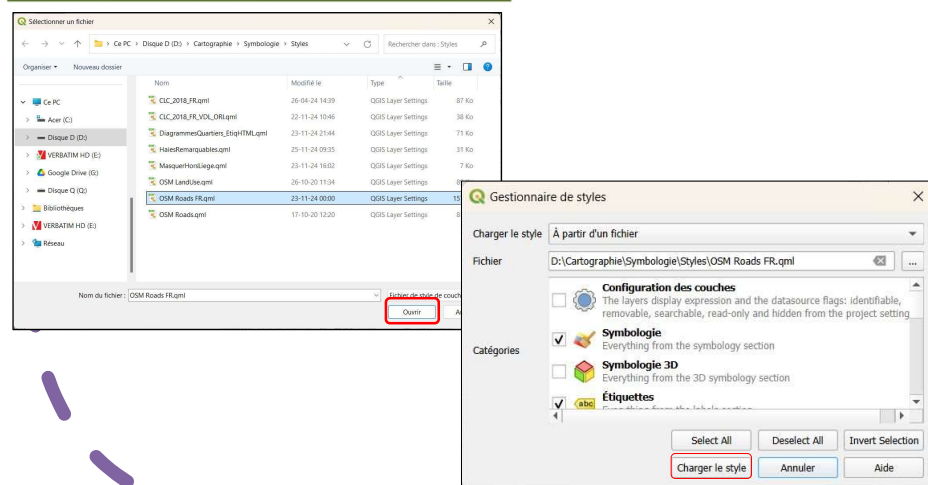


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

77

Représentation par ensemble de règles

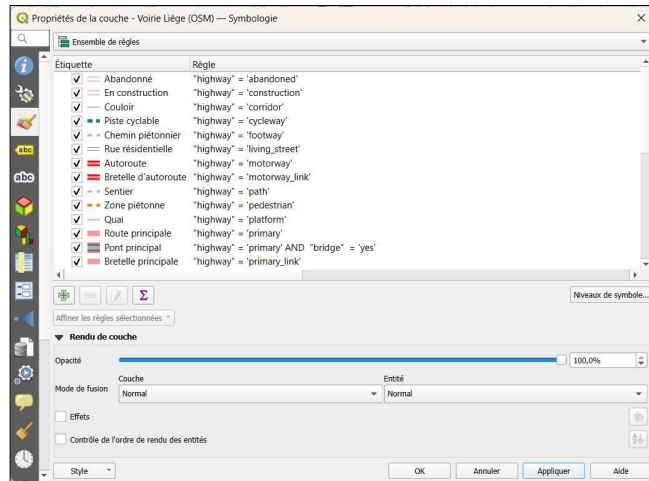
D:\Cartographie\Symbologie\Styles\OSM Roads FR.qml



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

78

Représentation par ensemble de règles



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

79

Représentation par ensemble de règles

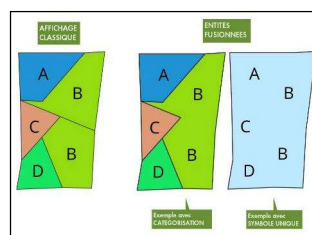
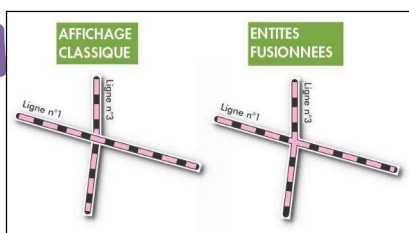


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

80

Représentation par Entités fusionnées

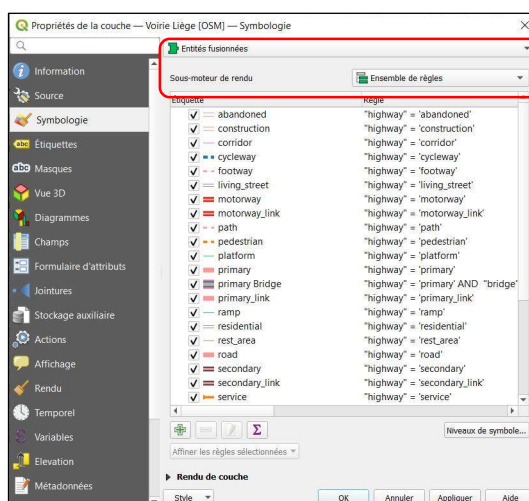
- Permet de simuler une fusion des différents objets d'une couche, pour un rendu plus esthétique.
 - Ainsi la fusion peut regrouper visuellement tous les objets grâce un même symbole.
 - Elle peut aussi assembler les objets avec des caractéristiques semblables (via une catégorisation/graduation).
1. Ces fusions sont un artifice visuel, les objets restent indépendants les uns des autres.
 2. S'il y a beaucoup d'entités, cette opération réalisée en temps réel peut être longue.



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

81

Représentation par Entités fusionnées




Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

82

Représentation par Entités fusionnées

Afficher les signets spatiaux [Ctrl+Maj+B]

Avenue des Tilleuls



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

83

Symbologie OSM

<https://github.com/openstreetmap/map-icons/tree/master>

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:%C3%89I%C3%A9ments_cartographiques

<https://github.com/gravitystorm/openstreetmap-carto/tree/master/symbols>

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

84

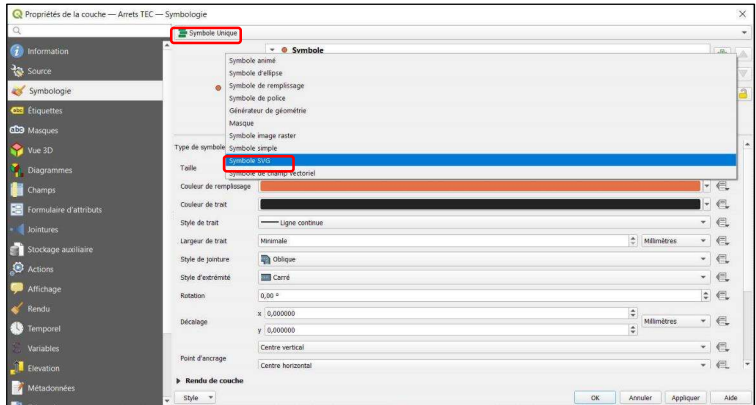
EXERCICE 8

Configurer des symboles ponctuels SVG

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 85

Symbole SVG

🖱️ Couche « Arrêts TEC Liège » > Propriétés > Symbologie



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 86

Symbole SVG

> Navigateurs SVG : choix du symbole

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 87

Symbole SVG

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 88

EXERCICE 9

Représentation par Groupement de points

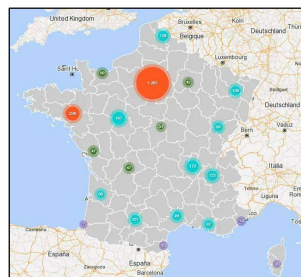
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

89

Groupement / Grappe de points

Lorsque vous devez localiser un grand volume de points sur une carte, le **cluster** devient indispensable pour garantir une **bonne lecture de vos informations**.

