

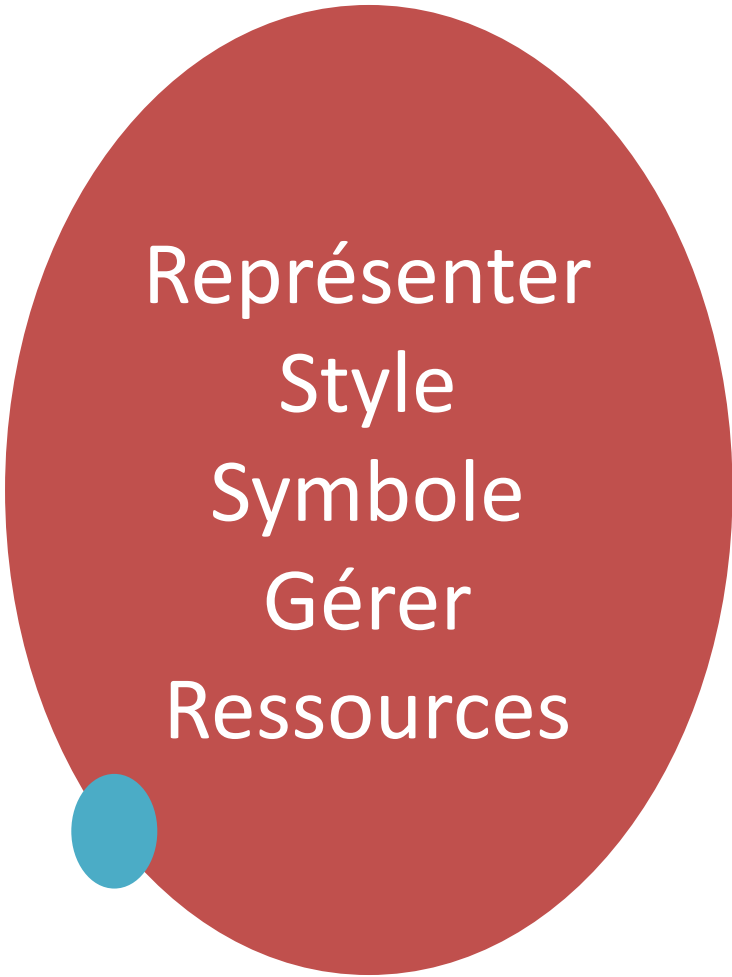
A pair of vintage binoculars with brass barrels and a dark leather-wrapped central section. They are positioned diagonally across the frame, resting on an antique map. The map shows geographical features and text, including "George C. H." and "WES". In the upper right corner, a pair of round-rimmed glasses is partially visible. The lighting is warm and focused on the binoculars.

Formation QGIS 3.44


Journée 3 – Symbologie & Jointure tableur

Journée 3

- Symbologie
- Joindre un tableur Excel



Représenter
Style
Symbole
Gérer
Ressources

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

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

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 → « Chemins de données localisés » (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

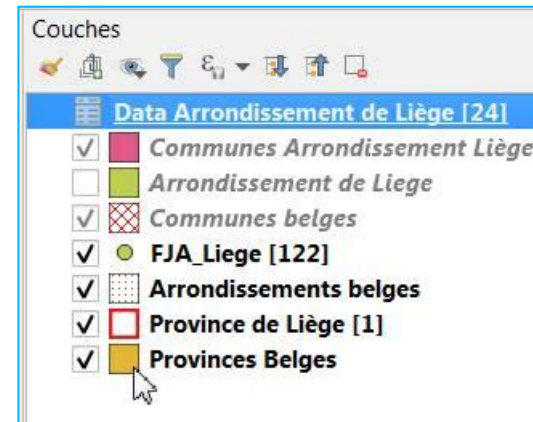
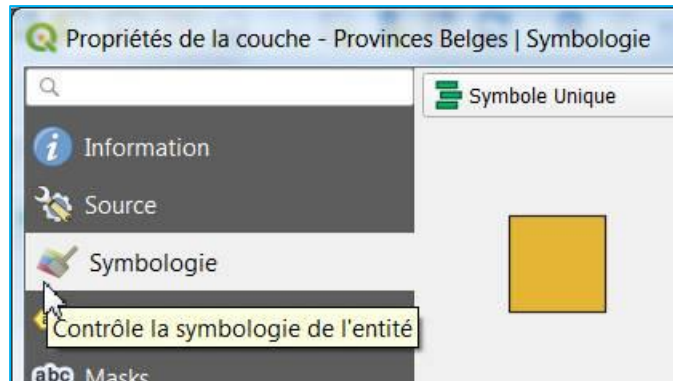
- Le niveau supérieur de définition du symbole dépend de la géométrie de la couche de données
- **Marqueur** (données Ponctuelles), **Ligne** (données Linéaires) ou **Remplissage** (données Surfaiques)
- Ensuite, chaque symbole peut incorporer un ou plusieurs symboles (y compris, de tout autre type)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

Symboles

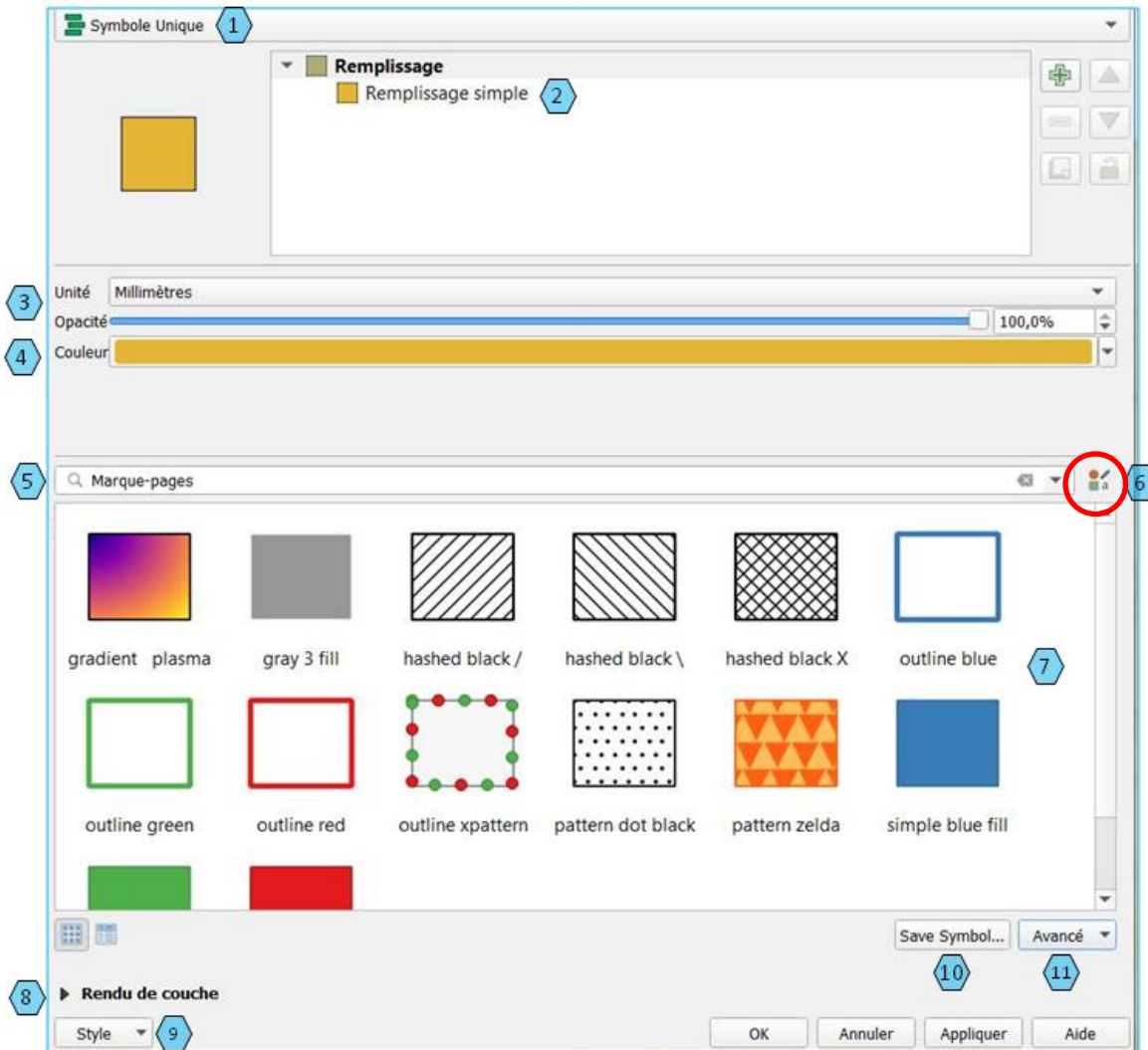
Deux accès (pour une couche vectorielle)



- Propriétés de la couche → Symbologie / Etiquettes
- 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

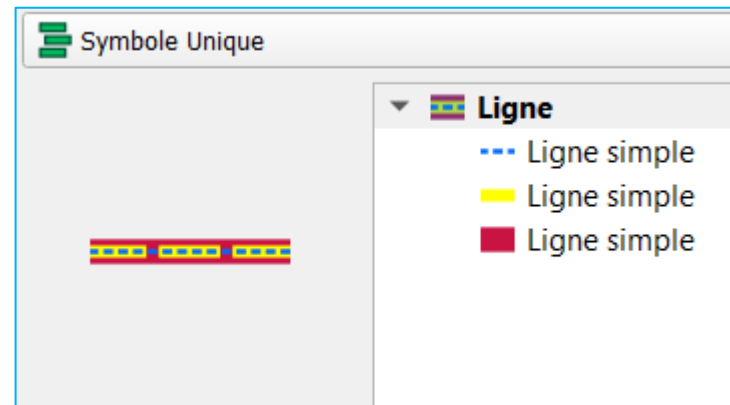
Symboles

- 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



Categorisé : 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



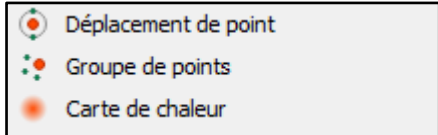
Polygones inversés : symbole à appliquer à l'extérieur des polygones de la couche.



2,5 D : pseudo 3D

Symboles intégrés : symbologie "native" (KML ou TAB)

Spécifique
Points

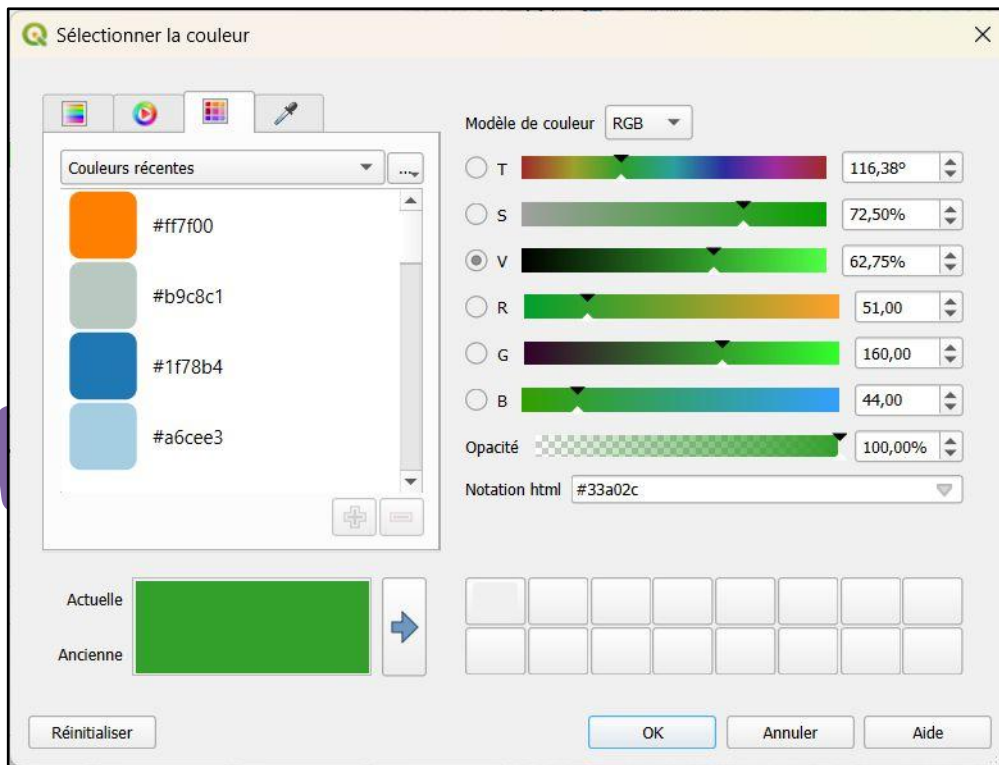


Unités du symbole

- **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).

Sélection de couleurs

Outil (« widget ») commun : sélection de couleurs



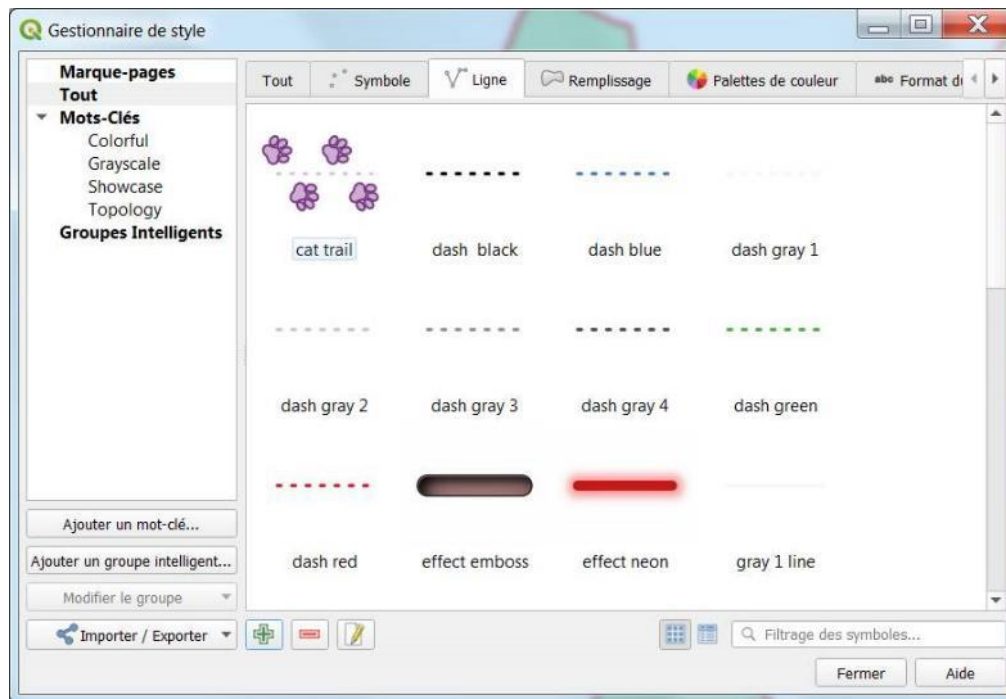
« Clic Gauche »



« Clic Droit »

Catalogue de symboles QGIS

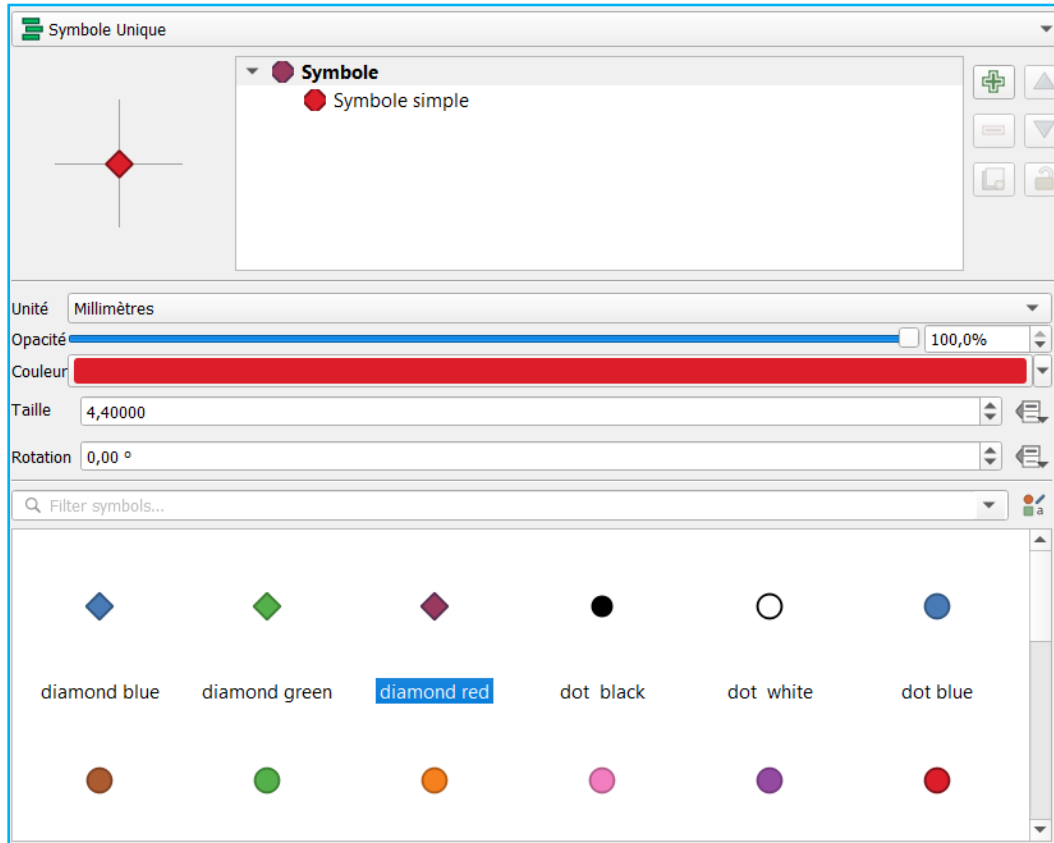
- QGIS propose un catalogue de symboles prédéfinis pour tous les types de géométrie, ainsi que des palettes de couleur.
- Ce catalogue peut être consulté depuis le **Gestionnaire de Style**



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 !!)

Paramètres généraux **POINTS**



Type de symbole : voir catalogue

Taille: une valeur définie (+ choix de l'unité)

Couleur de remplissage : palette

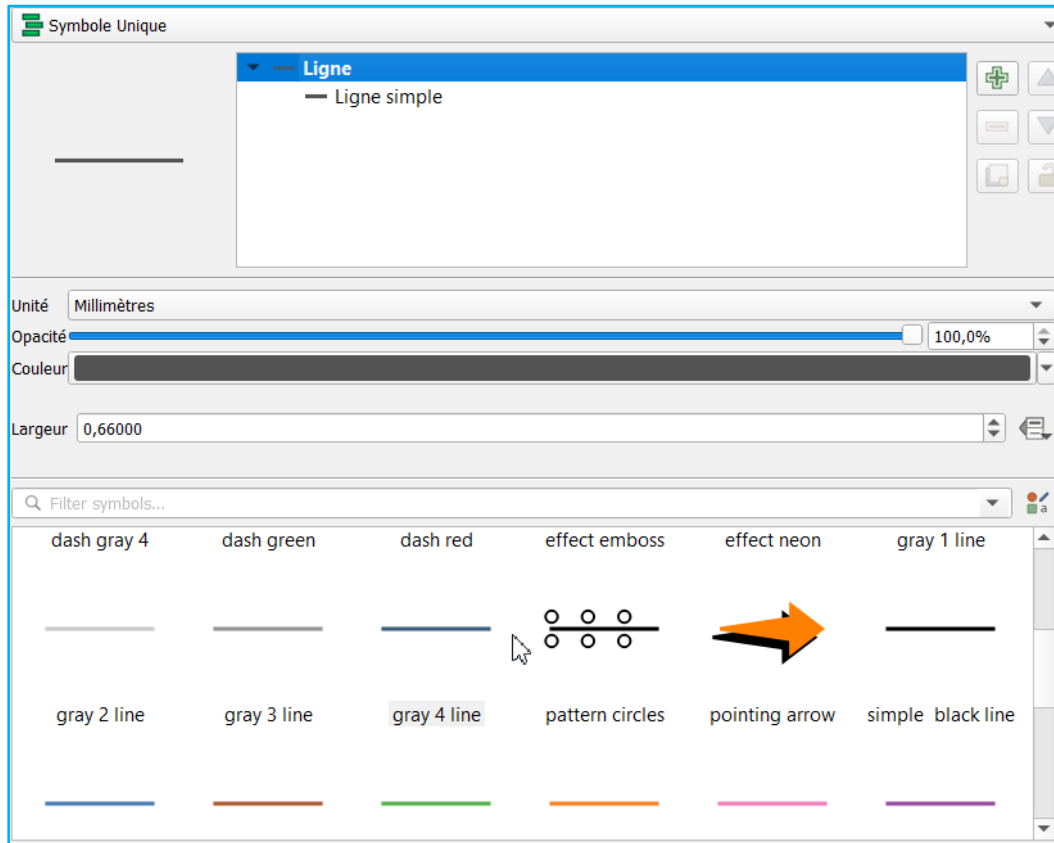
Opacité : de 100 % à 0 %

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

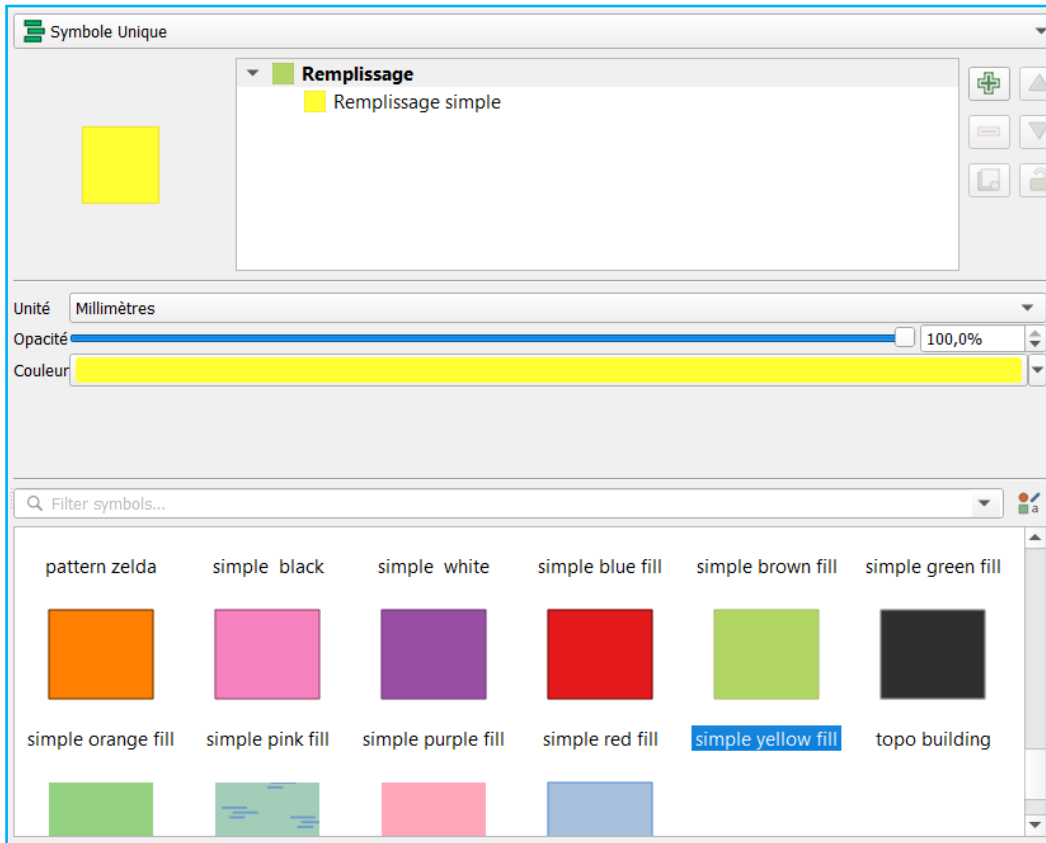
Paramètres généraux **LIGNES**



- 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 »)

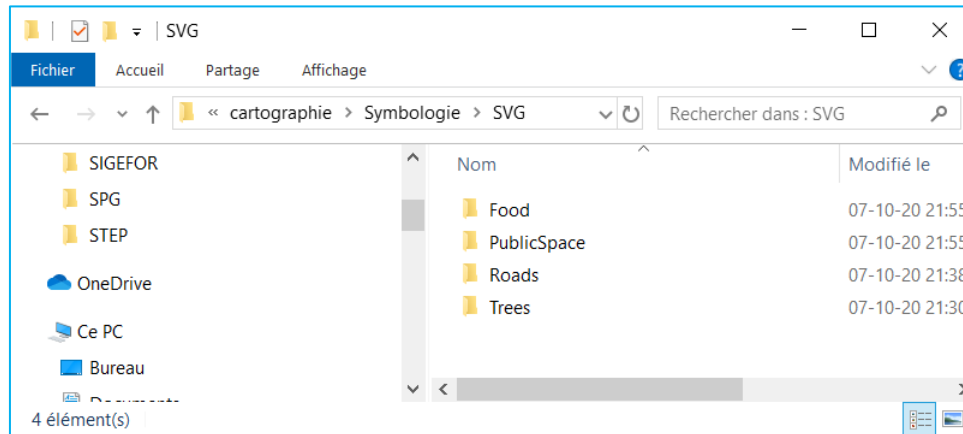
Quand le symbole ne comporte qu'une couche, ce sont les paramètres généraux qui s'appliquent

Symbole SVG

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



Bibliothèque personnelle de SVG



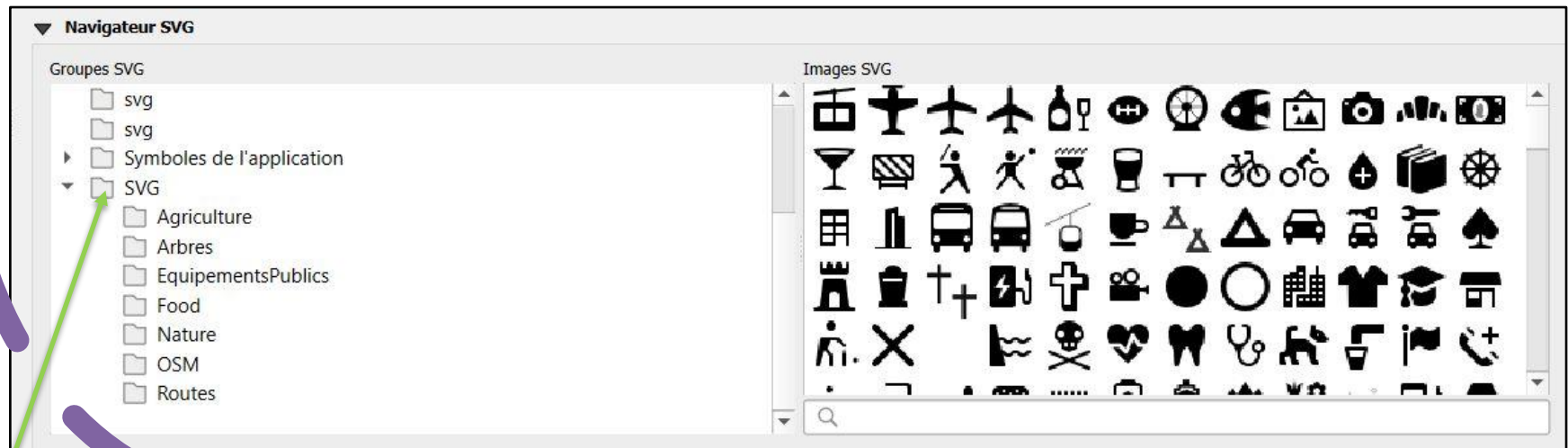
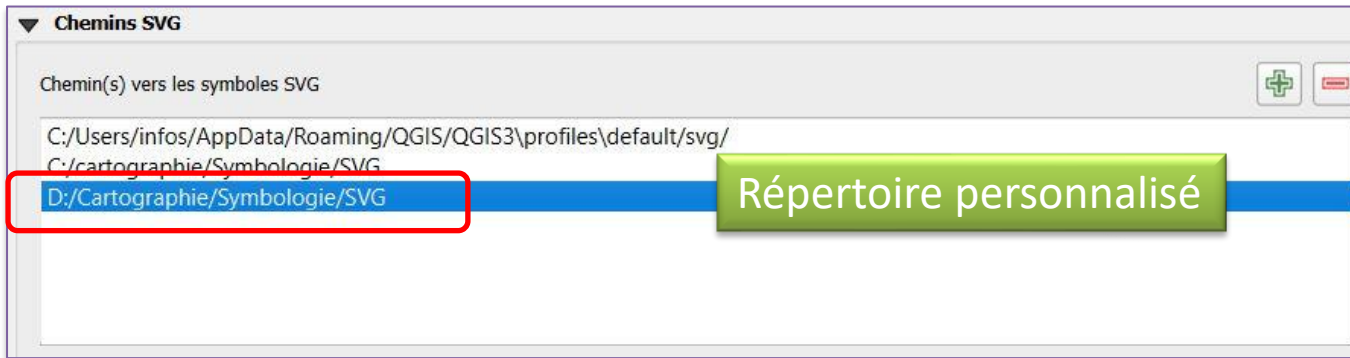
Symbole SVG

- Symboles vectoriel SVG
 - Votre moteur de recherche favori
 - Viewer SVG :
 - Smart SVG Viewer <https://sla80.github.io/SmartSvgViewer/>
 - Microsoft Hegde (IE)
 - XnView (<https://www.xnview.com/fr/>) : visionneuse multimédia efficace, un explorateur et convertisseur.
 - Bibliothèques
 - <https://www.flaticon.com/> (18.0M+ icones SVG)
 - [Bibliothèque SVG du projet OSM](#)

Symbole SVG

Accès à la bibliothèque SVG :

menu Préférences → Options → Système → SVG Paths



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.



Ajouter une couche de symboles

Supprimer une couche de symboles

Dupliquer une couche de symboles



Monter une couche de symboles

Descendre une couche de symboles

Verrouiller la couleur d'une couche

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

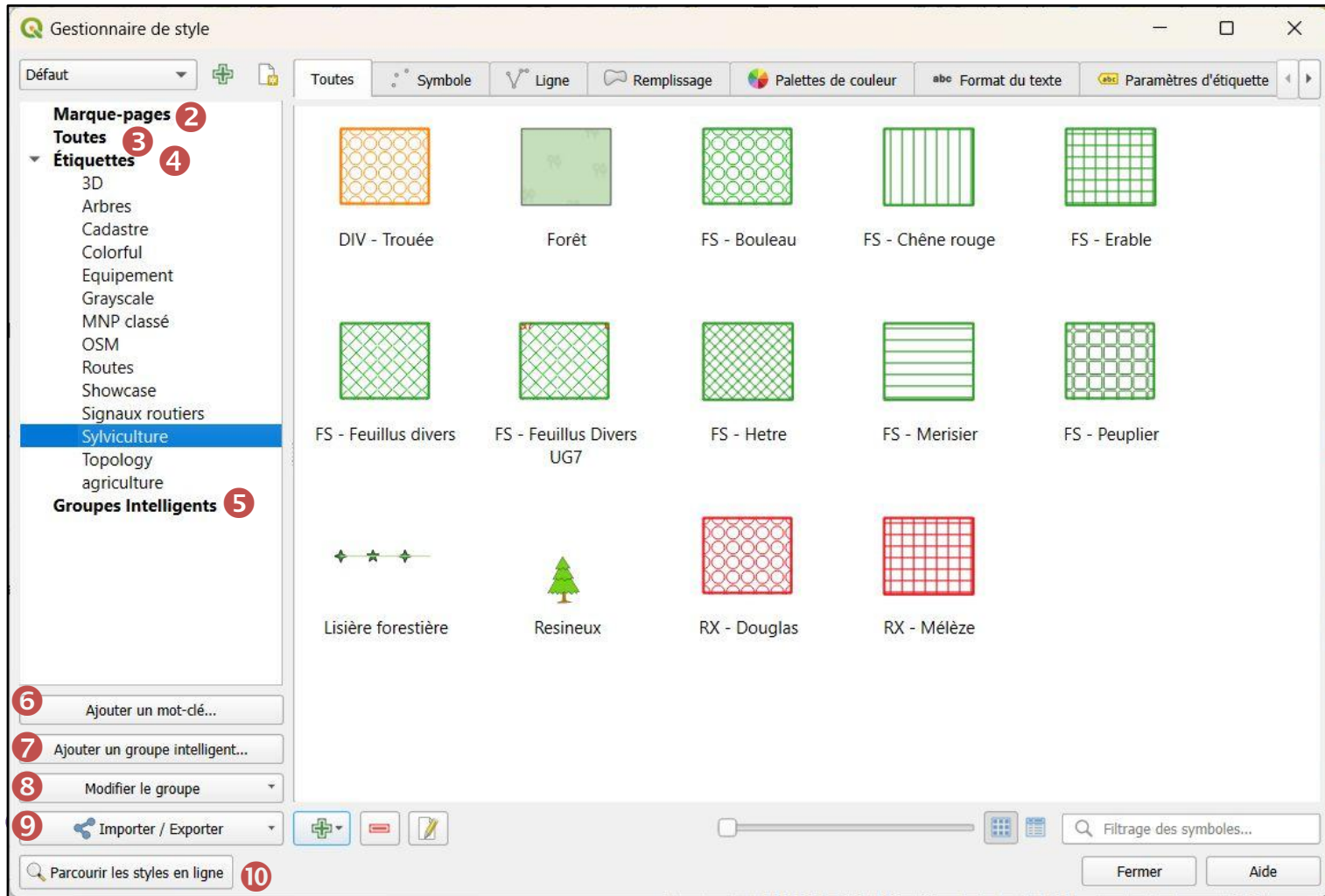
Gestionnaire de styles

- ① 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.

