



# Formation QGIS 3.x

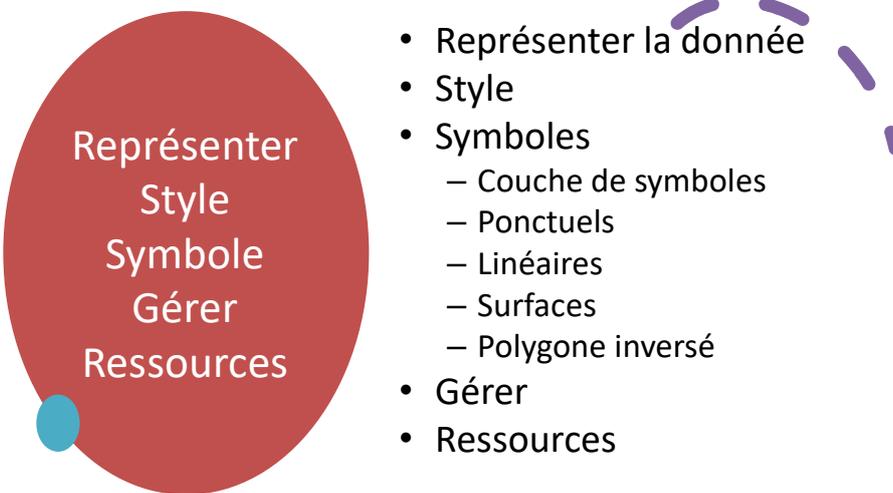
Journée 3 – 26 novembre

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.

## 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

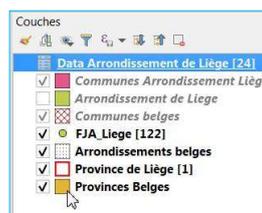
## Editeur de Symboles

- 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).

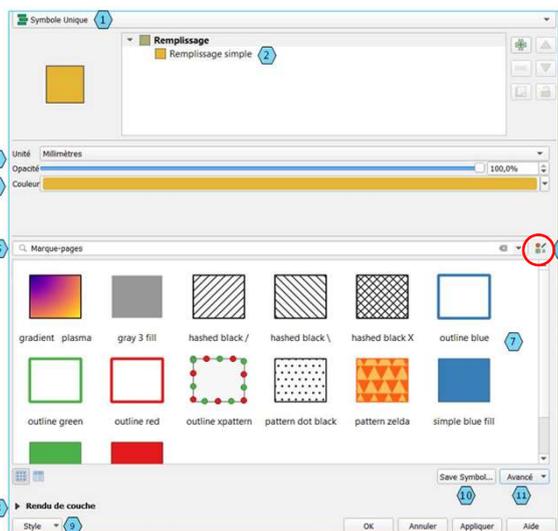
## Symboles

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

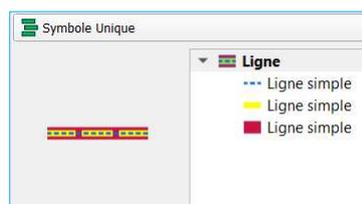


- 1 - Mode de rendu du symbole
- 2 - Personnalisation d'un symbole
- 3 - Unité et Opacité de la représentation (inverse transparence)
- 4 - Palette de couleurs
- 5 - Catalogue de symboles prédéfinis
- 6 - Accès au gestionnaire de styles
- 7 - Représentation des symboles d'un groupe
- 8 - Rendu de la 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

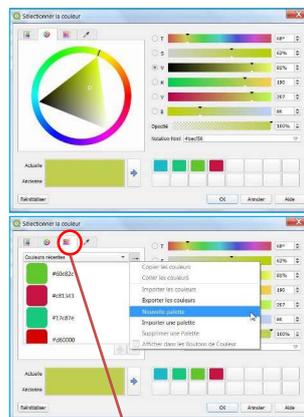
- **Unités** : unités d'affichage des symboles : mm (par défaut), points, pixels, mètres à l'échelle, unités de cartes pouces.
- Millimètres et Unités de cartes sont les plus utiles.
  - *Millimètre* : La valeur millimétrique indiquée reste constante, quelle que soit l'échelle de la zone d'affichage 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



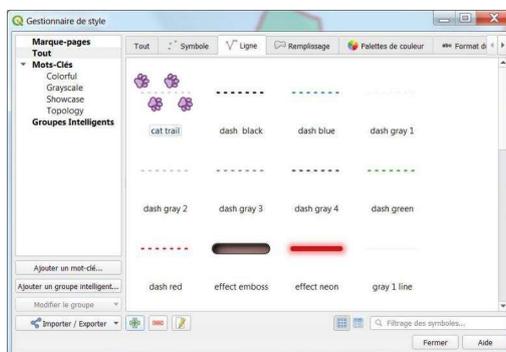
menu Préférences → Options → Couleurs → définir des palettes personnelles

## 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**



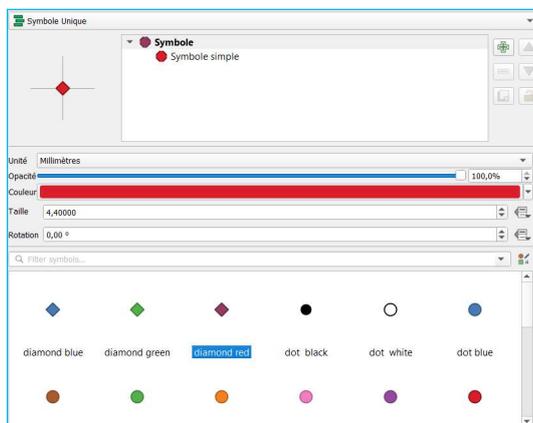
## Rendu de la couche

- **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**



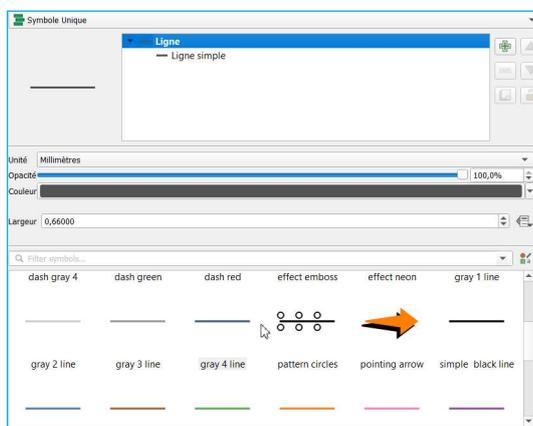
**Type de symbole** : voir catalogue  
**Taille** : une valeur définie (+ choix de l'unité)  
**Couleur de remplissage** : palette  
**Opacité** : de 100 % à 0 %  
**Rotation** : à définir si nécessaire  
**Choix du symbole** : catalogue de symboles par défaut (cas du type « Symbole simple »)

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

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

18

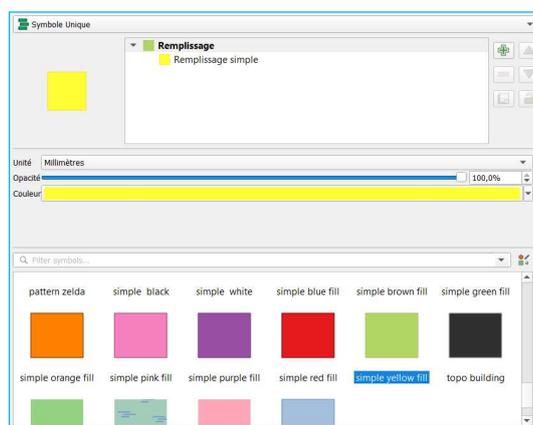
## Paramètres généraux **LIGNES**



**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 »)

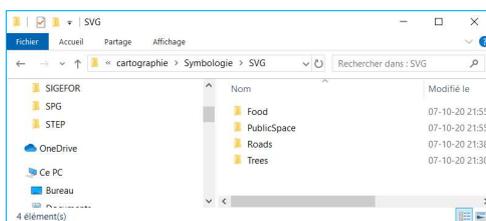
Quand le symbole ne comporte qu'une couche, ce sont les paramètres généraux qui s'appliquent

## 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

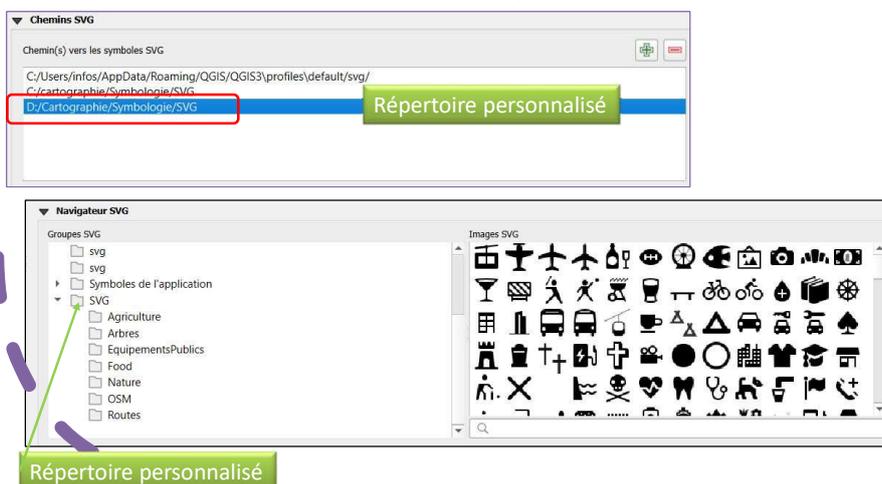
- Symboles vectoriel SVG
  - Votre moteur de recherche favori
  - Viewer SVG :
    - Microsoft Hegde (IE)
    - XnView (<https://www.xnview.com/fr/>) : visionneuse multimédia efficace, un explorateur et convertisseur.
  - Bibliothèques
    - <https://www.flaticon.com/> (3.500.000 icônes SVG)
    - [Bibliothèque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

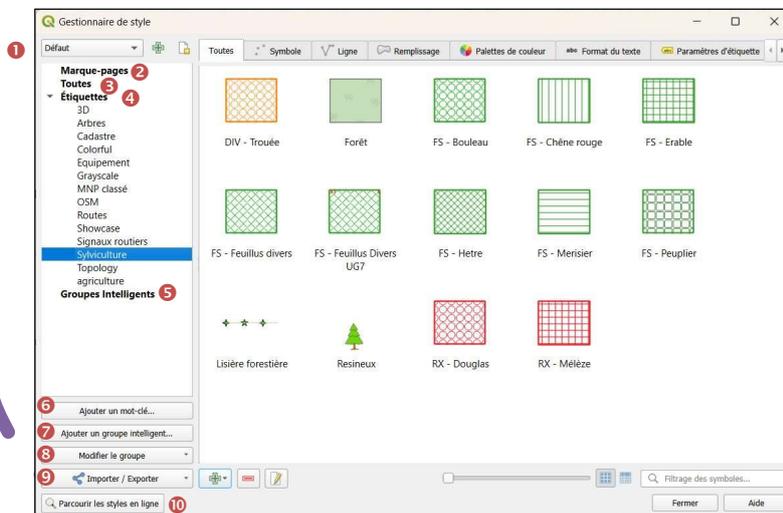
### Organisation des Styles

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

🗑️

Gestionnaire de style
Toutes
Symbole
Ligne
Remplissage
Palettes de couleur
Format du texte
Paramètres d'étiquette

Défaut

Marque-pages

Toutes

▼ Étiquettes

3D

Autres

Cadastré

Colorful

Equipement

Grayscale

MNP classé

OSM

Routes

Showcase

Signaux routiers

Style unique

Topology

agriculture

Groupes Intelligents

Ajouter un mot-clé...