Plus vous zoomez, plus celles-ci seront détaillées. De plus, les clusters permettent de **dégager rapidement des grandes tendances**, puisque leur taille peut varier selon les données

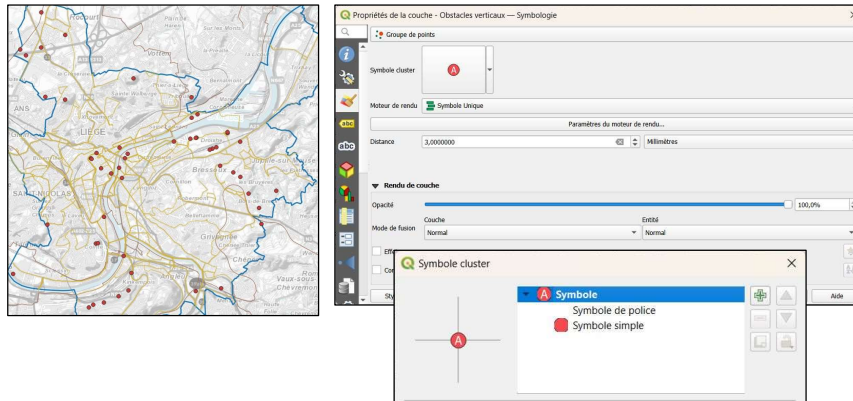


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

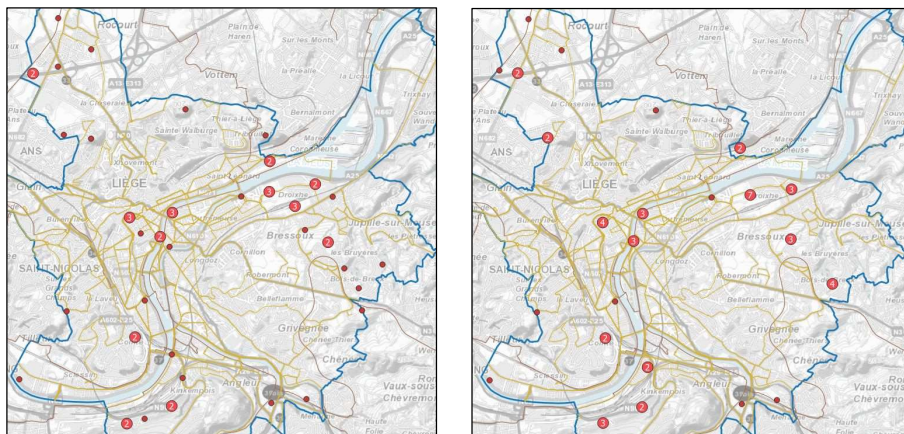
90

Groupement / Grappe de points

- Couche « Environnement / Obstacles Verticaux » > Zoom sur la couche
- Propriétés > Symbologie



Groupement / Grappe de points



Cluster – distance 5

Cluster – distance 10

EXERCICE 10

Représentation par Polygones inversés

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

93

Polygone inversé

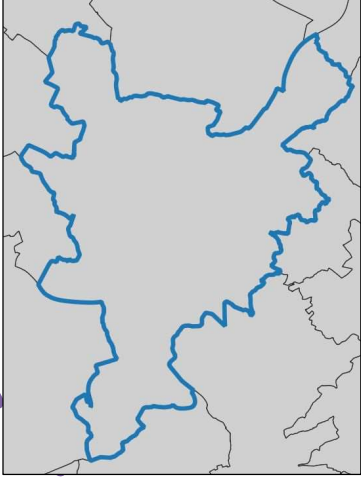
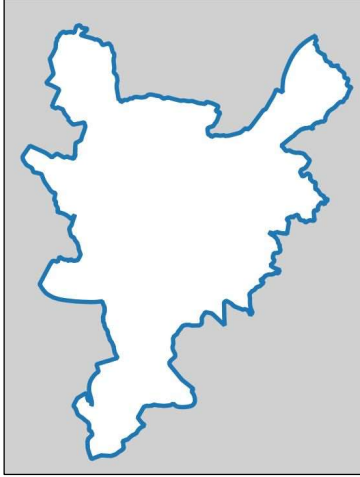
L'affichage par polygone inversé dans QGIS est une technique de symbologie qui permet de dessiner le polygone en inversant son apparence. Cela signifie que le style ou l'effet appliqué est affiché à l'extérieur du polygone, plutôt qu'à l'intérieur. Cela peut être utile pour créer des effets visuels intéressants, comme des ombres portées ou des masques.

Bien gérer l'ordre des couches pour que le masque soit efficace

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024


94


Polygone inversé

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 95

Polygone inversé

 Couche « Limites communales »

 1. Couche > Propriétés > Symbologie > Polygones inversés

Polygones inversés

Sous-moteur de rendu: Ensemble de règles

Fusionner les polygones avant le rendu (lent)

Étiquette: (pas de filtre)

Edit Rule

Étiquette: Hors Liège

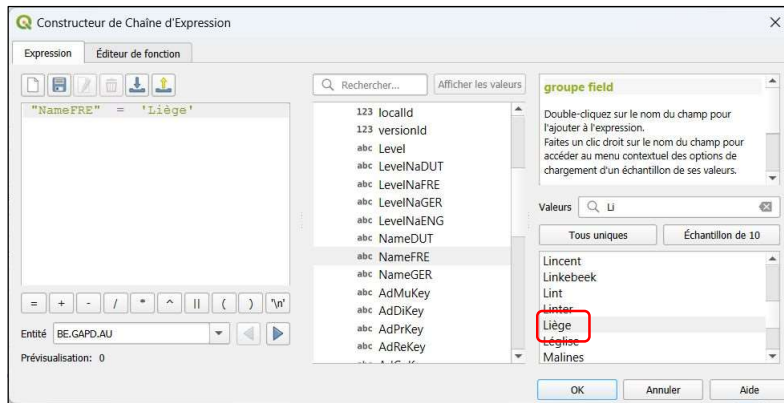
Filtre:

Sinon: Capturer toutes les autres entités

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 96

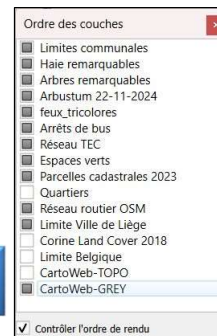
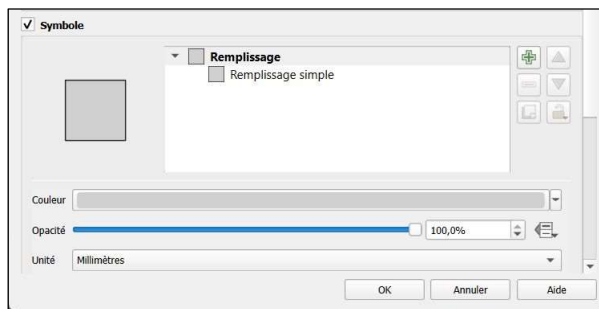
Polygone inversé