Gestionnaire de styles



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

EXERCICE 1

Le Gestionnaire de Styles

- Copier des styles « Projet » vers « Défaut »
- Comparer styles « Projet » et styles « Défaut »

Gestionnaire de styles



Nouveau projet



Gestionnaire de style

Défaut

Toutes

Symbole

Ligne

Remplissage

Palettes de couleur

Format du texte

Paramètres d'étiquette

Marque-pages

Toutes

Étiquettes

- 3D
- Arbres
- Cadastre
- Colorful
- Equipement
- Grayscale
- MNP classé
- OSM
- Routes
- Showcase
- Signaux routiers
- Sylviculture
- Topology
- agriculture

Groupes Intelligents

Ajouter un mot-clé...

Ajouter un groupe intelligent...

Modifier le groupe

Importer / Exporter

Parcourir les styles en ligne

« Nettoyage »

Si des symboles sont présents pour, cette étiquette, les sélectionner (CTRL-A) et les supprimer

Filtrage des symboles...

Fermer

Aide

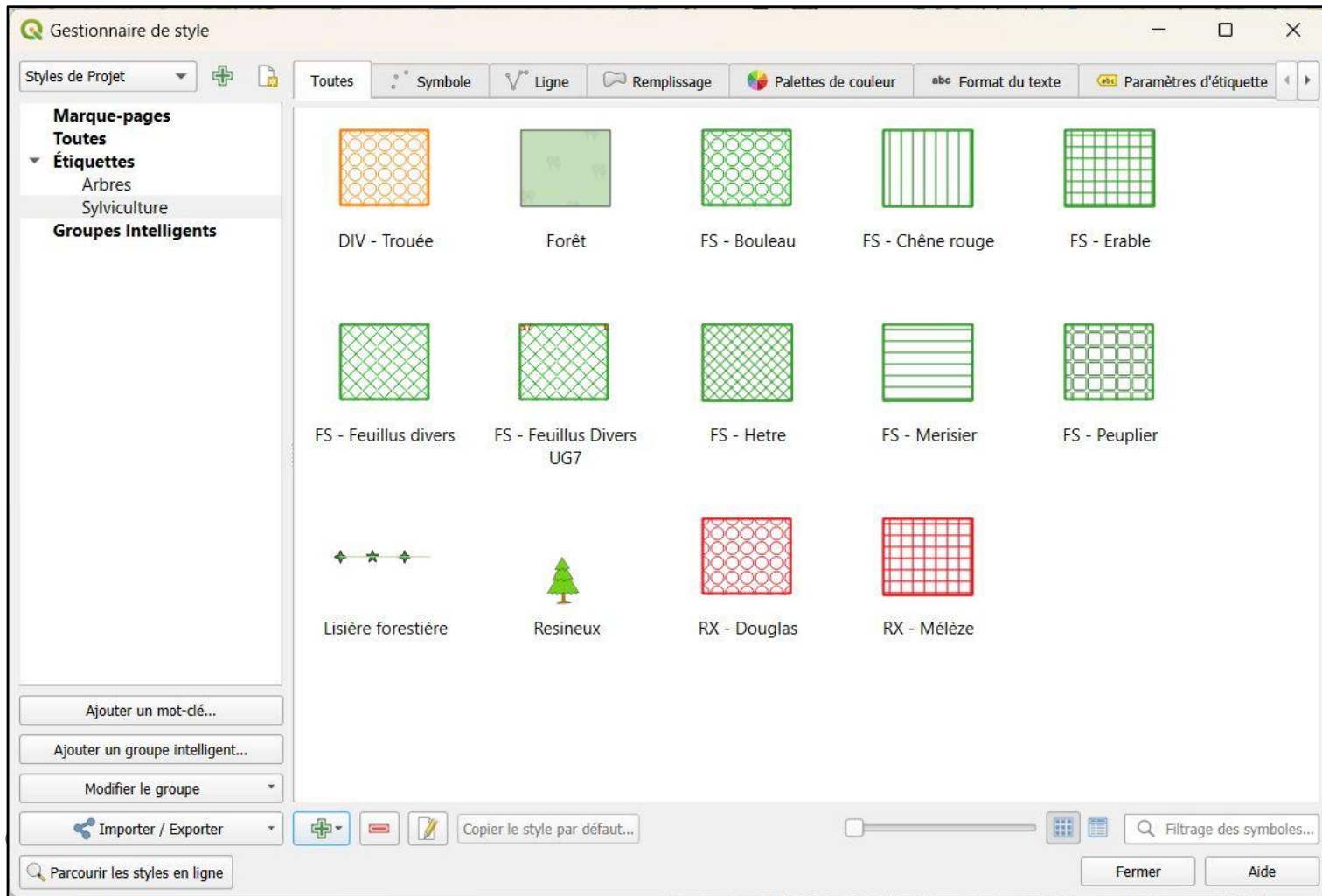
Gestionnaire de styles

Import .XML vers « Style de projet »

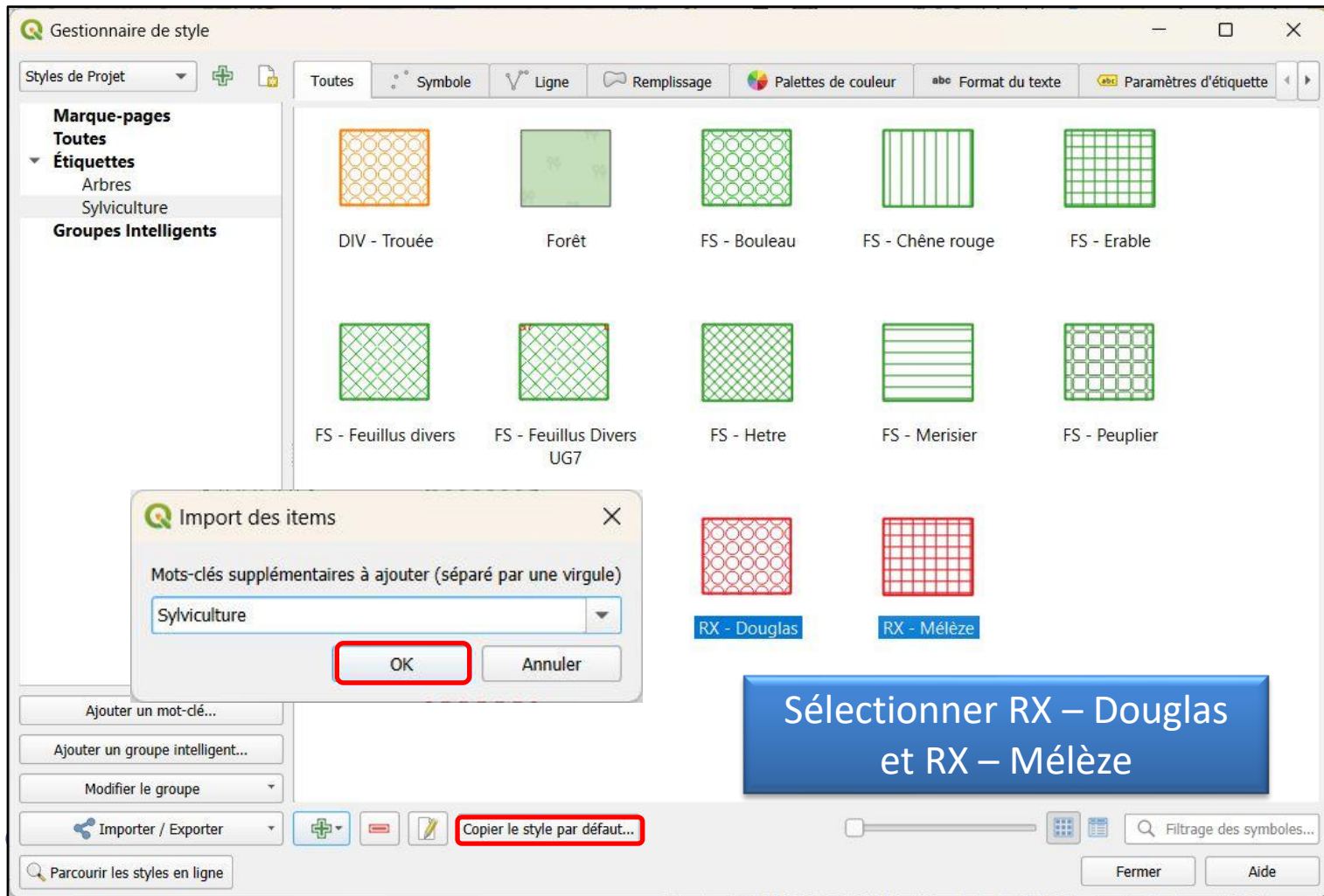
Les styles dans "Style de projet" sont stockés dans le fichier de projet lui-même.

The screenshot displays the QGIS 'Gestionnaire de style' (Style Manager) window. The 'Styles de Projet' (Project Styles) dropdown is highlighted with a red box. The 'Import d'élément(s)' (Import element(s)) dialog box is open, showing the 'Fichier' (File) field with the path 'D:\Cartographie\Symbologie\Styles\Sylviculture.xml' highlighted in red. The 'Mot(s)-clé supplémentaire(s)' (Additional keyword(s)) field contains 'Sylviculture'. Below the dialog, several style thumbnails are visible, including 'DIV - Trouée', 'Forêt', 'FS - Bouleau', 'FS - Chêne rouge', and 'FS - Erable'. The 'Importer' (Import) and 'Tout sélectionner' (Select all) buttons are highlighted with red boxes. The 'Importer / Exporter' (Import / Export) dropdown in the main window is also highlighted with a red box.

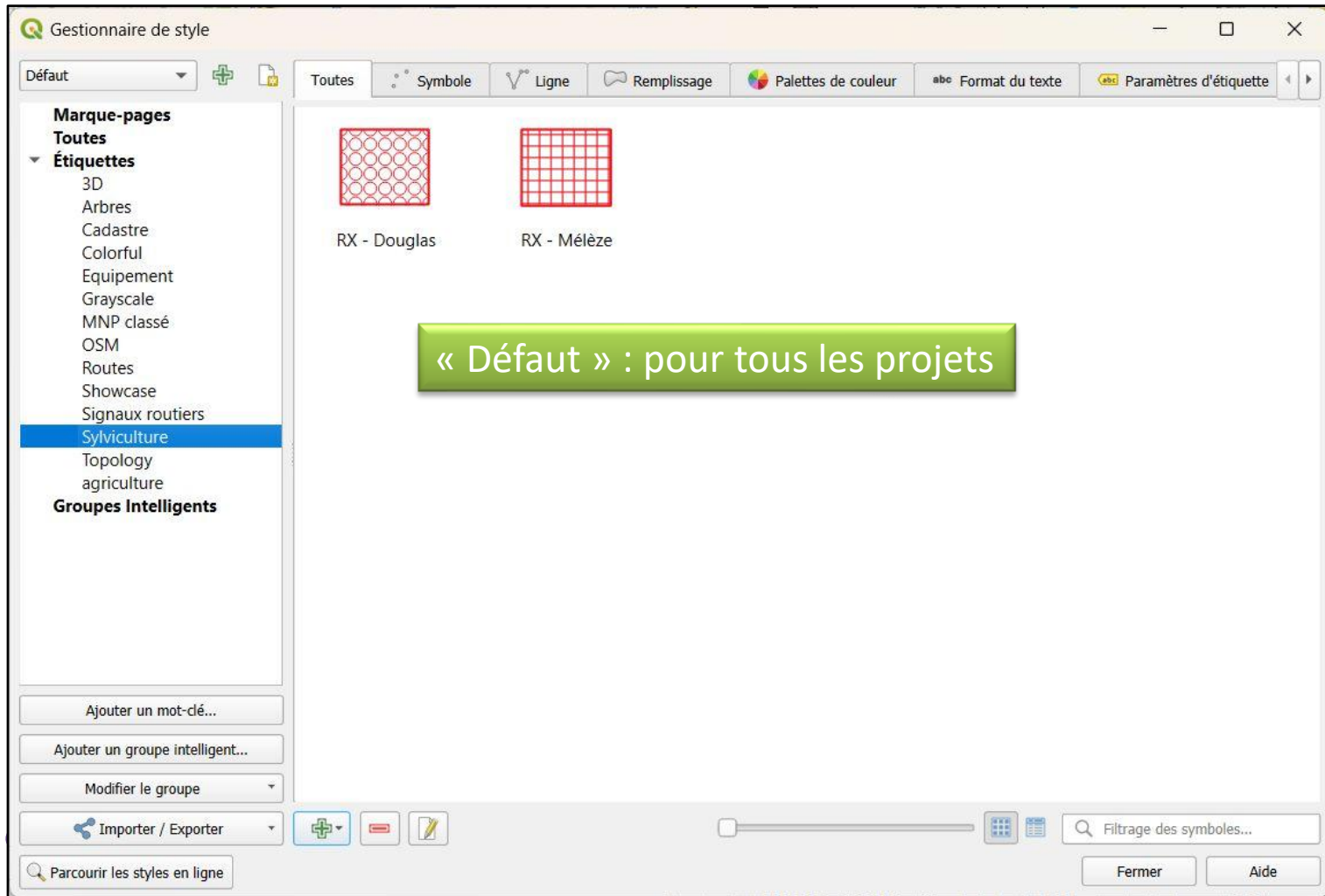
Gestionnaire de styles



Gestionnaire de styles







Gestionnaire de styles








Gestionnaire de styles

Style « Par Projet »

-  **Portable** : si vous partagez le fichier projet, les styles suivent
-  **Isolé** : ne pollue pas votre bibliothèque de styles globale
-  **Spécifique au projet** : idéal pour des styles thématiques
-  **Non réutilisable** ailleurs : disponible uniquement dans CE projet

Style « Défaut »

-  **Global** : disponible dans TOUS vos projets QGIS
-  **Persistant** : reste après fermeture de QGIS
-  **Réutilisable** : parfait pour des styles standards que vous utilisez souvent
-  **Lié à votre machine/profil** : ne voyage pas avec le projet
-  **Non partagé** : vos collègues ne l'ont pas automatiquement

Gestionnaire de styles

	Style DÉFAUT	Style PROJET
Stockage	Base SQLite sur votre PC	Fichier .qgs/ .qgz
Disponibilité	Tous vos projets	Ce projet uniquement
Partage avec collègues	NON (sauf export)	OUI (avec le fichier projet)
Idéal pour	Vos standards réutilisables	Styles spécifiques

EXERCICE 2

Polygones :

- Rendu catégorie
- Centroides SVG
- Fond raster

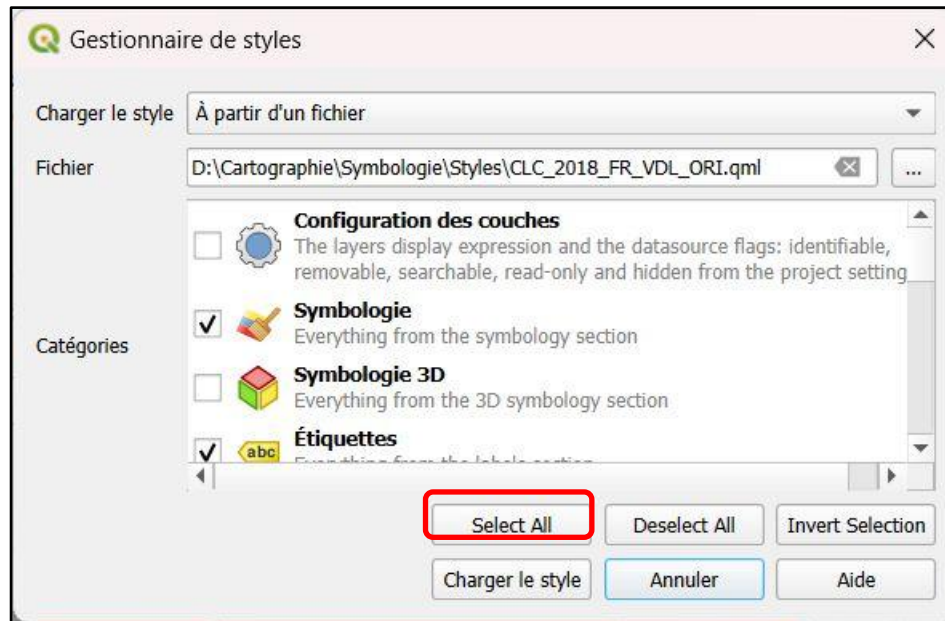
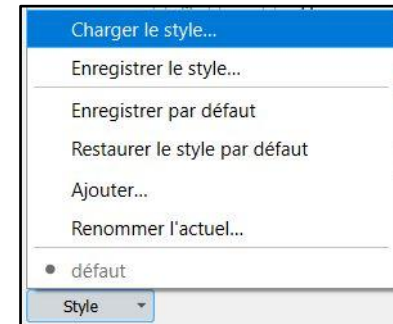
Polygones : rendu catégorisé

Ouvrir le projet ../Cartographie/Jour3/Data/Jour3-01.qgz

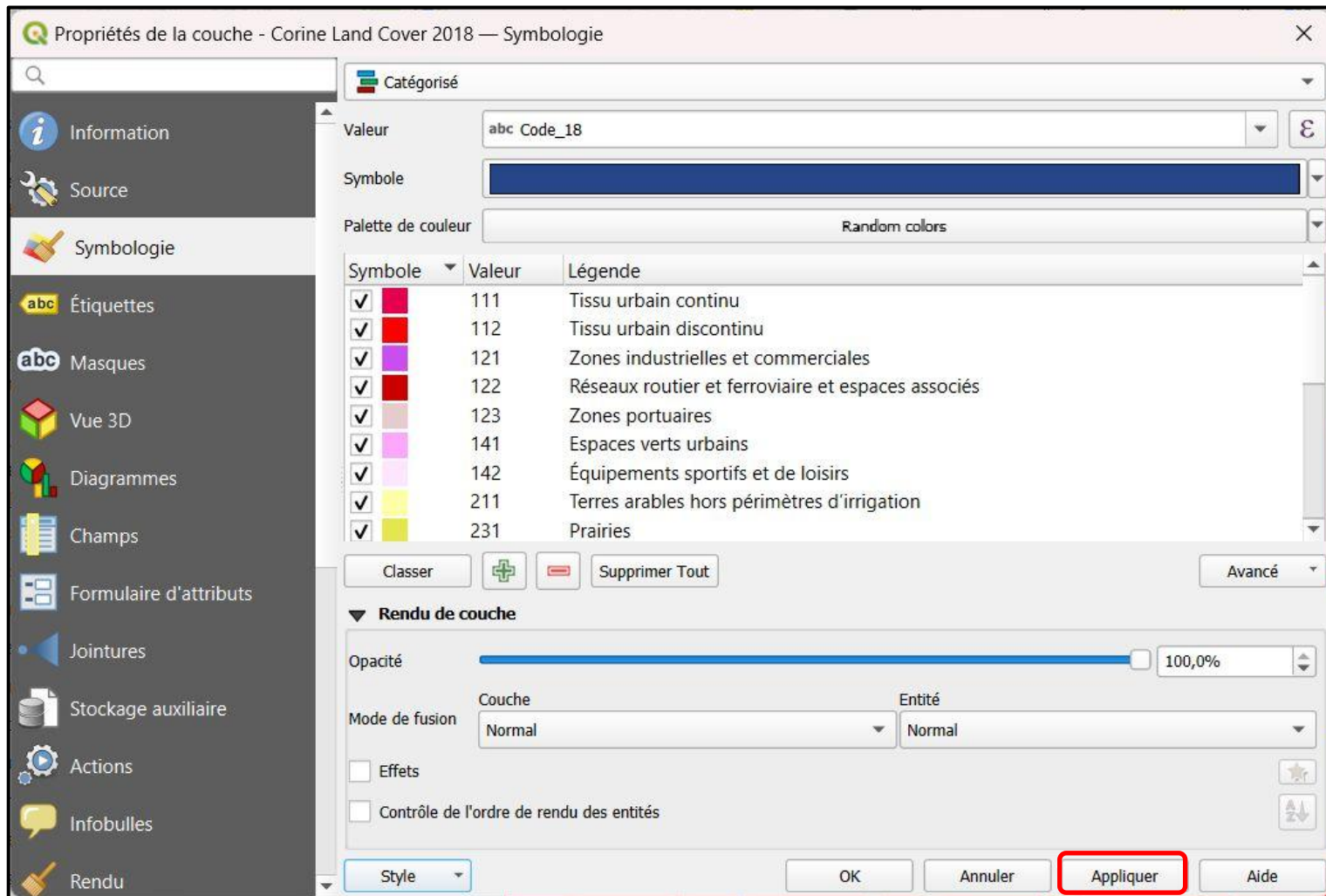


Couche « Corine Land Cover »

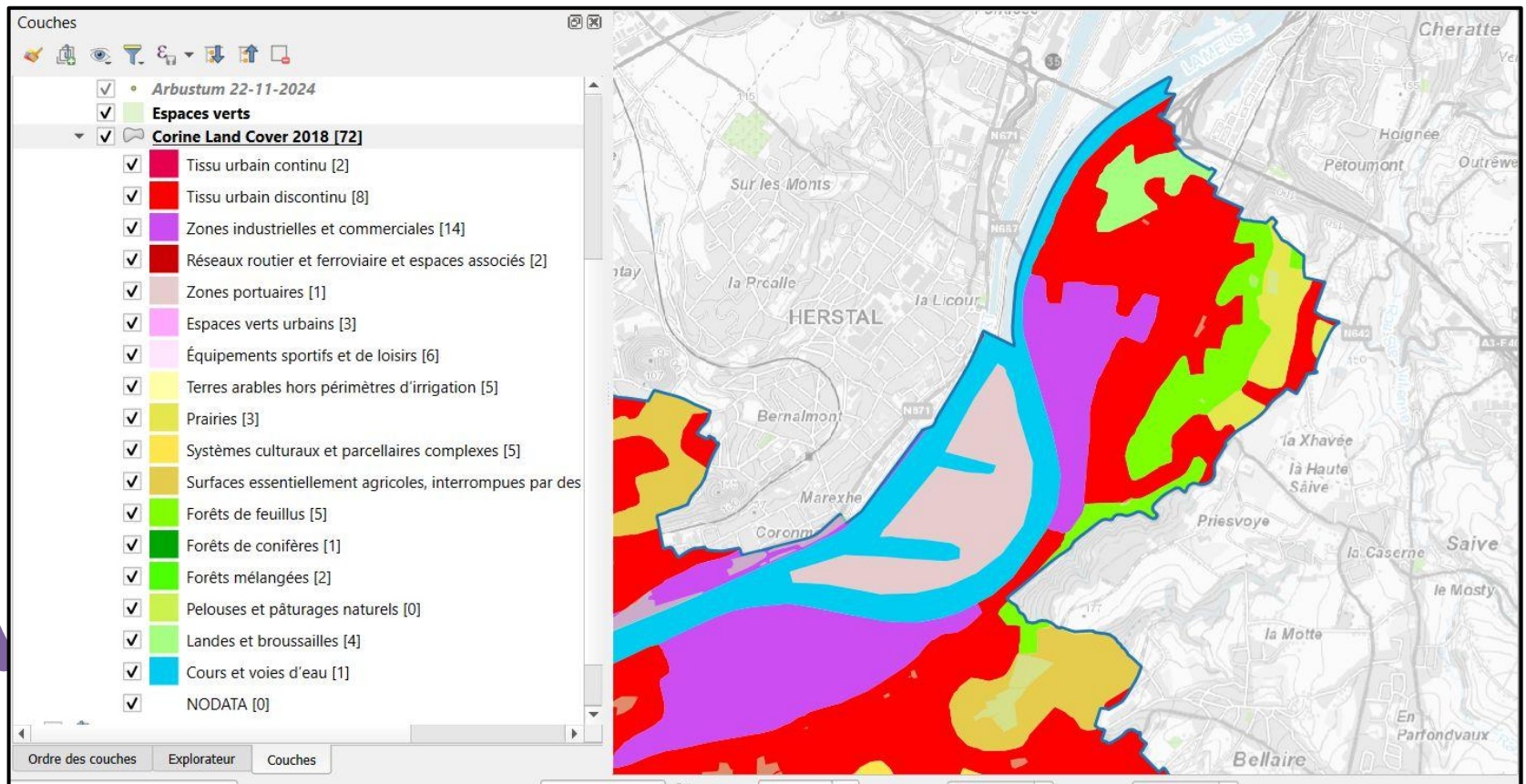
1. Couche > Propriétés > Symbologie > **[Style]**
2. Charger le style « CLC_2018_FR.qml »
sous ../Cartographie/Symbologie/Styles



Polygones : rendu catégorisé

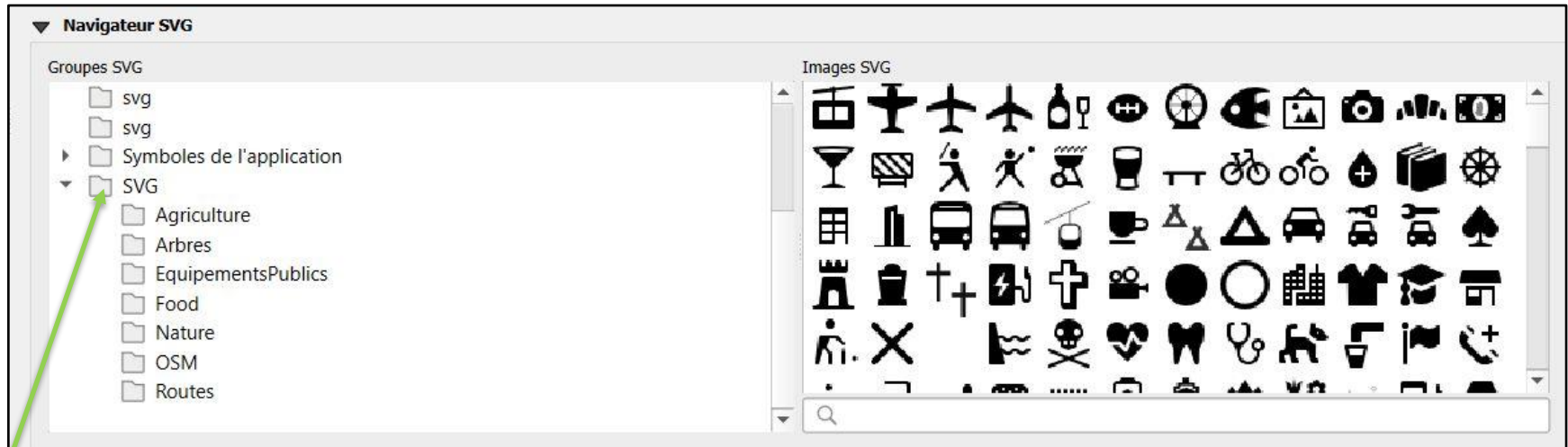
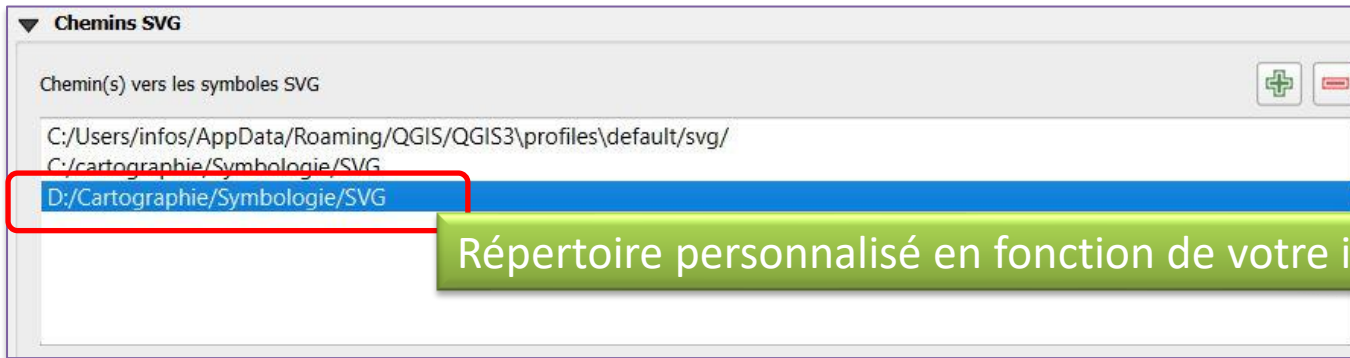


Polygones : rendu catégorisé



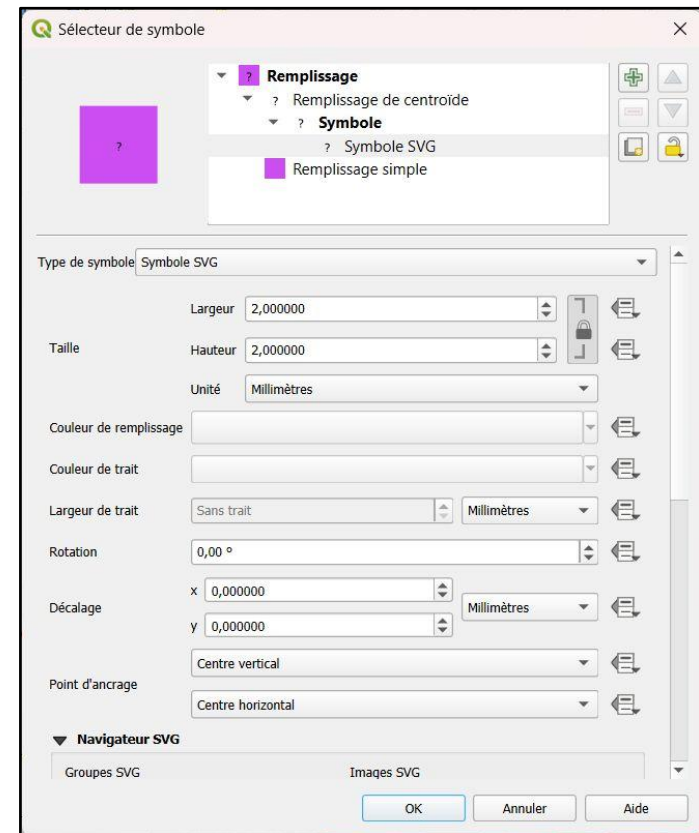
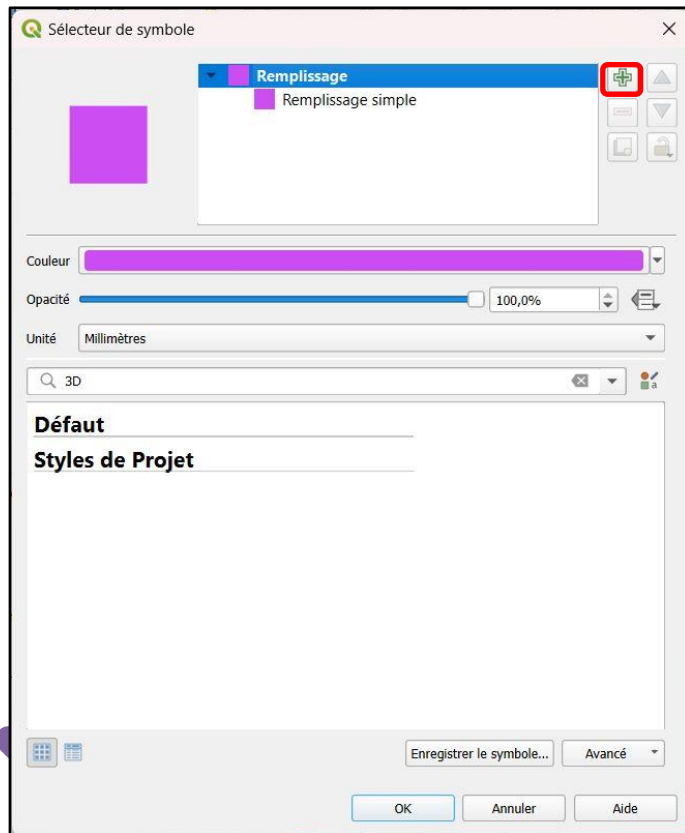
Symbole SVG