Ajouter un groupe intelligent...

Modifier le groupe

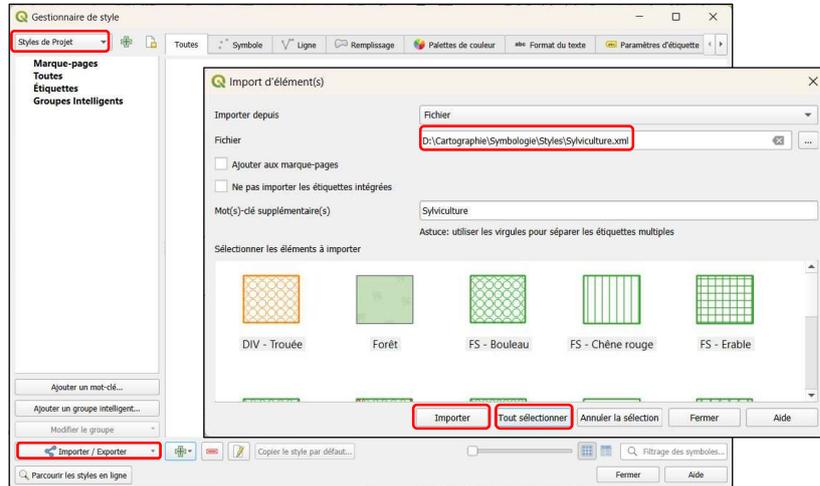
Importer / Exporter

Parcourir les styles en ligne

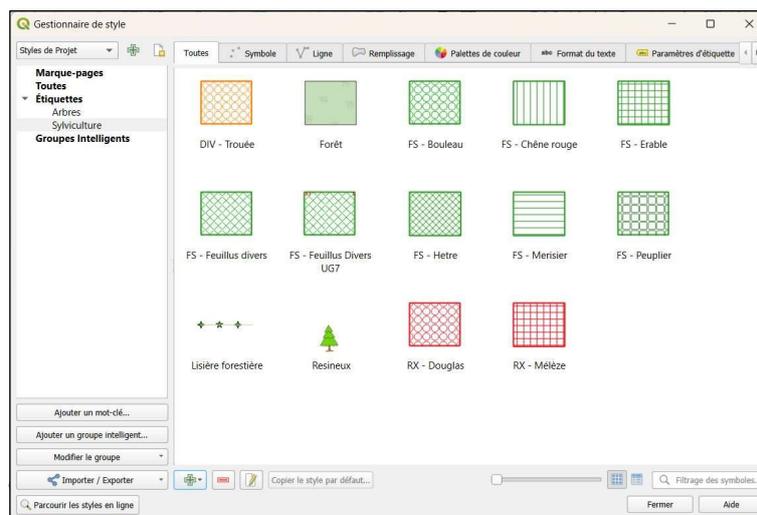
Si des symboles sont présents,  
les sélectionner tous puis les effacer

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

## 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 'Import des items' dialog box is no longer visible.

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

# EXERCICE 2

Polygones : Rendu catégorie, centroïdes SVG et fond raster

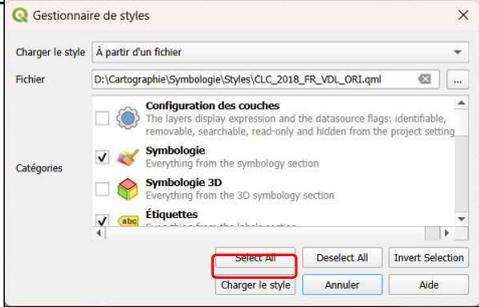
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 37

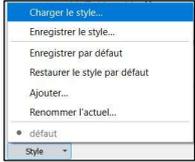
## Polygones : rendu catégorisé

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

 Couche « Corine Land Cover »

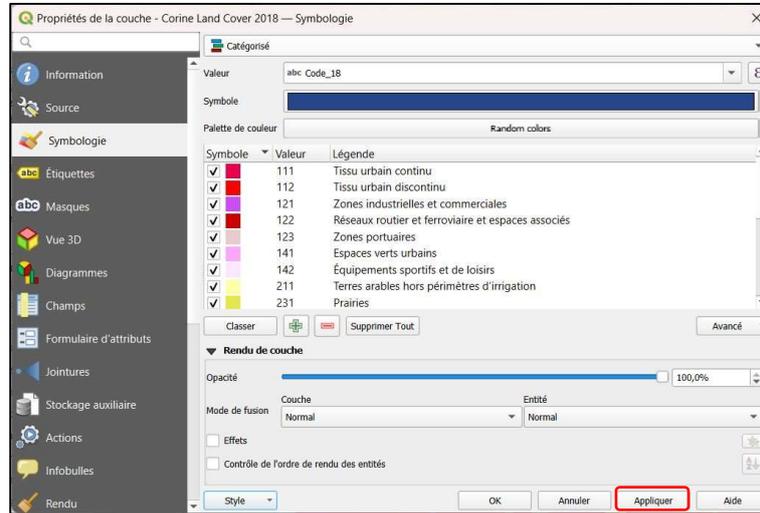
1. Couche > Propriétés > Symbologie > **[Style]**
2. Charger le style « CLC\_2018\_FR\_VDL\_ORI.qml »  
sous D:\Cartographie\Symbologie\Styles



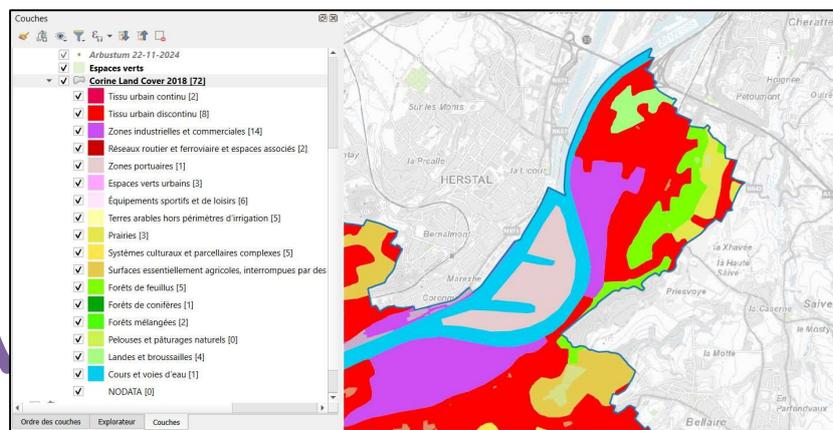


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 38

## Polygones : rendu catégorisé

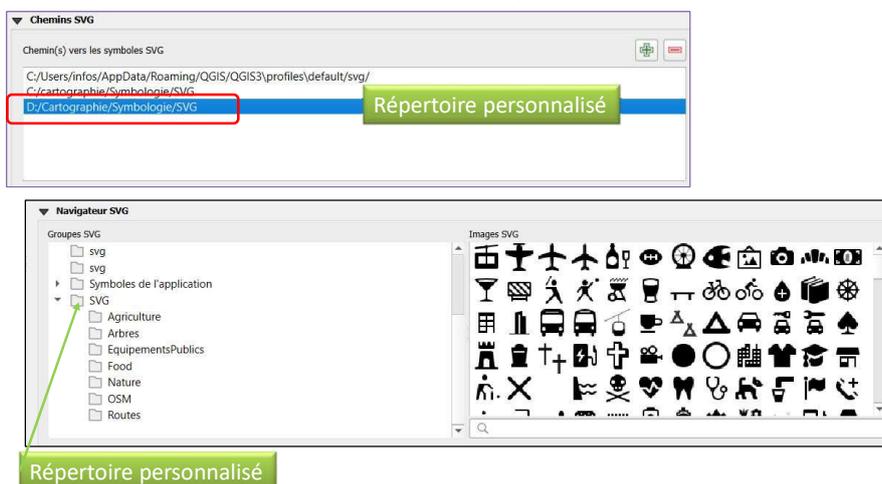


## Polygones : rendu catégorisé



## Symbole SVG

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

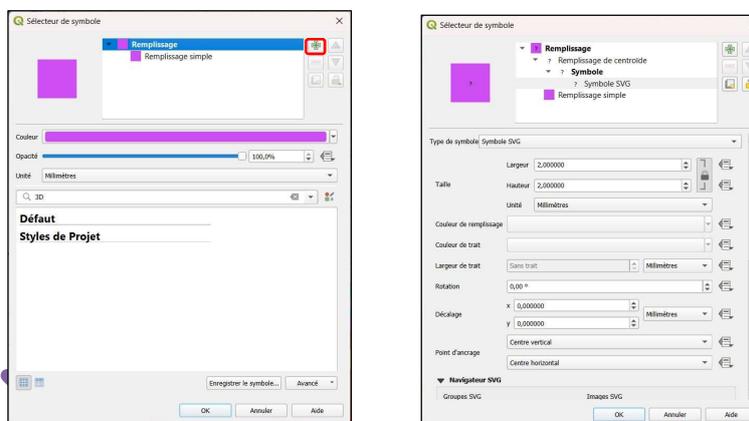


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

41

## Polygones : rendu catégorisé

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

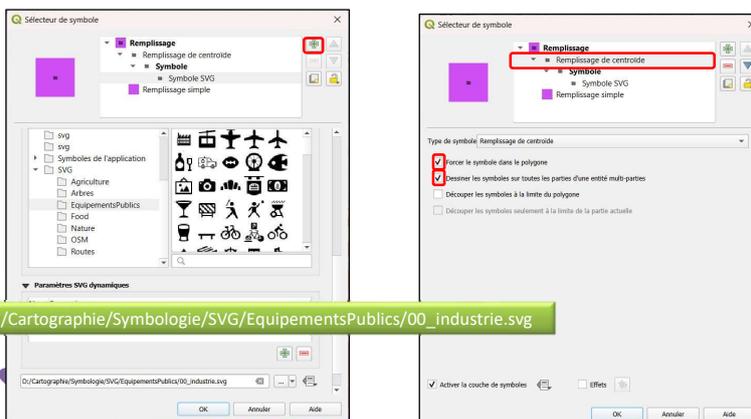


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

42

## Polygones : rendu catégorisé

3. Ajouter « Remplissage de centroïde » puis choisir le SVG
4. Paramétrer l'affichage du SVG

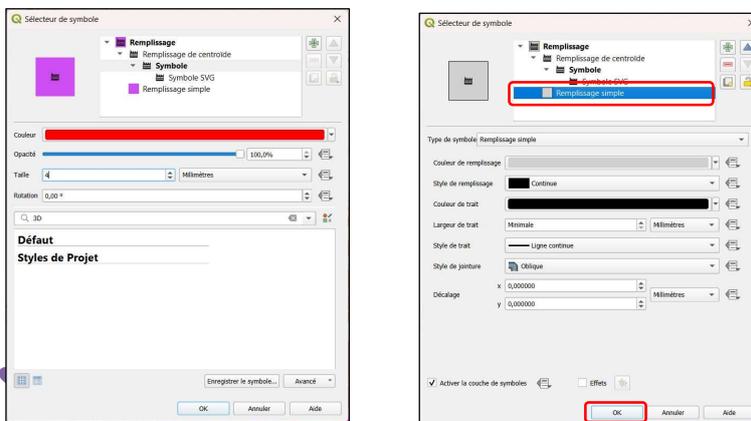


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

43

## Polygones : rendu catégorisé

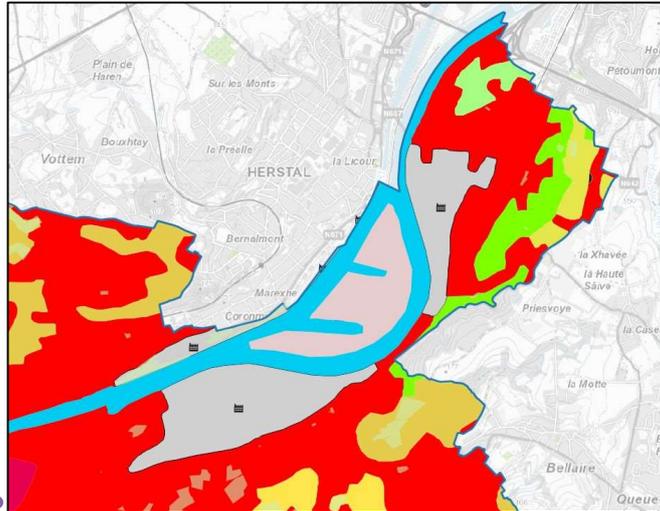
5. Changer la couleur du symbole de remplissage
6. Sauver le symbole