Définir la règle → critère d'exclusion



Polygone inversé

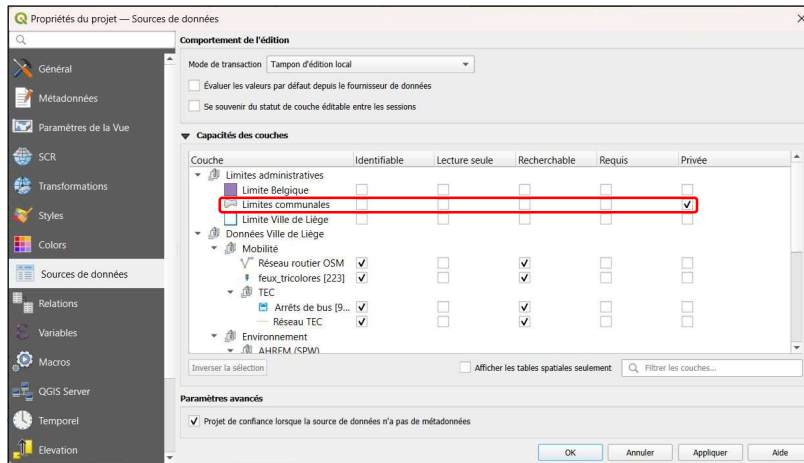
Définir la symbologie du polygone masquant



Adapter l'ordre des couches : la couche masquante se place tout au-dessus

Polygone inversé

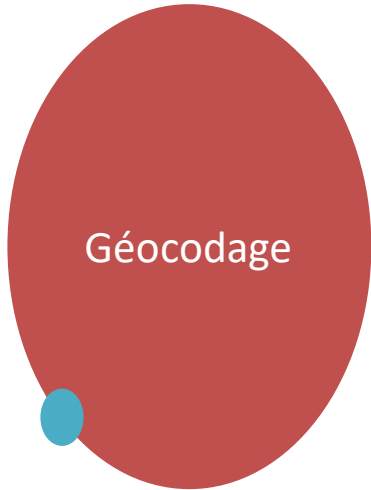
Rendre la couche « privée » [propriétés projet]



Polygone inversé

Résultat final





- Définition
- Outils
- Geocode by Awesome Table
 - Qualité du fichier
 - Champs « adresse postale »
 - Géocodage
- Créer une couche de points à partir du géocodage

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 101

Géocodage

1. Le géocodage consiste à affecter des coordonnées géographiques (longitude/latitude) à une adresse postale.
2. Ce procédé nécessite la mise en place de traitement automatisé de manière ponctuelle ou sur des fichiers d'adresses (individus, entreprises, points d'intérêt, etc.).
3. Les coordonnées géographiques permettent de situer chaque adresse sur une carte numérique via un SIG.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 102

Géocodage

Vérifier la qualité des données à importer

- Supprimer les doublons, triplets ...
- Supprimer les lignes sans adresse postale définie ou les corriger
- Eviter les noms de commune d'avant fusion (1977 !)

Adresse
Rue du Parc, 5 4570 Vyle-et-Tharoul
Aux Houx, 81 4480 Clermont-sous-Huy
?
Rue du Ry Saint-Pierre 3 457 Vierset-Barse (Modave)

Adresse
Espace Test Gal Condruses Rue Des Aubépines (derrière la station TOTAL) 4577
Rue du Temple, 9 4520 Wanze
Rue Wanet 4260 Clplet

Adresse
Rue Haute Cotaie, 1 4530 Villers-le-Bouillet
Haute Voie, 63 4537 Verlaine
Route de Namur, 73 4280 Crehen Route de Landen, 82 Route de Huy, 102 4280

Adresse inconnue : ?
Nom de commune ancien

Commentaire sur adresse

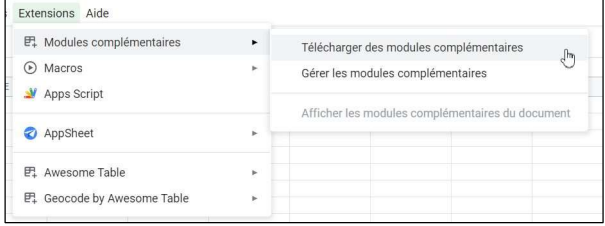
Deux adresses postales dans une case

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 103


Géocodage

Convertir une adresse postale en Latitude / Longitude (WGS 84)

- Compte GMAIL (! Si plusieurs comptes GMAIL)
- Ouvrir une « Google Sheet », ajouter le module « Geocode by Awesome »
- Importer le tableur Excel à convertir dans cette Google Sheet



The screenshot shows the 'Extensions' menu in Google Sheets. The 'Modules complémentaires' (Add-ons) option is selected, opening a sub-menu with the following options: 'Télécharger des modules complémentaires', 'Gérer les modules complémentaires', and 'Afficher les modules complémentaires du document'. Below the menu, a list of installed add-ons is visible, including 'AppSheet', 'Awesome Table', and 'Geocode by Awesome Table'.



The screenshot shows the 'Geocode by Awesome Table' add-on interface. It features a blue header with the 'GeoCode' logo and a status indicator 'Installée'. Below the header, there is a description: 'Geocode by Awesome... Awesome Gapps. Geocode is a tool that helps you get latitudes & longitudes from addresses in a Google...'. At the bottom, there is a rating of 3.9 stars and a download count of 846,871.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 104

Géocodage

Importer un fichier

Fichier
Adresses implantations.xlsx

Emplacement de l'importation
Remplacer la feuille de calcul

Importer les données Annuler

Fichier sous ../data/Jour3/DataExternes

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 105

Géocodage

MII	A	B	C	D	E	F	G	H
1	FASE impl	FASE siège	Nom	Adresse	N°	CP	Localité	
2	106	64	STE BERNADETTE	Square du Sacré-Coeur	2A		1160 AUDEGHEM	
3	107	65	EESPSCF Schaller	Avenue Charles Schaller		87	1160 AUDEGHEM	
4	124	74	ALEXANDRE HERLIN	RUE DE DILBEEK		1	1082 BERCHEM-SAINTE-AGATHE	
5	268	173	CHARLES GHEUDE	RUE DES TANNEURS		41	1000 BRUXELLES	
6	269	174	N/DAME DE JOIE	Rue ERNEST ALLARD		28	1000 BRUXELLES	
7	307	95751	CLASSES EN HOPITAL	Chemin Jean Lanneau		39	1420 BRAINE-L'ALLEUD	
8	309	95751	CLASSES EN HOPITAL	Route de Lennik		808	1070 ANDERLECHT	
9	503	301	EDMOND PEETERS	RUE DU VIADUC		97	1050 NELLES	
10	624	264	JOIE DE VIVRE	Avenue Jean-Joseph Crocq		10	1090 JETTE	
11	800	434	STS JEAN & NICOLAS	Rue d'Anethan		33	1030 SCHARBEK	
12	873	474	IRSA	CHAUSSÉE DE WATERLOO		1508	1180 UCCLE	
13	874	475	DECROLY	RUE DU BAMBOU		9	1180 UCCLE	
14	876	476	ICPP	RUE DES POLDERS 51-53		51	1180 UCCLE	
15	913	495	LA CLAIRIERE	AVENUE DES HANNETONS.		58	1170 WATERMAEL-BOITSFORT	
16	953	524	ECOLE INTEGREE	Rue de la Rive		99	1200 WOLUWE-SAINTE-LAMBERT	
17	978	545	MANOIR D'ANJOU	Drève d'Argenteuil	10C		1410 WATERLOO	
18	1155	650	LES METIERS	CHEMIN DU MALGRAS		4	1400 NIVELLES	
19	1326	751	LES CLAIRS VALLONS	RUE DE MONT SAINT-GUIBEI		24	1340 OTTIGNIES	
20	1357	788	JEAN BOSCO	Venelle des Sorbiers		1	1450 CHASTRE	
21	1404	787	ITESS	BOULEVARD DU CHATEAU		14	7800 ATH	
22	1448	806	SAINTE-GERTRUDE	RUE DE BALUFFE		2	7940 BRULGELLETTE	
23	1483	828	EESPSCF	ROUTE DE LESSINES		27	7911 FRANCES-LEZ-BUISSENAL	
24	1766	952	RENE THONE	RUE DE BEAUMONT		266	6030 MARCHIENNE-AU-POINT	
25	1787	959	RENE THONE	Rue du Débarcadère		100	6001 MARCHIENNE	
26	1877	971	EDFIE CLIMATIQUE	Rue de L'Industrie		157	6061 MARCHIENNE	