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



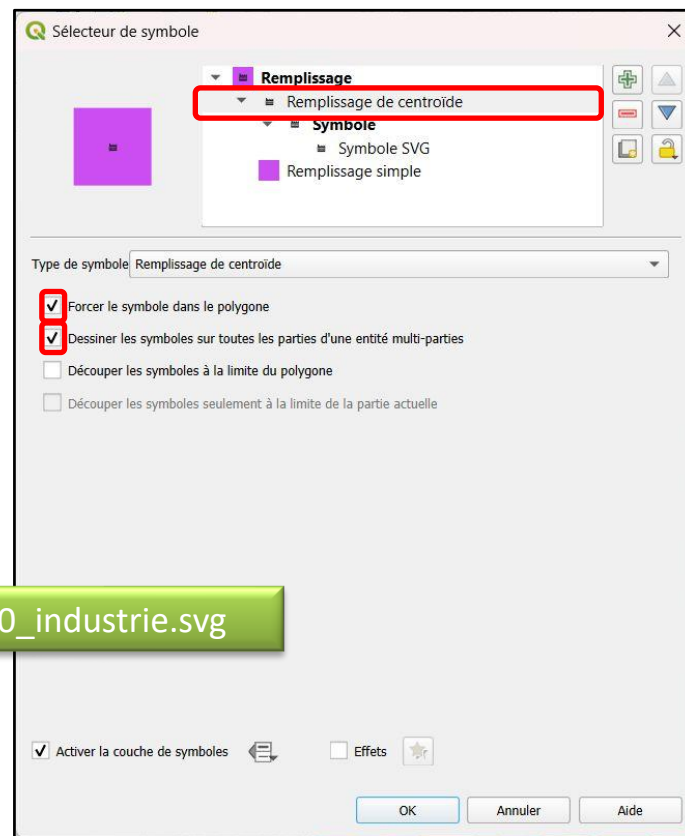
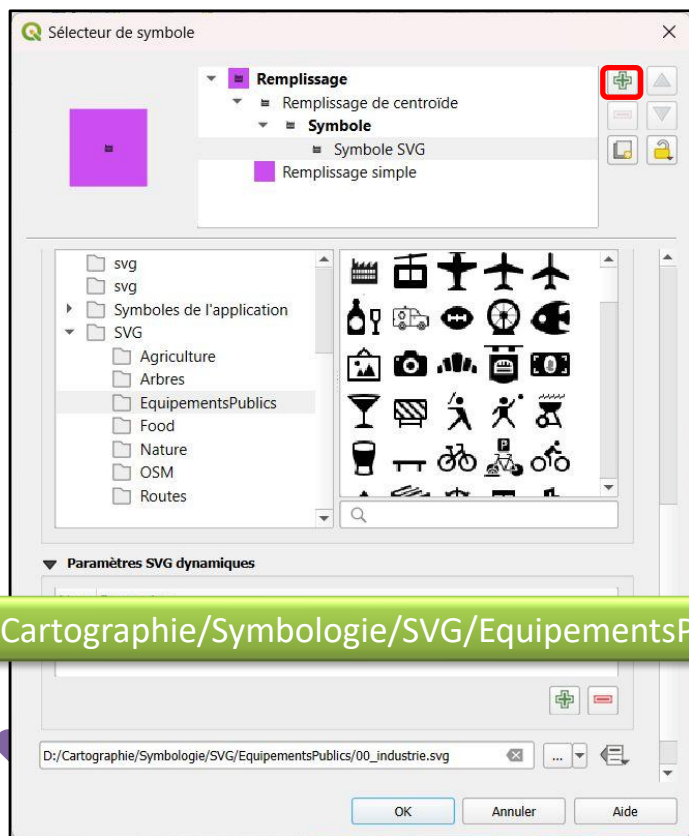
Polygones : rendu catégorisé

1. Modifier symbole « Zones industrielles et commerciales » (121)
2. Remplissage de fond + remplissage centroïde avec SVG



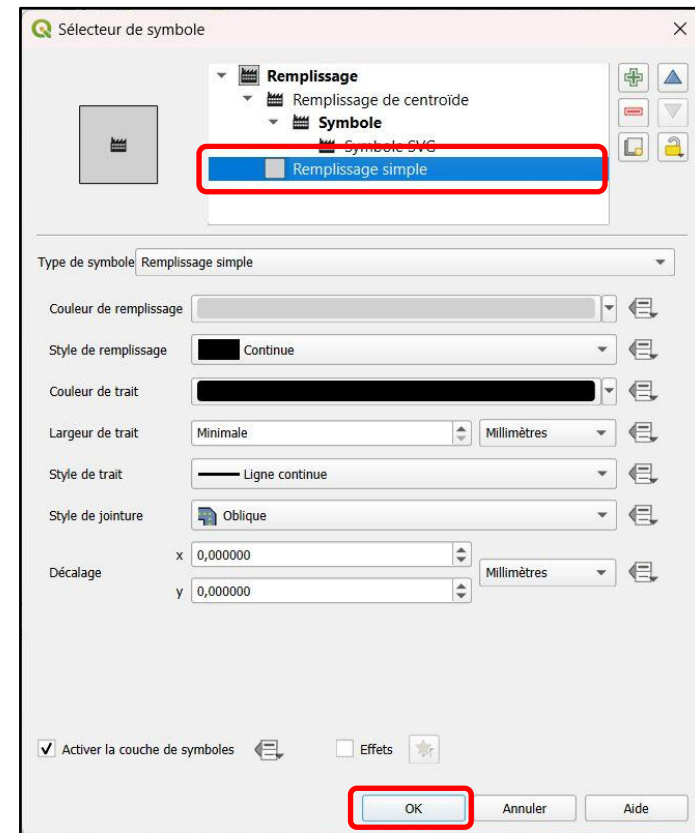
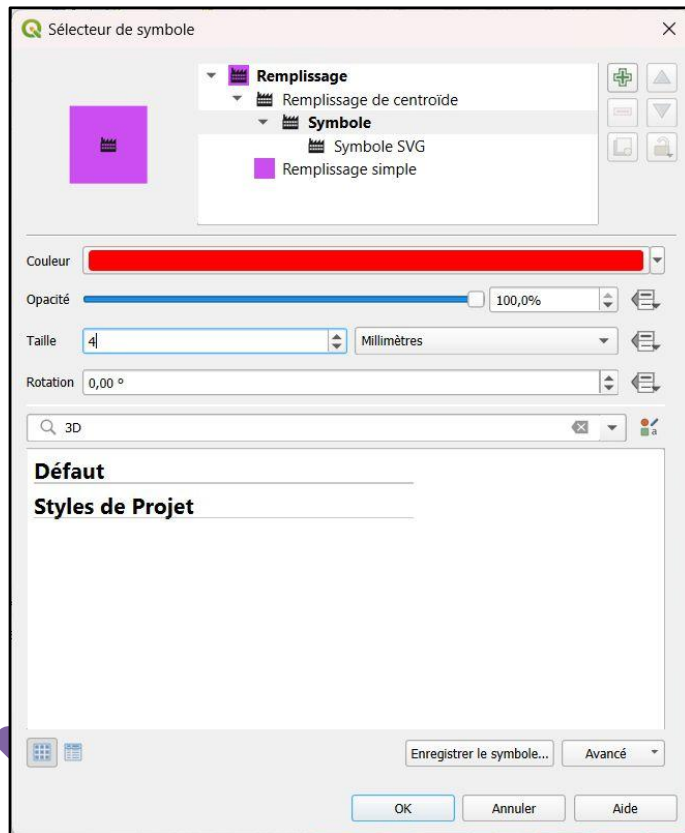
Polygones : rendu catégorisé

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

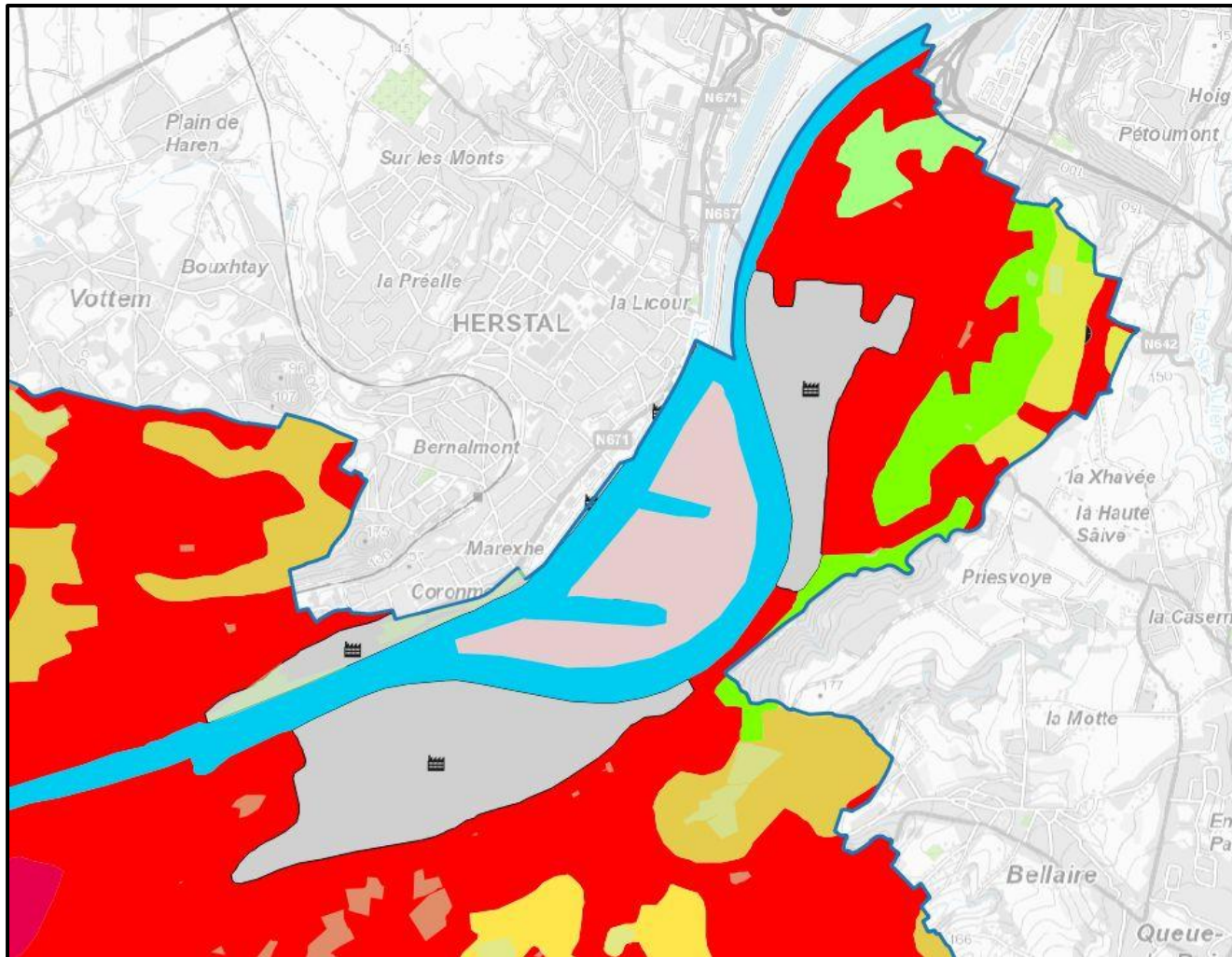


Polygones : rendu catégorisé

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

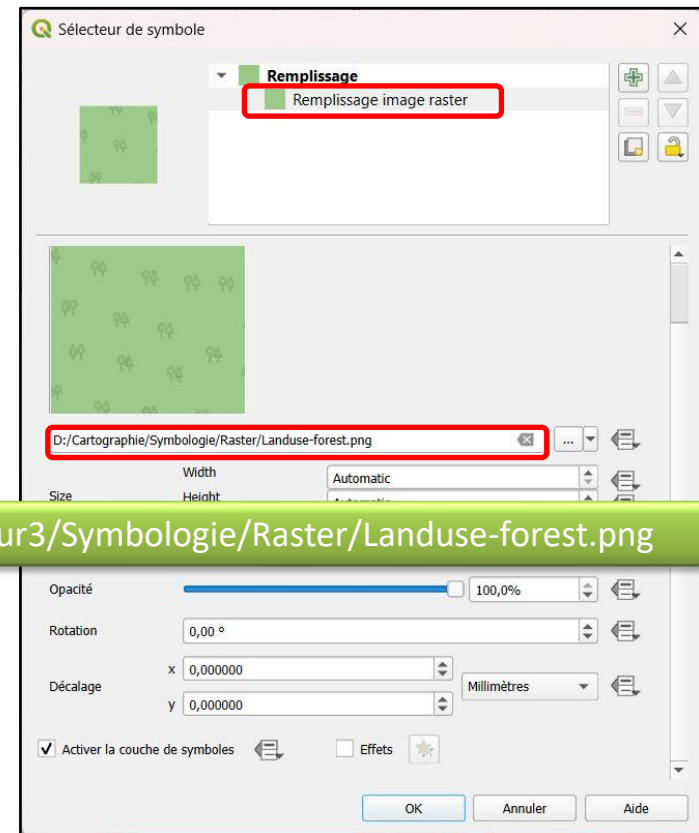
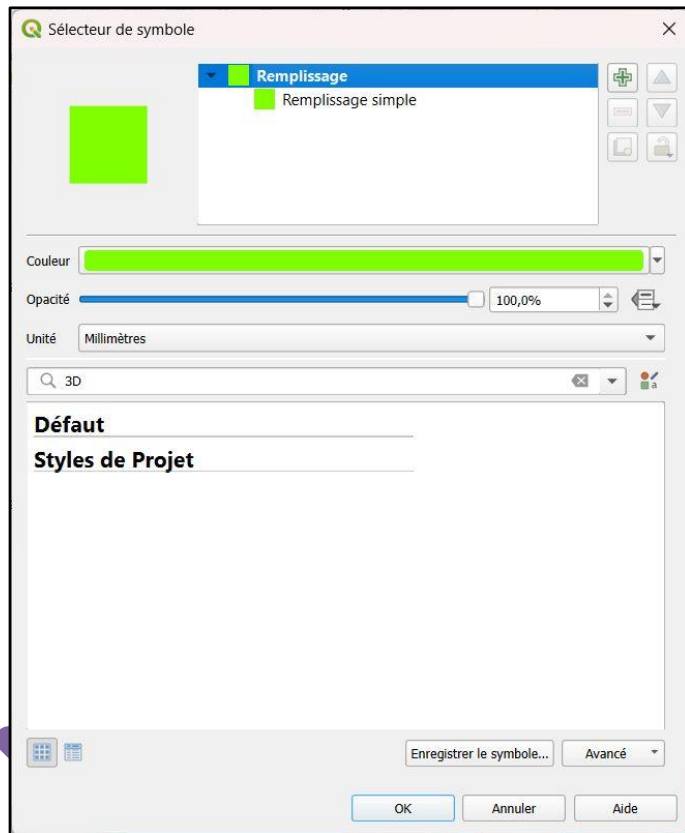


Polygones : rendu catégorisé



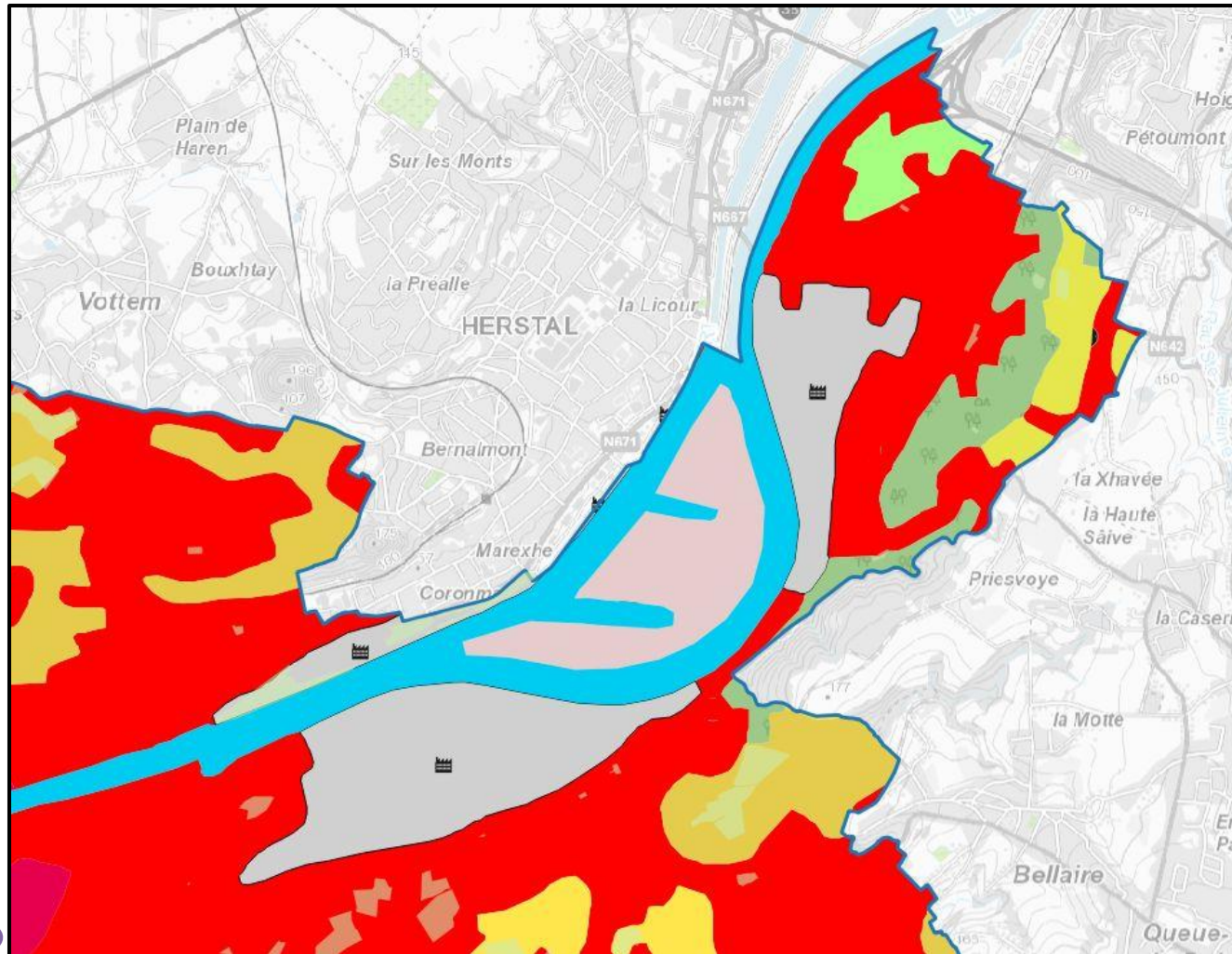
Polygones : rendu catégorisé

1. Modifier le symbole « Forêts de feuillus »
2. Remplissage de fond avec une image PNG (gère la transparence)



../Jour3/Symbologie/Raster/Landuse-forest.png

Polygones : rendu catégorisé



EXERCICE 3

Polygones :

- Rendu catégorisé

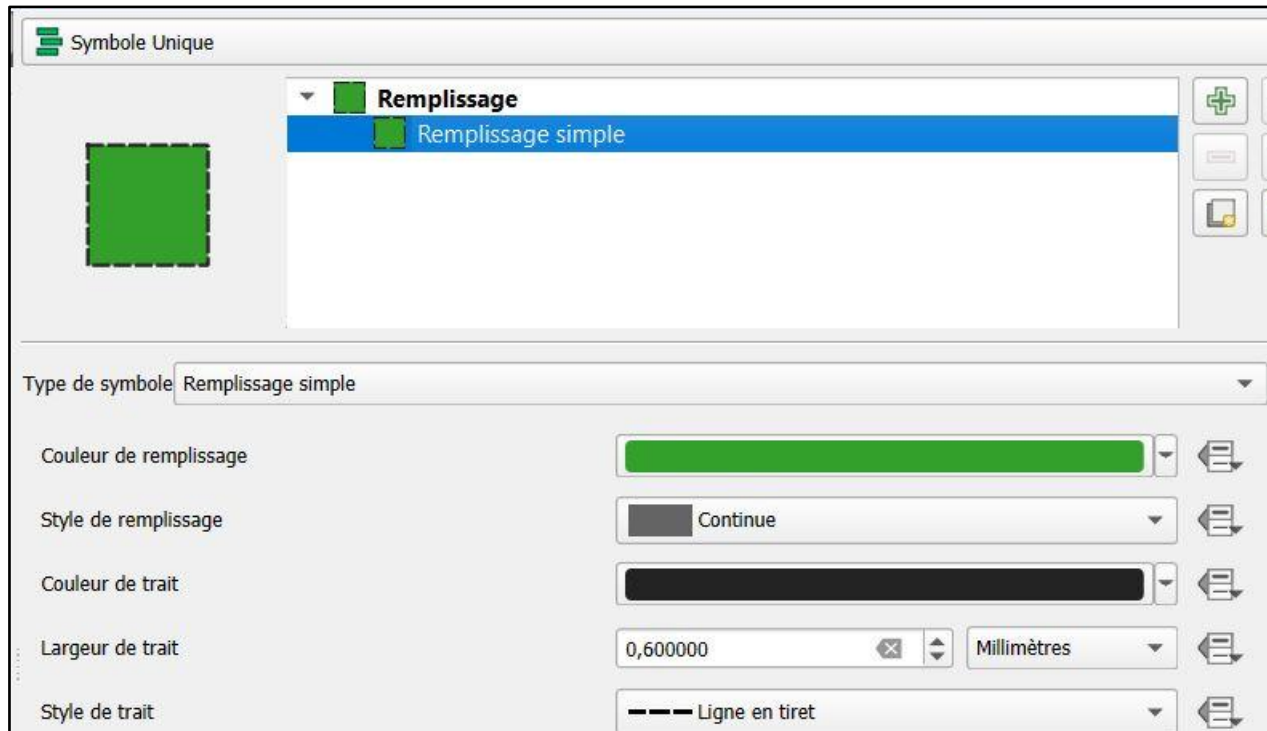
Polygones : rendu catégorisé

- Couche Espaces Verts Liège

- Accéder au symbole et le modifier pour arriver à

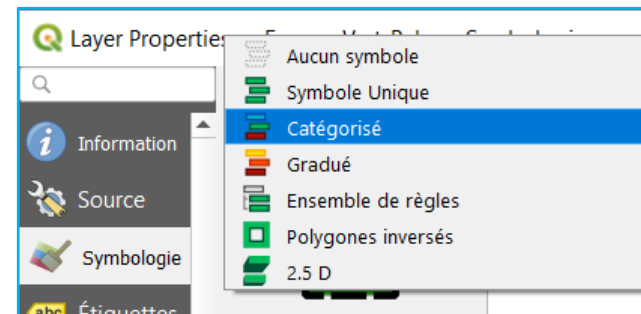


- [Appliquer] > [OK]



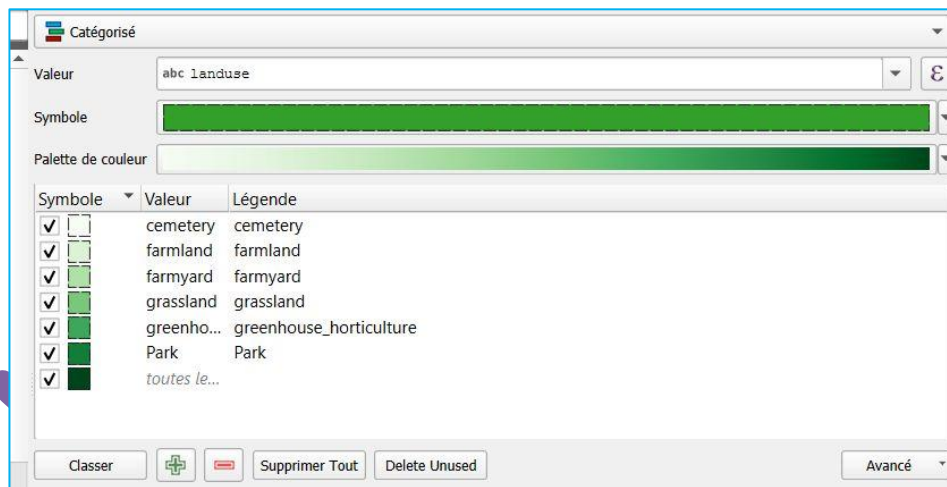
Polygones : rendu catégorisé

- 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



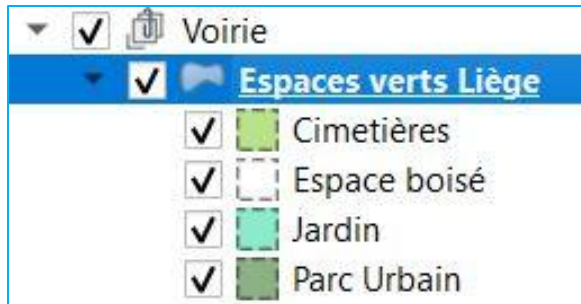
Polygones : rendu catégorisé

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



Symbole	Valeur	Légende
<input checked="" type="checkbox"/>	cemetery	cemetery
<input checked="" type="checkbox"/>	farmland	farmland
<input checked="" type="checkbox"/>	farmyard	farmyard
<input checked="" type="checkbox"/>	grassland	grassland
<input checked="" type="checkbox"/>	greenho...	greenhouse_horticulture
<input checked="" type="checkbox"/>	Park	Park

Polygones : rendu catégorisé



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


EXERCICE 4

Polygones :

- Rendu gradué
- Fonction `round($area,1)`

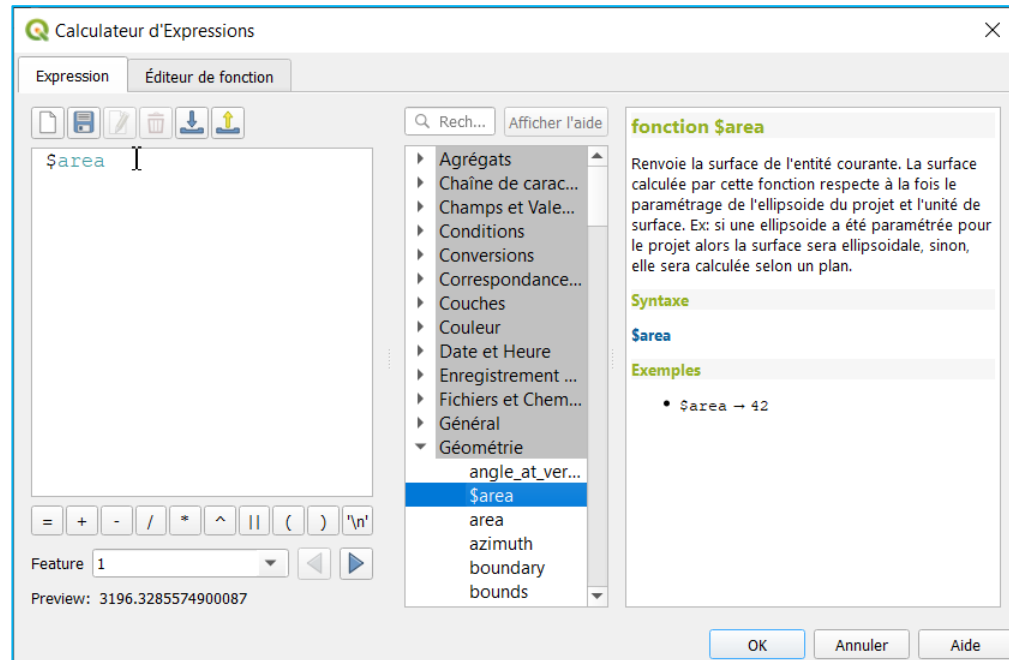
Polygones : rendu gradué

- 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 **[OK]**



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

Polygones : rendu gradué

Gradué

Valeur:

Symbole:

Format de légende: Couper

PaLETTE de couleur:

Classes | Histogramme

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

Mode:

Classes:

Classer Supprimer Tout

Lier les limites de classe

Légende :

- Précision 1 décimale
- Couper les zéros

Classer ensuite

Polygones : rendu gradué

Gradué

Valeur:

Symbole:

Format de légende: Couper

Palette de couleur:

Classes: **Histogramme**

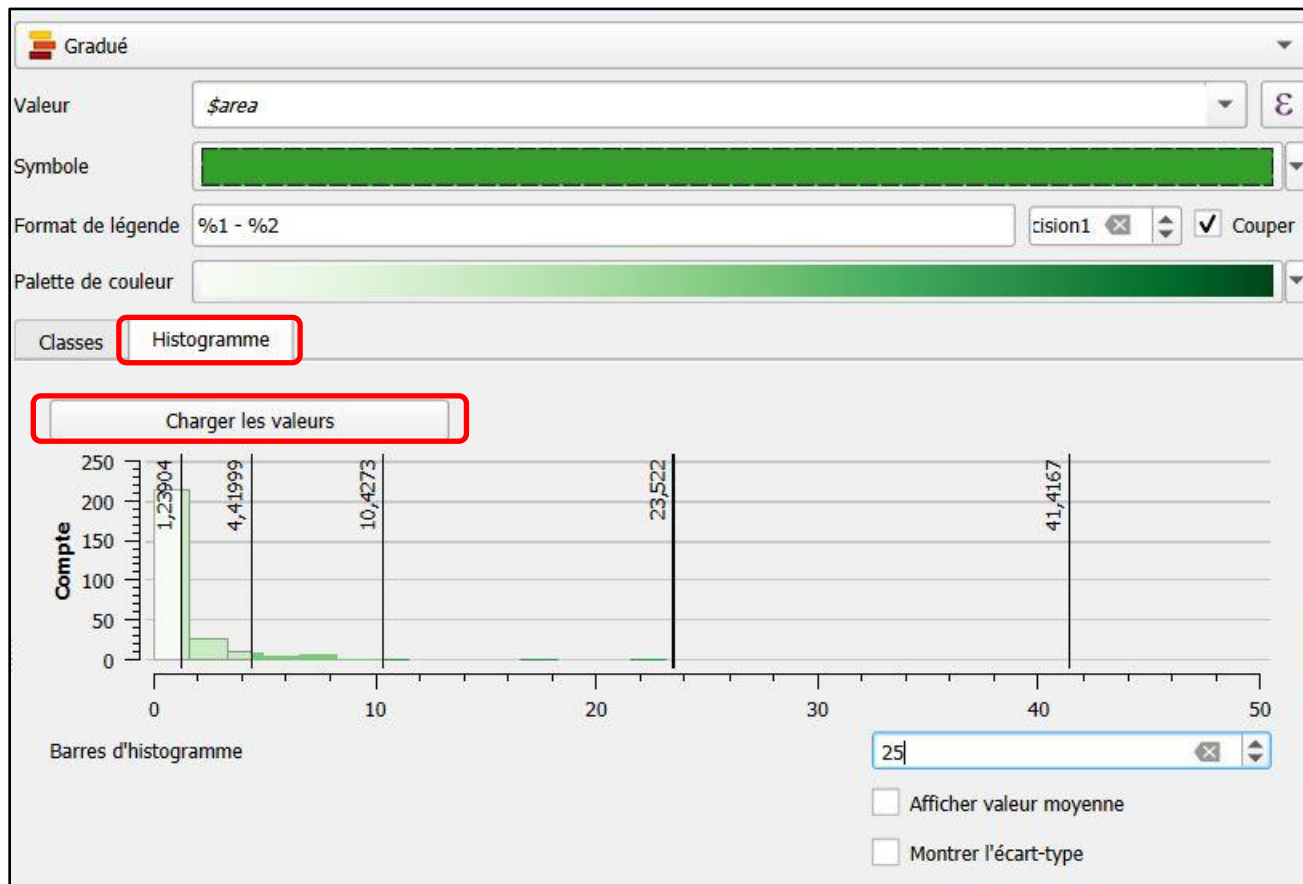
Symbole	Valeurs	Légende
<input checked="" type="checkbox"/>	0,002 - 1,239	0 - 1,2
<input checked="" type="checkbox"/>	1,239 - 4,420	1,2 - 4,4
<input checked="" type="checkbox"/>	4,420 - 10,427	4,4 - 10,4
<input checked="" type="checkbox"/>	10,427 - 23,522	10,4 - 23,5
<input checked="" type="checkbox"/>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

Mode:

Classes:

Lier les limites de classe

Polygones : rendu gradué



Polygones : rendu gradué

Rendu Gradué par Jolies Ruptures

Gradué

Valeur: \$area

Symbole: [Green gradient bar]

Format de légende: %1 - %2

Précision: 1

Couper

Palette de couleur: [Green gradient bar]

Classes | Histogramme

Symbole	Valeurs	Légende
<input checked="" type="checkbox"/> [White]	0,002 - 10,000	0 - 10
<input checked="" type="checkbox"/> [Light Green]	10,000 - 20,000	10 - 20
<input checked="" type="checkbox"/> [Medium Green]	20,000 - 30,000	20 - 30
<input checked="" type="checkbox"/> [Dark Green]	30,000 - 40,000	30 - 40
<input checked="" type="checkbox"/> [Very Dark Green]	40,000 - 41,417	40 - 41,4

Mode: Jolies ruptures

Classes: 5

Classification symétrique

Classer [Add] [Remove] Supprimer Tout

Lier les limites de classe

Avancé

Polygones : rendu gradué

Rendu Gradué par Nombre égal – 3 classes

The screenshot displays the QGIS symbology panel for a polygon layer. The 'Gradué' style is selected, and the field '\$area' is chosen for the value. The legend format is set to '%1 - %2'. The color ramp is a sequential green gradient. The legend table below shows three classes based on area values.