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

44

## Polygones : rendu catégorisé

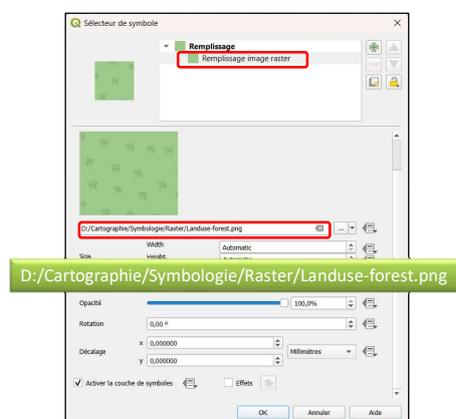
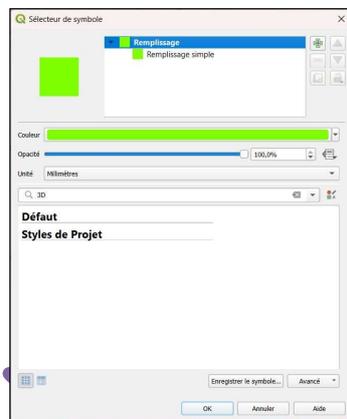


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

45

## Polygones : rendu catégorisé

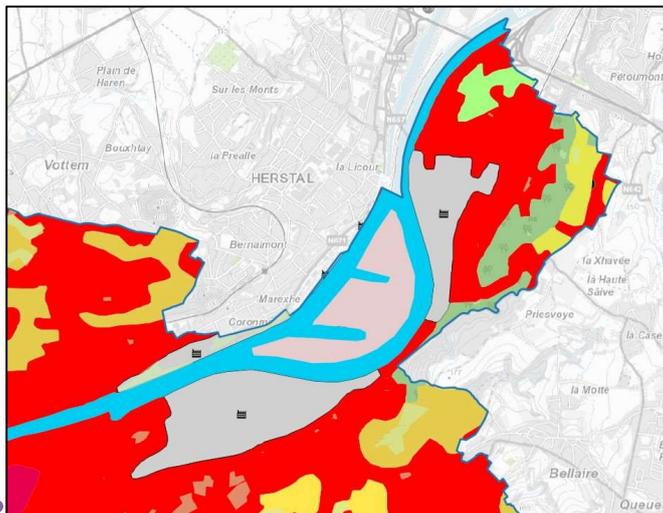
1. Modifier le symbole « Forêts de feuillus »
2. Remplissage de fond avec une image PNG



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

46

## Polygones : rendu catégorisé



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

47

## EXERCICE 3

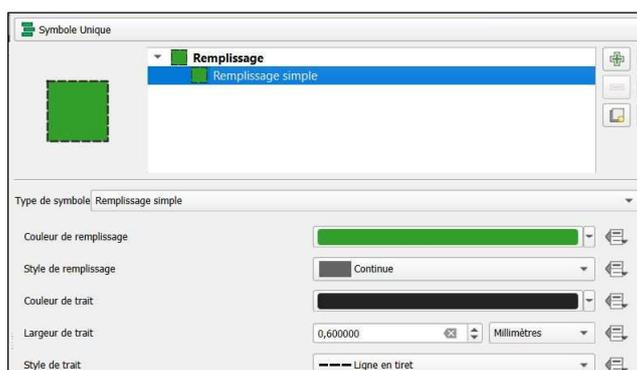
Polygones : Rendu catégorisé

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]

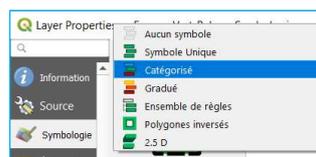


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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

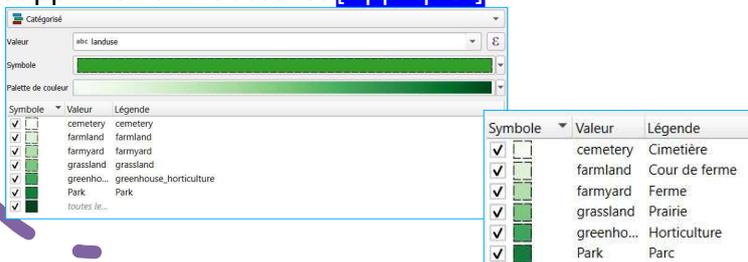


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

50

## Polygones : rendu catégorisé

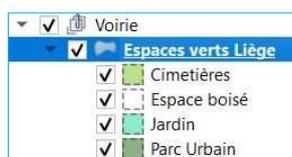
- Valeur : Landuse
- Symbole : garder symbole courant
- Palette de couleurs : Greens
- Bouton **[Classer]**
- Editer la légende (double clic) et décrire les différents types
- Supprimer la 7<sup>e</sup> classe et **[Appliquer]**



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

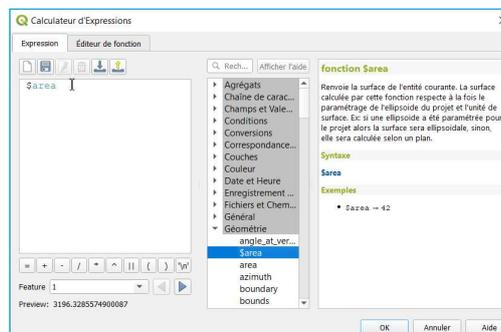
Polygones : Rendu gradué, fonction round(\$area,1)

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 arrondi aux puissances de dix
  - Couper : suppression des « zéros » inutiles

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

55

## Polygones : rendu gradué

Symbole	Valeurs	Légende
<input checked="" type="checkbox"/>	0,002 - 1,239	0 - 1,2
<input checked="" type="checkbox"/>	1,239 - 4,420	1,2 - 4,4
<input checked="" type="checkbox"/>	4,420 - 10,427	4,4 - 10,4
<input checked="" type="checkbox"/>	10,427 - 23,522	10,4 - 23,5
<input checked="" type="checkbox"/>	23,522 - 41,417	23,5 - 41,4

**Légende :**

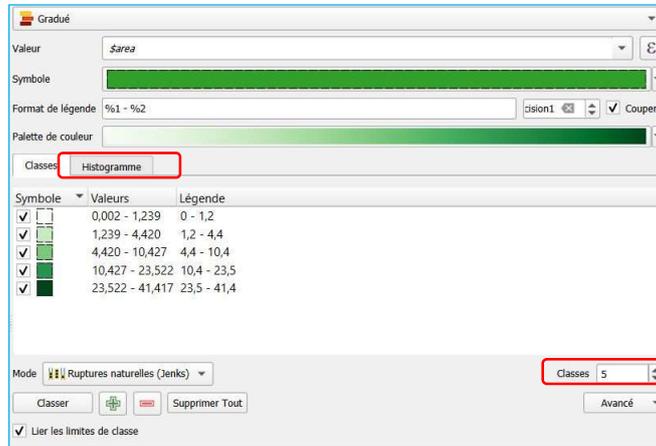
- Précision 1 décimale
- Couper les zéros

Classer ensuite

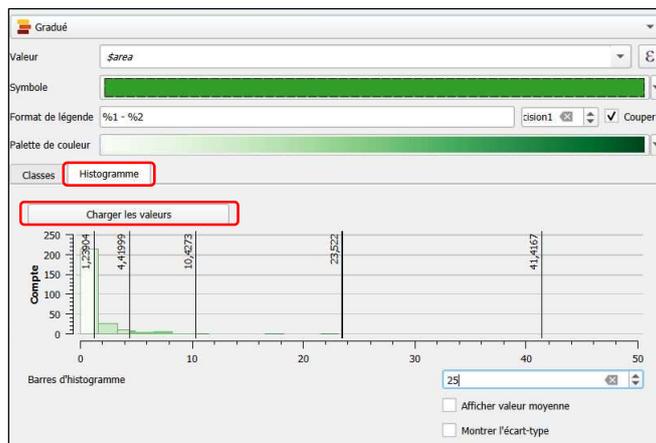
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

56

## Polygones : rendu gradué

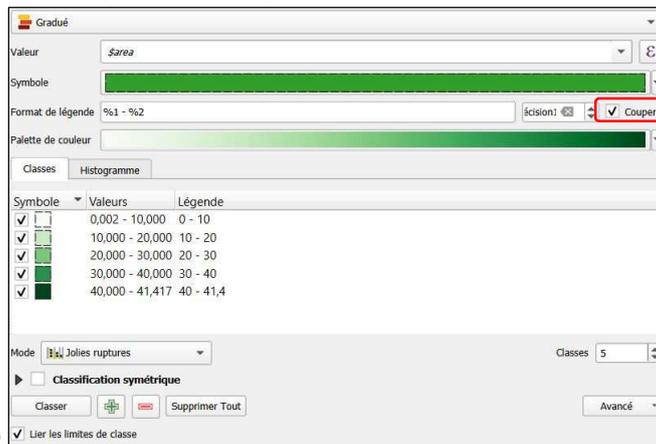


## Polygones : rendu gradué



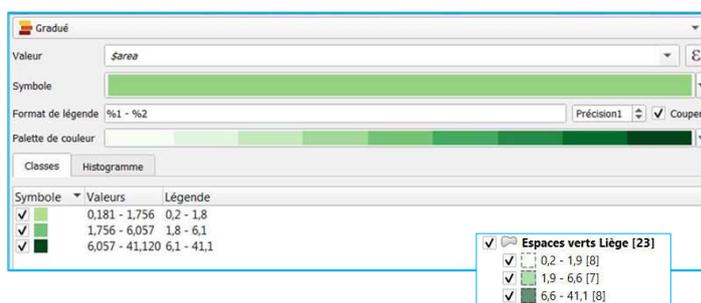
# Polygones : rendu gradué

## 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

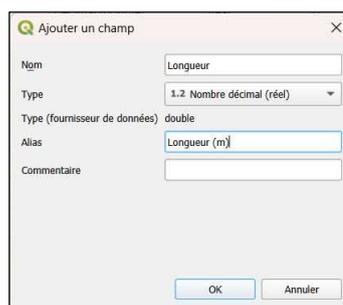
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

62

## Représentation de lignes

Couche « Haie remarquables » : ajouter un champ

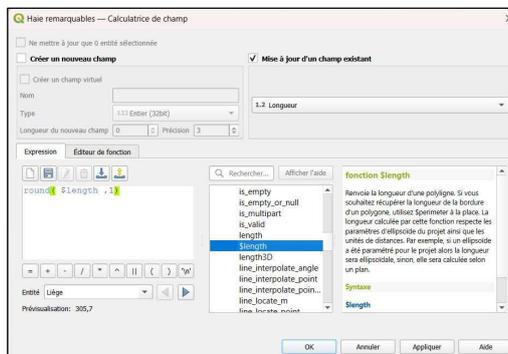
1. Couche > Propriétés > Champs
2. Passer en mode Edition
3. Ajouter un champ « Longueur » de type Nombre décimal
4. OK pour quitter le panneau
5. Sauver les modifications