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 106

Géocodage

The screenshot shows the QGIS 'Extensions' menu. The 'Geocode by Awesome Table' option is highlighted. A sub-menu is open, showing 'Start Geocoding', 'Geocode on form submit', and 'Aide'. In the background, a table of addresses is visible.

Adresse			
Square du Sacré-Coeur			
Avenue Charles Schaller			
RUE DE DILBEEK			
RUE DES TANNEURS			
Rue ERNEST ALLARD			
Chemin Jean Lanneau			
Route de Lennik	808	1070	ANDERLECHT
RUE DU VIADUC	97	1050	IXELLES
Avenue Jean-Joseph Crocq	10	1090	JETTE
Rue d'Anethan	33	1030	SCHAERBEEK
CHAUSSEE DE WATERLOO	1508	1180	UCCLE
RUE DU BAMBOU	9	1180	UCCLE
RUE DES POLDERS 51-53	51	1180	UCCLE
AVENUE DES HANNETONS.	58	1170	WATERMAEL-BOITSFORT
Rue de la Rive	99	1200	WOLLUWE-SAINT-LAMBERT
Drève d'Argenteuil	10C	1410	WATERLOO
CHEMIN DU MALGRAS	4	1400	NIVELLES
RUE DE MONT SAINT-GUIBERT	24	1340	OTTIGNIES
Venelle des Sorbiers	1	1450	CHASTRE
BOULEVARD DU CHATEAU	14	7800	ATH
RUE DE BAUFFE	2	7940	BRUGELETTE
ROUTE DE LESSINES	27	7911	FRANES-LEZ-BUISSENAL

Géocodage

The image shows three overlapping dialog boxes for the Geocode tool. The 'Geocode' dialog on the left has 'Adresse' selected as the 'Address column' and the checkbox 'Are your addresses in multiple columns?' is checked. The 'Multiple Columns' dialog in the center allows selecting 'Adresse', 'N°', 'CP', and 'Localité' as parts of the address, with an 'Insert column' button at the bottom. The 'Geocode' dialog on the right shows 'Full Address' selected as the 'Address column' and the 'Geocode!' button.

Géocodage

Localité	Full Address
160 AUDERGHEM	Square du Sacré-Coeur 2A 1160 AUDERGHEM
160 AUDERGHEM	Avenue Charles Schaller 87 1160 AUDERGHEM
082 BERCHEM-SAINTE-AGATHE	RUE DE DILBEEK 1 1082 BERCHEM-SAINTE-AGATHE
000 BRUXELLES	RUE DES TANNEURS 41 1000 BRUXELLES
000 BRUXELLES	Rue ERNEST ALLARD 28 1000 BRUXELLES
420 BRAINE-L'ALLEUD	Chemin Jean Lambeau 39 1420 BRAINE-L'ALLEUD
070 ANDERLECHT	Route de Lennik 808 1070 ANDERLECHT
050 IXELLES	RUE DU VIADUC 97 1050 IXELLES
090 JETTE	Avenue Jean-Joseph Crocq 10 1090 JETTE
030 SCHAEERBEEK	Rue d'Anethan 33 1030 SCHAEERBEEK
180 UCCLE	CHAUSSÉE DE WATERLOO 1508 1180 UCCLE
180 UCCLE	RUE DU BAMBOU 9 1180 UCCLE
180 UCCLE	RUE DES POLDERS 51-53 51 1180 UCCLE
170 WATERMAEL-BOITSFORT	AVENUE DES HANNETONS, 58 1170 WATERMAEL-BOITSFO
200 WOLUWE-SAINTE-LAMBERT	Rue de la Rive 99 1200 WOLUWE-SAINTE-LAMBERT
410 WATERLOO	Drève d'Argenteuil 10C 1410 WATERLOO
400 NIVELLES	CHEMIN DU MALGRAS 4 1400 NIVELLES
340 OTTIGNIES	RUE DE MONT SAINT-GUIBERT 24 1340 OTTIGNIES
450 CHASTRE	Venelle des Sorbiers 1 1450 CHASTRE
800 ATH	BOULEVARD DU CHATEAU 14 7800 ATH
940 BRUGELLETTE	RUE DE BAUFFE 2 7940 BRUGELLETTE
911 FRASNES-LEZ-BUISSENAL	ROUTE DE LESSINES 27 7911 FRASNES-LEZ-BUISSENAL
030 MARCHIENNE-AU-PONT	RUE DE BEAUMONT 266 6030 MARCHIENNE-AU-PONT
001 MARCINELLE	Rue du Débarcadère 100 6001 MARCINELLE
061 RAMPTIGNIEE CID CAMPO	Rue de Ladbroke 157 6061 RAMPTIGNIEE CID CAMPO

Maximum de requêtes par jour !!

- 2500 (Wikipedia) → +/- 800
- Couper le fichier en morceaux
- Exécuter sur plusieurs jours ou sur plusieurs adresses @gmail
- Ou acheter une licence ...

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME

Géocodage

ScriptError: Service invoked too many times for one day: geocode.