Symbol	Valeurs	Légende
<input checked="" type="checkbox"/>	0,181 - 1,756	0,2 - 1,8
<input checked="" type="checkbox"/>	1,756 - 6,057	1,8 - 6,1
<input checked="" type="checkbox"/>	6,057 - 41,120	6,1 - 41,1

A zoomed-in view of the legend entries for 'Espaces verts Liège [23]' is shown to the right, with three entries:

- 0,2 - 1,9 [8]
- 1,9 - 6,6 [7]
- 6,6 - 41,1 [8]

EXERCICE 5

Polygones :

- Enregistrer le style en base de données

Enregistrer le style en Base de Données

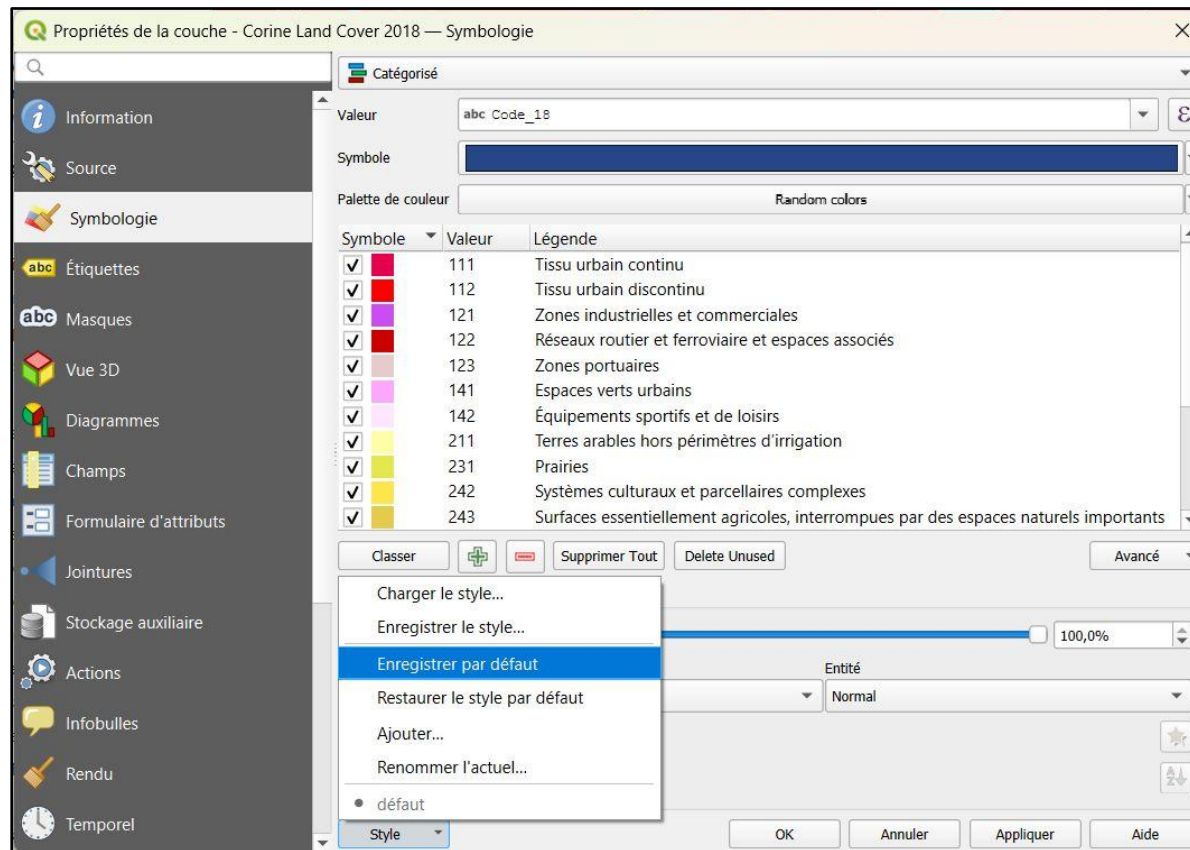
1. Permet d'associer un style, à une couche stockée dans un fichier GPKG et de fournir un style par défaut
 - Une table « layer_styles » est créée dans le GPKG
2. Usage limité à QGIS → pas compatible ArcGIS PRO
 - ArcGIS PRO lit les données géométriques et les attributs
 - Aucun format d'échange de symbologie entre QGIS et ArcGIS
 - Format SLD ?
3. Légende ArcGIS .Lyr → QGIS
 - installer l'extension QGIS « SLYR »
 - <https://north-road.com/slyr/>

Enregistrer le style en Base de Données



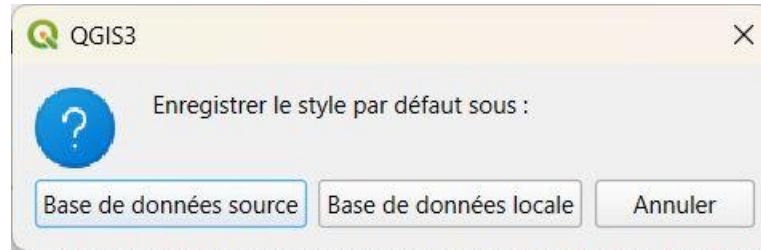
Couche « Corine Land Cover 2018 »

- Propriétés > Symbologie > [Style] > Enregistrer par défaut



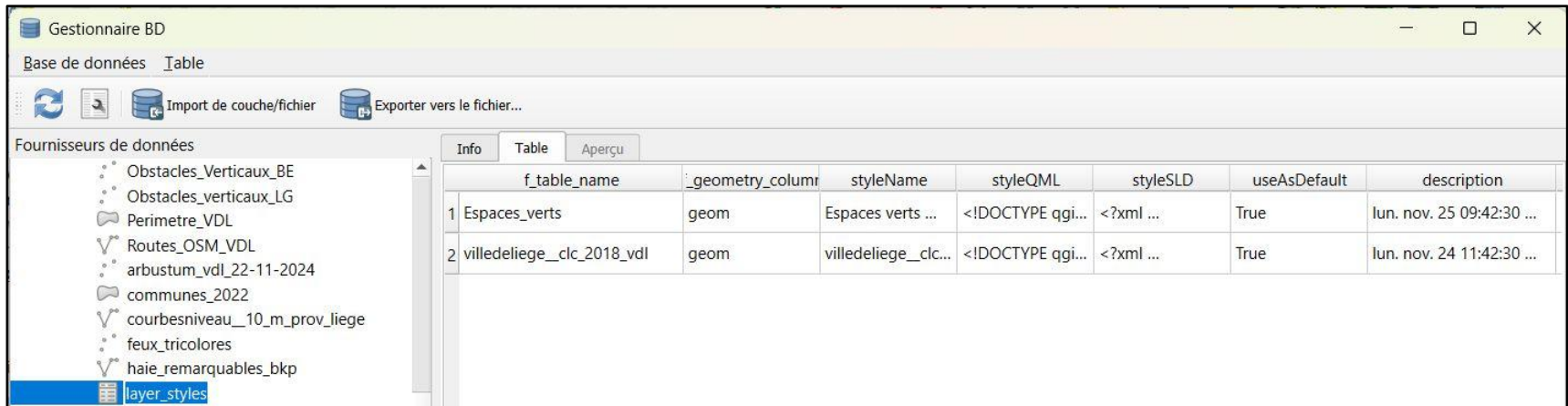
Enregistrer le style en Base de Données

- 2 options :



- Base de données locale : Dans votre profil QGIS personnel
 - Non portable et non échangeable : **non recommandé**
- Base de données source : Dans la table **layer_styles** de VOTRE fichier GeoPackage (ou de votre base PostGIS)
 - Portable : le style voyage avec le fichier .gpkg
 - Partageable : si vous envoyez le GPKG à un collègue, il aura le style
 - Multi-projets : fonctionne dans tous les projets QGIS
 - Multi-utilisateurs : tout le monde voit le même style par défaut

Enregistrer le style en Base de Données



The screenshot shows the 'Gestionnaire BD' (Database Manager) application. The main window displays a table of layer styles. The table has columns for 'f_table_name', 'geometry_column', 'styleName', 'styleQML', 'styleSLD', 'useAsDefault', and 'description'. Two rows are visible, representing different layer styles stored in the database.

	f_table_name	geometry_column	styleName	styleQML	styleSLD	useAsDefault	description
1	Espaces_verts	geom	Espaces verts ...	<!DOCTYPE qgi...	<?xml ...	True	lun. nov. 25 09:42:30 ...
2	villedeliege__clc_2018_vdl	geom	villedeliege__clc...	<!DOCTYPE qgi...	<?xml ...	True	lun. nov. 24 11:42:30 ...

EXERCICE 6

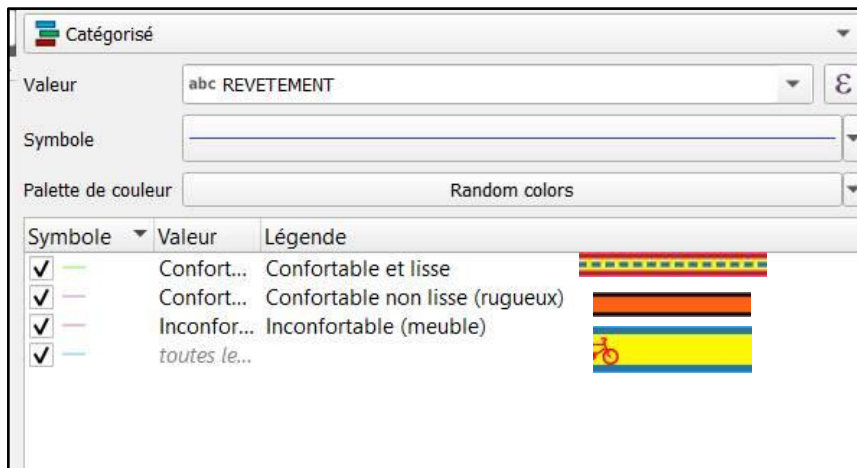
Représentation lignes :

- Symbole multicouches

Représentation de lignes

Groupe « Mobilité » - Couche « RAVEL »

- Symbologie > Rendu Catégorisé > Valeur : REVETEMENT



Représentation de lignes

Sélecteur de symbole

Ligne

- Ligne simple
- Ligne simple
- Ligne simple

Type de symbole Ligne simple

Couleur

Largeur de trait 0,520000

Décalage 0,000000

Style de trait ----- Ligne en pointillé

Sélecteur de symbole

Ligne

- Ligne simple
- Ligne simple
- Ligne simple

Type de symbole Ligne simple

Couleur

Largeur de trait 1,300000

Décalage 0,000000

Style de trait — Ligne continue

Sélecteur de symbole

Ligne

- Ligne simple
- Ligne simple
- Ligne simple

Type de symbole Ligne simple

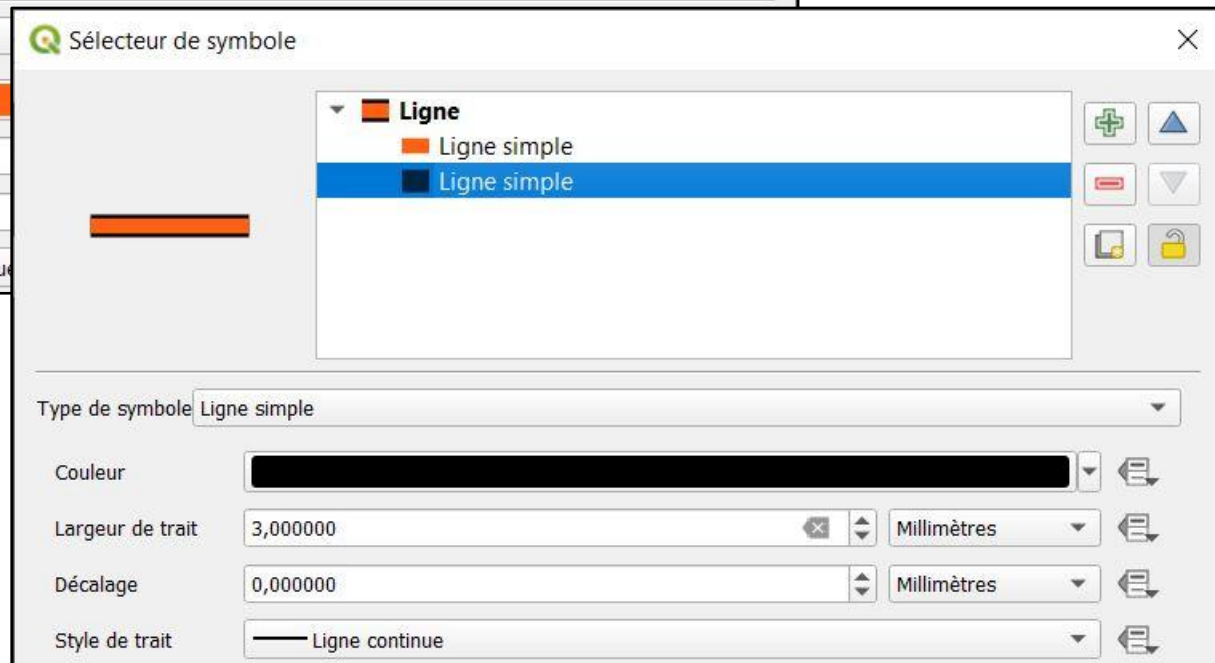
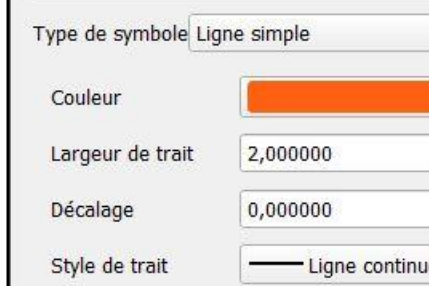
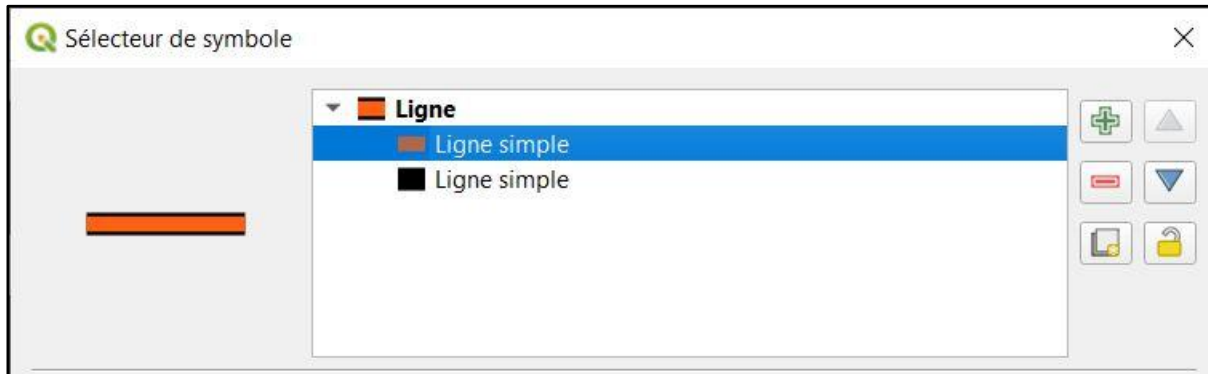
Couleur

Largeur de trait 2,600000

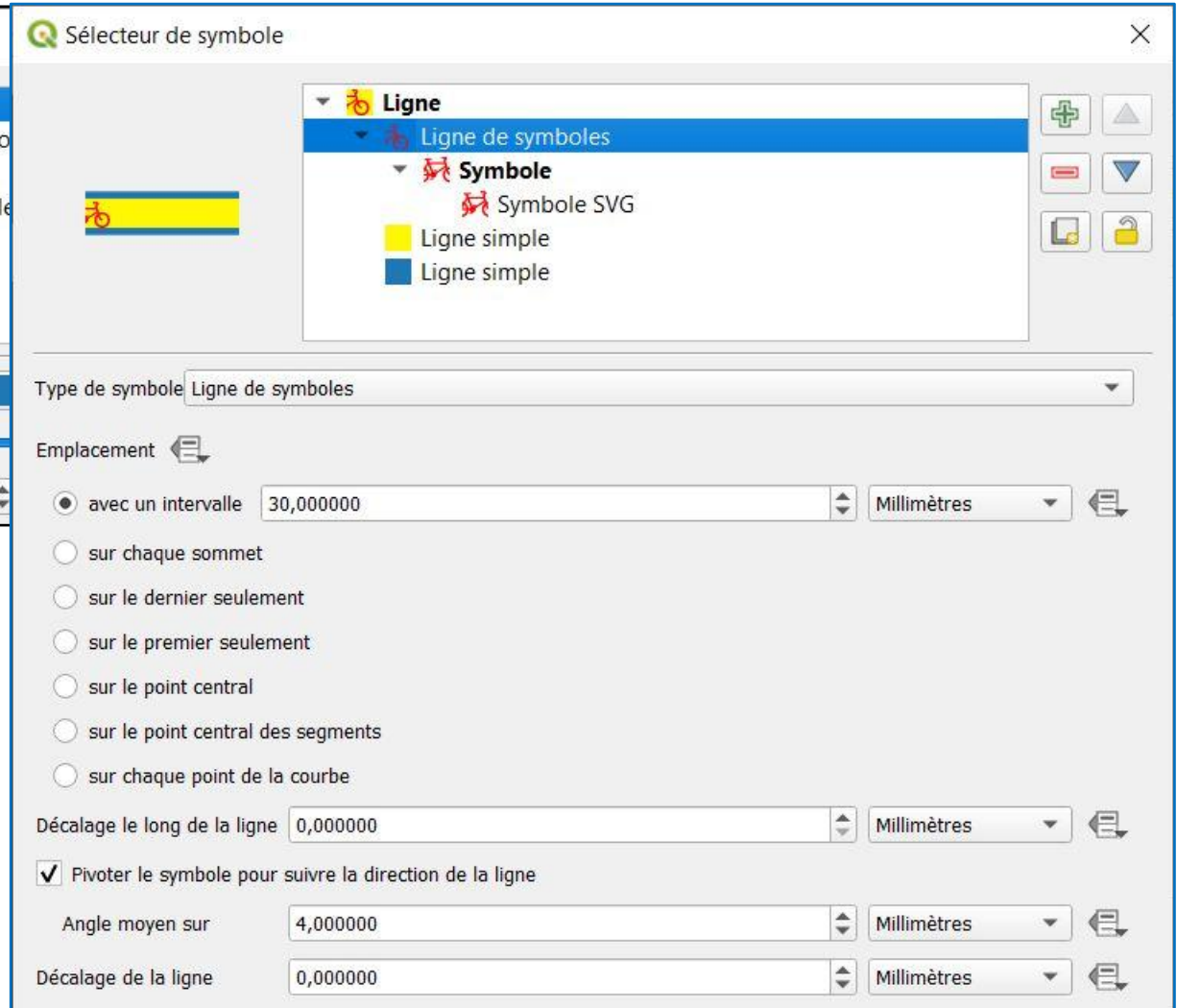
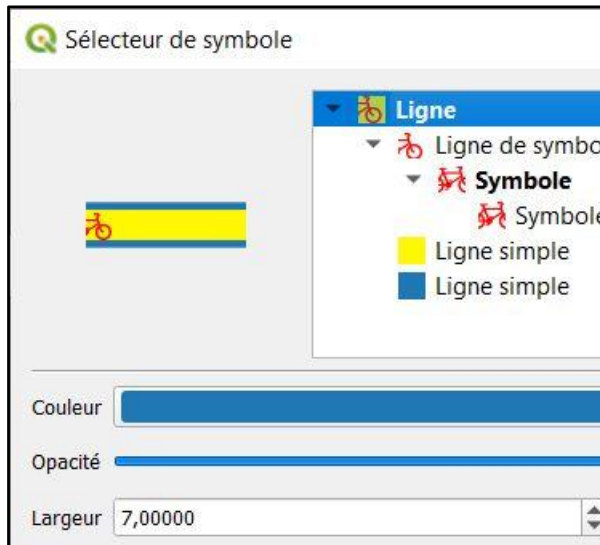
Décalage 0,000000

Style de trait — Ligne continue

Représentation de lignes



Représentation de lignes



Représentation de lignes

Sélecteur de symbole

- Ligne
 - Ligne de symboles
 - Symbol**
 - Symbol SVG
 - Ligne simple
 - Ligne simple

Type de symbole: Symbole SVG

Largeur: 7,000000

Taille: Hauteur: 7,000000

Unité: Millimètres

Couleur de remplissage: [Red]

Couleur de trait: [Black]

Sélecteur de symbole

- Ligne
 - Ligne de symboles
 - Symbol**
 - Symbol SVG
 - Ligne simple
 - Ligne simple

Type de symbole: Ligne simple

Couleur: [Yellow]

Largeur de trait: 4,000000

Sélecteur de symbole

- Ligne
 - Ligne de symboles
 - Symbol**
 - Symbol SVG
 - Ligne simple
 - Ligne simple

Type de symbole: Ligne simple

Couleur: [Blue]

Largeur de trait: 6,000000

EXERCICE 7

Représentation par
Ensemble de règles

Représentation par
Entités fusionnées

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

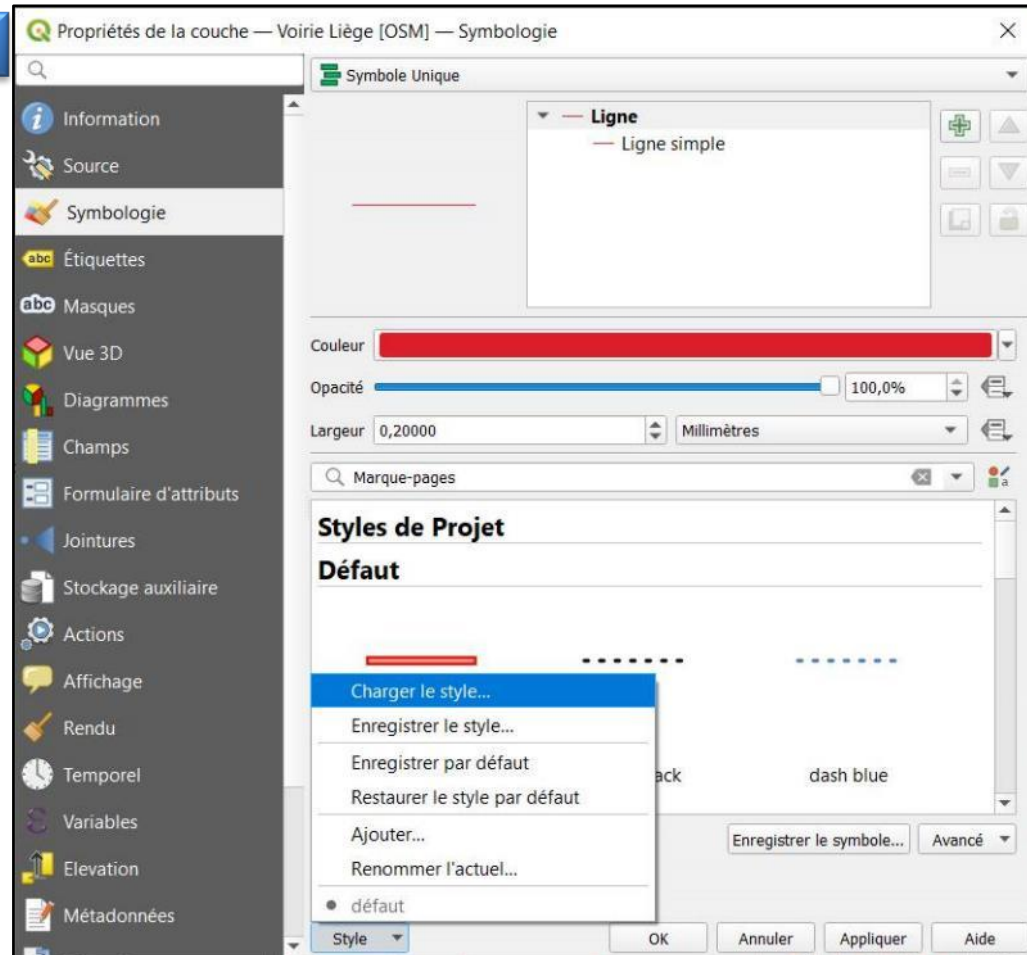


Représentation par ensemble de règles

Groupe « Mobilité » - Couche « Voirie Liège »

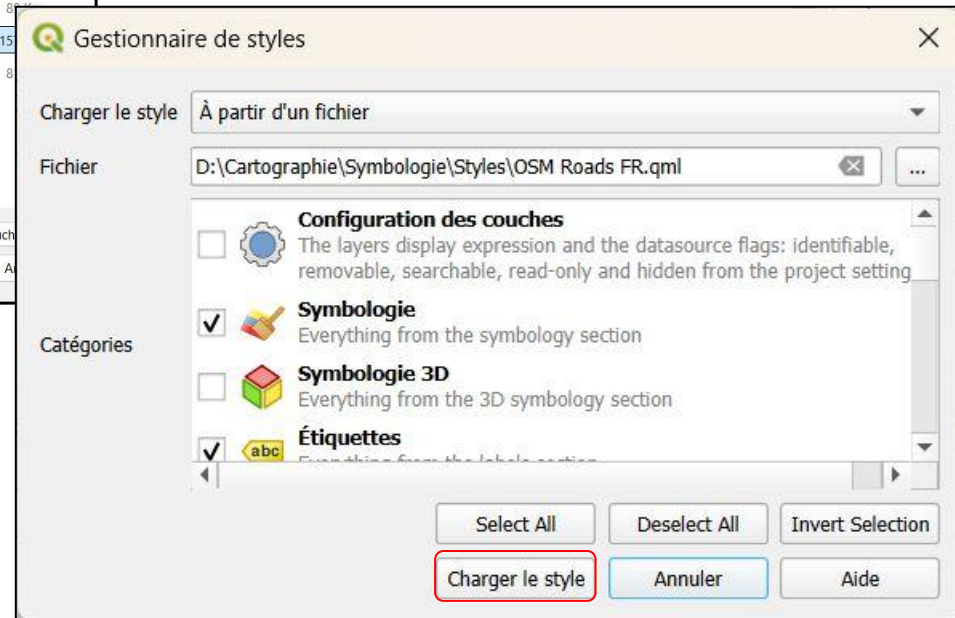
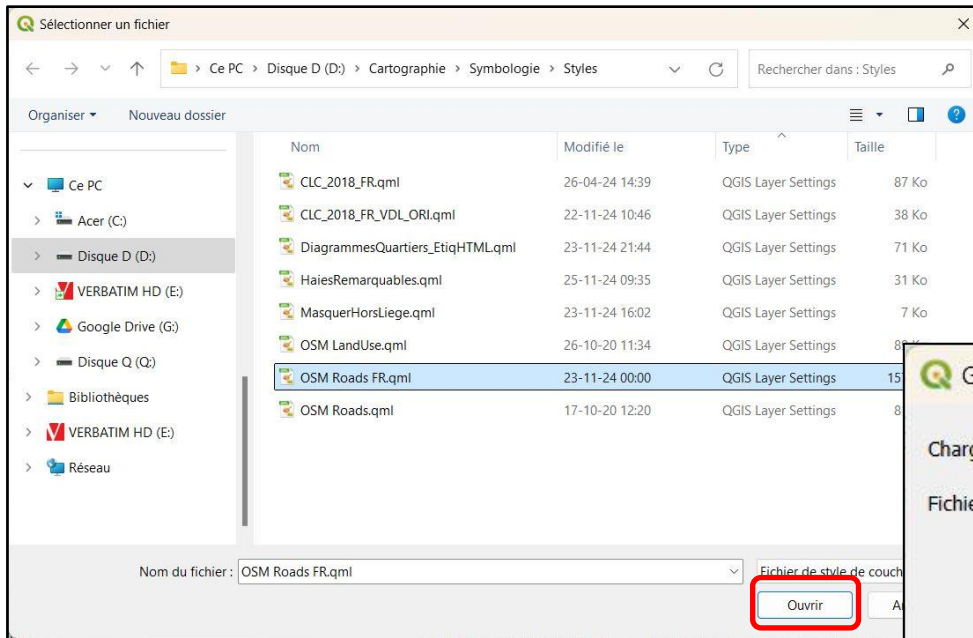
Couche > propriétés > Symbologie

Style > Charger le style...