## 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

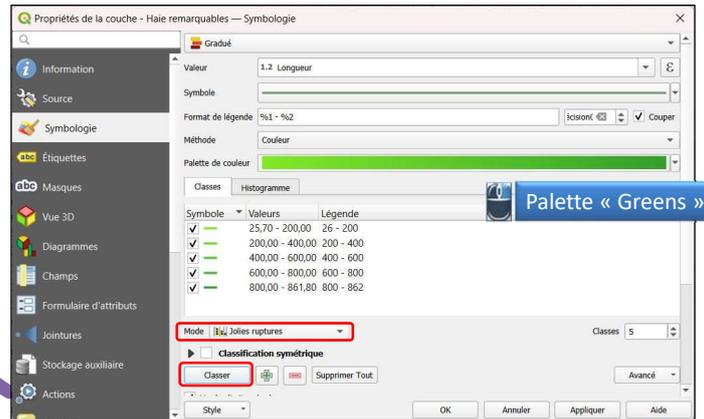


## Représentation de lignes

### Couche « Haie remarquables »



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

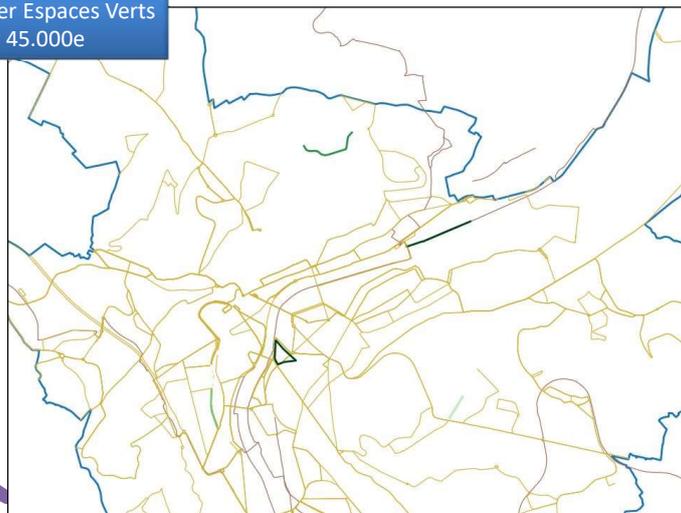


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

65

## Représentation de lignes

Décocher Espaces Verts  
Zoomer 45.000e



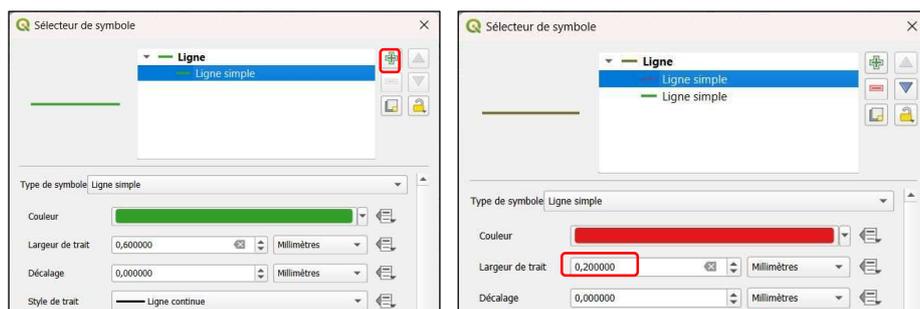
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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

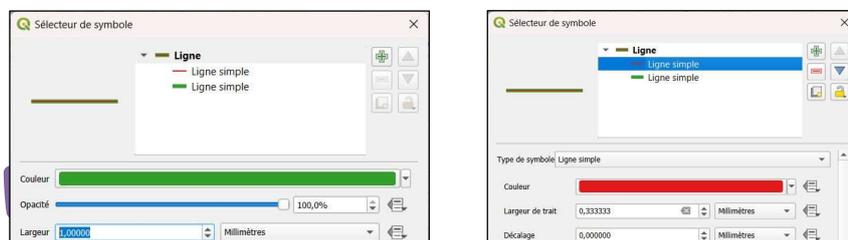


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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**

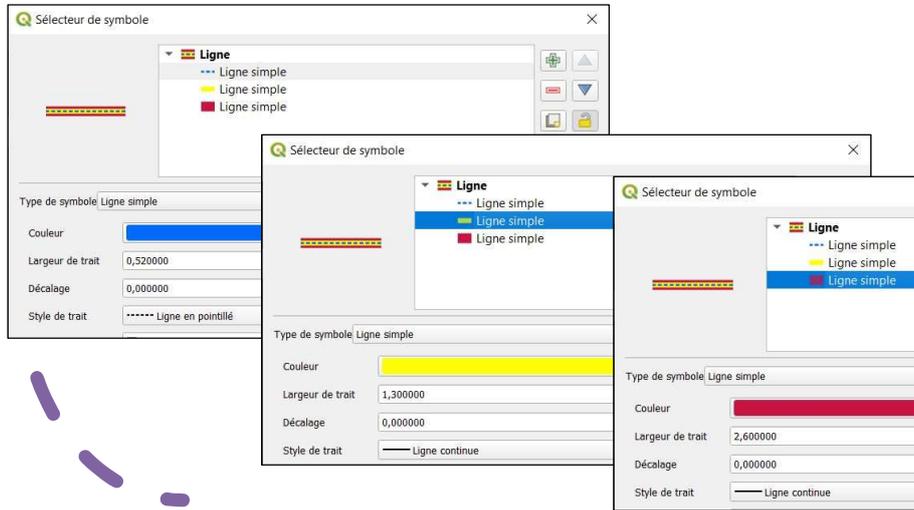
Valeur: abc REVETEMENT

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

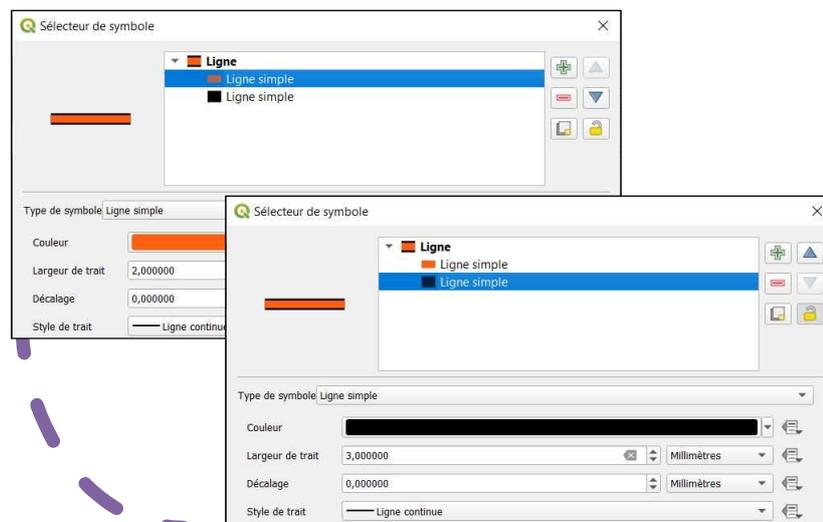
# Représentation de lignes



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

71

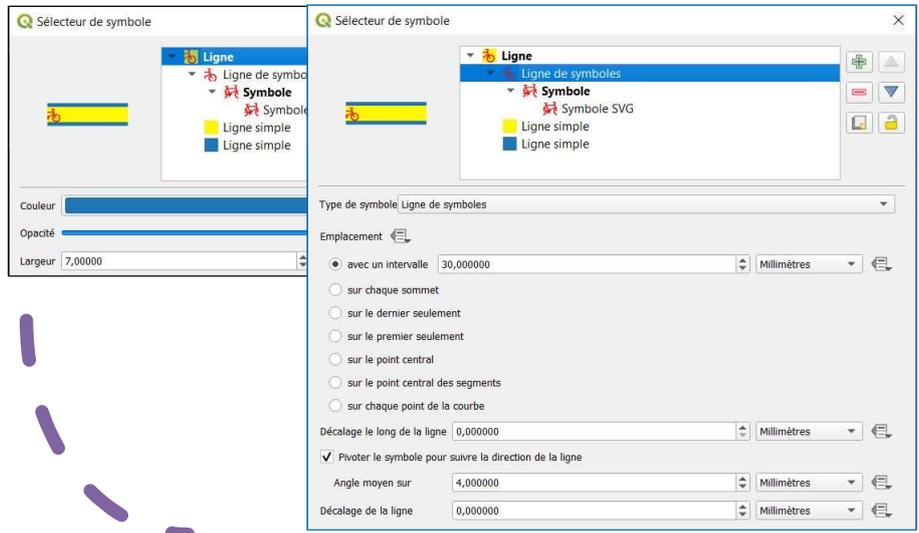
# Représentation de lignes



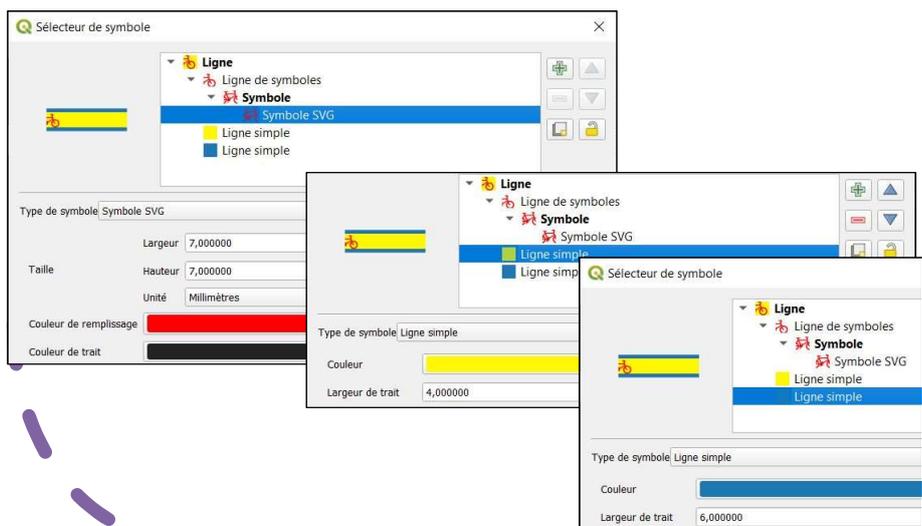
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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

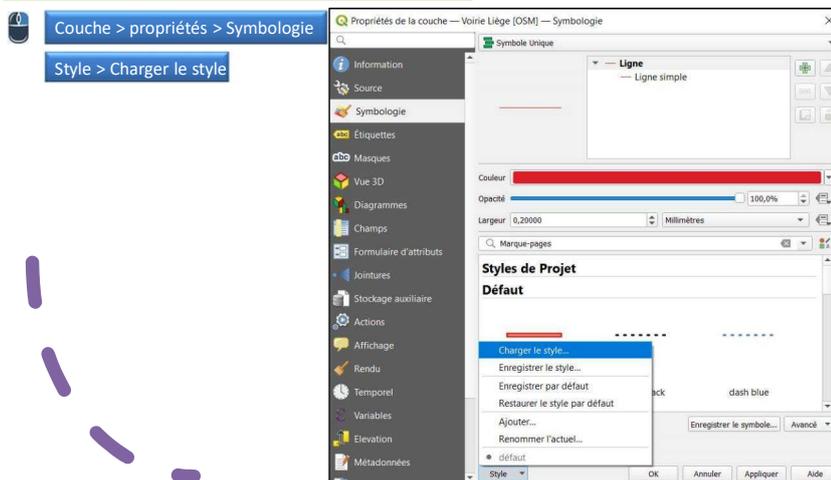
Groupe « Mobilité » - Couche « Voirie Liège »