Geocoding
810 out of 836 addresses

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

Géocodage

H	I	J	K
CHEMIN A ROCS 4 7060 SOIGNIES	50.6088804	4.037389	
Rue Auguste Guerlement 36 6150 ANDERLUES	50.4082215	4.2753494	
BOULEVARD LOUISE 23 6460 CHIMAY	50.0437811	4.3156539	
RUE DE MAUBEUGE 172 6560 ERQUELINNES	50.3088562	4.112607800000001	
RUE E. DRORY VAN DEN EYNDE 2 6543 BIENNE-LEZ-HAPPART	50.3521841	4.216184999999999	
RUE MAHY 11 6590 MOMIGNIES	50.02373919999	4.1611889	
RUE DU SANATORIUM 74 6120 JAMIOULX	50.3595724	4.4324116	
RUE DU CORNET 47 7730 LEERS-NORD	50.6874921	3.2628161	
PLACE DE ROUCOULT 11 6601 ROUCOULT	50.5289165	3.586342799999999	
PLACE 10 10 7540 KAIN	50.63839	3.38109	
AVENUE DES ANBRETTEIENS 38 7700 ANBRETTE	50.7608072	3.222668000000001	
Rue d'Anton 302 5300 BONNEVILLE	50.0780249	6.409053	Geocode : We could not obtain the address
Rue de Sédent 28 5100 JAMBES	50.4406239	4.8757907	We could not obtain the address
Chemin de Reumont 143 5020 MALONNE	50.431764	4.8043062	We could not obtain the address
Rue de la Sapinette 43 5020 SUARLEE	50.4764527	4.7982453	
Rue des Anges 2 5004 BOUGE	50.47251439999	4.8861900999999	BONNEVILLE
Rue Pierre Houbotte 6 5020 VEDRIN	50.5017868	4.8743751999999	
Rue de Balart 44 5000 NAMUR	50.4680332	4.8819421	
RUE DE LA CALAMINE 32 5600 PHILIPPEVILLE	50.1907474	4.5541686	
Rue des Récollets 1 5600 PHILIPPEVILLE	50.1962729	4.5454567	
Avenue Jean-Joseph Crocq 17 1020 LAEKEN	50.8884158	4.3285275	
Avenue Albert Dumont 40 1200 WOLUWE-SAINT-LAMBERT	50.84441020000	4.4565423	
Rue Dejemeppe 28D 5190 MOUSTIER	50.4656761	4.6915719	
Rue Maghin 22 4000 LIEGE	50.6489803	5.586940299999999	
Rue JEAN-BAPTISTE STOUFFS 18 1332 GENVAL	50.7150504	4.4983568	
RUE DE LA MAIRIE 21 AM 47 5000 BEDIJOUET	50.4515616	3.886666	

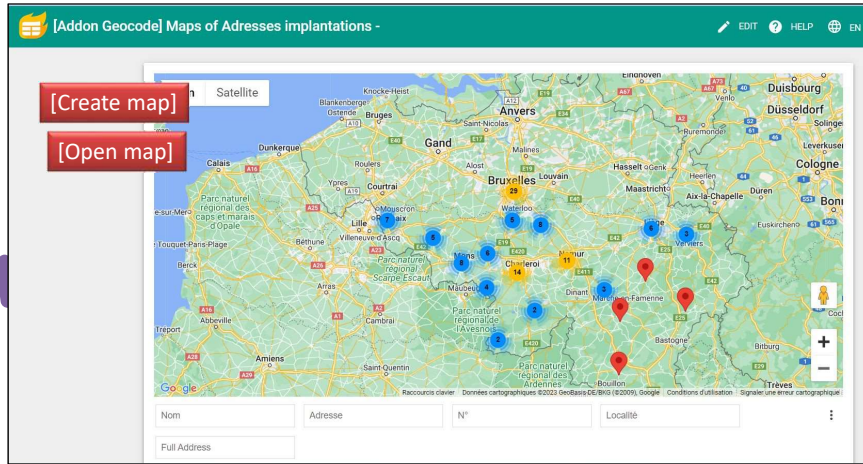
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 111

Géocodage

HERVE	Avenue Reine Astrid 9 4650 HERVE	50.64457530000	5.79888
DAVE	Rue Saint-Hubert 84 5100 DAVE	50.455611013	-73.679988799999999
TUBIZE	Avenue Scandiano 8 1480 TUBIZE	50.693059	4.203330999999999
LIEGE	boulevard Patience et Beaujonc 2 4000 LIEGE	50.6477958	5.5344905

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 112

Géocodage



Géocodage

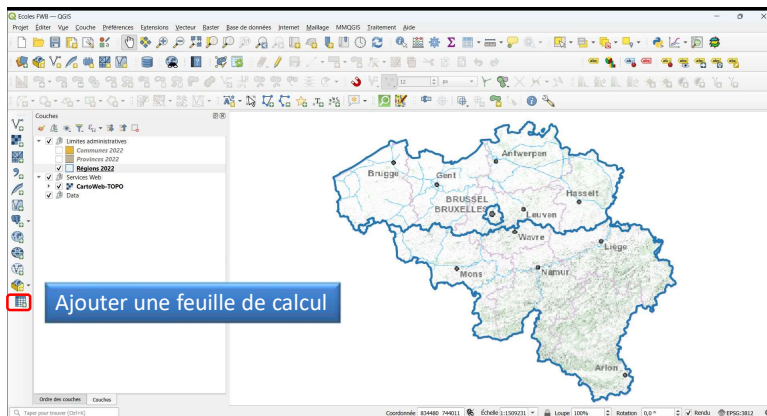
1	Localité	Full Address	Latitude	Longitude
2	StringFilter	MapsTooltip - Hidden - StringFilter	MapsLat - Hidden - NoFI	MapsLong - Hidden - NoFilter

Suppression de la ligne 2 → création de la carte

Téléchargement au format Excel

Géocodage

 Ouvrir le projet ../data/Jour3/Jour3-02.qgz

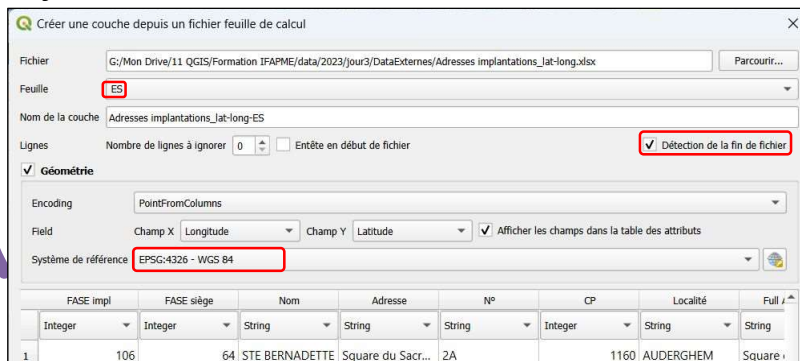


Géocodage

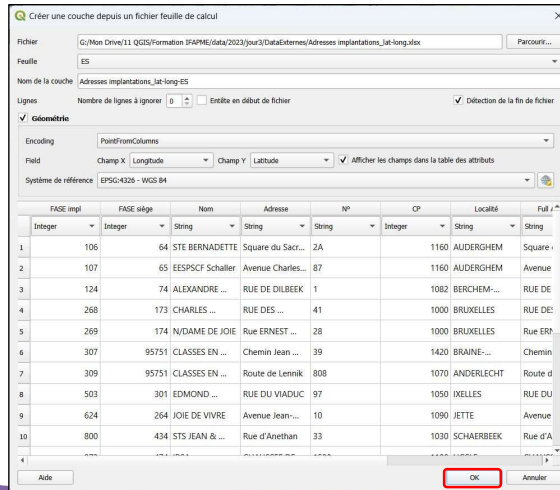
- Se placer dans le groupe « Data »