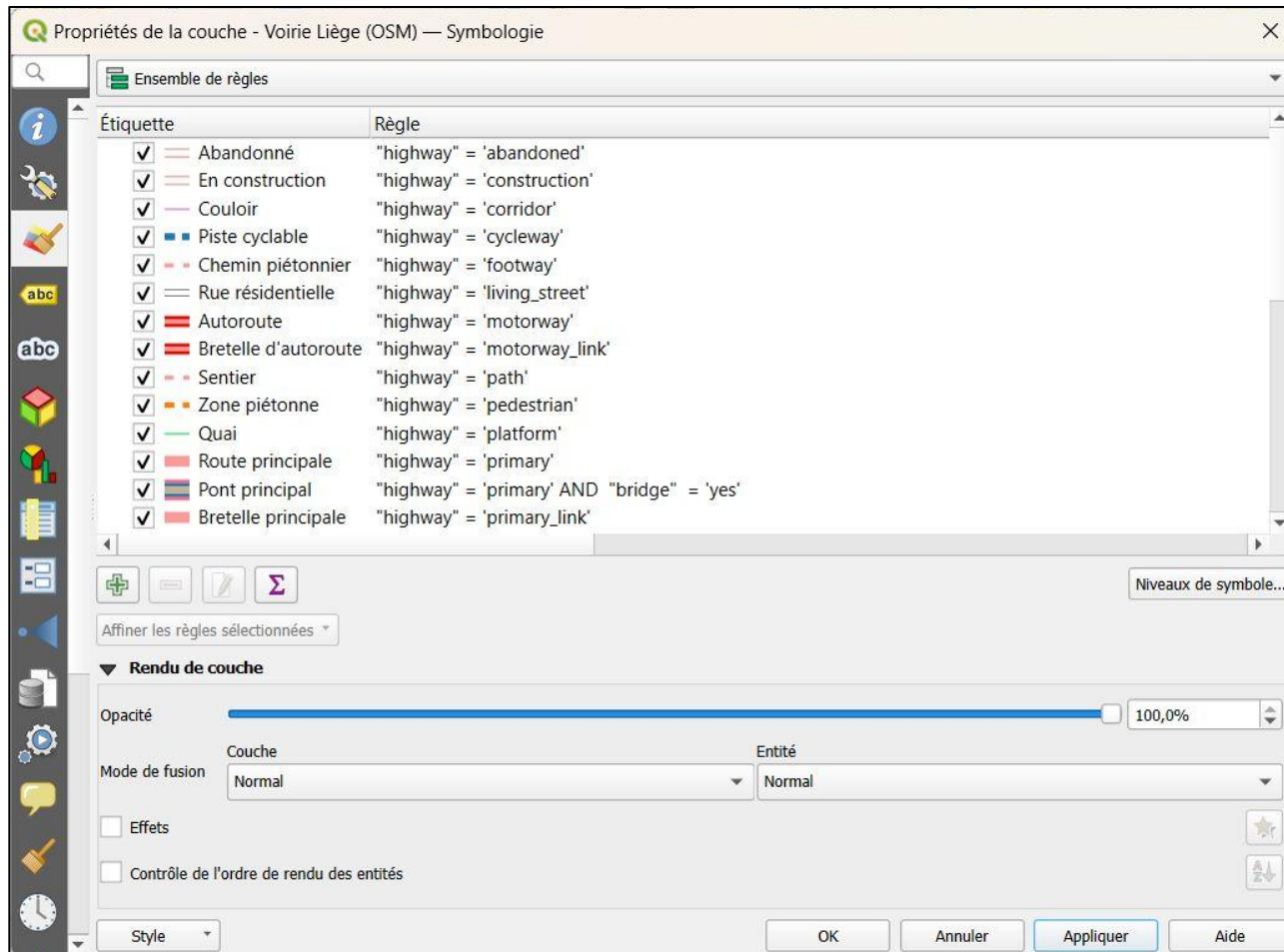
Représentation par ensemble de règles

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

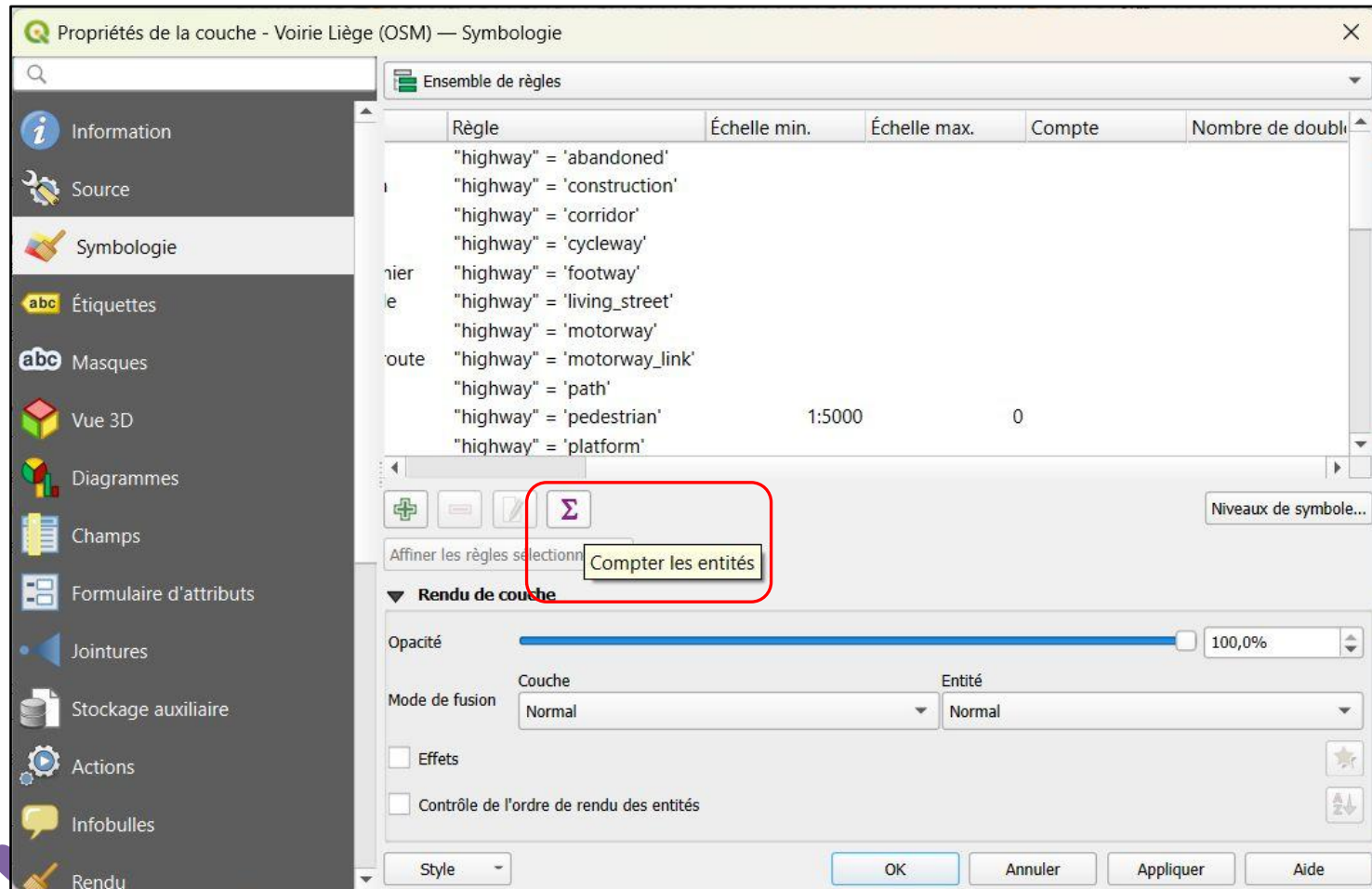


[Ouvrir] puis [Charger]

Représentation par ensemble de règles



Représentation par ensemble de règles



Représentation par ensemble de règles

The screenshot shows the 'Propriétés de la couche - Voirie Liège (OSM) — Symbologie' dialog box. The 'Ensemble de règles' table is as follows:

Règle	Échelle min.	Échelle max.	Compte	Nombre de doublons
"highway" = 'abandoned'			0	0
"highway" = 'construction'			111	111
"highway" = 'corridor'			1	1
"highway" = 'cycleway'			377	377
"highway" = 'footway'			3049	3049
"highway" = 'living_street'			157	157
"highway" = 'motorway'			180	180
"highway" = 'motorway_link'			172	172
"highway" = 'path'			1063	1063
"highway" = 'pedestrian'	1:5000		0 240	240
"highway" = 'platform'			1	1

The 'Compte' column is highlighted with a red box. Below the table, the 'Rendu de couche' section is visible, showing an opacity slider at 100,0%, fusion mode set to 'Normal', and checkboxes for 'Effets' and 'Contrôle de l'ordre de rendu des entités'.

Représentation par ensemble de règles

Propriétés de la couche - Voorie Liège (OSM) — Symbologie

Ensemble de règles

Étiquette	Règle	Échelle min.	Échelle max.	Compte
<input checked="" type="checkbox"/> Abandonné	"highway" = 'abandoned'			0
<input checked="" type="checkbox"/> En construction	"highway" = 'construction'			111
<input checked="" type="checkbox"/> Couloir	"highway" = 'corridor'			1
<input checked="" type="checkbox"/> Piste cyclable	"highway" = 'cycleway'			377
<input checked="" type="checkbox"/> Chemin piétonnier	"highway" = 'footway'			3049
<input checked="" type="checkbox"/> Rue résidentielle	"highway" = 'living_street'			157
<input checked="" type="checkbox"/> Autoroute	"highway" = 'motorway'			180
<input checked="" type="checkbox"/> Bretelle d'autoroute	"highway" = 'motorway_link'			172
<input checked="" type="checkbox"/> Sentier	"highway" = 'path'			1063
<input checked="" type="checkbox"/> Zone piétonne	"highway" = 'pedestrian'	1:5000		0 240
<input checked="" type="checkbox"/> Quai	"highway" = 'platform'			1
<input checked="" type="checkbox"/> Route principale	"highway" = 'primary'			262

Supprimer les règles sélectionnées

Rendu de couche

Opacité: 100,0%

Mode de fusion: Couche: Normal, Entité: Normal

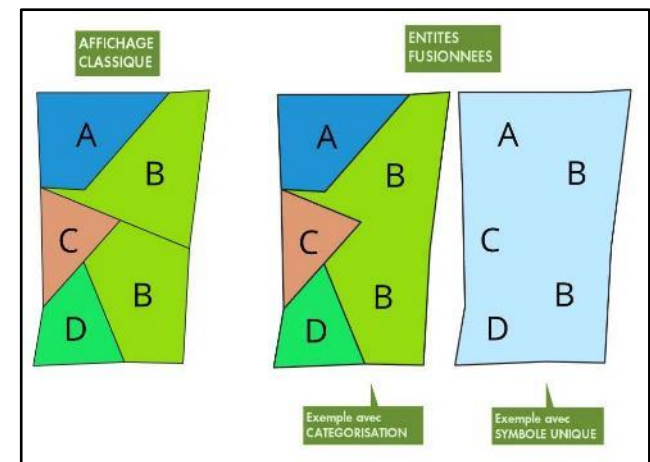
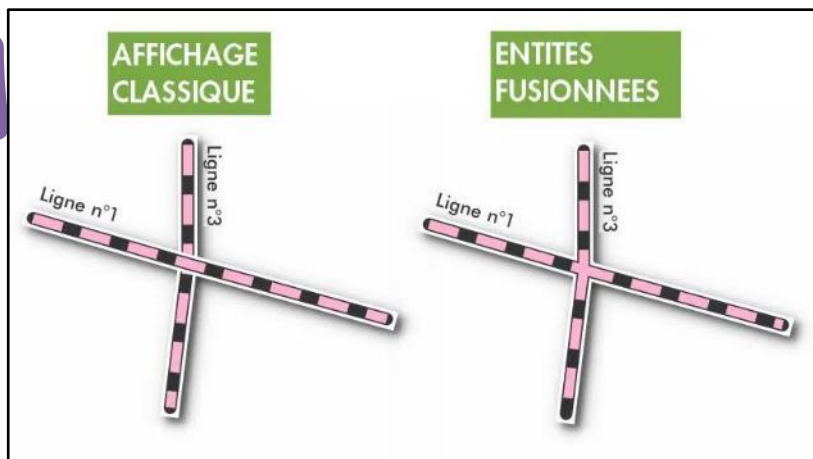
Effets:

Contrôle de l'ordre de rendu des entités:

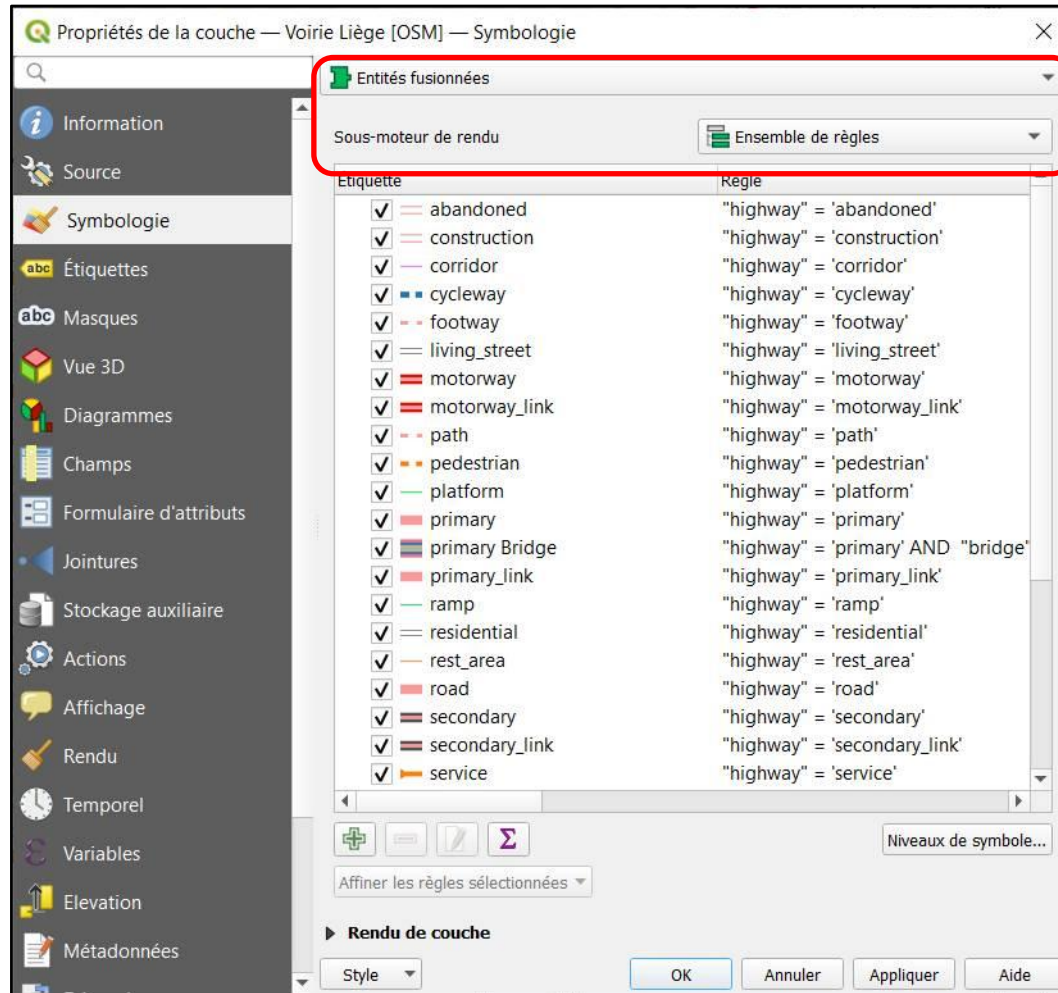
Style: OK Annuler Appliquer Aide

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.



Représentation par Entités fusionnées

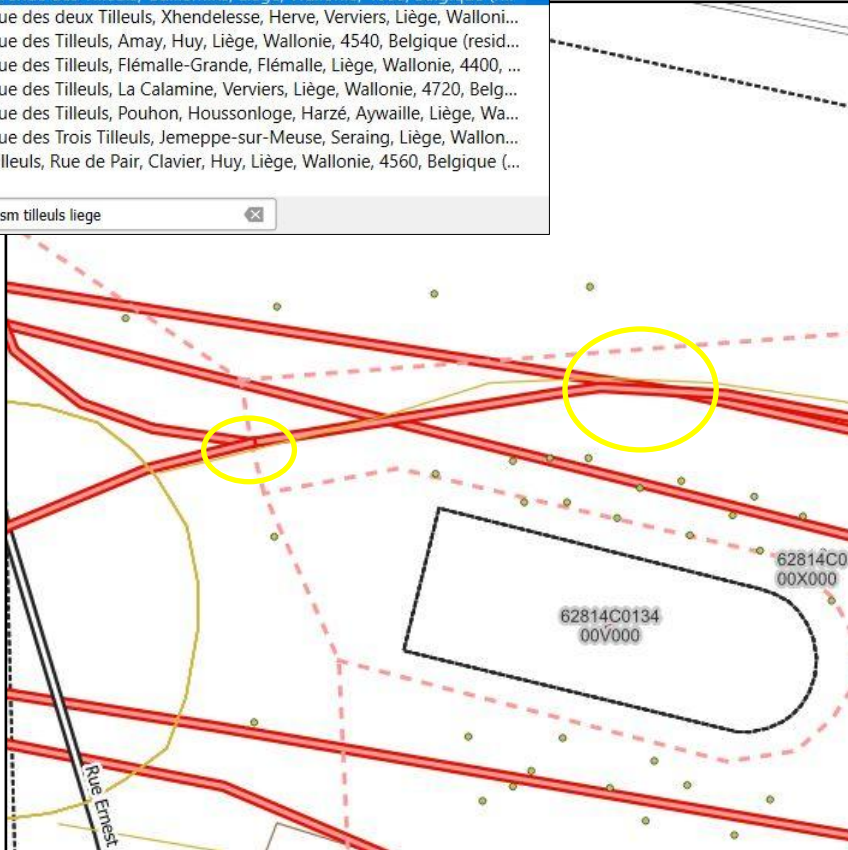


Représentation par Entités fusionnées

Nominatim Plugin (end with space to search, use &<txt> for loc...)

- ✓ Allée des Tilleuls, Planche, Bellevaux-Ligneuville, Malmedy, Vervie...
- ✓ Allée des Tilleuls, Tillot, Theux, Verviers, Liège, Wallonie, 4910, Bel...
- ✓ Avenue des Tilleuls, Chant des Oiseaux, Heusy, Verviers, Liège, Wa...
- ✓ Avenue des Tilleuls, Féttinne, Liège, Wallonie, 4000, Belgique (resid...
- ✓ Avenue des Tilleuls, Guillemins, Liège, Wallonie, 4000, Belgique (r...
- ✓ Rue des deux Tilleuls, Xhendelesse, Herve, Verviers, Liège, Walloni...
- ✓ Rue des Tilleuls, Amay, Huy, Liège, Wallonie, 4540, Belgique (resid...
- ✓ Rue des Tilleuls, Flémalle-Grande, Flémalle, Liège, Wallonie, 4400, ...
- ✓ Rue des Tilleuls, La Calamine, Verviers, Liège, Wallonie, 4720, Belg...
- ✓ Rue des Tilleuls, Pouhon, Houssonloge, Harzé, Aywaille, Liège, Wa...
- ✓ Rue des Trois Tilleuls, Jemeppe-sur-Meuse, Seraing, Liège, Wallon...
- ✓ Tilleuls, Rue de Pair, Clavier, Huy, Liège, Wallonie, 4560, Belgique (...)

Q osm tilleuls liege



Sans fusion



Avec fusion

Symbologie OSM

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


[https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:%C3%89l%C3%A9ments cartographiques](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:%C3%89l%C3%A9ments_cartographiques)

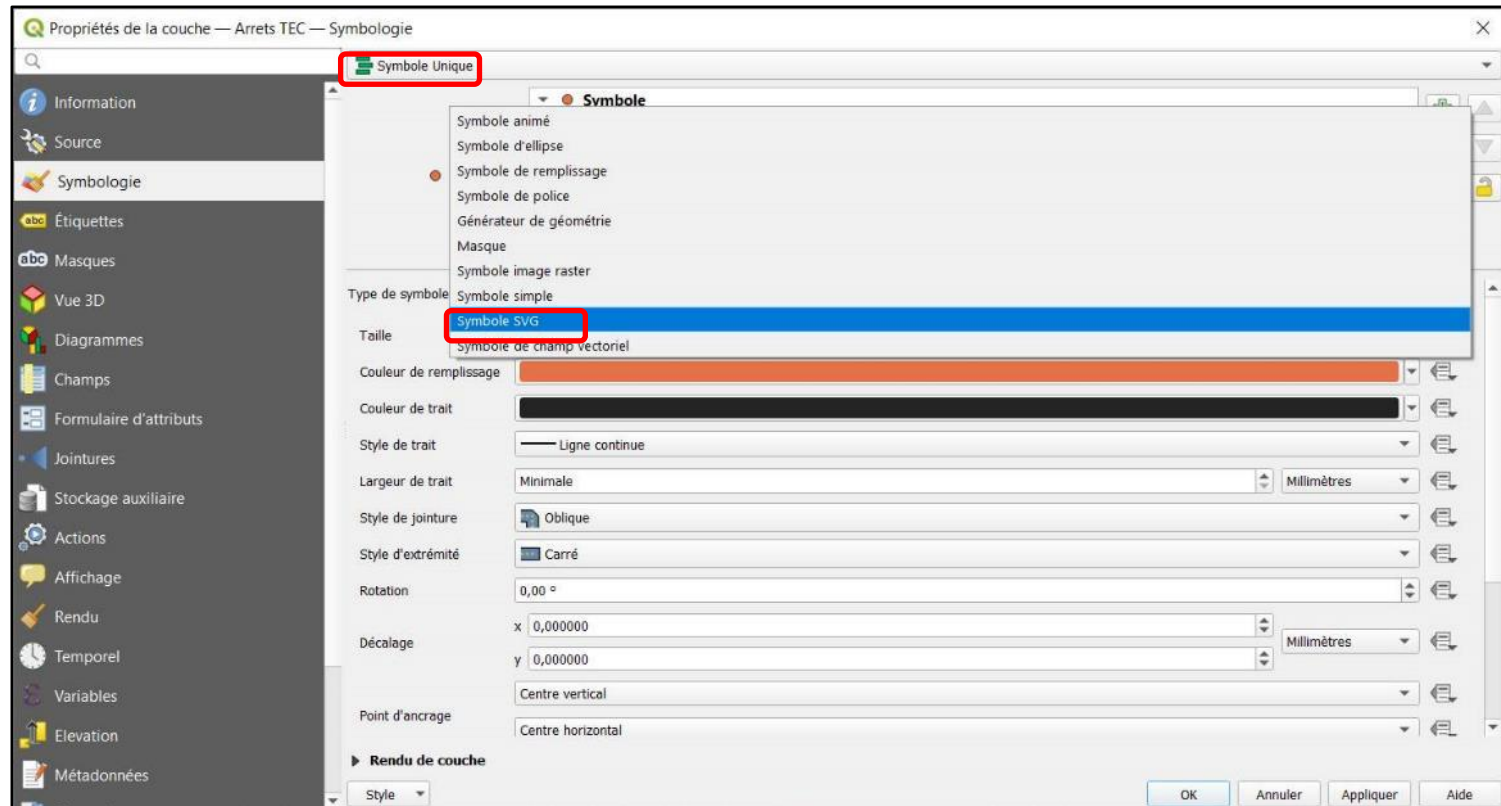
<https://github.com/gravitystorm/openstreetmap-carto/tree/master/symbols>

EXERCICE 8

Configurer des
symboles ponctuels
avec des fichiers SVG

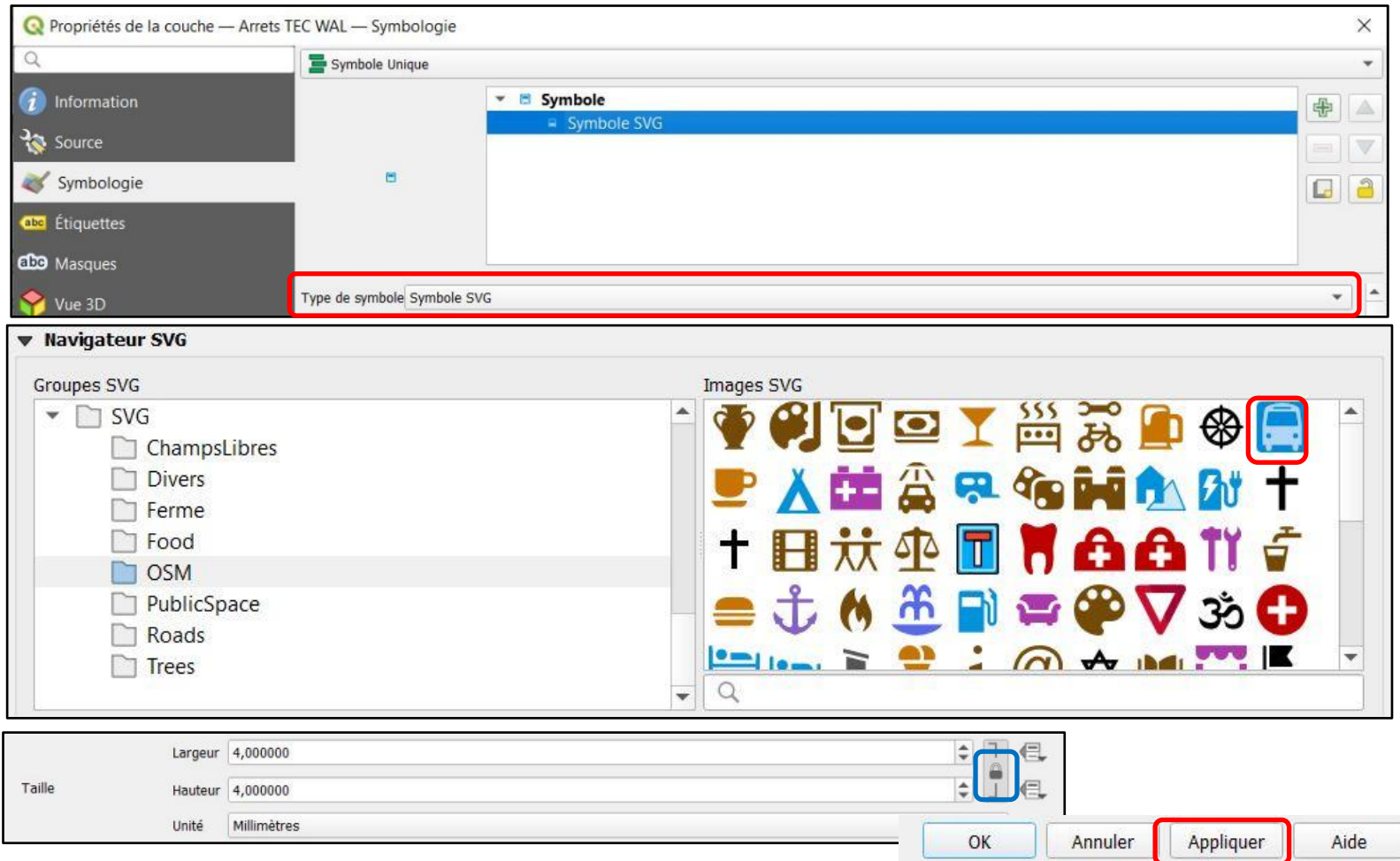
Symbole SVG

 Couche « Arrêts TEC Liège » > Propriétés > Symbologie

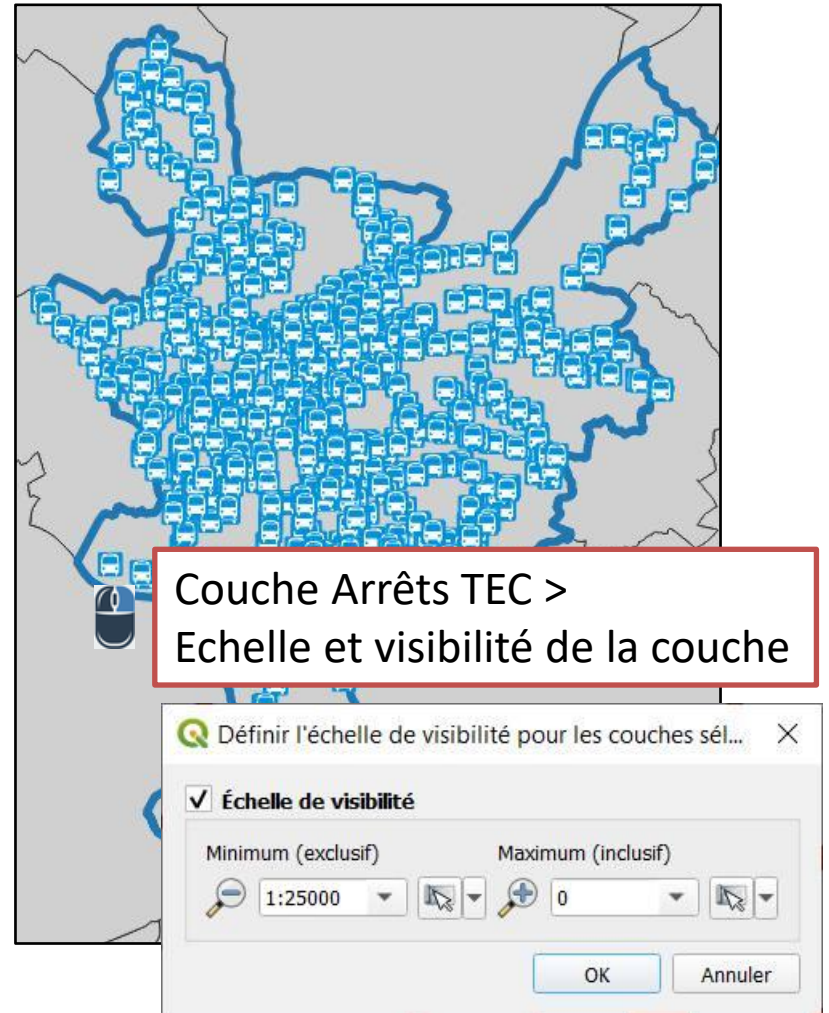
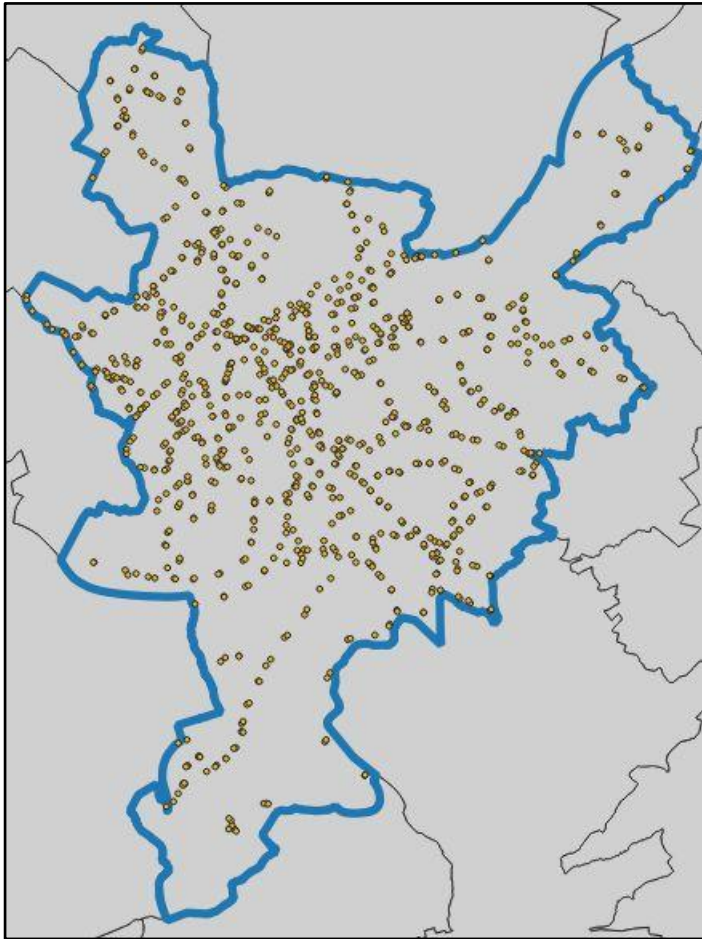