Afficher les signets spatiaux [Ctrl+Maj+B]

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 76

## Représentation par ensemble de règles

Groupe « Mobilité » - Couche « Voirie Liège »

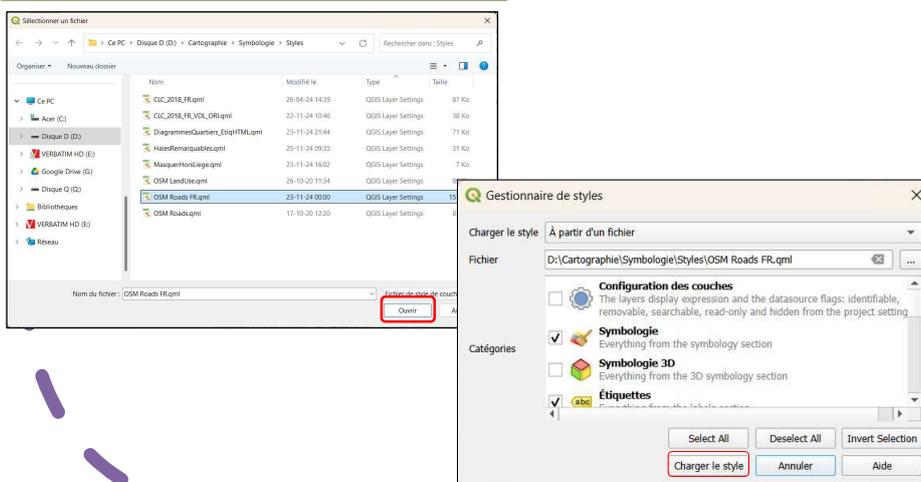


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

77

## Représentation par ensemble de règles

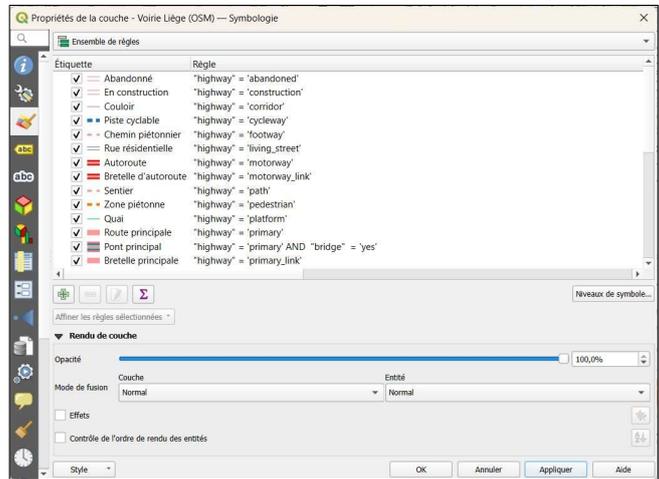
D:\Cartographie\Symbologie\Styles\OSM Roads FR.qml



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

78

## Représentation par ensemble de règles



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

79

## Représentation par ensemble de règles

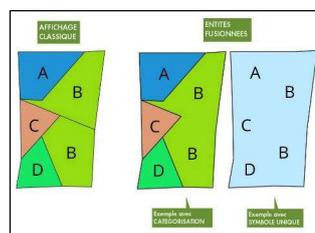
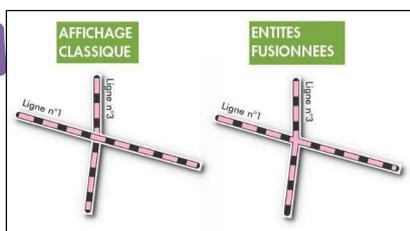


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

80

## Représentation par Entités fusionnées

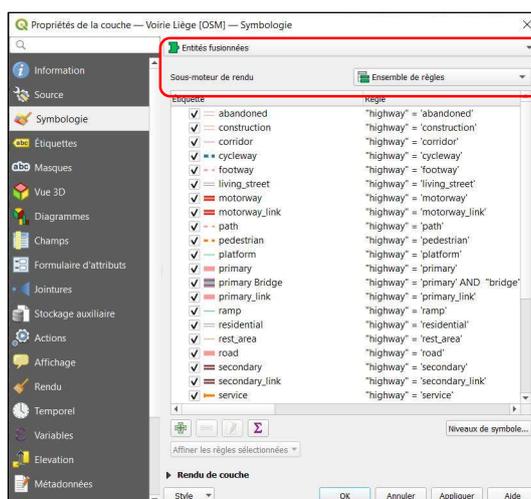
- Permet de simuler une fusion des différents objets d'une couche, pour un rendu plus esthétique.
  - Ainsi la fusion peut regrouper visuellement tous les objets grâce un même symbole.
  - Elle peut aussi assembler les objets avec des caractéristiques semblables (via une catégorisation/graduation).
1. 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



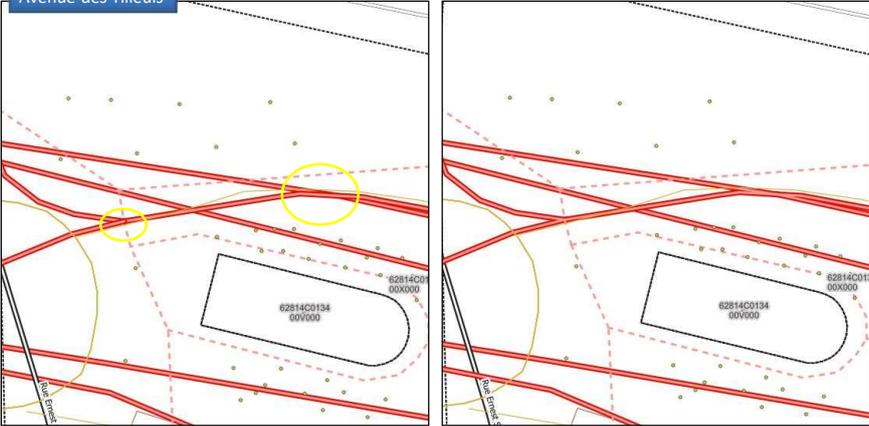
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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://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

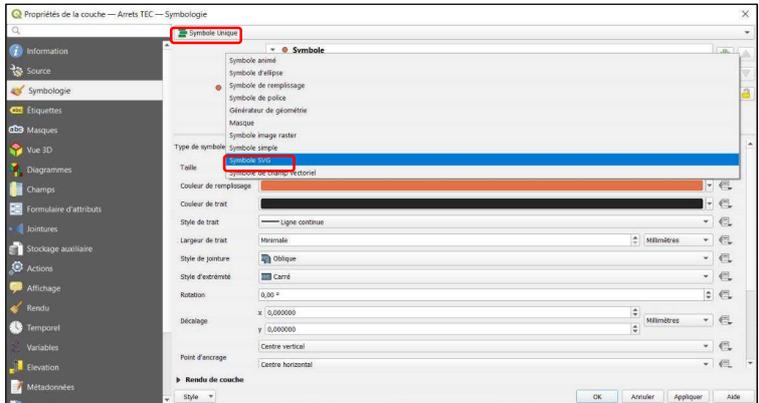
# EXERCICE 8

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

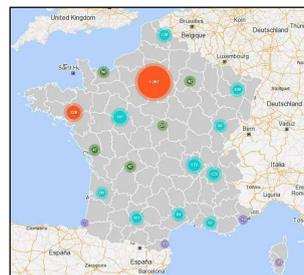
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

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

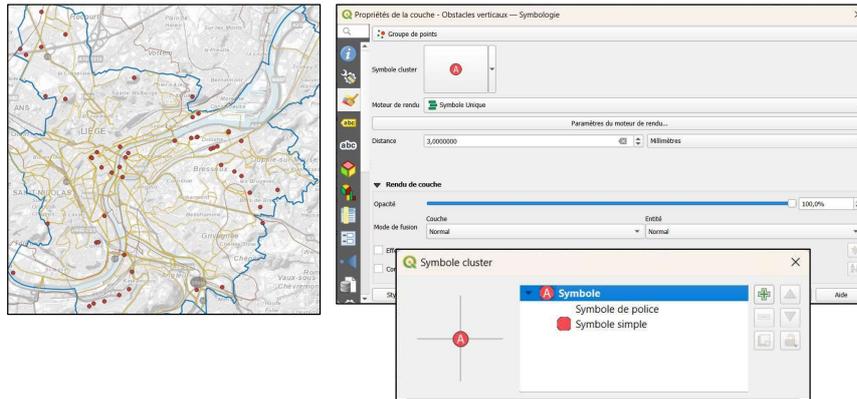


Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

90

# Groupement / Grappe de points

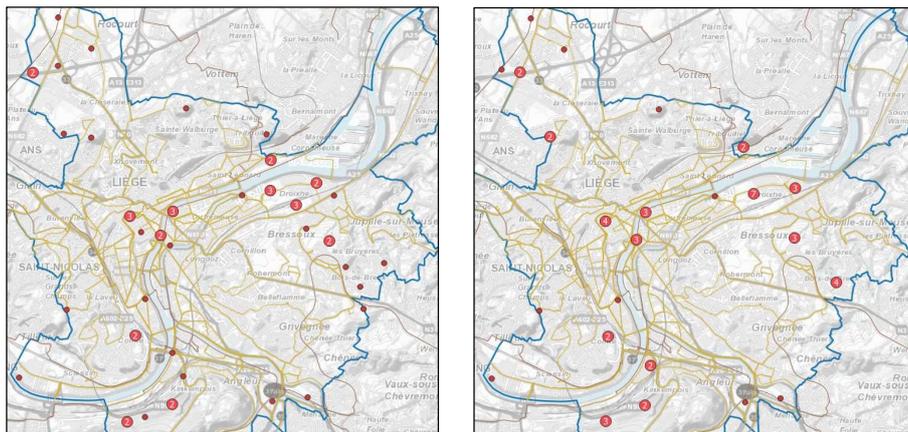
- Couche « Environnement / Obstacles Verticaux » > Zoom sur la couche
- Propriétés > Symbologie



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

91

# Groupement / Grappe de points



Cluster – distance 5

Cluster – distance 10

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

92

# EXERCICE 10

## Représentation par Polygones inversés

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

93

## Polygone inversé

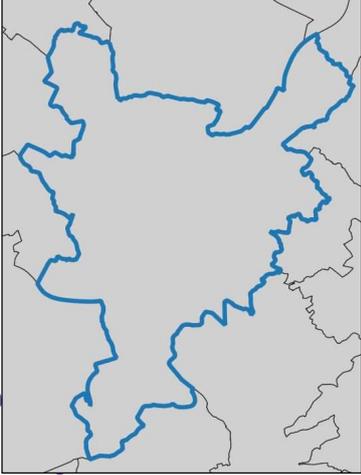
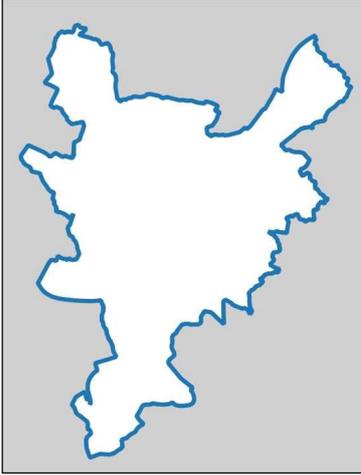
L'affichage par polygone inversé dans QGIS est une technique de symbologie qui permet de dessiner le polygone en inversant son apparence. Cela signifie que le style ou l'effet appliqué est affiché à l'extérieur du polygone, plutôt qu'à l'intérieur. Cela peut être utile pour créer des effets visuels intéressants,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