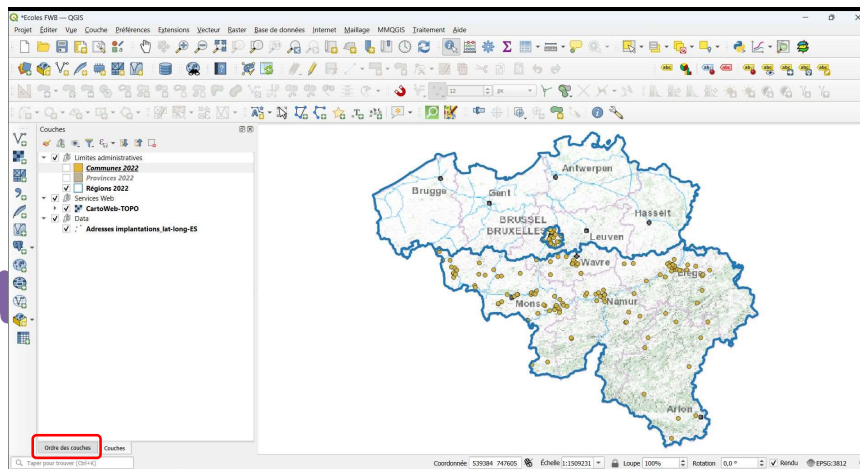
- Ajouter une feuille de calcul




Géocodage



Géocodage





- Les outils statistiques de base
- Un plug-in : Group Stats
- Diagrammes

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

119

Outils de base

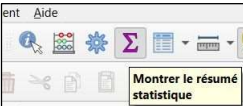
- Récupérer les valeurs d'attributs géométriques
 - Superficie : `$area`
 - Longueur : `$length`
 - Périmètre : `$perimeter`
 - Coordonnée X : `x(@geometry)`
 - `x(transform($geometry, 'EPSG:source', 'EPSG:cible'))`
 - `x(transform($geometry, 'EPSG:3812', 'EPSG:313170'))` : L2008 → L72
 - Coordonnée Y : `y(@geometry)`
 - `y(transform($geometry, 'EPSG:source', 'EPSG:cible'))`
 - Coordonnée Z : Séance 4
- Arrondir les valeurs (2 décimales)
`round($Fonction,2)`

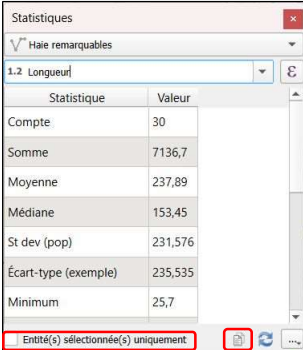
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

120

Outils de base

Résumé statistique





Statistique	Valeur
Compte	30
Somme	7136,7
Moyenne	237,89
Médiane	153,45
St dev (pop)	231,576
Écart-type (exemple)	235,535
Minimum	25,7


Statistique	Valeur
Compte	30
Somme	7136,7
Moyenne	237,89
Médiane	153,45
St dev (pop)	231,576
Écart-type (exemple)	235,535
Minimum	25,7
Maximum	861,8
Plage	836,1
Minorité	25,7
Majorité	25,7
Variété	30
Q1	107,8
Q3	300,6
IQR	192,8
Valeurs (null) manquantes	0

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 121

Plug-in Group Stats

Group Stats est un plugin pour QGIS qui permet de calculer facilement des statistiques pour les groupes d'entités dans une couche vectorielle → « Tableau croisé dynamique Excel »

- [menu](#) > Extensions > Toutes
- Rechercher : mot-clé « Group »
- Installer « Group Stats »



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 122

Plug-in Group Stats

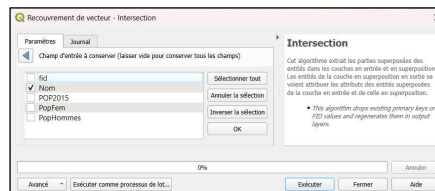
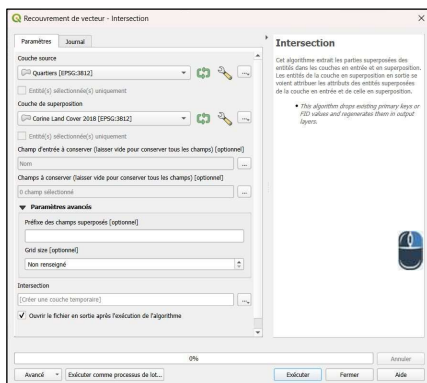
Analyse à réaliser : Comment calculer la superficie totale de chaque classe Corine Land Cover (CLC) par Quartier de Liège ?

1. Préparation des données : Intersection Quartiers X CLC
2. Analyse via Group Stats
3. Export des données

Plug-in Group Stats

Intersection des couches

- menu > Vecteur > Outils de géotraitement > Intersection



1. Couche CLC : style > Copier le style > Symbologie
2. Couche Intersection : Style > Coller > Symbologie

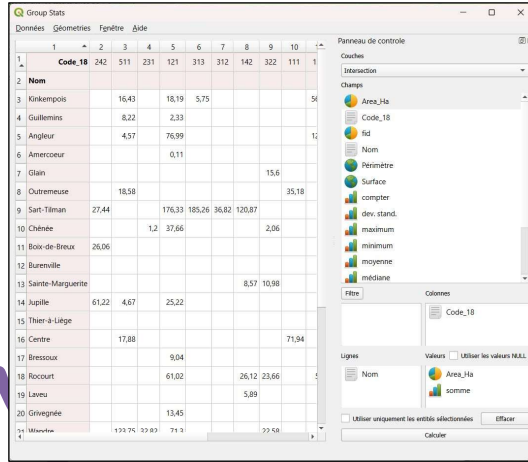
Plug-in Group Stats

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 125

Plug-in Group Stats

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 126

Plug-in Group Stats

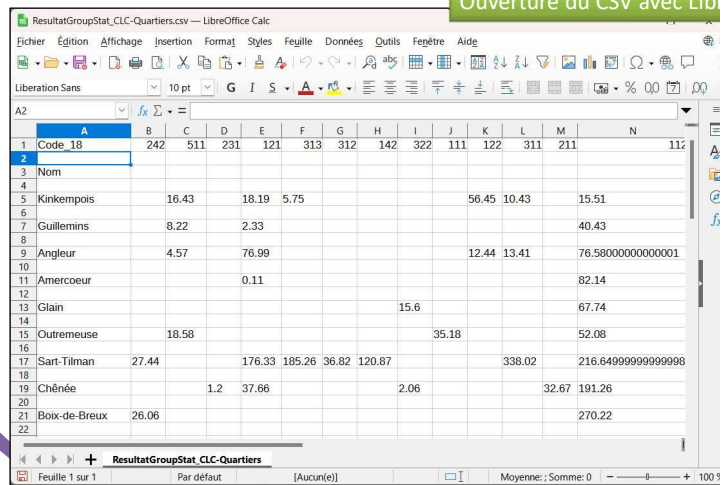


- Copier vers presse-papiers
- Exporter en CSV

La zone d'affichage ne peut pas être vidée

Plug-in Group Stats

Ouverture du CSV avec LibreOffice



Plug-in Group Stats

Ouverture du CSV avec Excel

ResultatGroupStat_CLC-Quartiers.csv

Origine du fichier: 65001: Unicode (UTF-8) | Délimiteur: Point-virgule | Détection du type de données: Ne pas détecter les types de donn...