Symbole SVG

> Navigateurs SVG : choix du symbole



Symbole SVG



EXERCICE 9

Représentation par Polygones inversés

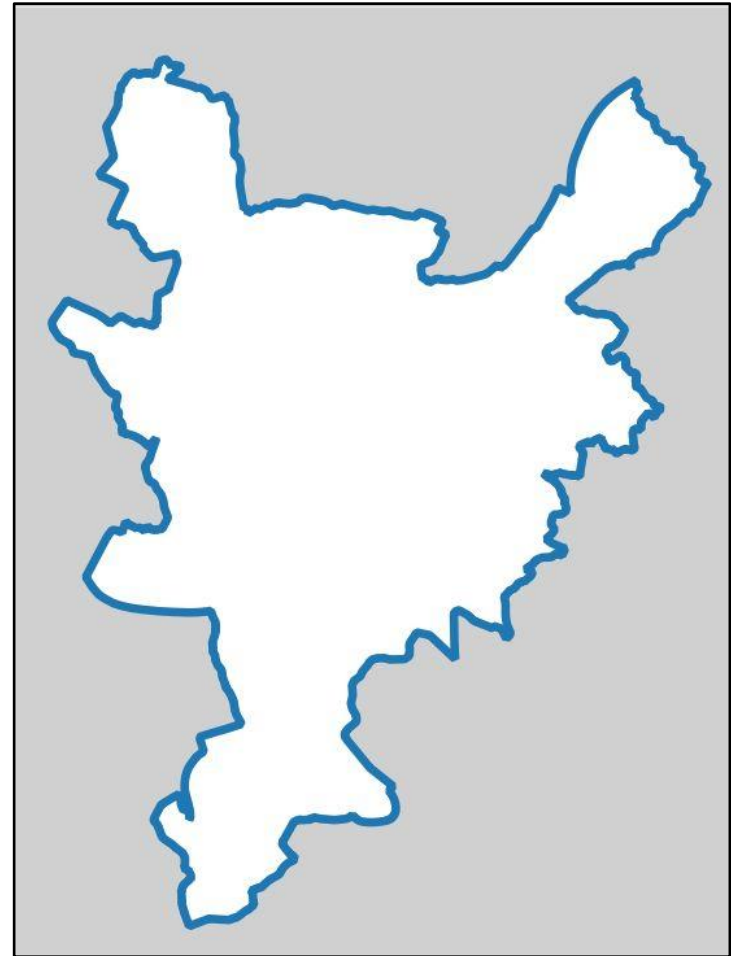
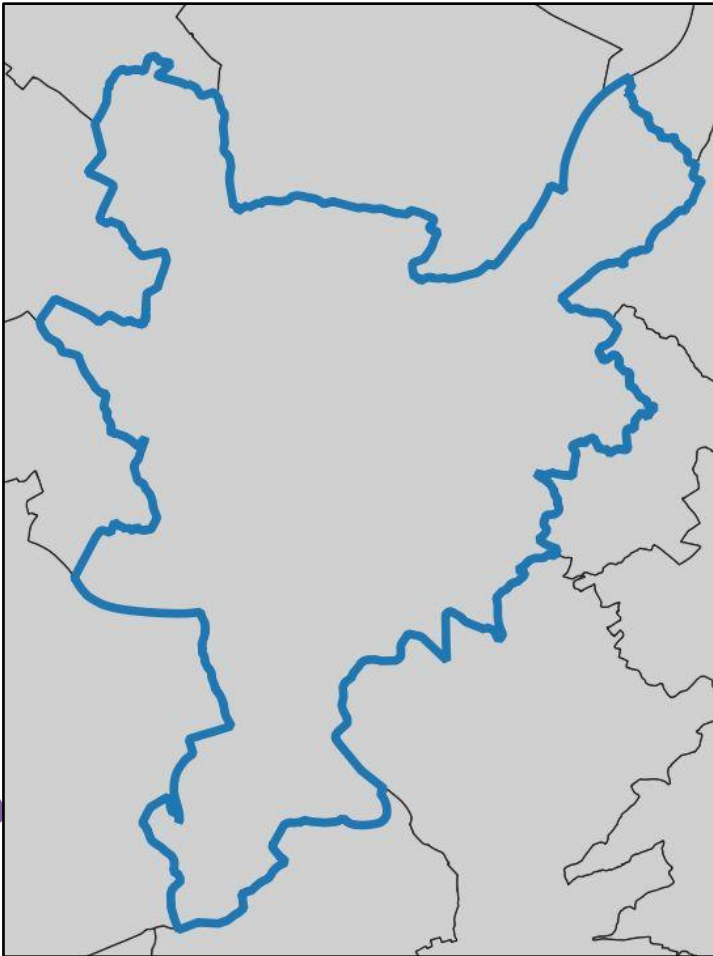
Polygone inversé

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

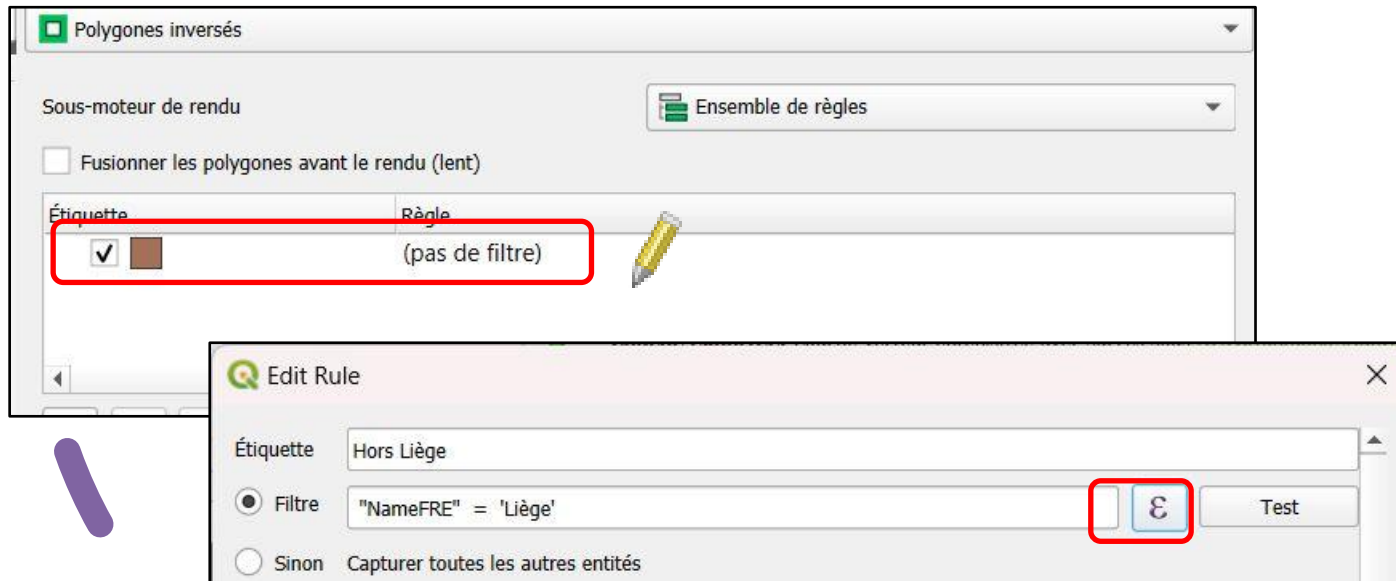
Polygone inversé



Polygone inversé

 Couche « Limites communales »

 1. Couche > Propriétés > Symbologie > Polygones inversés




The image shows the QGIS symbology settings for the 'Polygones inversés' layer. The 'Edit Rule' dialog is open, showing the 'Filter' rule: "NameFRE" = 'Liège'. The 'Epsilon' button is highlighted with a red box.

Polygones inversés

Sous-moteur de rendu: Ensemble de règles

Fusionner les polygones avant le rendu (lent)

Étiquette	Règle
<input checked="" type="checkbox"/> 	(pas de filtre)

Edit Rule

Étiquette: Hors Liège

Filter: "NameFRE" = 'Liège' ϵ

Sinon: Capturer toutes les autres entités

Polygone inversé

Définir la règle → critère d'exclusion

Constructeur de Chaîne d'Expression

Expression Éditeur de fonction

"NameFRE" = 'Liège'

Rechercher... Afficher les valeurs

123 localId
123 versionId
abc Level
abc LevelNaDUT
abc LevelNaFRE
abc LevelNaGER
abc LevelNaENG
abc NameDUT
abc NameFRE
abc NameGER
abc AdMuKey
abc AdDiKey
abc AdPrKey
abc AdReKey

groupe field

Double-cliquez sur le nom du champ pour l'ajouter à l'expression.
Faites un clic droit sur le nom du champ pour accéder au menu contextuel des options de chargement d'un échantillon de ses valeurs.

Valeurs Li

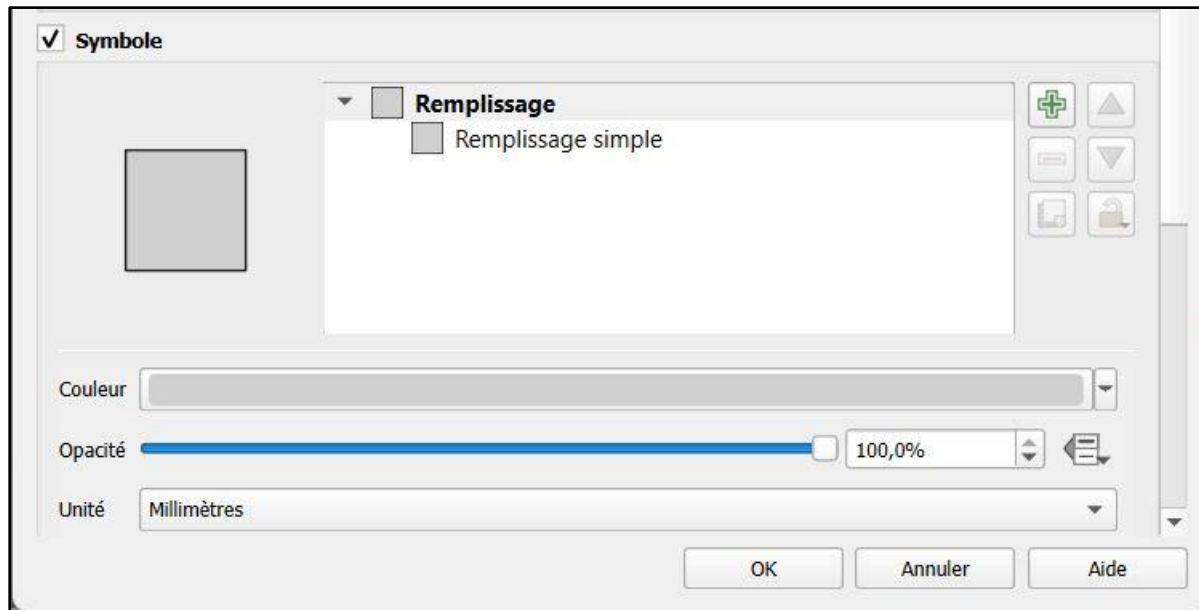
Tous uniques Échantillon de 10

Linent
Linkebeek
Lint
Linter
Liège
Léglise
Malines

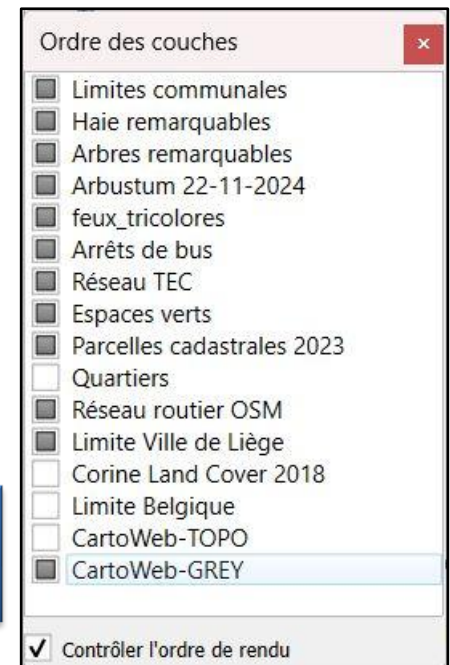
OK Annuler Aide

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]

Propriétés du projet — Sources de données

Comportement de l'édition

Mode de transaction: Tampon d'édition local

Évaluer les valeurs par défaut depuis le fournisseur de données

Se souvenir du statut de couche éditable entre les sessions

Capacités des couches

Couche	Identifiable	Lecture seule	Recherchable	Requis	Privée
Limites administratives					
Limite Belgique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limites communales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Limite Ville de Liège	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Données Ville de Liège					
Mobilité					
Réseau routier OSM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
feux_tricolores [223]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEC					
Arrêts de bus [9...]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseau TEC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Environnement					
AHREM (SPW)					

Inverser la sélection Afficher les tables spatiales seulement Filtrer les couches...

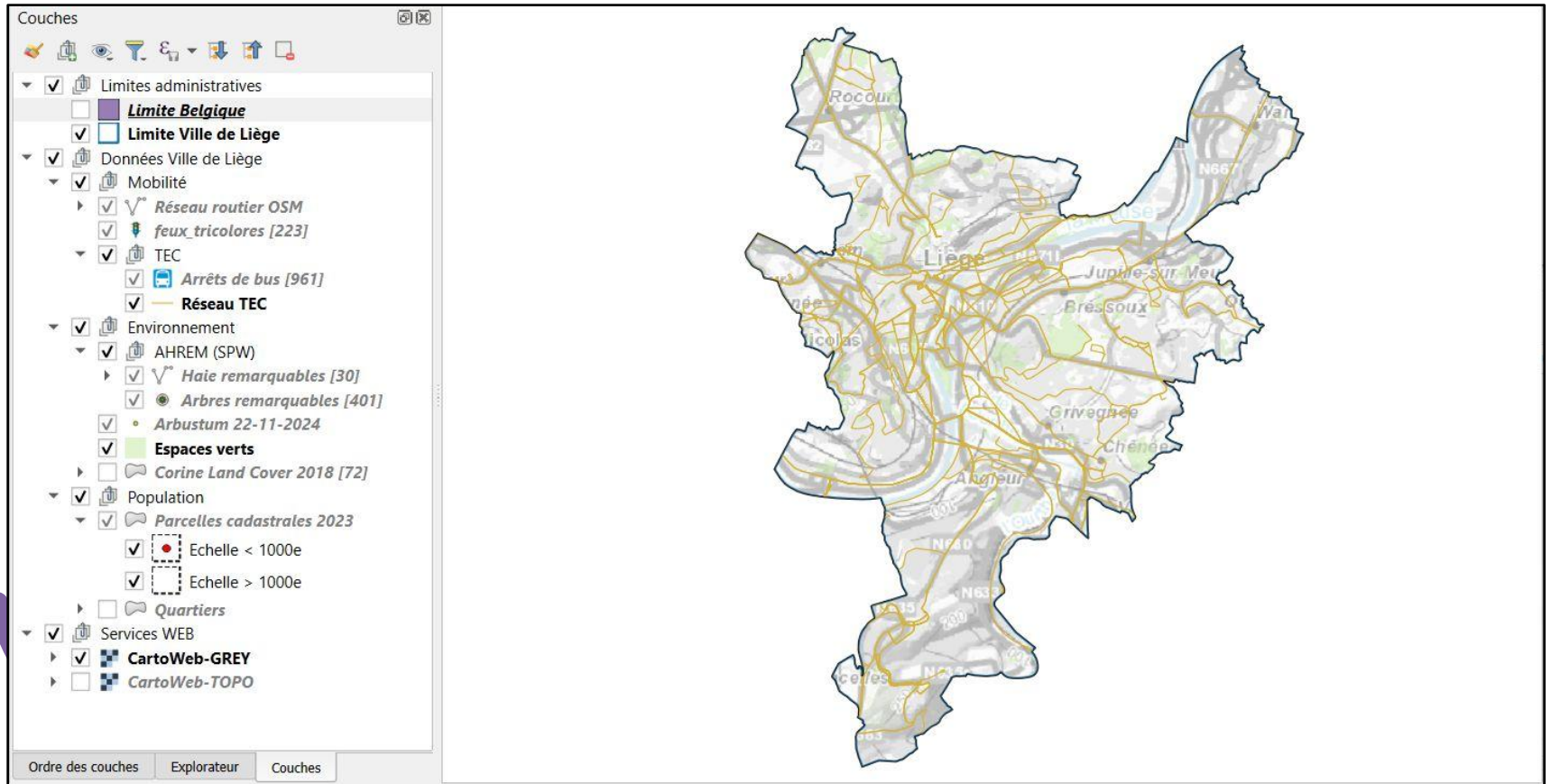
Paramètres avancés

Projet de confiance lorsque la source de données n'a pas de métadonnées

OK Annuler Appliquer Aide

Polygone inversé

Résultat final



The screenshot displays the QGIS interface with a map of Liège, Belgium. A complex polygon, representing the city's boundary, is highlighted in a light blue color. The map shows various geographical features, including roads, green spaces, and administrative boundaries. The layer list on the left is expanded to show the following layers:

- Limites administratives
 - Limite Belgique
 - Limite Ville de Liège
- Données Ville de Liège
 - Mobilité
 - Réseau routier OSM
 - feux_tricolores [223]
 - TEC
 - Arrêts de bus [961]
 - Réseau TEC
- Environnement
 - AHREM (SPW)
 - Haie remarquables [30]
 - Arbres remarquables [401]
 - Arbustum 22-11-2024
 - Espaces verts
 - Corine Land Cover 2018 [72]
- Population
 - Parcelles cadastrales 2023
 - Echelle < 1000e
 - Echelle > 1000e
 - Quartiers
- Services WEB
 - CartoWeb-GREY
 - CartoWeb-TOPO

EXERCICE 10

Représentation des courbes de niveau

Courbes de niveau

Couche « Courbes niveau 10m province Liege » (source : ODWB)

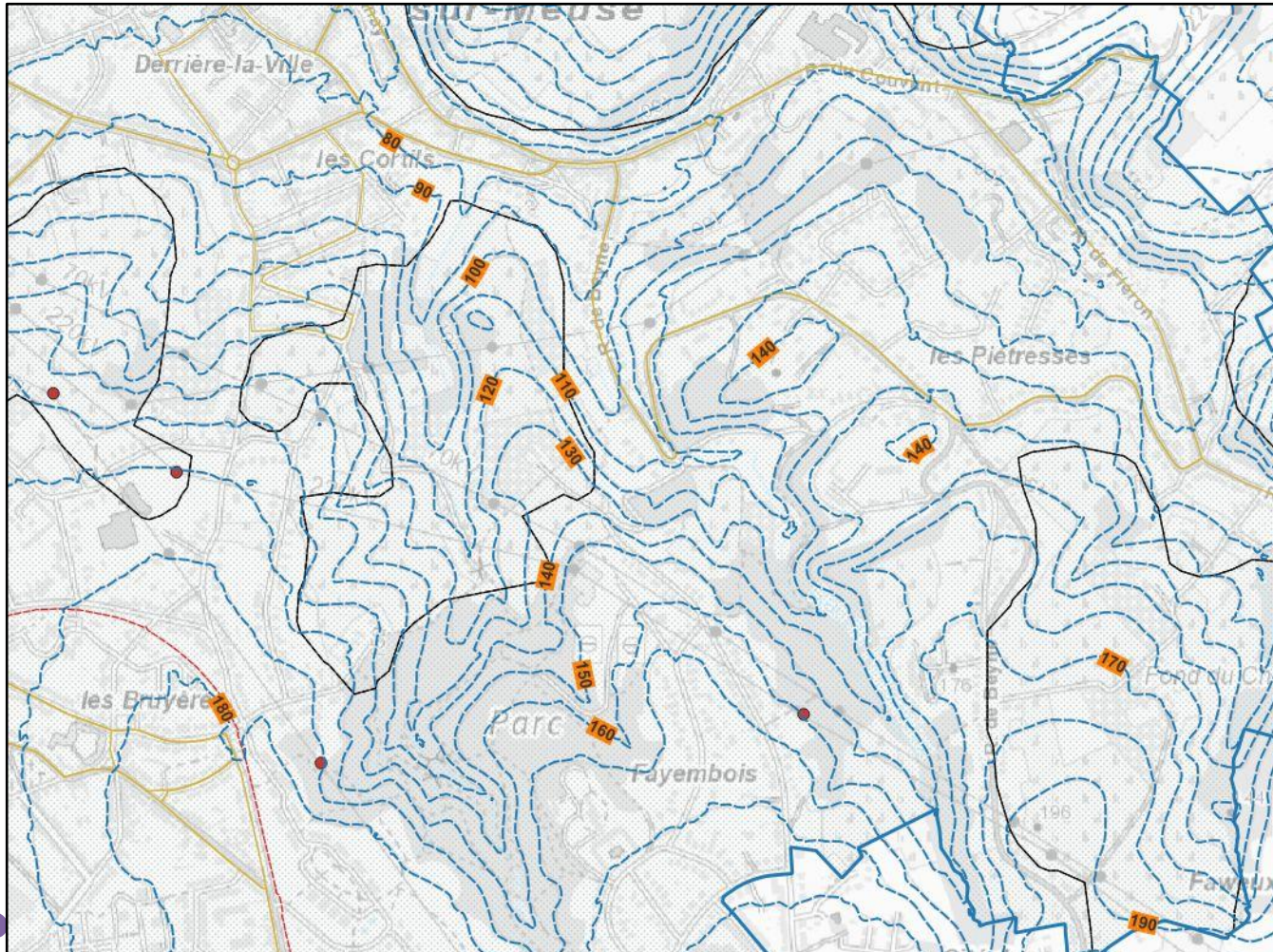
- Echelle de visibilité de la couche : activée



Propriétés de la couche

- Symbologie : symbole unique – ligne simple avec tirets
- Etiquettes :
 - Etiquette simple sur le champ « elevation » (altitude)
 - Texte : Arial Gras – 8 Pixels
 - Formatage : Activer le crénage (moins de pixellisation des textes)
 - Arrière plan : Afficher un plan – Forme : rectangle – Couleur : orange
 - Position : Mode : Incurvé (Parallèle ?) – Position : sur la ligne
 - Rendu : Visible en fonction de l'échelle : 20.000^e → 500^e

Courbes de niveau



Courbes de niveau

Couche « Courbes niveau 10m province Liege » (ODWB)






- Etiquettes : Autres options « Position »


- Répétition des étiquettes le long de la ligne
- Nombreuses combinaisons à tester

- Gestion des « collisions » avec d'autres couches d'étiquettes
- Complexe !



▼ **Répétition des étiquettes**

Le réglage d'une distance de répétition permet de répéter les étiquettes plusieurs fois sur la longueur de l'élément. Cette distance est considérée uniquement comme un indice pour le placement des étiquettes, et la distance exacte entre les étiquettes répétées peut varier en fonction de la forme de l'élément et de la disposition des étiquettes voisines.

Distance   




▼ **Priorité**

Faible  Haute 

▼ **Obstacles**

Si activé, les entités agissant comme des obstacles découragent les étiquettes et les diagrammes de les recouvrir.

Les entités agissent comme des obstacles 

[Paramètres...](#)



Lier un tableur Excel

- Installer l'extension
- Recommandations
- Joindre un tableur
 - Tableur « SIG »
 - Tableur « Data »
- Interroger

Extension

Installer l'extension « Spreadsheet Layers »

- **menu** > Extensions > Installer/Gérer les extensions
- Dans la barre d'outils « Gestion des couches », ajout d'une nouvelle icône





Recommandations

STATBEL

- Statistiques belges → Tableau de statistiques belges
- Informations par communes via le code communal INS
- Couche des communes : AdMuKey == code INS communal
- Insertion du tableau dans la BD
 - Nettoyer le fichier pour ne conserver qu'un tableau avec entêtes
 - Lien via extension « Ajouter Feuille de calcul ... »
 - Export du tableur lié vers le GPKG de la base de données
 - Suppression du lien vers le tableur Excel



Recommandations

Données brutes / initiales

Chiffres agricole 2023												
Tableau B-2 - liste réduite de variables : chiffres agricole par commune												
Toutes les superficies sont exprimées en ares												
" - " non disponible												
" ." dans les variables de NC11 à NA6: moins de 4 exploitations												
			H010000	C000001		C100000	C110000	C110100	C110400	C110600	C110700	
Nombre d'€ Superficie agricole utilisée					Terres arables, dont							
					Céréales pour le grain, dont							
									Froment	Orge	Mais-grain	Triticale
15	11001	AARTSELAAR	AARTSELAAR	14	32.888	16.532	3.847	1.058	0	1.084	0	
16	11002	ANTWERPEN	ANVERS	35	117.019	76.036	24.727	14.519	7.800	0	0	
17	11004	BOECHOUT	BOECHOUT	40	38.960	17.725	6.036	2.965	0	3.021	50	
18	11005	BOOM	BOOM	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	11007	BORSBEEK	BORSBEEK	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	11008	BRASSCHAAT	BRASSCHAAT	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	11009	BRECHT	BRECHT	159	430.207	268.300	18.522	2.319	1.430	13.873	553	
22	11013	EDEGEM	EDEGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	11016	ESSEN	ESSEN	92	250.045	181.249	7.873	640	1.292	4.055	940	
24	11018	HEMIKSEM	HEMIKSEM	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	11021	HOVE	HOVE	5	33.169	15.074	469	469	0	0	0	
26	11022	KALMTHOUT	KALMTHOUT	79	244.776	168.071	4.307	837	450	2.316	502	
27	11023	KAPELLEN	KAPELLEN	13	52.166	42.775	13.318	4.353	6.219	2.746	0	

DBREF-L05-2023-TAB-B-2



Recommandations

Données traitées / OK QGIS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	INS	NameNL	NameFR	H010000	C000001	C100000	C110000	C110100	C110400	C110600	C110700	C120000
2	11001	AARTSELAAR	AARTSELAAR	14	32.888	16.532	3.847	1.058	0	1.084	0	891
3	11002	ANTWERPEN	ANVERS	35	117.019	76.036	24.727	14.519	7.800	0	0	5.873
4	11004	BOECHOUT	BOECHOUT	40	38.960	17.725	6.036	2.965	0	3.021	50	6
5	11005	BOOM	BOOM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	11007	BORSBEEK	BORSBEEK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	11008	BRASSCHAAT	BRASSCHAAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	11009	BRECHT	BRECHT	159	430.207	268.300	18.522	2.319	1.430	13.873	553	11
9	11013	EDEGEM	EDEGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	11016	ESSEN	ESSEN	92	250.045	181.249	7.873	640	1.292	4.055	940	2.130
11	11018	HEMIKSEM	HEMIKSEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	11021	HOVE	HOVE	5	33.169	15.074	469	469	0	0	0	837
13	11022	KALMTHOUT	KALMTHOUT	79	244.776	168.071	4.307	837	450	2.316	502	513
14	11023	KAPellen	KAPellen	13	52.166	42.775	13.318	4.353	6.219	2.746	0	3.515
15	11024	KONTICH	KONTICH	31	92.771	48.890	5.567	766	162	3.874	66	0
16	11025	LINT	LINT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	11029	MORTSEL	MORTSEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	11030	NIEL	NIEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	11035	RANST	RANST	66	119.186	68.506	8.857	2.736	980	3.868	780	316
20	11037	RUMST	RUMST	26	69.064	45.828	3.534	2.146	211	1.177	0	642
21	11038	SHELLE	SHELLE	11	26.480	14.498	3.271	2.245	479	547	0	3
22	11039	SCHILDE	SCHILDE	9	16.458	8.867	1.881	0	1.881	0	0	0
23	11040	SCHOTEN	SCHOTEN	6	18.584	6.688	2.346	1.625	647	0	74	530
24	11044	STABROEK	STABROEK	31	115.509	83.755	17.901	16.233	1.137	531	0	11.524
25	11050	WIJNEGEM	WIJNEGEM	6	10.053	5.505	3.264	1.477	557	0	0	13
26	11052	WOMMELGEM	WOMMELGEM	8	8.808	4.722	0	0	0	0	0	0
27	11053	WUUSTWEZEL	WUUSTWEZEL	253	608.129	391.962	33.058	3.700	6.495	20.987	590	710

Lier un tableur

- Fermer (en sauvant) le projet en cours
- Ouvrir le projet « Territoires » sous ../Jour3/Data
- Sous ../Jour3/Data, 2 fichiers EXCEL (source : Statbel)
 - OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2024.xlsx
 - Accidents de la route entre 2017 et 2024, Hainaut
 - Uniquement les données géoréférencées → points
 - Population_par_commune.xlsx
 - Données population pour la BE
 - Données attributaires uniquement → à lier aux communes



Lier un tableur « SIG »

Lier le fichier des accidents de la route

- Cocher « Détecter fin »
- Cocher « Géométrie »
- Définir champs X & Y
- SCR : Lambert 72

Adapter le type de champ (String, Real, Integer, Date) si nécessaire.

Fichier: C:/ShareJMM/QGIS_2026/Jour3/Data/OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2024.xlsx

Feuille: Hainaut

Nom de la couche: OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2024-Hainaut

Lignes: Nombre de lignes à ignorer: 0 Entête en début de fichier **Détecter la fin de fichier**

Géométrie

Encodage: PointFromColumns

Champ: Champ X: MS_X_COORD Champ Y: MS_Y_COORD Afficher les champs dans la table des attributs

Système de référence: EPSG:31370 - BD72 / Belgian Lambert 72

	_MUNTY_COLLISION_	MS_X_COORD	MS_Y_COORD	CD_CROSSWAY	TX_CROSSWAY_FR	TX_CROSSWAY_NL	CD_WEATHER	TX_WE...
	String	Real	Real	Integer	String	String	String	String
1	Courcelles	146374.181857	129881.028199	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
2	Fontaine-...	145445.934087	120453.596993	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
3	Seneffe	138943.526076	135715.861208	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
4	Charleroi	158820.531156	123383.234942	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
5	Pont-à-Celles	152297.654055	134105.710207	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	2	Pluie
6	Anderlues	144705.780821	120964.696769	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
7	Pont-à-Celles	153035.054156	129290.014371	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
8	Anderlues	144213.689729	119685.788073	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
9	Châtelet	159195.422282	121898.504908	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal
10	Châtelet	159195.422282	121898.504908	2	Hors carrefour	Buiten Kruispunt	1	Normal

Aide OK Annuler

Lier un tableur « Data »

	A	B	C	D	E
1	Population par commune au 1er janvier 2025				
2					
3	Code INS	Lieu de Résidence	Hommes	Femmes	Total
4					
5	01000	Belgique	5.830.022	5.995.529	11.825.551
6	02000	Région flamande	3.399.819	3.464.947	6.864.766
7	03000	Région wallonne	1.814.858	1.890.132	3.704.990
8	04000	Région de Bruxelles-Capitale	615.345	640.450	1.255.795
9	10000	Province d'Anvers	953.927	967.262	1.921.189

Lier le fichier « Population »

- Ignorer la 1ere ligne
- Cocher « Entête »
- Cocher « Détection fin ... »

Adapter le type de champ
(String, Real, Integer, Date)
si nécessaire.

Fichier: C:/ShareJMM/QGIS_2026/Jour3/Data/Population_par_commune.xlsx

Feuille: Population en 2025

Nom de la couche: Population_par_commune-Population en 2025

Lignes: Nombre de lignes à ignorer: 1 Entête en début de fichier Détection de la fin de fichier

Géométrie

Encodage: PointFromColumns

Champ: Champ X: Code INS, Champ Y: Code INS

Système de référence: projection invalide

	Code INS	Lieu de Résidence	Hommes	Femmes	Total
1	String	String	String	String	String
2	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3	01000	Belgique	5830022	5995529	11825551
4	02000	Région flamande	3399819	3464947	6864766
5	03000	Région wallonne	1814858	1890132	3704990
6	04000	Région de ...	615345	640450	1255795
7	10000	Province ...	953927	967262	1921189
8	11000	Arrondissement...	534323	542422	1076745
9	11001	Aartselaar	7515	7578	15093
10	11002	Anvers	281840	280162	562002
11	11004	Boechout	6860	7224	14084

Aide OK Annuler

Accéder aux tableurs

The screenshot displays the QGIS interface with a map of Hainaut province, Belgium. The map shows administrative boundaries (green lines) and various data points (red stars, blue dots, orange dots). The left sidebar, titled 'Couches', lists several layers:

- LimAdminBE2022
 - Section municipales
 - Communes 2022
 - Provinces 2022
- Territoire
 - OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2024-Hainaut** (highlighted with a red box)
 - Territoires — osm_hainaut_voie_axes_principal
 - Territoires — passages_niveau_WAL
 - Territoires — casernes_pompier [329]
 - Territoires — probabilite_incendie [835040]
 - Territoires — eoliennes [599]
- WebServices
 - CartoWeb-TOPO
 - CartoWeb-TOPO_GREY
- Data
 - Population_par_commune-Population en 2025** (highlighted with a red box)

The map shows labels for several locations: Frasnes-lez-Anvaing, Ath, Tournai, Leuze-en-Hainaut, Péruwelz, and Beloeil. The bottom status bar indicates the coordinates (594486 647068), scale (1:44794), zoom (100%), rotation (0,0°), and projection (EPSG:3812).

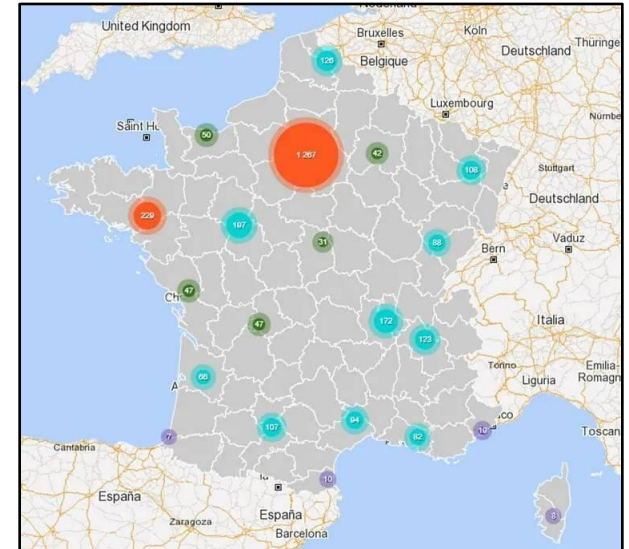
EXERCICE 11

Représentation par Groupement de points

Groupement / Grappe de points

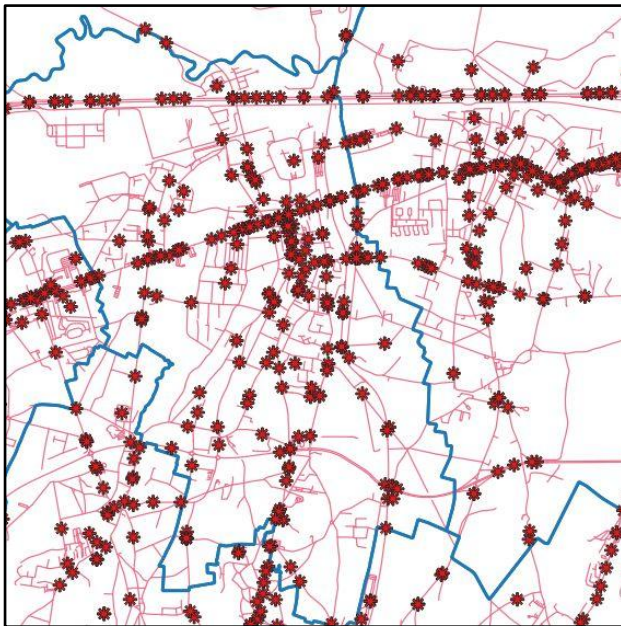
Lorsque vous devez localiser un grand volume de points sur une carte, le **cluster** devient indispensable pour garantir une **bonne lecture de vos informations**.