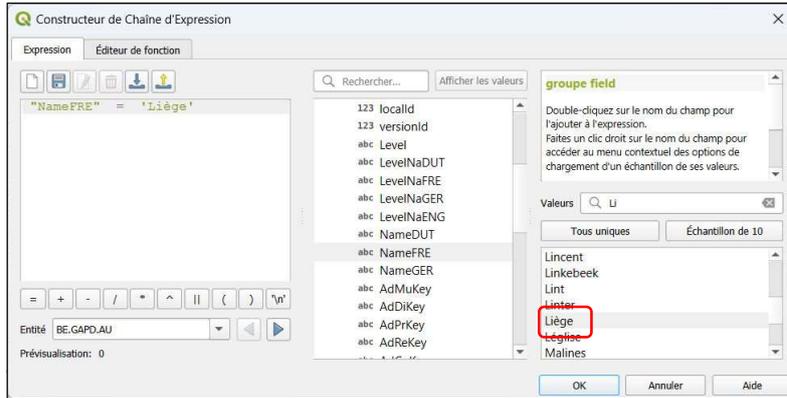
Filtre:   Test

Sinon: Capturer toutes les autres entités

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 96

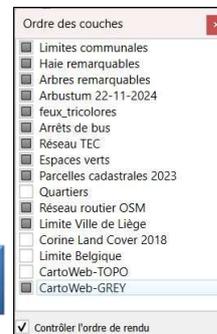
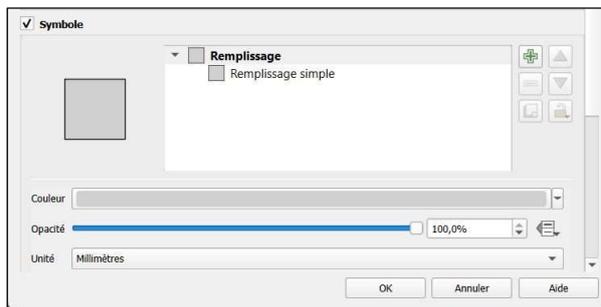
# Polygone inversé

Définir la règle → critère d'exclusion



# Polygone inversé

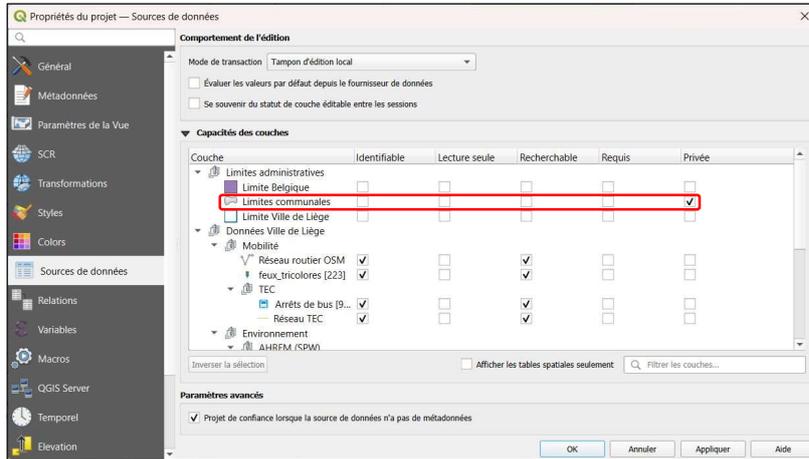
Définir la symbologie du polygone masquant



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

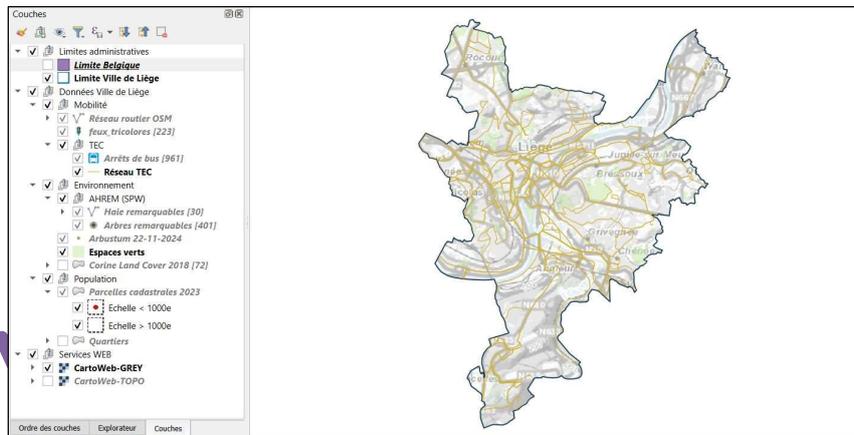
# Polygone inversé

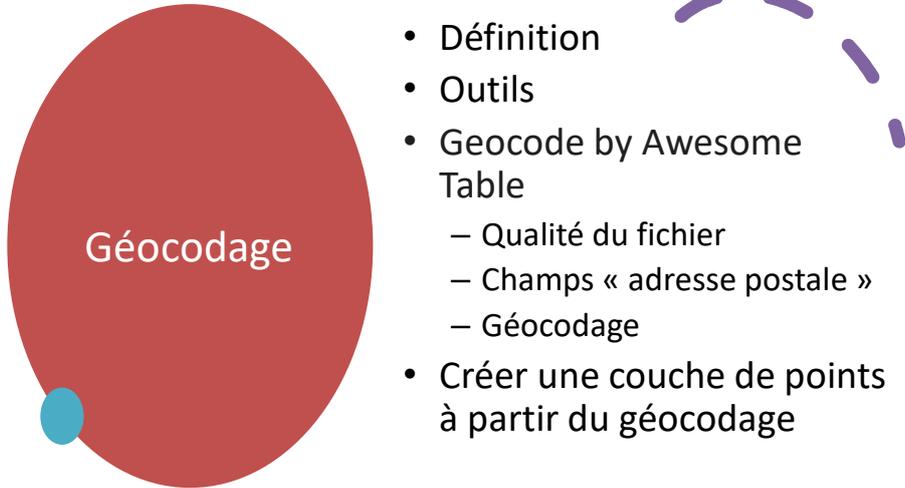
Rendre la couche « privée » [propriétés projet]



# 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

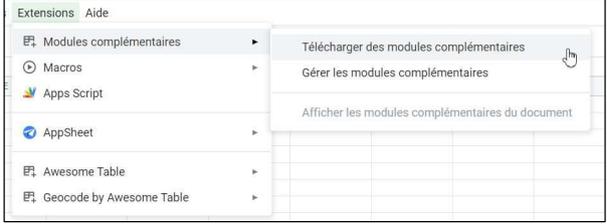
Deux adresses postales dans une case

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 three options: 'Télécharger des modules complémentaires' (Download add-ons), 'Gérer les modules complémentaires' (Manage add-ons), and 'Afficher les modules complémentaires du document' (Show add-ons for this document). The 'Geocode by Awesome Table' add-on is visible in the list below the menu.



The screenshot shows the 'GeoCode' add-on interface. It features a blue header with a location pin icon and the text 'GeoCode'. Below the header, it says 'Geocode by Awesome... Awesome Gapps'. A description follows: 'Geocode is a tool that helps you get latitudes & longitudes from addresses in a Google...'. At the bottom, there is a star rating of 3.9 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	768	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	EDMOND PEETERS	Rue de L'Indépendance		157	6001 MARCHIENNE	

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 106

# Géocodage

The screenshot shows the QGIS 'Extensions' menu. The 'Geocode by Awesome Table' option is highlighted with a red box. A sub-menu is open, showing 'Start Geocoding' and 'Geocode on form submit' as options, with 'Start Geocoding' also highlighted by a red box.

# Géocodage

This slide displays three dialog boxes for configuring the geocoding process:

- Geocode:** Shows the 'Address column' dropdown menu with 'Full Address' selected. A red box highlights the question 'Are your addresses in multiple columns?' and the 'Try wider results' checkbox.
- Multiple Columns:** A dialog explaining that geocoding needs addresses in a single column. It lists address components (Adresse, N°, CP, Localité) and their corresponding parts. A red box highlights the 'Insert column' button at the bottom.
- Geocode:** The final configuration dialog, showing 'Full Address' in the 'Address column' dropdown. A red box highlights the 'Geocode!' button at the bottom.

## Géocodage

The screenshot shows the QGIS Geocode dialog box with the following settings:

- Current sheet:** ES
- Address column:** Full Address
- Are your addresses in multiple columns?:** No
- Try wider results:** Checked

The progress bar indicates that 31 out of 155 addresses have been processed.

**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 - IFAP

## Géocodage

The screenshot shows the QGIS Geocode dialog box with the following settings:

- Current sheet:** EO
- Address column:** Full Address
- Are your addresses in multiple columns?:** No
- Try wider results:** Checked

An error message is displayed in a red box:

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

The progress bar indicates that 810 out of 836 addresses have been processed.

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 51 7601 ROUCOULT	50.5289165	3.586342799999999	
<b>PLACE 10 10 7540 KAIN</b>	<b>50.63839</b>	<b>3.38109</b>	
AVENUE DES ANBRETTEIENS 38 7700 ANBRETTE	50.7608072	3.222658000000001	
Rue d'Anton 302 5300 BONNEVILLE	50.0780249	6.409053	Geocode : We could not obtain the address
Rue de Sedent 28 5100 JAMBES	50.4402239	4.8757907	Geocode : We could not obtain the address
Chemin de Reumont 143 5020 MALONNE	50.431764	4.8043062	Geocode : We could not obtain the address
Rue de la Sapinette 43 5020 SUARLEE	50.4764527	4.7982453	Geocode : We could not obtain the address
Rue des Anges 2 5004 BOUGE	50.47251439999	4.88619009999	BONNEVILLE
Rue Pierre Houbotte 6 5020 VEDRIN	50.5017868	4.87437519999	
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	3.8988888	

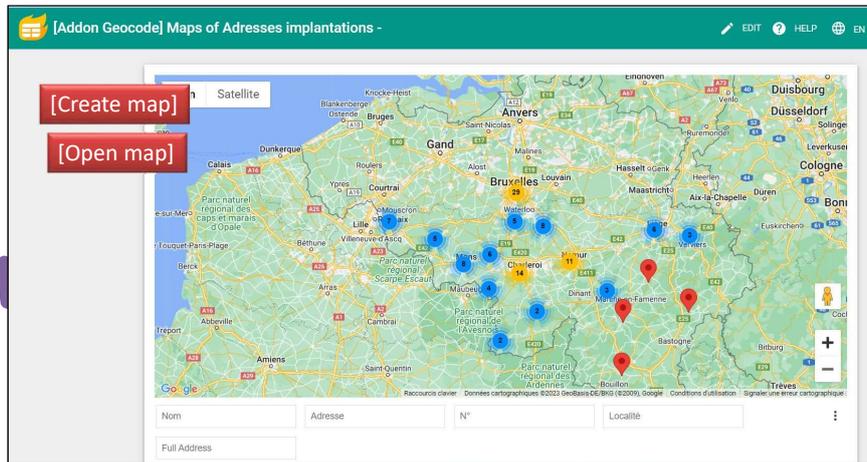
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 111