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11
Code_18	242	511	231	121	818	312	142	322	111	122
Nom										
Kinkempois		16.43		18.19	5.75					56.45
Guillemins		8.22		2.33						
Angleur		4.57		76.99						12.44
Amercoeur				0.11						
Glain								15.6		
Outremeuse		18.58							35.18	
Sart-Tilman	27.44			176.33	185.26	36.82	120.87			
Chênée			1.2	37.66				2.06		
Bois-de-Breux	26.06									





Charger | Transformer les données | Annuler

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

129

Diagrammes


Les diagrammes associés à une couche permettent de visualiser des informations attributaires de manière graphique et intuitive. Différents types de diagrammes sont disponibles :

- 
 • Diagramme en secteurs (« Pie-chart »)
 - Affichent les proportions relatives des différentes valeurs d'un attribut.
- 
 • Diagramme de texte
 - Un cercle divisé horizontalement et contenant des valeurs statistiques
- 
 • Histogramme
 - Barres de couleurs variables pour chaque attribut, alignées les unes à côté des autres.
- 
 • Barres empilées
 - Empile verticalement des barres de couleurs différentes pour chaque attribut.

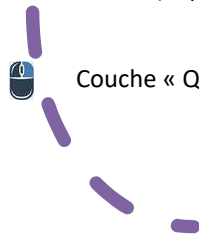
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

130

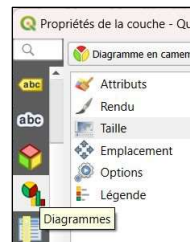
Diagrammes

 **Diagramme en secteurs** : afficher les proportions de population Hommes et Femmes pour les différents quartiers de Liège.

- Données nécessaires (sur la couche « Quartiers »)
 1. Population Hommes
 2. Population Femmes
 3. (Population totale)



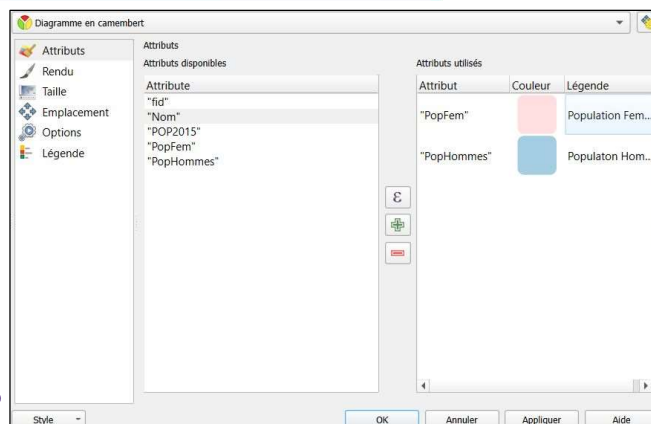
Couche « Quartiers » > Propriétés > Diagramme



Diagrammes

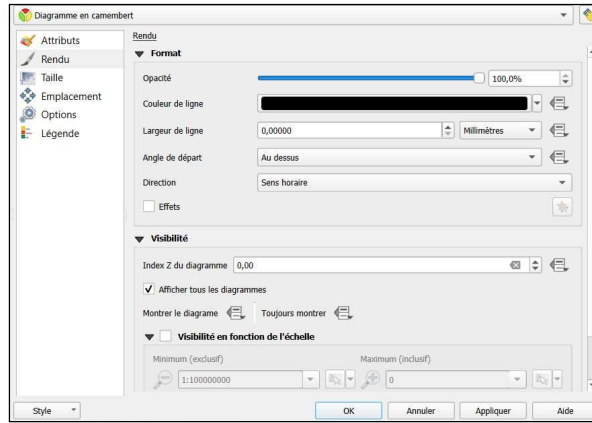
Ajouter les attributs Population Hommes et Population Femmes

Définir les couleurs pour les 2 valeurs d'attribut



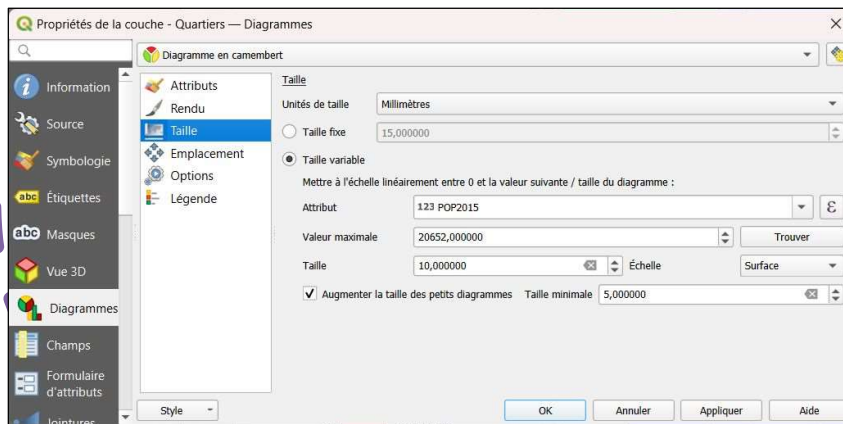
Diagrammes

Définir le rendu d'affichage




Diagrammes

Définir les dimensions d'affichage

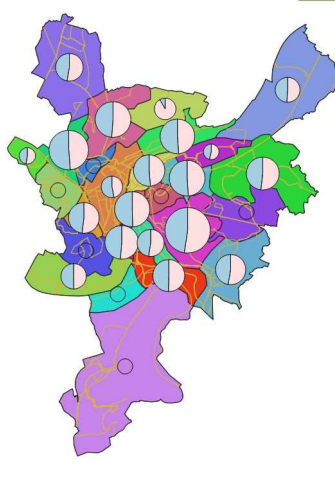


Diagrammes

Taille : 10



Taille : 15



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 135

Diagrammes

Définir la position du diagramme

- Attributs
- Rendu
- Taille
- Emplacement
- Options
- Légende

Emplacement

Autour du centroïde Dans le polygone
 Sur le centroïde Utilisation du périmètre

Distance: 0,00

Coordonnées

X: Y:

Priorité

Faible Haute

Obstacles

Éviter que les diagrammes et les étiquettes ne recouvrent des entités

Style
OK
Annuler
Appliquer
Aide

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 136

Diagrammes

Définir la légende

Légende pour la Taille définie par des données

Légende non activée
 Éléments de légende séparés
 Légende repliée

Symbole de légende

Titre: Proportion de population

Taille manuelle des classes

Valeur	Étiquette
5000	
10000	
15000	
20000	
20652	

Options

Aligner les symboles

Symbole de ligne

OK Annuler Aide

Légende pour la Taille définie par des données

Légende non activée
 Éléments de légende séparés
 Légende repliée

Symbole de légende

Titre: Proportion de population

Taille manuelle des classes

Valeur	Étiquette
5000	
10000	
15000	
20000	
20652	

Options

Symbole de ligne

OK Annuler Aide

Symbole sous D:\Cartographie\Symbologie\Symboles\DisqueLégendeDiagramme.jpg

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 137

Diagrammes

Résultat dans la fenêtre des couches

Couches

- Sainte-Marguerite
- Sainte-Walburge
- Sart-Tilman
- Sclessin
- Thier-à-Liège
- Vennies
- Wandre
- Population Femmes
- Population Hommes

Proportion de population

Valeur	Étiquette
5000	
10000	
15000	
20000	
20652	

Services WEB

- CartoWeb-GREY
- CartoWeb-TOPO

Ordre des couches Explorer Couches

pour trouver (Ctrl+K)