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



Groupement / Grappe de points

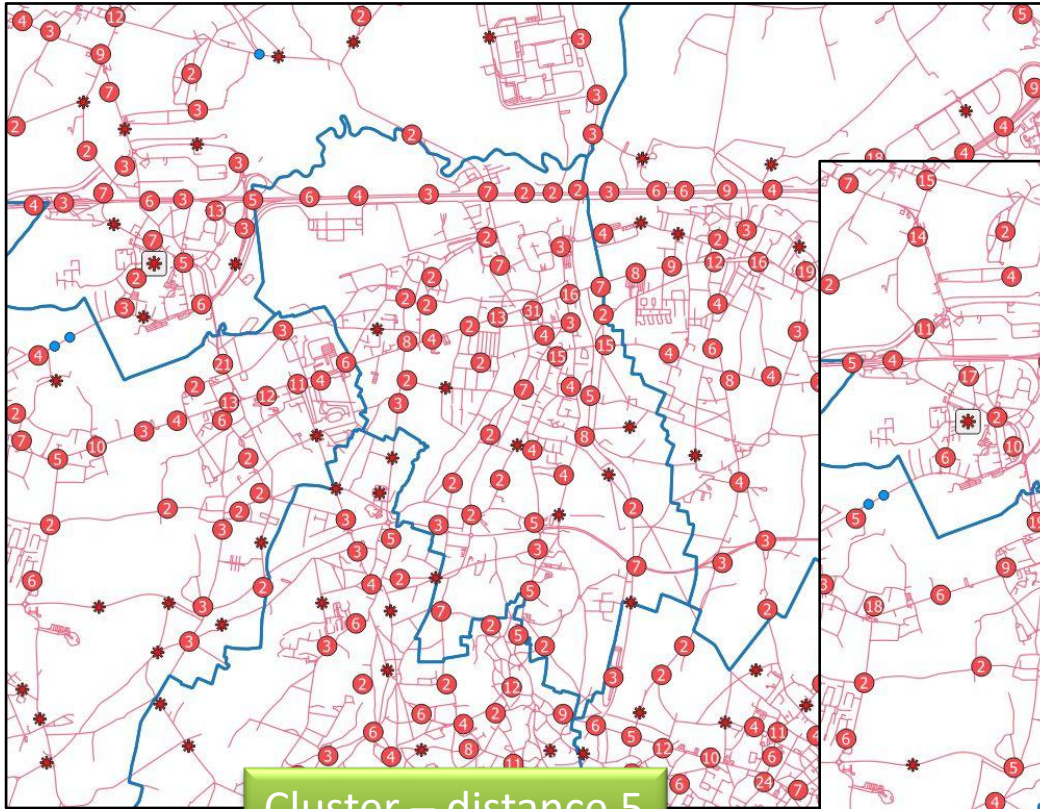
- Couche « Territoire / OPENDATA_Hainaut_ ... »
- Propriétés > Symbologie > rendu : Groupe de points



A screenshot of the QGIS symbology settings for a point cluster. The 'Groupe de points' (Point Cluster) symbology is selected. The 'Moteur de rendu' (Render Engine) is set to 'Symbole Unique'. The 'Distance' is set to 3,000000 Millimètres. The 'Rendu de couche' (Layer Rendering) section shows 'Opacité' (Opacity) at 100,0% and 'Mode de fusion' (Blend Mode) set to 'Normal'. A 'Symbole cluster' (Cluster Symbol) dialog is open, showing a preview of a red star symbol and a list of symbols: 'Symbole de police' (Police Symbol) and 'Symbole simple' (Simple Symbol).

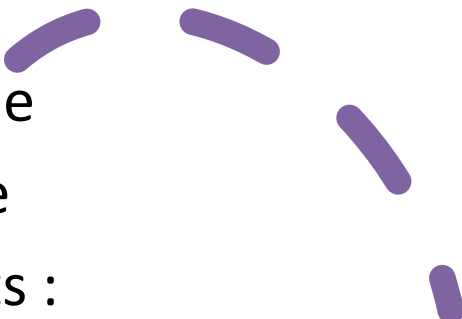
Tester différentes distances

Groupement / Grappe de points





Attributs et Formulaires

- 
- Codes INS Belgique
 - Modes d'affichage
 - Accès aux attributs :
identifier ou sélectionner
 - Identifier par clic
 - Sélectionner
 - Dans zone
 - Par requête

Codes INS Belge

Le [code INS](#) est un code numérique, élaboré par Statbel, l'office belge de Statistique, attribué à chaque entité administrative afin de faciliter le référencement géographique des statistiques produites.

Structure

- Level 1 [champ AdReKey] : 3 régions (RW = 03000)
- Level 2 [champ AdPrKey] : 10 provinces
- Level 3 [champ AdDiKey] : 43 arrondissements administratifs
- Level 4 [champ AdMuKey] : 565 communes (*municipality*)
- NameFRE : Nom en français

Et beaucoup d'autres champs techniques / administratifs !

Les données attributaires

Les options d'affichage des tables d'attributs

- menu Préférences > Options > Sources de données

▼ Attributs et tables

Ouvrir la table attributaire dans une fenêtre intégrée

Copier les entités comme: Texte uniquement, géométrie WKT

Comportement des tables d'attributs: Montrer toutes les entités

Vue par défaut: Vue formulaire

Cache de la table attributaire: 10000

Représentation des valeurs NULL: Pas de valeur

« 0 » (zéro) n'est pas une valeur NULL

- menu **Projet** > Propriétés > Sources de données

Rappel

Couche	Identifiable	Lecture seule	Recherchable	Requis	Privée
▼ Limites administratives					
Rivières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communes BE 20...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provinces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arrondissements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▼ Serveurs WEB					
CartoWeb-TOPO	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les données attributaires

Propriétés du projet — Sources de données

Comportement de l'édition

Mode de transaction : Tampon d'édition local

Évaluer les valeurs par défaut depuis le fournisseur de données

Se souvenir du statut de couche éditable entre les sessions

Capacités des couches

Couche	Identifiable	Lecture seule	Recherchable	Requis	Privée
Perimeters Natura 2000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autoroutes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communes BE 2021	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eoliennes Province Liège [1...]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Province de Liège	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provinces belges	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Identifiable : les couches qui répondront à l'outil « Identifier les entités » ⓘ

Recherchable : les couches qui répondront à l'outil « Locator » 🔍

Requis : les couches qui doivent faire partir du projet

Lecture seule : les couches qui ne pourront pas être modifiées

Privée : les couches « fond de plan » qui ne seront pas affichées dans l'explorateur

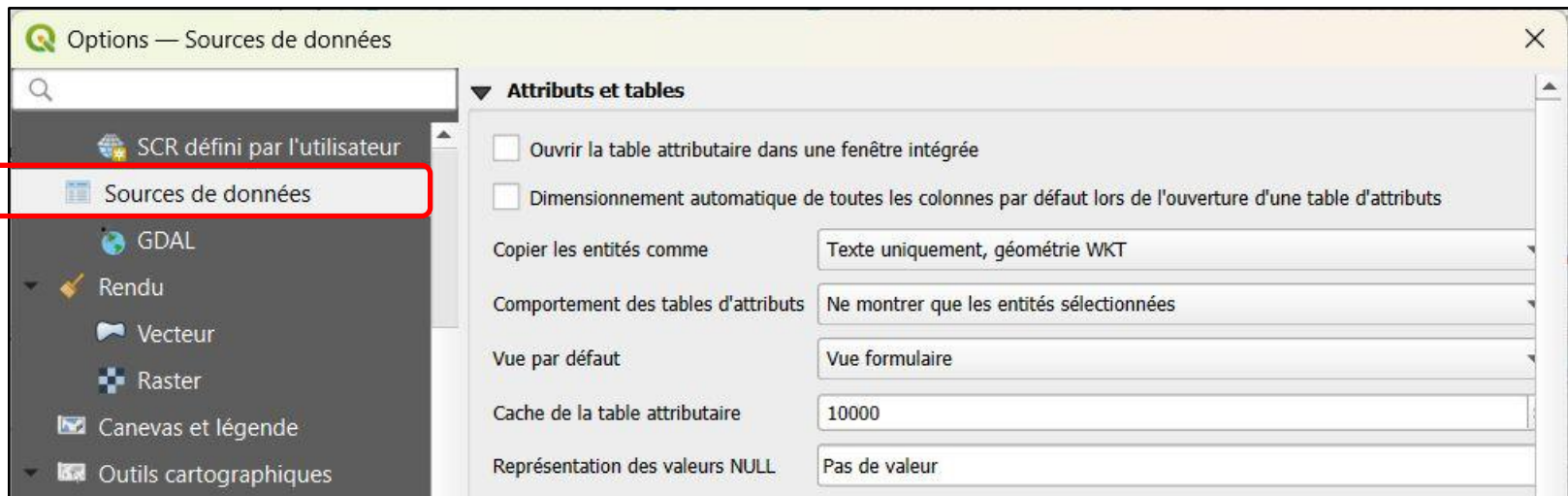
Capacités des couches

Couche	Identifiable	Lecture seule	Recherchable	Requis	Privée
Limites administratives					
Rivières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communes BE 20...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provinces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arrondissements	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serveurs WEB					
CartoWeb-TOPO	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EXERCICE 12

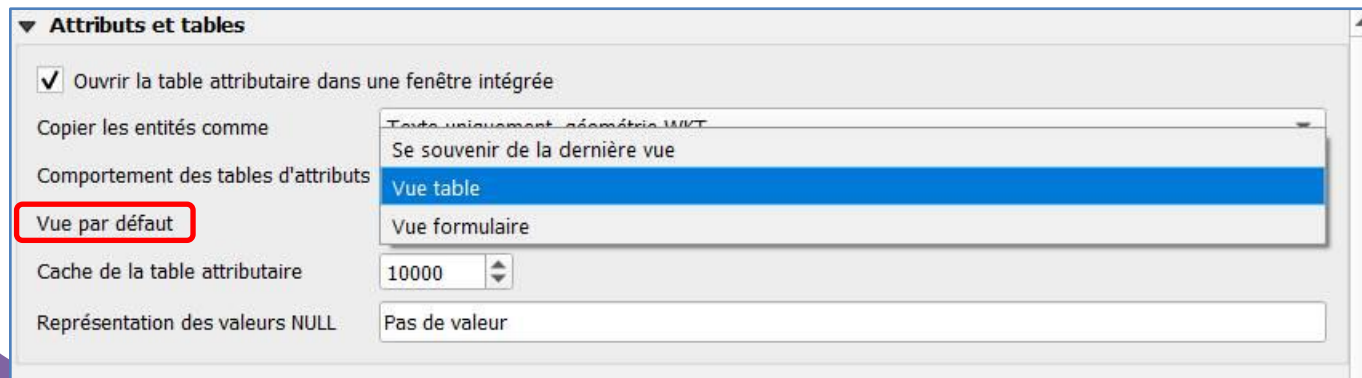
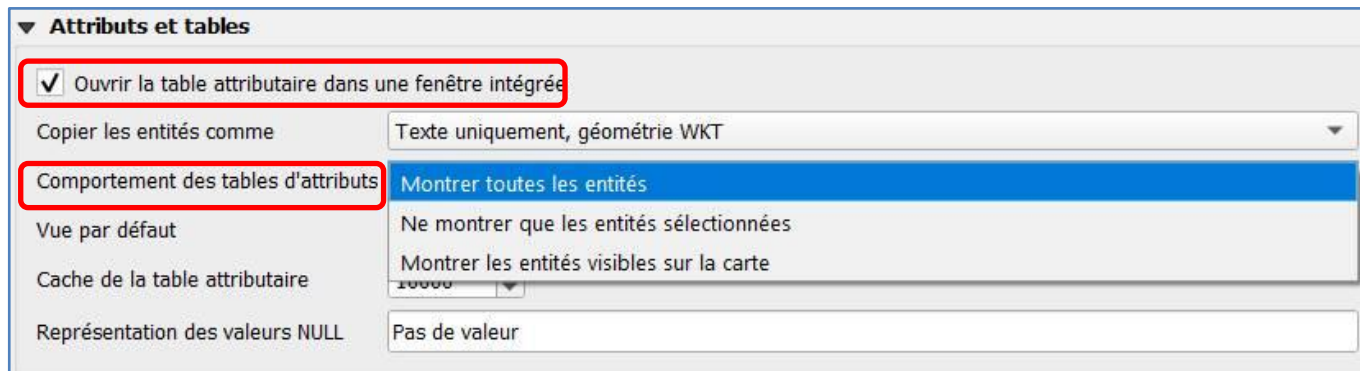
Vérifier les options de configuration des Préférences QGIS

Options des Préférences



Les données attributaires

Adapter les options d'affichage des tables d'attributs





Identifier les entités

Paramètres de comportement de l'identification

[menu](#) > Préférences > Options > Outils cartographiques

- Rayon de recherche pour identifier les entités et afficher les infobulles est la distance à l'intérieur de laquelle l'outil d'identification affichera les résultats.
- Couleur de la sélection vous permet de choisir avec quelle couleur les entités qui sont sélectionnées sont mises en surbrillance.
- Tampon détermine une zone tampon pour la mise en surbrillance des bordures des entités identifiées .
- Largeur minimum détermine l'épaisseur de la bordure d'un objet mis en surbrillance.

Identifier les entités

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Identifier' tool settings. On the left, the 'Outils cartographiques' menu is open, showing 'Numérisation' selected. The 'Identifier' tool settings are as follows:

- Rayon de recherche pour identifier les entités et afficher les infobulles: 2,00 mm
- Couleur de surbrillance: Green
- Tampon: 0,00 m
- Largeur minimale: 1,0 mm

Below these settings, the 'Outils de mesure' section shows 'Couleur du trait de mesure' set to Orange. The 'Copy Settings' section is also visible.


Tampon : 0 mm
Largeur min : 1 mm



The screenshot shows a map of the Quaregnon area in Belgium. A green boundary highlights the commune of Quaregnon. An attribute table window titled 'Communes 2022 - Attributs d'entités' is open, displaying the following data:

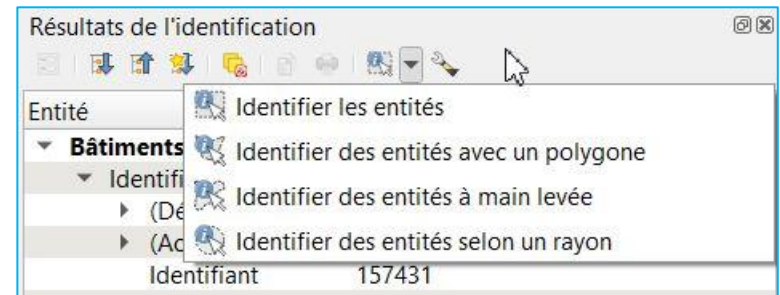
fid	namespace	localId	versionId	Level	LevelNaDUT	LevelNaFRE	LevelNaGER	LevelNaENG	NameDUT	NameFRE	NameGER	AdMuKey	AdDiKey	AdPrKey
329	BE.GAPD.AU	5000340	4	5thOrder	gemeente	commune	Gemeinde	municipality	Quaregnon	Quaregnon	Quaregnon	53065	53000	50000

Identifier les entités


QGIS propose plusieurs façons d'identifier les entités avec l'outil

Identifier les entités. 

- Par clic gauche avec  . *C'est la méthode qui devrait couvrir la majorité des demandes ;*
- Par clic droit avec  : récupère toutes les entités capturées de toutes les couches visibles. Cela ouvre un menu contextuel, permettant à l'utilisateur de choisir plus précisément les entités à identifier ou l'action à exécuter sur celles-ci.
- Par clic droit avec un des modes de sélection du panneau « Identifier les résultats » : identifie les entités qui chevauchent le polygone existant choisi



La barre des Attributs



Identifier les entités (objets géométriques)
Calculatrice de champs → mises à jour attributs
Boîte de traitements → *bibliothèque de scripts*
Résumé statistique
Ouvrir la table d'attributs (de la couche courante)
Mesurer (distances, superficies, angles)
Activer info-bulle (au passage de la souris)
Actions (attribut utilisé comme paramètre)

Accéder aux attributs des objets

Méthode 1 : Identifier les attributs



Les données attributaires

Projet ../Jour3/Data/Territoire.qgz

▼ Capacités des couches

Couche	Identifiable	Lecture seule	Recherchable	Requis	Privée
▼ Limites administratives belges					
▢ Sections municipales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▢ Communes 2022	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▢ Provinces 2022	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▼ Territoire					
* OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2024-Hain...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
— Territoires — osm_hainaut_voirie_axes_prin...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Territoires — passages_niveau_WAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Territoires — casernes_pompier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▢ Territoires — probabilite_incendie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Territoires — eoliennes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▼ WebServices					
▣ CartoWeb-TOPO	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▣ CartoWeb-TOPO-GREY	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▼ Data					
📄 Population_par_commune-Population en 2...		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Inverser la sélection Afficher les tables spatiales seulement



Identifier les entités

Couches

- Limites administratives belges
- Sections municipales
- Communes 2022**
- Provinces 2022

Clic GAUCHE



Viser une commune

Map showing administrative boundaries and a popup window for 'Communes 2022 - Attributs d'entités'.

fid	329
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000340
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Quaregnon
NameFRE	Quaregnon
NameGER	Quaregnon
AdMuKey	53065
AdDiKey	53000
AdPrKey	50000



Identifier les entités

Clic DROIT



Visée dans la carte

The screenshot displays the QGIS interface with a map of a region in Belgium. The left sidebar shows the 'Couches' (Layers) panel with the following layers checked:

- Limites administratives belges
 - Sections municipales
 - Communes 2022
 - Provinces 2022
- Territoire
 - OPENDATA_Hainaut_MAP_2017-2
 - Territoires — osm_hainaut_voierie
 - Territoires — passages_niveau_W
 - Territoires — casernes_pompier
 - Territoires — probabilite_incendie
 - Territoires — eoliennes
- WebServices
 - CartoWeb-TOPO
 - CartoWeb-TOPO-GREY
- Data

The 'Résultats de l'identification' (Identification Results) window is open, showing the following table:

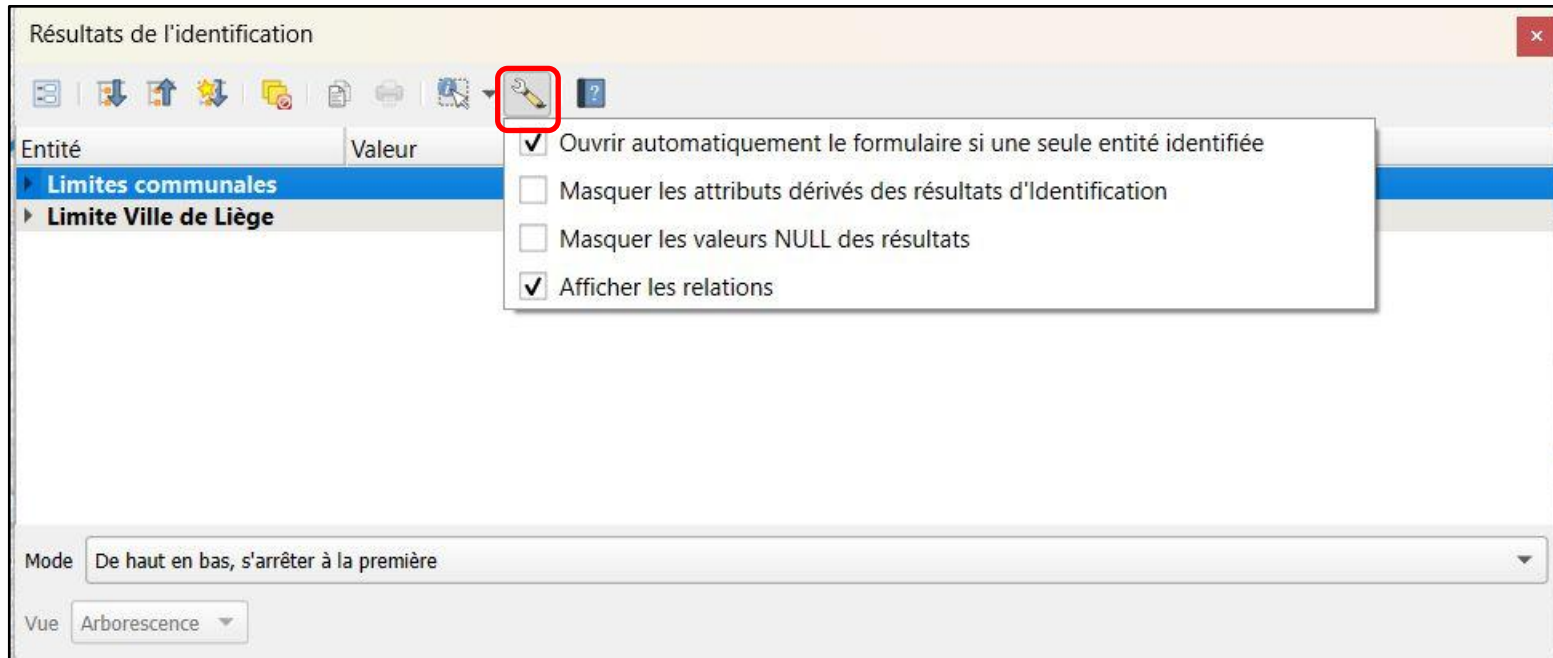
Entité	Valeur
Communes 2022	
namespace	BE.GAPD.AU
Territoires — probabilite_incendie	
FIRE_PROBA	Medium hi
(Dérivé)	
(Actions)	
fid	356979
primaryindex	356979
OBJECTID	357948
DN	763
AREA	10,191363082142
FIRE_PROBA	Medium hi

A context menu is visible over the map, listing the following items:

- Communes 2022 (BE.GAPD.AU)
- Territoires — probabilite_incendie (Medium hi)
- Identifier tout (2)

Identifier les entités

En mode tableau, les options suivantes sont disponibles pour simplifier l'affichage et forcer le mode formulaire si une seule entité est identifiée.



Identifier les entités

Autres options pour Identifier les entités (usage minoritaire)

The screenshot shows the 'Résultats de l'identification' window in QGIS. A red box highlights the identification icon in the toolbar. A context menu is open, listing four options: 'Identifier les entités', 'Identifier les entités lors du déplacement de la souris', 'Identifier des entités avec un polygone', and 'Identifier des entités à main levée' (which is selected). Below the menu is a table of metadata for 'Communes 2022'.

Propriété	Valeur
namespace	
(Dérivé)	
(Actions)	
fid	
namespace	
localId	5000339
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Bergen
NameFRE	Mons
NameGER	Mons
AdMuKey	53053
AdDiKey	53000
AdPrKey	50000
AdReKey	03000
AdCoKey	01000
LangCode	F
BLSlocalId	20180101
BLSversion	20210101
EventStart	New version localId : Improved geometry
ExportDate	03-06-22
Shape_Leng	72126,15670205299
Shape_Area	147558377,21564597

Mode: De haut en bas, s'arrêter à la première
Vue: Arborescence



Identifier les entités

Résultats de l'identification

Entité	Valeur
Limite Ville de Liège	
Nom de la commune	Liège
(Dérivé)	
(Coordonnée X cliquée)	734235
(Coordonnée Y cliquée)	648347
ID de l'entité	398
Numéro de partie	1
Numéro du sommet le plus proche	2671
Partie	1
Périmètre (cartésien)	70415 m
Périmètre (selon l'ellipsoïde — EPSG:7019)	70420 m
Sommets	3648
Surface (cartésienne)	6865 ha
Surface (selon l'ellipsoïde — EPSG:7019)	6866 ha
X du sommet le plus proche	733349
X le plus proche	733349
Y du sommet le plus proche	647553
Y le plus proche	647553
(Actions)	
	Afficher le formulaire de l'entité
id	398
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000409
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Luik

Mode: De haut en bas, s'arrêter à la première

Vue: Arborescence

Données Dérivées

Action → Formulaire

Données attributaires

Accéder aux attributs des objets

Méthode 2 : Ouvrir la table des attributs



Ouvrir la table des attributs

4 fonctionnalités principales :



Afficher toutes les entités



Afficher les entités sélectionnées



Afficher les entités visibles sur la carte



Afficher les entités modifiées et nouvelles



Ouvrir la table des attributs

Limites communales — Total des entités: 262, Filtrées: 262, Sélectionnées: 0

Barre édition

Barre Filtre / sélection

[1] [2] [3] [4] [5]

namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000331
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Aiseau-Presles
NameFRE	Aiseau-Presles
NameGER	Aiseau-Presles
Code INS de la commune	52074
Code INS de l'arrondissement	52000
Code INS de la Province	50000
Code INS de la région	03000

Montrer toutes les entités

[1] : organiser mode Tableau
[2] : mise à jour
[3] : organiser mode Tableau
[4] : Actions
[5] : mode intégré
[6] : Tableau ↔ Formulaire
[7] : Filtres sur les entités

[7]

[6]

Les données attributaires

The screenshot displays the QGIS interface with a floating form window titled "Communes BE". The window is split into two panes. The left pane shows a list of commune names with checkboxes, including AALTER, AARSCHOT, AARTSELAAR, AFFLIGEM, AISEAU-PRESLES, ALKEN, ALOST, ALVERINGEM, AMAY, AMBLEVE, ANDENNE, ANDERLECHT, ANDERLUES, ANHEE, ANS, ANTHISNES, ANTOING, ANVERS, and ANZEGEM. The right pane shows a form with the following fields and values:

fid	577
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000592
versionId	3
Level	5thOrder
NameFRE	AALTER
AdMuKey	44084
AdDiKey	44000
AdPrKey	40000
AdReKey	02000
AdCoKey	01000
LangCode	D
Stat_Area	11985
BLSlocalId	20190101
BLSversion	20210101

A green speech bubble points to the form with the text "Mode Formulaire". At the bottom of the window, there is a button labeled "Montrer toutes les entités" and a small icon in the bottom right corner.

Mode formulaire intégré

Les données attributaires

Comunes BE — Total des entités: 581, Filtrées: 581, Sélectionnées: 0

fid	namespace	nameFRE	AdMuKey	AdDiKey	AdPrKey	AdReKey	AdCoKey
1	1 BE.GAPD.AU	...	11001	11000	10000	02000	01000
2	2 BE.GAPD.AU	5000	11002	11000	10000	02000	01000
3	3 BE.GAPD.AU	5000003	11004	11000	10000	02000	01000
4	4 BE.GAPD.AU	5000004	11005	11000	10000	02000	01000

Montrer toutes les entités

Les données attributaires

Nom de l'attribut utilisé comme clé

The screenshot shows the QGIS interface with a data table displayed in form view. The table has the following columns and values:

fid	1
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000001
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Aartselaar
NameFRE	Aartselaar
NameGER	Aartselaar
AdMuKey	11001
AdDiKey	11000
AdPrKey	10000
AdReKey	02000
AdCoKey	01000
LangCode	D

The 'Columns' menu is open, and 'NameFRE' is selected. The status bar at the bottom indicates '1 / 581' entities.

Sauver le projet pour conserver ce paramètre

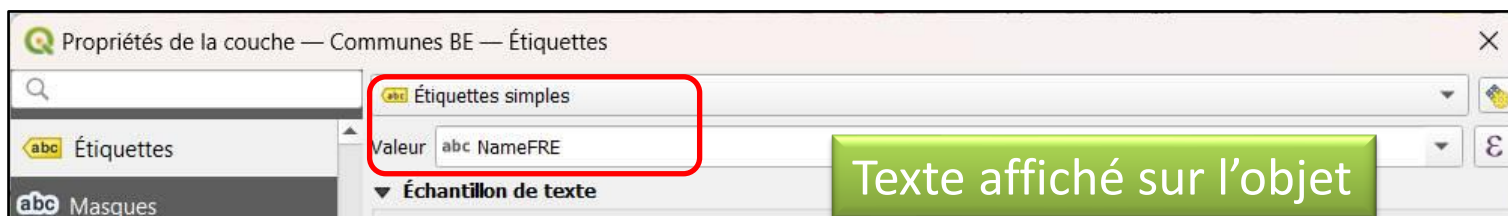
Accéder aux attributs des objets

Méthode 3 : Infobulles et Etiquettes



Les données attributaires : étiquettes

- Propriété « *Couche* » > Etiquette > « *nom d'un attribut* »





Les données attributaires : Infobulles

- Propriété « *Couche* » > Info-bulle > « *nom d'un attribut* »

Au survol par la souris de l'objet DE LA COUCHE ACTIVE



Activer les infobulles

Infobulle HTML

Commune de [%\"NameFRE\"%]

Aperçu

Commune de Beauvechain

abc NameFRE

Insert/Edit Expression

Les infobulles HTML sont affichées lorsque vous passez la souris sur les entités de la couche actuellement sélectionnée et lorsque l'action 'Afficher les infobulles de la carte' est activée. Si aucun code HTML n'est défini, le nom d'affichage de la fonction est utilisé.



Les données attributaires : Infobulles

Configuration : préférences et options « infobulles »



- Propriété « *Couche* » > Info-bulle > attribut + **code HTML** (← IA)

MJ code HTML basique pour afficher un texte en bleu gras, arial 16px

Orchestrated multiple HTML solutions for styled text. ▾

Voici plusieurs options pour afficher du texte en bleu gras, Arial 16px :

Option 1 - Style inline (la plus simple)

```
html
<p style="color: blue; font-weight: bold; font-family: Arial; font-size: 16px;">
  Votre texte ici
</p>
```



Les données attributaires : Infobulles

Configuration : préférences et options « infobulles »



- Propriété « *Couche* » > Info-bulle > attribut + **code HTML**

Activer les infobulles

Infobulle HTML

```
<p style="color: blue; font-weight: bold;
font-family: Arial, sans-serif; font-size: 16px;">
Ville de [%"NameFRE"%]
</p>
```

Aperçu

Ville de Liège

Les infobulles HTML sont affichées lorsque vous passez la souris sur les entités de la couche actuellement sélectionnée et lorsque l'action 'Afficher les infobulles de la carte' est activée. Si aucun code HTML n'est défini, le nom d'affichage de la fonction est utilisé.



Les données attributaires : Infobulles

The image displays two side-by-side screenshots of the QGIS interface, illustrating how to view attribute data for a specific feature. The main map area shows administrative boundaries around Liège, Belgium, with various communes outlined in red and blue. A red line specifically highlights the 'Ville de Liège' boundary.