## 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



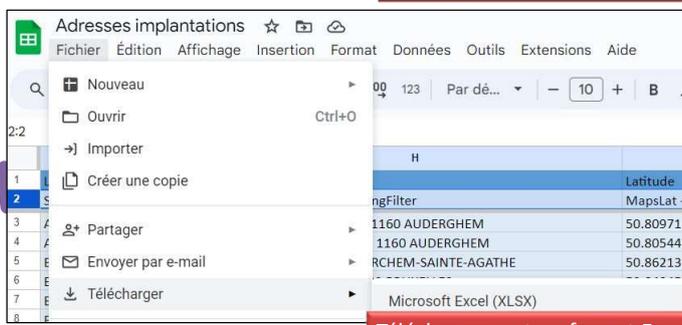
Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

113

# Géocodage

	G	H	I	J	K
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



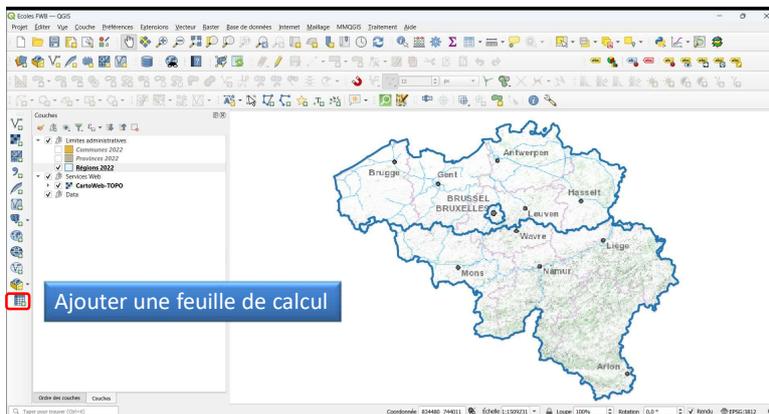
Téléchargement au format Excel

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

114

# Géocodage

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

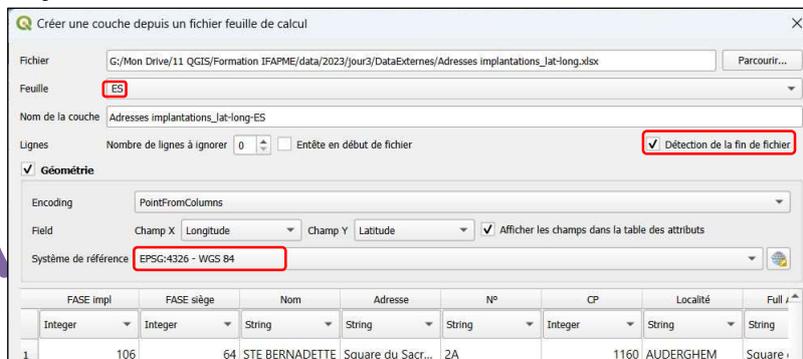


# Géocodage

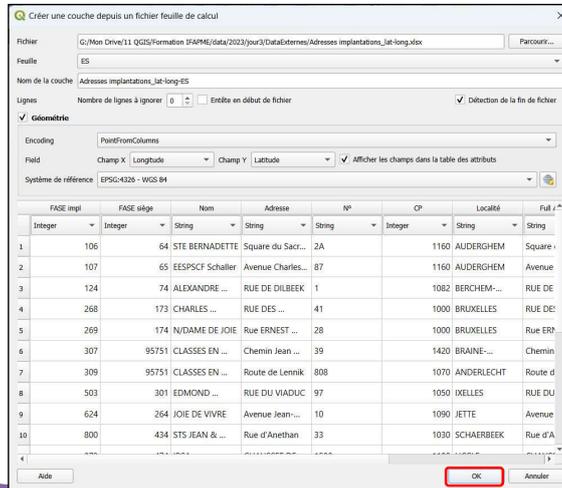
- Se placer dans le groupe « Data »



- Ajouter une feuille de calcul



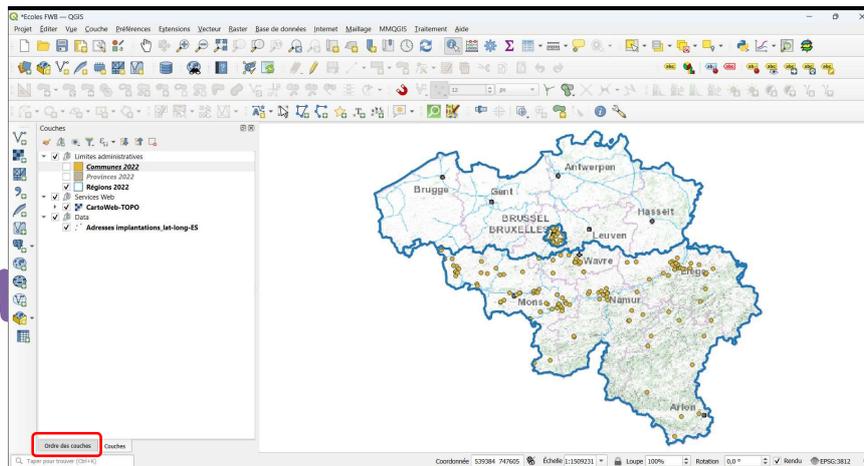
# Géocodage



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

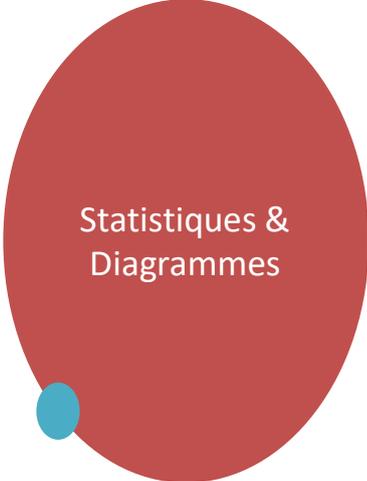
117

# Géocodage



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

118



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

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024

119

## Outils de base

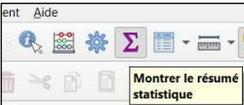
- Récupérer les valeurs d'attributs géométriques
  - Superficie : `$area`
  - Longueur : `$length`
  - Périmètre : `$perimeter`
  - Coordonnée X : `x(@geometry)`
    - `x(transform($geometry, 'EPSG:source', 'EPSG:cible'))`
    - `x(transform($geometry, 'EPSG:3812', 'EPSG:313170'))` : L2008 → L72
  -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



Statistiques

Haie remarquables

1.2 Longueur

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

Entité(s) sélectionnée(s) uniquement.

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

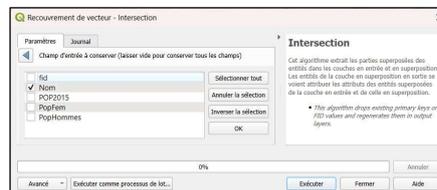
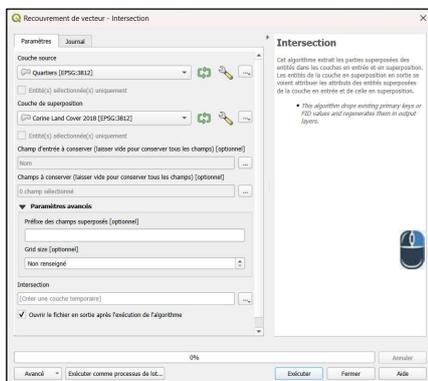
**Analyse à réaliser :** Comment calculer la superficie totale de chaque classe Corine Land Cover (CLC) par Quartier de Liège ?

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

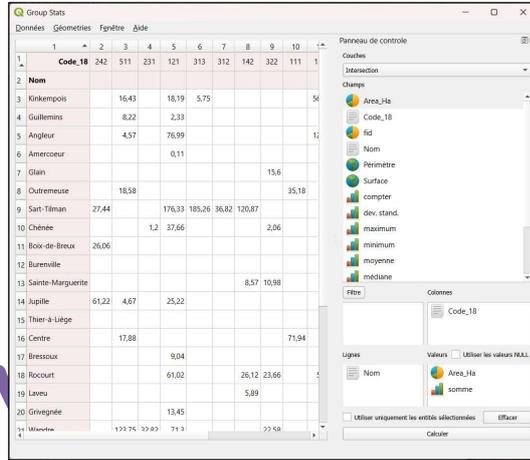
## Plug-in Group Stats

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 125

## Plug-in Group Stats

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 126

# Plug-in Group Stats

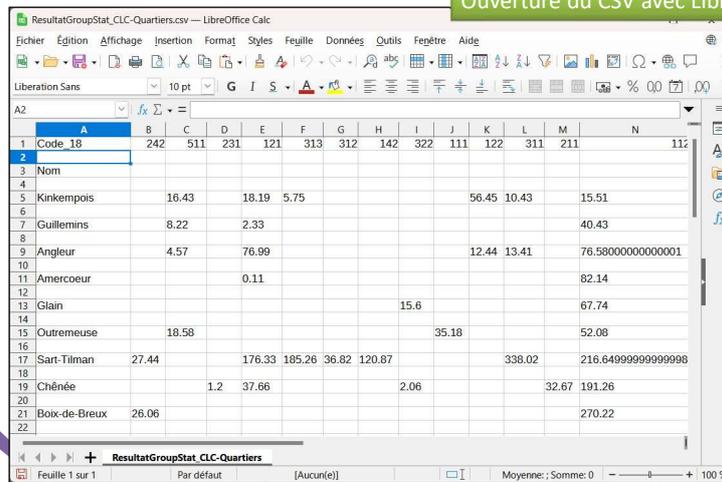


- menu Données
- Copier vers presse-papiers
  - Exporter en CSV

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

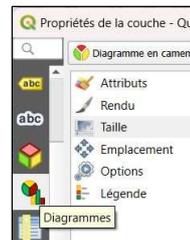
# Diagrammes

 **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)



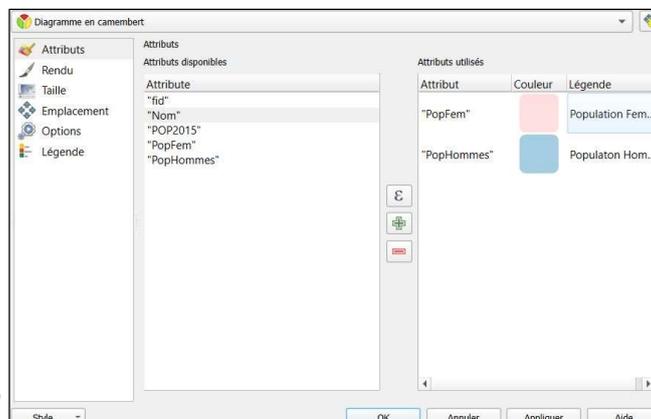
Couche « Quartiers » > Propriétés > Diagramme



# Diagrammes

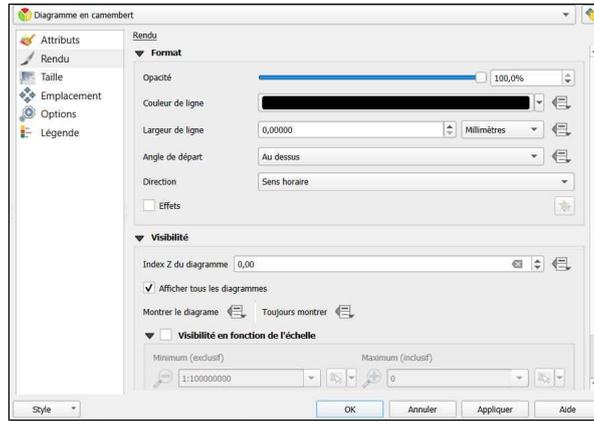
Ajouter les attributs Population Hommes et Population Femmes