Coordonnée | 733085 645869 | Échelle | 1:24273 | Loupe | 100% | Rotation | 0,0 ° | Rendu | EPSG:3812

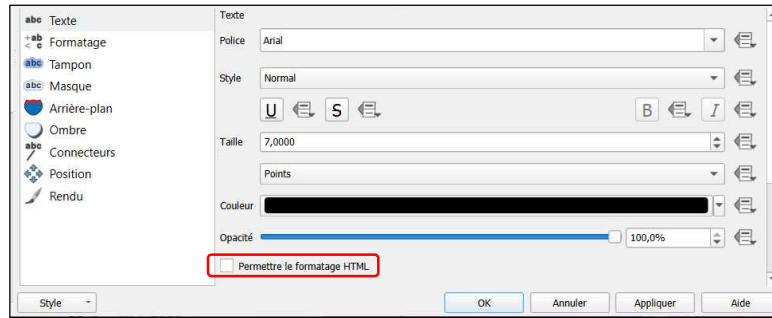
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 138

Etiquettes élaborées



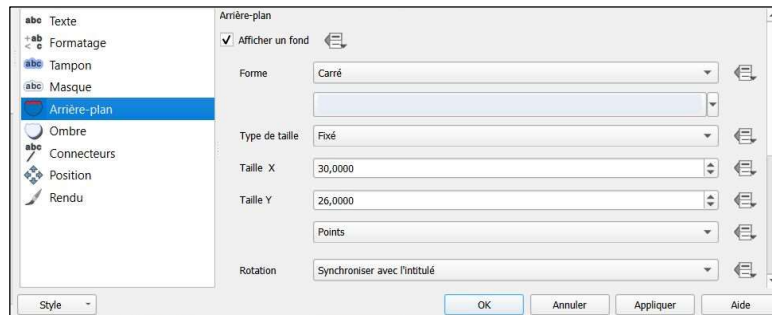
Couche « Quartiers » > Propriétés > Etiquette

Paramètres de base - Texte



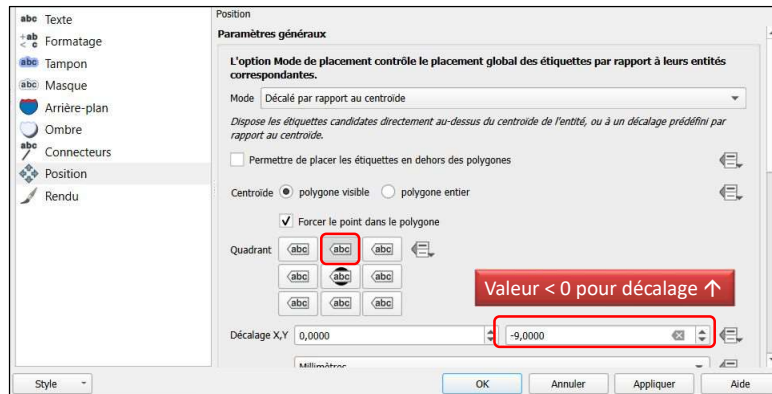
Etiquettes élaborées

Paramètres de base – Arrière-plan



Étiquettes élaborées

Paramètres de base – Position



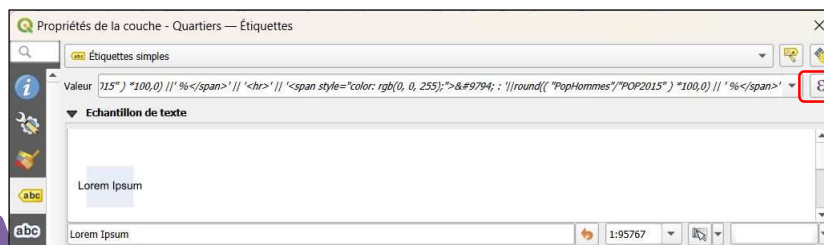
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

141

Étiquettes élaborées

Paramètres de base – Valeur de l'étiquette

Constructeur de requêtes – insertion d'une formule



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

142

Etiquettes élaborées

Etiquette de base

```
round(( "PopFem" / "POP2015" ) *100,1) || '|' %' || '\n'
|| round(( "PopHommes"/"POP2015" ) *100,1) || '|' %'
```

|| : opérateur de concaténation
 \n : saut de ligne

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 143

Etiquettes élaborées

Etiquette améliorée

```
'F : ' || round(( "PopFem" / "POP2015" ) *100,0) || '|' %' ||
'\n' || 'H : ' || round(( "PopHommes"/"POP2015" ) *100,0)
|| '|' %'
```

|| : opérateur de concaténation
 \n : saut de ligne

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 144

Etiquettes élaborées

Etiquette avec code HTML

```
<span style="color: rgb(255, 0, 0);"> &#9792; ; || round((
"PopFem" / "POP2015" ) *100,0) || "%</span><br><span
style="color: rgb(0, 0, 255);">&#9794; ; || round((
"PopHommes"/"POP2015" ) *100,0) || "%</span>
```

♀ ; : symbole femme HTML (♀)
♂ ; : symbole homme HTML (♂)

Formation QGIS – ©

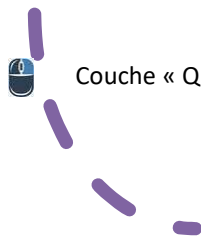
Editeur HTML léger

<https://nvu.en.softonic.com/>

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 146

Infobulle élaborée

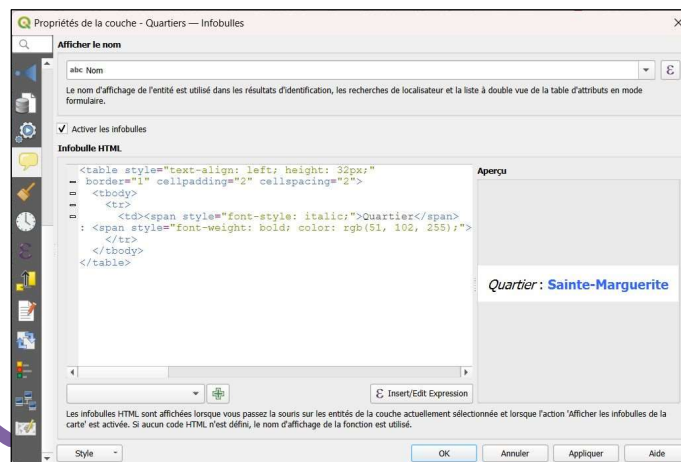
Les infobulles dans QGIS sont un outil utile pour afficher des informations supplémentaires lorsqu'on passe la souris sur un élément de la carte. Elles permettent de montrer des attributs spécifiques d'un objet sans avoir à ouvrir une nouvelle fenêtre ou à modifier la carte elle-même.



Couche « Quartiers » > Propriétés > Infobulle



Infobulle élaborée



Infobulle élaborée

Code HTML construit via NVU

```

<table style="text-align: left; height: 32px;"
border="1" cellpadding="2" cellspacing="2">
<tbody>
<tr>
<td><span style="font-style: italic;">Quartier</span>
: <span style="font-weight: bold; color: rgb(51, 102,
255);">[Nom]</span></td>
</tr>
</tbody>
</table>
                
```

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 149

Infobulle élaborée

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 150