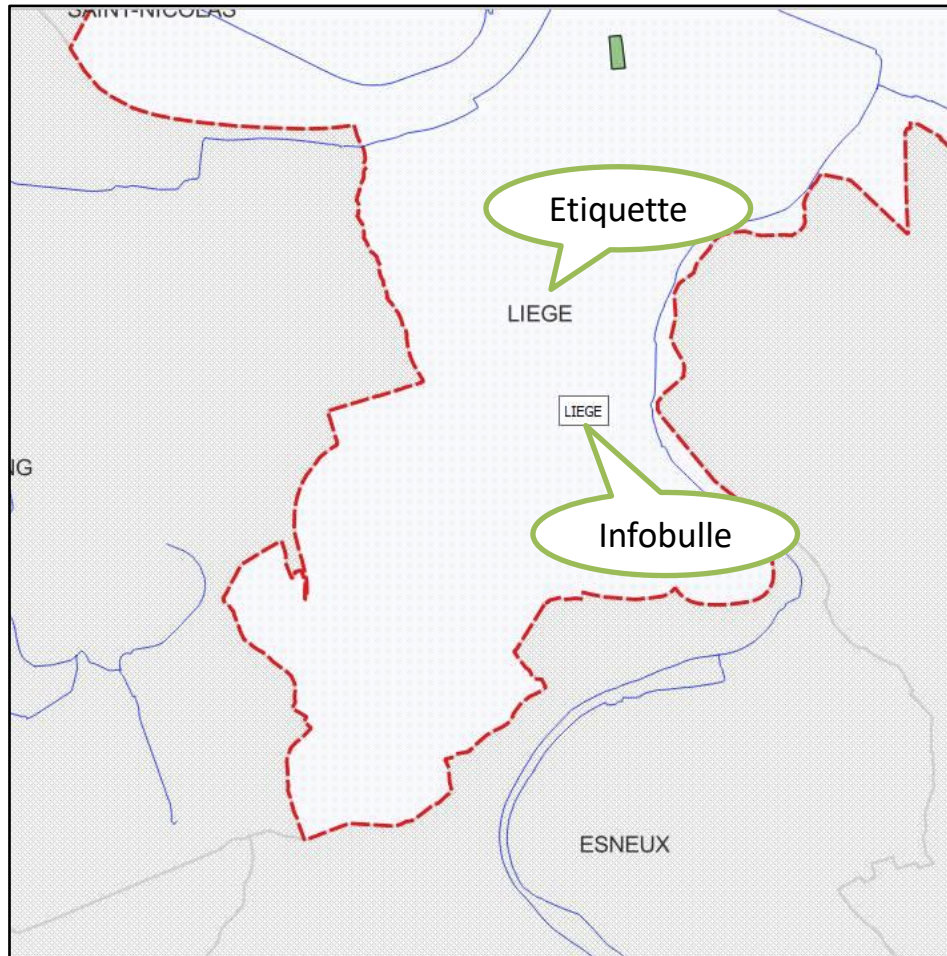
At the top, the 'Traitement' (Processing) toolbar is visible, with a yellow speech bubble icon highlighted. A tooltip box above it contains the text 'Afficher les infobulles' (Show popups).

At the bottom, the 'Layers' panel shows the following legend:

- Limites administratives
- Limites communales [262]
- Limite Ville de Liège [1]

The right-hand screenshot shows a white tooltip box over the 'Ville de Liège' boundary, displaying the text 'Ville de Liège' in blue. The legend below this screenshot is identical to the one on the left.

Les données attributaires



EXERCICE 13

Modifier l'infobulle de la couche des Communes

1. Sans code HTML
2. Avec code HTML



Les données attributaires : Infobulles

Couche Limites Communales :

1. Ajouter une infobulle qui affiche le nom de la commune et son code INS entre parenthèses
2. Ajouter une infobulle avec du code HTML
Utiliser le fichier ../Jour3/data/Infobulle_Communes_HTML.txt



Editeur code HTML basique (2007), suffisant pour enrichir QGIS
<https://nvu.fr.softonic.com/>



Les données attributaires : Infobulles

The screenshot displays the QGIS configuration for an HTML popup. On the left, the 'Infobulle HTML' configuration window is open, showing the HTML code for the popup. The code is:

```
Commune de [%"NameFRE"%] ([%"AdMuKey"%])  
  
Superficie (ha) : [%round("Shape_Area" /10000,2)%]  
</span>
```

The 'Aperçu' (Preview) window on the right shows the rendered popup for the commune of Beauvechain (25005). The popup content is:

Commune de Beauvechain (25005)

Nom de la commune : Beauvechain

Code INS : 25005
Superficie (ha) : 3856.91



Les données attributaires : Infobulles

Activer les infobulles

Infobulle HTML

Commune de [%"NameFRE"%] ([%"AdMuKey"%])

Aperçu

Commune de Beauvechain (25005)

Activer les infobulles

Infobulle HTML

```
<span style="text-decoration: underline;  
= font-weight: bold;">  
Nom de la commune :</span> [%"NameFRE"%]<br><br>  
= <span style="color: rgb(51, 102, 255);">  
Code INS : [%"AdMuKey"%]</span><br>  
= <span style="color: rgb(51, 102, 255);">  
Superficie (ha) : [%round("Shape_Area" /10000,2)%]  
</span>
```

Aperçu

Nom de la commune : Beauvechain

Code INS : 25005
Superficie (ha) : 3856.91

La sélection des objets

Les modes de Sélection

Ouvrir la table d'attributs

- Affiche dans une fenêtre indépendante, sous forme d'un tableau, les attributs de la couche active.
 - Si certaines entités de cette couche sont dans le panier de la sélection, ils sont mis en évidence dans le tableau.
 - **Plusieurs tables d'attributs peuvent être ouvertes simultanément.**
- Vous pouvez ouvrir la table d'attributs en cliquant avec le bouton droit sur la couche dans le panneau des couches et en sélectionnant "Ouvrir la table d'attributs", ou en utilisant le bouton spécifique dans la barre d'outils.

La barre de Sélection



Sélection graphique



Sélection graphique des entités par « clic » ou rectangle



Sélection graphique des entités avec un polygone



Sélection graphique des entités à main levée



Sélection graphique des entités selon un rayon

Sélection par
expression



Sélection des entités par valeur



Sélection des entités à l'aide d'une expression



Sélection de toutes les entités



Inverser la sélection

Désélection



Désélection de toutes les entités sélectionnées

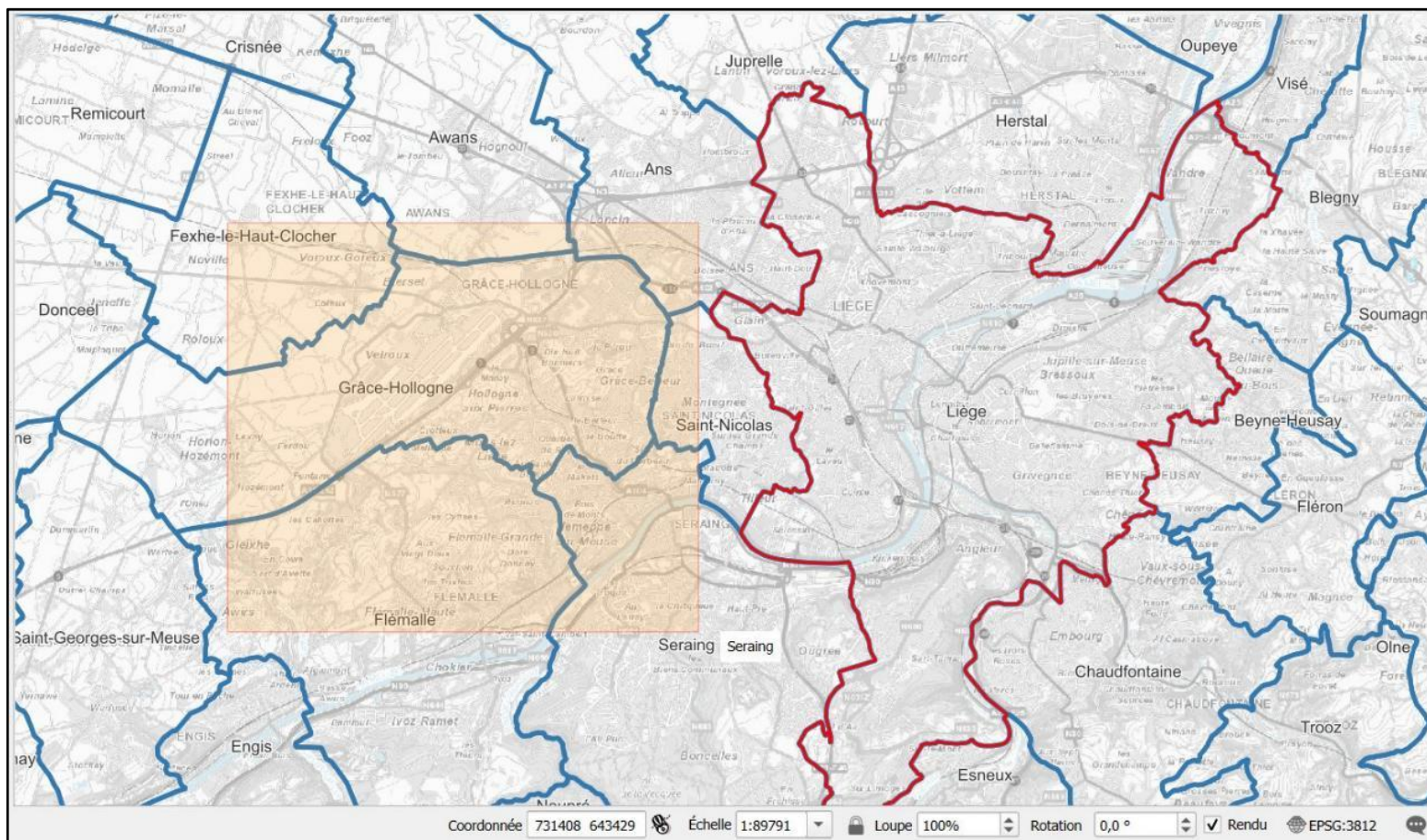


Désélection des entités sélectionnées dans la couche courante



Sélection d'entités

Sélection par un rectangle



Sélection d'entités

Afficher les entités sélectionnées

QGIS [Standard] — Journée 4 - Ville de Liège

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extensions Vecteur Baster Base de données Internet Maillage Traitement Aide

Limites communales — Total des entités: 262, Filtrées: 7, Sélectionnées: 7

Expression

- Ans
- Awans
- Fexhe-le-Haut-Clocher
- Flémalle
- Grâce-Hollogne
- Saint-Nicolas
- Seraing

Ne montrer que les entités sélectionnées

fid	386
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000397
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente
LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Ans
NameFRE	Ans
NameGER	Ans
Code INS de la commune	62003
Code INS de l'arrondissement	62000
Code INS de la Province	60000
Code INS de la région	03000

Coordonnée 745270 655141 Échelle 1:89791 Loupe 100% Rotation 0,0° Rendu EPSG:3812

Ne montrer que les entités sélectionnées

Sélection d'entités

Limites communales — Total des entités: 262, Filtrées: 7, Sélectionnées: 7

Expression

- Clémelle
- Grâce-Hollogne**
- Saint-Nicolas
- Seraing

Ne montrer que les entités sélectionnées





fid	405
namespace	BE.GAPD.AU
localId	5000416
versionId	4
Level	5thOrder
LevelNaDUT	gemeente

Coordonnée 724079 648274 Échelle 1:33557 Loupe 100% Rotation 0,0° Rendu EPSG:3812

Barre de navigation dans la sélection
Mise en surveillance entité courante
Zoom sur entité courante

Sélection d'entités

Gestion de la sélection courante

-  • Propriété Couche > Zoom sur la sélection
-  • Ajouter entité à la sélection : <CTRL>+viser nouvelle entité
-  • Retirer entité de la sélection : <CTRL>+viser entité sélectionnée
-  • Désélection des entités sélectionnées dans la couche courante



Filtre d'entités

Filtrer avec un / plusieurs critères (non-sélection)

Limites communales — Total des entités: 262, Filtrées: 262, Sélectionnées: 0

Entity Filter Dialog:

- Entity: "NameFRE"
- Fields: NameCode, NameGER, Code INS de la commune, Code INS de l'arrondissement, Code INS de la Province (50000), Code INS de la région, AdCoKey, LangCode, BLSlocalId, BLSversion, EventStart, ExportDate (2025-12-01), Périmètre, Superficie.
- Buttons: Case sensitive, Exclure un champ_.
- Buttons: Réinitialiser le formulaire, Ajoutement des entités, Rechercher dans le tableau, Zoom sur les entités, Sélectionner (highlighted), Filtrer...entités.
- Status: 1 / 262



Filtre d'entités

Filtrer avec un / plusieurs critères (non-sélection)

Lignes communales — Total des entités: 262, Filtrées: 69, Sélectionnées: 0

LevelNaFRE	commune
LevelNaGER	Gemeinde
LevelNaENG	municipality
NameDUT	Aiseau-Presles
NameFRE	Aiseau-Presles
NameGER	Aiseau-Presles
Code INS de la commune	52074
Code INS de l'arrondissement	52000
Code INS de la Province	50000
Code INS de la région	03000
AdCoKey	01000

Montrer toutes les entités

- Ne montrer que les entités sélectionnées
- Ne montrer que les entités visibles sur la carte
- Montrer les entités dont les contraintes ont échoué
- Ne montrer que les entités nouvelles ou éditées
- Filtre de champ
- Filtre avancé (expression)
- Expressions de filtre stockées

1.2 Superficie

abc Code INS de la Province

abc Code INS de la commune

Lier un tableur « Data » à la couche « Communes »

Enrichir les données communales

Extension

Installer l'extension « Spreadsheet Layers »

- **menu** > Extensions > Installer/Gérer les extensions
- Dans la barre d'outils « Gestion des couches », ajout d'une nouvelle icone





Lier un tableur

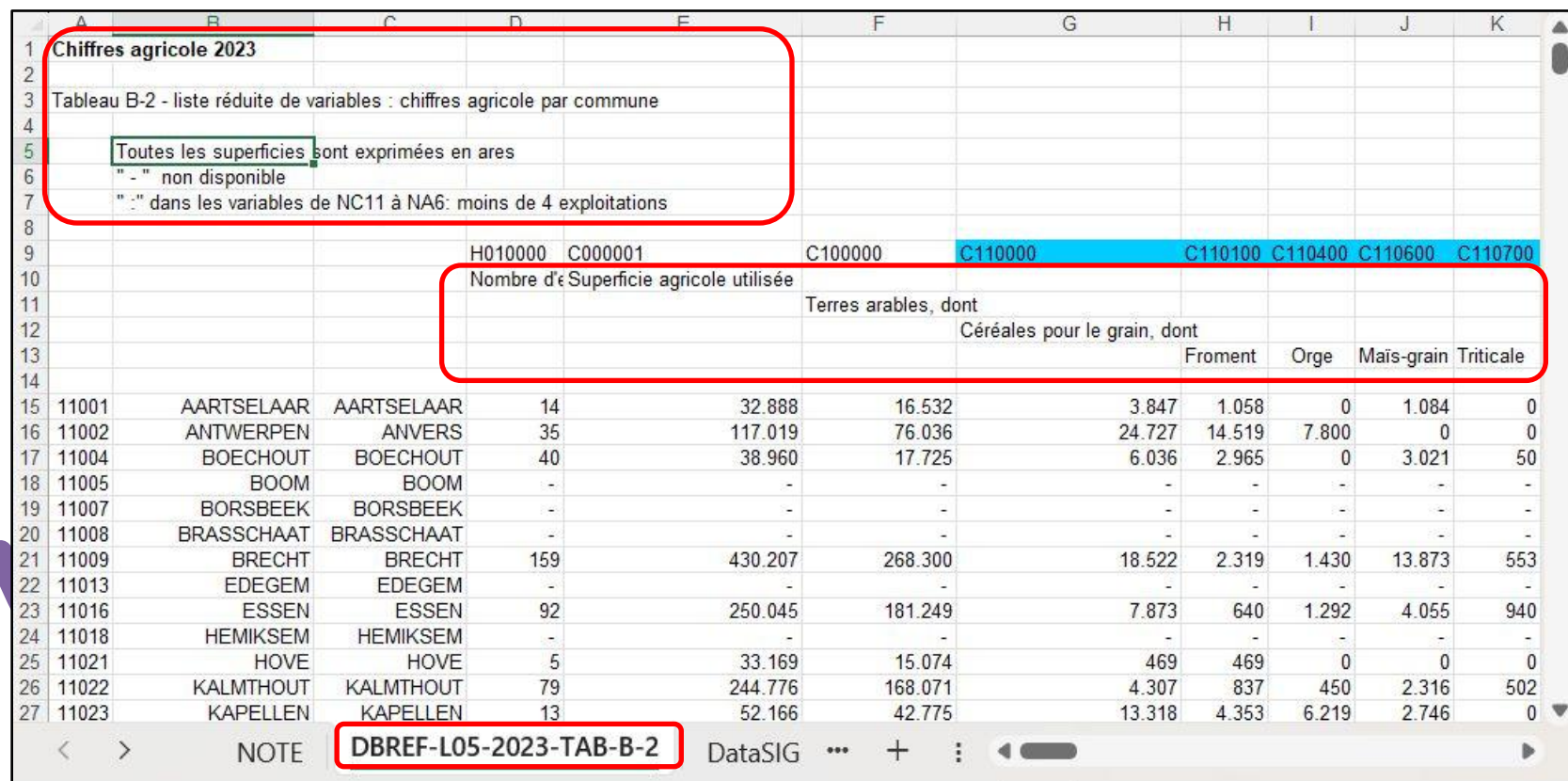
STATBEL

- Statistiques belges → Tableau de statistiques agricoles 2023
- Informations par communes via le code communal INS
- Couche des communes : AdMuKey == code INS communal
- Insertion du tableau dans la BD
 - Nettoyer le fichier pour ne conserver qu'un tableau avec entêtes
 - Lien via extension « Ajouter Feuille de calcul ... »
 - Export du tableur lié vers le GPKG de la base de données
 - Suppression du lien vers le tableur Excel



Lier un tableur

Données brutes / initiales



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Chiffres agricole 2023											
2												
3	Tableau B-2 - liste réduite de variables : chiffres agricole par commune											
4												
5	Toutes les superficies sont exprimées en ares											
6	" - " non disponible											
7	" .:" dans les variables de NC11 à NA6: moins de 4 exploitations											
8												
9			H010000	C000001		C100000	C110000	C110100	C110400	C110600	C110700	
10			Nombre d'€ Superficie agricole utilisée									
11			Terres arables, dont									
12			Céréales pour le grain, dont									
13								Froment	Orge	Mais-grain	Triticale	
14												
15	11001	AARTSELAAR	AARTSELAAR	14	32.888	16.532	3.847	1.058	0	1.084	0	
16	11002	ANTWERPEN	ANVERS	35	117.019	76.036	24.727	14.519	7.800	0	0	
17	11004	BOECHOUT	BOECHOUT	40	38.960	17.725	6.036	2.965	0	3.021	50	
18	11005	BOOM	BOOM	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	11007	BORSBEEK	BORSBEEK	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	11008	BRASSCHAAT	BRASSCHAAT	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	11009	BRECHT	BRECHT	159	430.207	268.300	18.522	2.319	1.430	13.873	553	
22	11013	EDEGEM	EDEGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	11016	ESSEN	ESSEN	92	250.045	181.249	7.873	640	1.292	4.055	940	
24	11018	HEMIKSEM	HEMIKSEM	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	11021	HOVE	HOVE	5	33.169	15.074	469	469	0	0	0	
26	11022	KALMTHOUT	KALMTHOUT	79	244.776	168.071	4.307	837	450	2.316	502	
27	11023	KAPELLEN	KAPELLEN	13	52.166	42.775	13.318	4.353	6.219	2.746	0	



Lier un tableur

Données traitées / OK QGIS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	INS	NameNL	NameFR	H010000	C000001	C100000	C110000	C110100	C110400	C110600	C110700	C120000
2	11001	AARTSELAAR	AARTSELAAR	14	32.888	16.532	3.847	1.058	0	1.084	0	891
3	11002	ANTWERPEN	ANVERS	35	117.019	76.036	24.727	14.519	7.800	0	0	5.873
4	11004	BOECHOUT	BOECHOUT	40	38.960	17.725	6.036	2.965	0	3.021	50	6
5	11005	BOOM	BOOM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	11007	BORSBEEK	BORSBEEK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	11008	BRASSCHAAT	BRASSCHAAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	11009	BRECHT	BRECHT	159	430.207	268.300	18.522	2.319	1.430	13.873	553	11
9	11013	EDEGEM	EDEGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	11016	ESSEN	ESSEN	92	250.045	181.249	7.873	640	1.292	4.055	940	2.130
11	11018	HEMIKSEM	HEMIKSEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	11021	HOVE	HOVE	5	33.169	15.074	469	469	0	0	0	837
13	11022	KALMTHOUT	KALMTHOUT	79	244.776	168.071	4.307	837	450	2.316	502	513
14	11023	KAPellen	KAPellen	13	52.166	42.775	13.318	4.353	6.219	2.746	0	3.515
15	11024	KONTICH	KONTICH	31	92.771	48.890	5.567	766	162	3.874	66	0
16	11025	LINT	LINT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	11029	MORTSEL	MORTSEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	11030	NIEL	NIEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	11035	RANST	RANST	66	119.186	68.506	8.857	2.736	980	3.868	780	316
20	11037	RUMST	RUMST	26	69.064	45.828	3.534	2.146	211	1.177	0	642
21	11038	SHELLE	SHELLE	11	26.480	14.498	3.271	2.245	479	547	0	3
22	11039	SCHILDE	SCHILDE	9	16.458	8.867	1.881	0	1.881	0	0	0
23	11040	SCHOTEN	SCHOTEN	6	18.584	6.688	2.346	1.625	647	0	74	530
24	11044	STABROEK	STABROEK	31	115.509	83.755	17.901	16.233	1.137	531	0	11.524
25	11050	WIJNEGEM	WIJNEGEM	6	10.053	5.505	3.264	1.477	557	0	0	13
26	11052	WOMMELGEM	WOMMELGEM	8	8.808	4.722	0	0	0	0	0	0
27	11053	WUUSTWEZEL	WUUSTWEZEL	253	608.129	391.962	33.058	3.700	6.495	20.987	590	710

Lier un tableur « Data »

1. Le tableur lié doit-il être mis à jour régulièrement ?

- Oui → garder fichier Excel & option de mise à jour de la liaison
- Non → sauver le tableur dans le GPKG contenant la couche SIG auquel il est lié ou dans un GPKG dédié aux datas

2. Le tableur lié ne doit pas être mis à jour régulièrement



- Exporter > Sauver les entités sous ... fichier GPKG
- Le fichier sauvé dans le GPKG sera le tableur lié.

Couche « Population_commune_2025 »

> Exporter > Sauver les entités sous ...

Format : GPKG

Nom du fichier : <DataExternes.gpkg>

Nom couche :

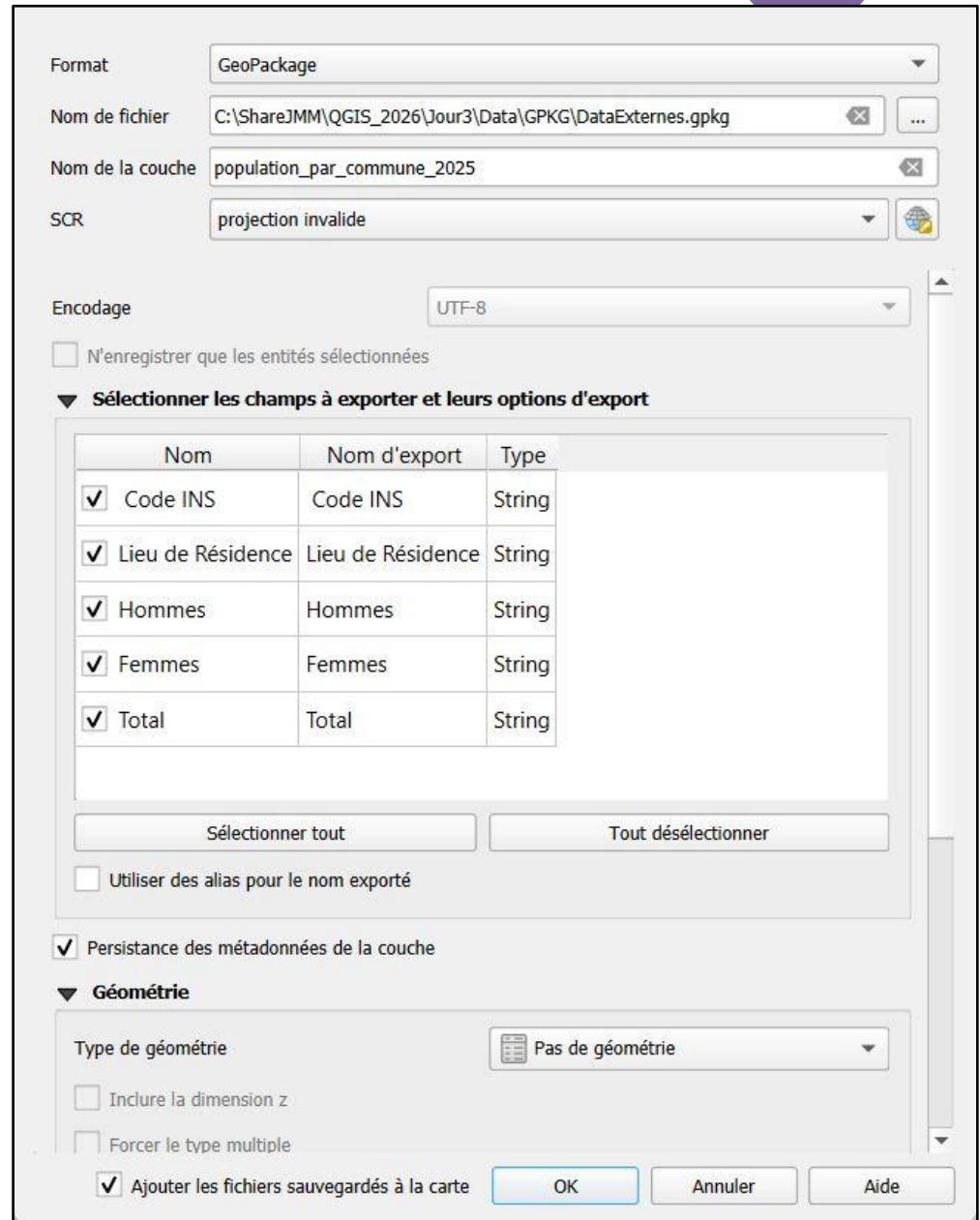
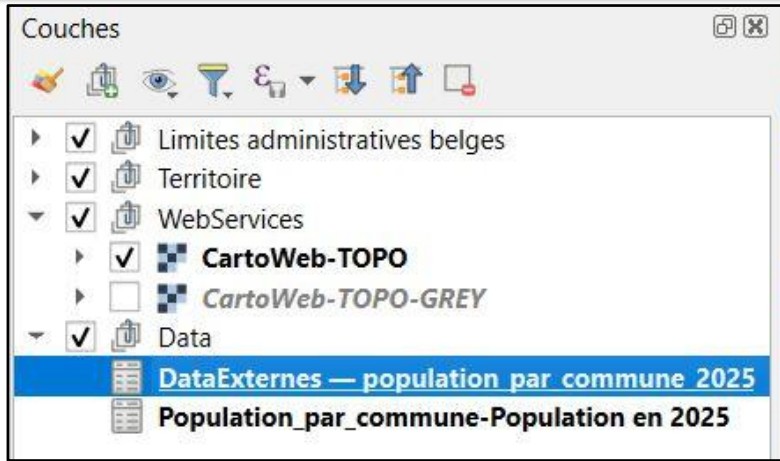
population_par_commune_2025

SCR : pas de SCR car données non SIG

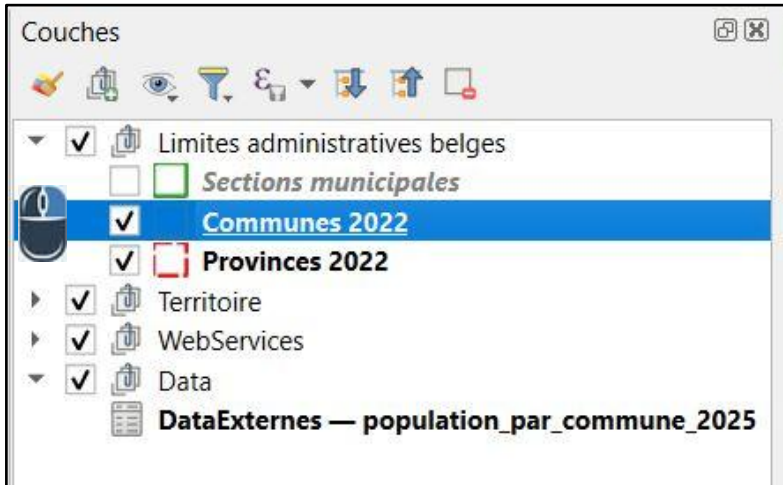
Géométrie : Pas de géométrie

Ajouter les fichiers ...

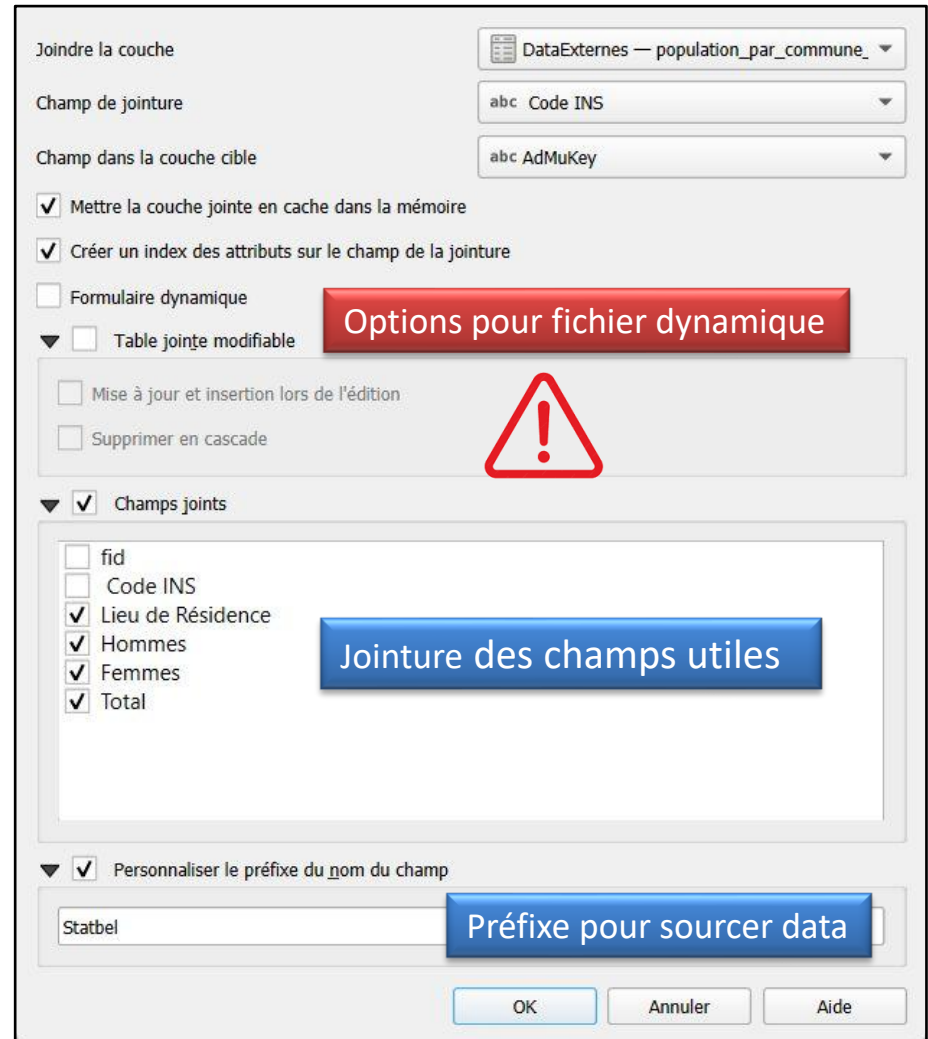
[OK]



Lier un tableur « Data »



> Propriétés > Jointure > 



Lier un tableur « Data »

Couches

- ✓ Limites administratives belges
- Sections municipales
- ✓ **Communes 2022**
- ✓ Provinces 2022
- ▶ Territoire
- ▶ WebServices
- ▶ Data

Couche exportée: Couche vecteur enregistrée avec succès sous C:\ShareJMM\QGIS_2026\Jour3\Data\GPKG\DataExternes.gpkg

Nom de la commune : Quaregnon
Code INS : 53065
Superficie (ha) : 1120.92

Communes 2022 - Attributs d'entités

AudKey	50000
AdPrKey	50000
AdReKey	03000
AdCoKey	01000
LangCode	F
BLslocalId	20180101
BLsversion	20210101
EventStart	New version localId : Improved geometry
ExportDate	2022-06-03
Shape_Leng	21989,679822550734
Shape_Area	11200101,554258548
Statbel Lieu de Résidence	Quaregnon
Statbel Hommes	9135
Statbel Femmes	9887
Statbel Total	19022

Ordre des couches Couches

er pour trouver (Ctrl+K) Identification effectuée. Coordonnée 612975 625532 Échelle 1:44794 Loupe 100% Rotation 0,0 ° Rendu EPSG:3812