Définir les couleurs pour les 2 valeurs d'attribut



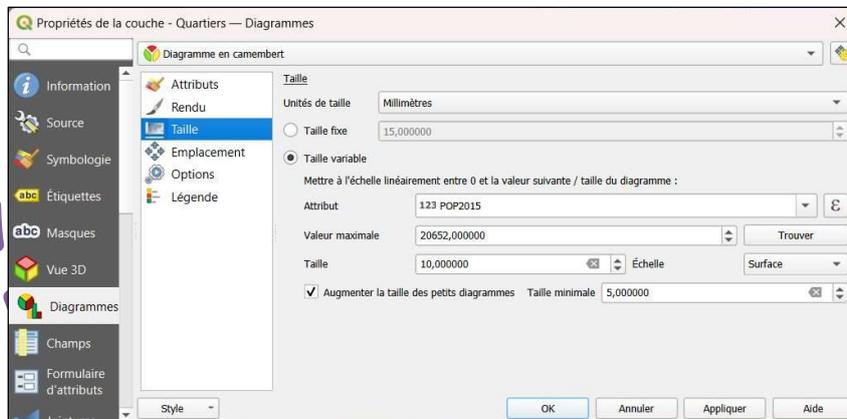
# Diagrammes

## Définir le rendu d'affichage



# Diagrammes

## Définir les dimensions d'affichage

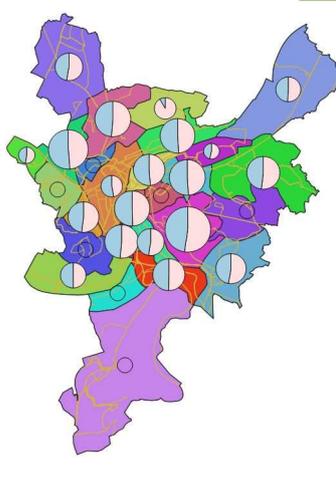


## Diagrammes

Taille : 10



Taille : 15



Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 135

## Diagrammes

Définir la position du diagramme

**Diagramme en camembert**

**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	

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)

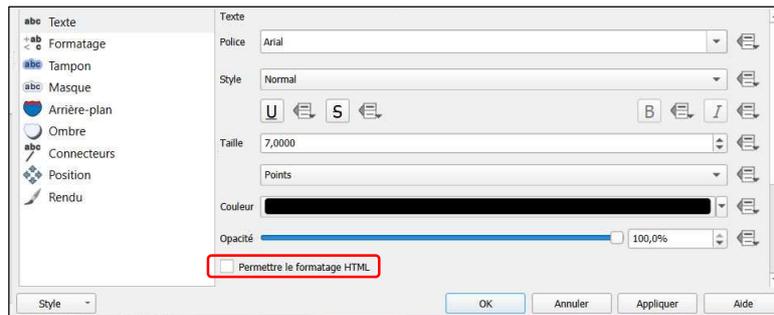
Coordonnée | 733085 645869 Échelle | 1:24273 Loupe | 100% Rotation | 0,0 ° Rendu | EPSG:3812

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 138

# Etiquettes élaborées

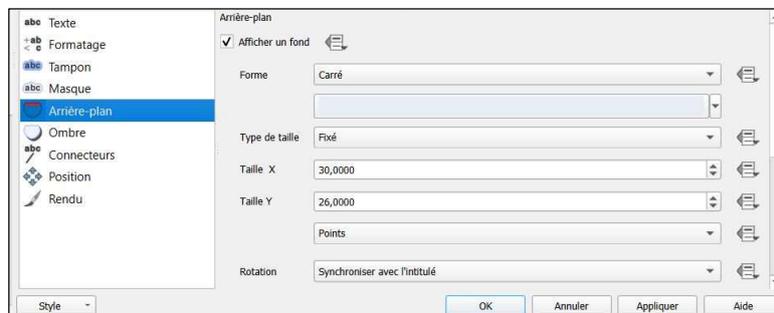
Couche « Quartiers » > Propriétés > Etiquette

## Paramètres de base - Texte



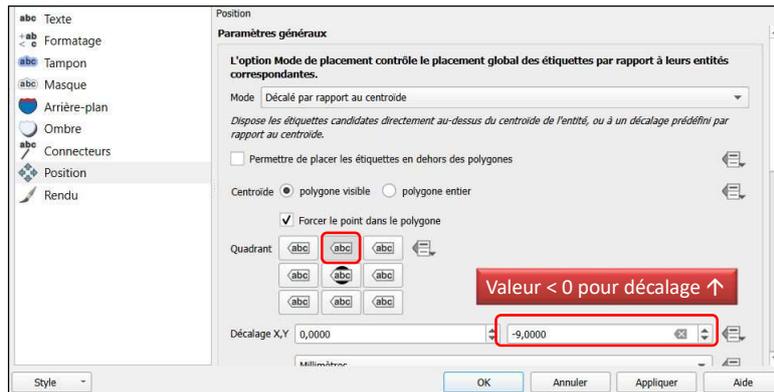
# Etiquettes élaborées

## Paramètres de base – Arrière-plan



# Étiquettes élaborées

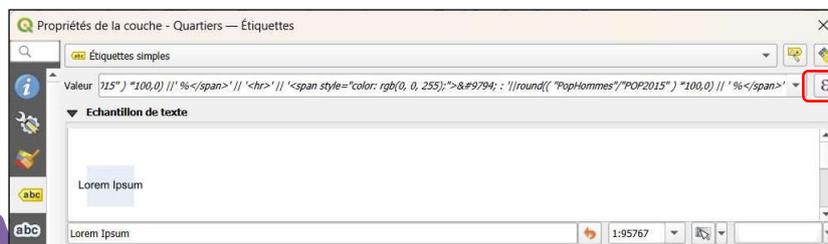
## Paramètres de base – Position



# Étiquettes élaborées

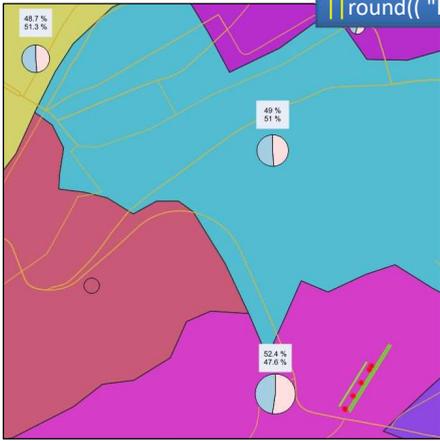
## Paramètres de base – Valeur de l'étiquette

## Constructeur de requêtes – insertion d'une formule



## Etiquettes élaborées

**Etiquette de base**



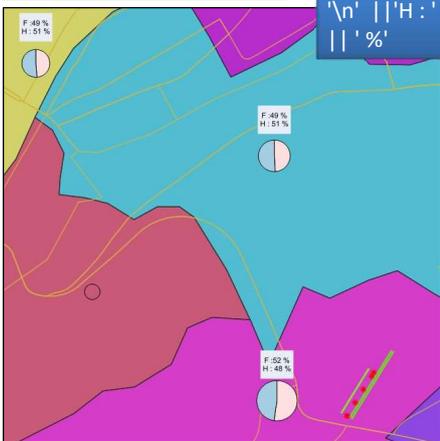
```
round(( "PopFem" / "POP2015" ) *100,1) || '|' %' || '\n'
|| round(( "PopHommes"/"POP2015" ) *100,1) || '|' %'
```

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

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 143

## Etiquettes élaborées

**Etiquette améliorée**



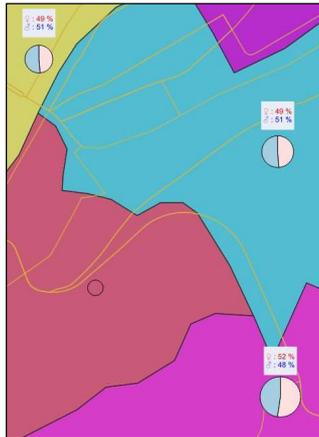
```
'F : ' || round(( "PopFem" / "POP2015" ) *100,0) || '|' %' ||
'\n' || 'H : ' || round(( "PopHommes"/"POP2015" ) *100,0)
|| '|' %'
```

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

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 144

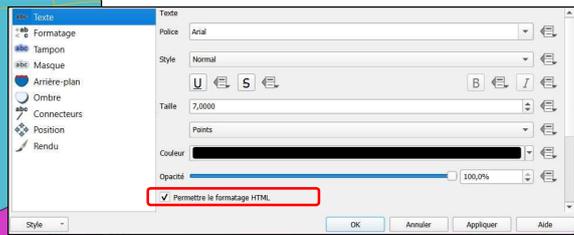
## Etiquettes élaborées

**Etiquette avec code HTML**



```

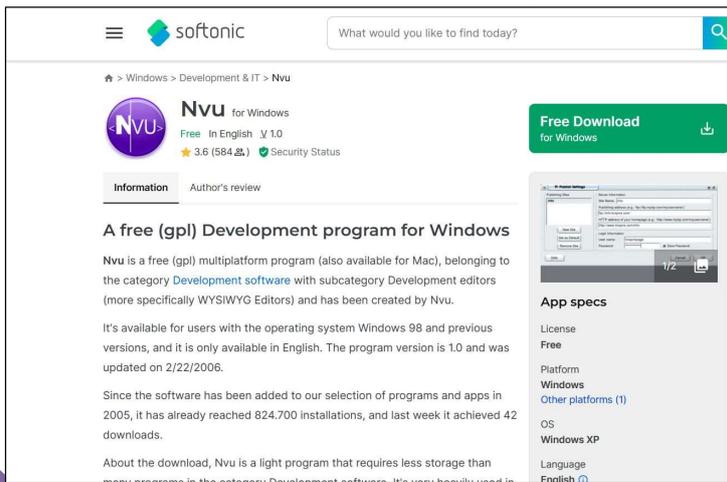
<span style="color: rgb(255, 0, 0);"> &#9792; ; || round(
"PopFem" / "POP2015" ) *100,0) || "%</span><br><span
style="color: rgb(0, 0, 255);">&#9794; ; || round(
"PopHommes"/"POP2015" ) *100,0) || "%</span>
                    
```



<span> : appliquer un style pour une mise en forme du texte  
 <br> : saut à la ligne (HTML) → <hr> si <br> ne fonctionne pas  
 &#9792; ; symbole femme HTML (♀)  
 &#9794; ; symbole homme HTML (♂)

Formation QGIS – ©

## Editeur HTML léger



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

Formation QGIS – © JM Michalowski - IFAPME 2024 146

## Infobulle élaborée

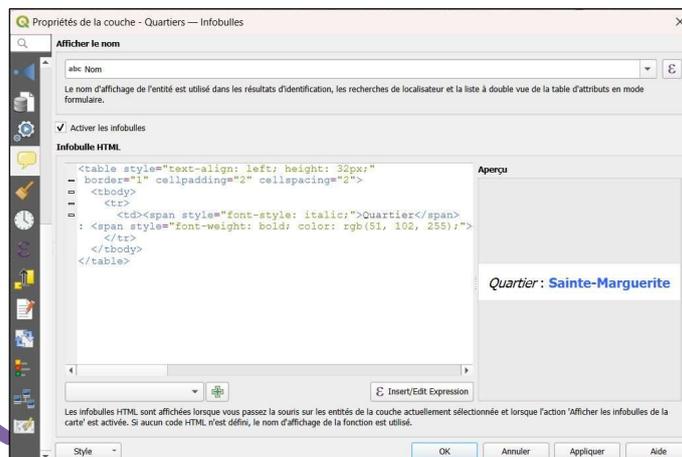
Les infobulles dans QGIS sont un outil utile pour afficher des informations supplémentaires lorsqu'on passe la souris sur un élément de la carte. Elles permettent de montrer des attributs spécifiques d'un objet sans avoir à ouvrir une nouvelle fenêtre ou à modifier la carte elle-même.



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