

7- Sélections - Requêtes



Version Juillet 2016

8 Juillet 2016



Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 5 |
| I - sélection attributaire | 7 |
| A. Différence entre les deux types de sélection attributaire..... | 7 |
| B. Constructeur de requête..... | 8 |
| C. Sélection par expression..... | 18 |
| D. Conseils d'utilisation..... | 28 |
| E. recherche avancée et constructeur de requête..... | 29 |
| II - Requêtes spatiales | 31 |
| A. Les différents outils de requêtes spatiales..... | 31 |
| B. Sélection par localisation..... | 31 |
| C. Extension Requête spatiale..... | 34 |
| D. requêtes spatiales..... | 49 |
| E. Tableau de synthèse des différents types de filtres et de sélections..... | 50 |
| III - Exports | 51 |
| A. Sauvegarder le résultat d'un filtre ou d'une sélection..... | 51 |
| Solution des exercices | 55 |



Introduction

Ce module va vous permettre de :

- Sélectionner des entités répondant à des critères de filtre sur les données attributaires
- Sélectionner des entités géographiques sur une couche cible en fonction d'une autre couche spatiale
- Exporter le résultat d'une sélection dans différents formats

La sélection permet de choisir dans une couche les entités répondant à un ou plusieurs critères.

Les thèmes abordés dans ce module sont :

- **La sélection attributaire**
 - Constructeur de requête (sous-ensemble de la couche)
 - Sélection par expression (surbrillance de la sélection des entités qui répondent aux critères)

Attention : les résultats produits par ces deux types de sélection attributaire sont différents.

- **La requête spatiale** (relation entre les objets géographiques de plusieurs tables)
 - Vecteurs / outils de recherche
 - Extension requête spatiale
- **L'export d'une sélection**

sélection attributaire

| | |
|---|----|
| Différence entre les deux types de sélection attributaire | 7 |
| Constructeur de requête | 8 |
| Sélection par expression | 18 |
| Conseils d'utilisation | 28 |
| recherche avancée et constructeur de requête | 29 |

A. Différence entre les deux types de sélection attributaire

QGIS propose deux modes de sélection attributaire qui ne conduisent pas aux mêmes résultats, même si les boîtes de dialogue se ressemblent.

Les différences peuvent paraître assez subtiles :

Le **constructeur de requête** (dont la boîte de dialogue se reconnaît à son titre)

- Définit un sous-ensemble d'entités ('feature subset') de la couche initiale.
- Le constructeur de requête, véritable assistant de requête SQL agit comme un filtre SQL « SELECT * FROM Couche WHERE condition » en simplifiant beaucoup l'écriture de la requête. Il constitue un premier pas vers le langage SQL qui sera abordé au niveau perfectionnement.
- Après la sélection, seules les entités correspondant à la requête apparaissent dans la fenêtre carte et dans la table attributaire.
- Ce filtre reste actif tant que l'expression n'a pas été effacée dans le constructeur de requête
- Cette sélection peut être sauvegardée comme une couche (clic droit sur la couche puis « Sauvegarder sous »). La couche sauvegardée ne comprend que les entités sélectionnées.
- Cette sélection est sauvegardée en enregistrant le projet, dans ce cas la couche initiale entière est sauvegardée avec la requête active.
- A la réouverture du projet, la sélection sera affichée dans la fenêtre carte. Il suffira d'effacer l'expression dans le constructeur de requête pour retrouver l'ensemble des entités de la couche initiale.

La **sélection par expression** (dont la boîte de dialogue se reconnaît aussi à son titre)

- La sélection d'entités par une expression consiste à « marquer » ces entités dans la fenêtre carte au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais la couleur de sélection est paramétrable) .
- Dans la table attributaire de la couche, les lignes des entités sélectionnées apparaissent en surbrillance.
- Cette sélection qui est seulement mémorisée dans la session en cours peut être enregistrée dans une vraie couche (physique) en faisant un clic droit sur la couche puis « Sauvegarder la sélection sous... ».



Attention

Une sélection N'EST PAS sauvegardée dans le projet (elle est perdue si on ouvre le fichier projet enregistré).

B. Constructeur de requête

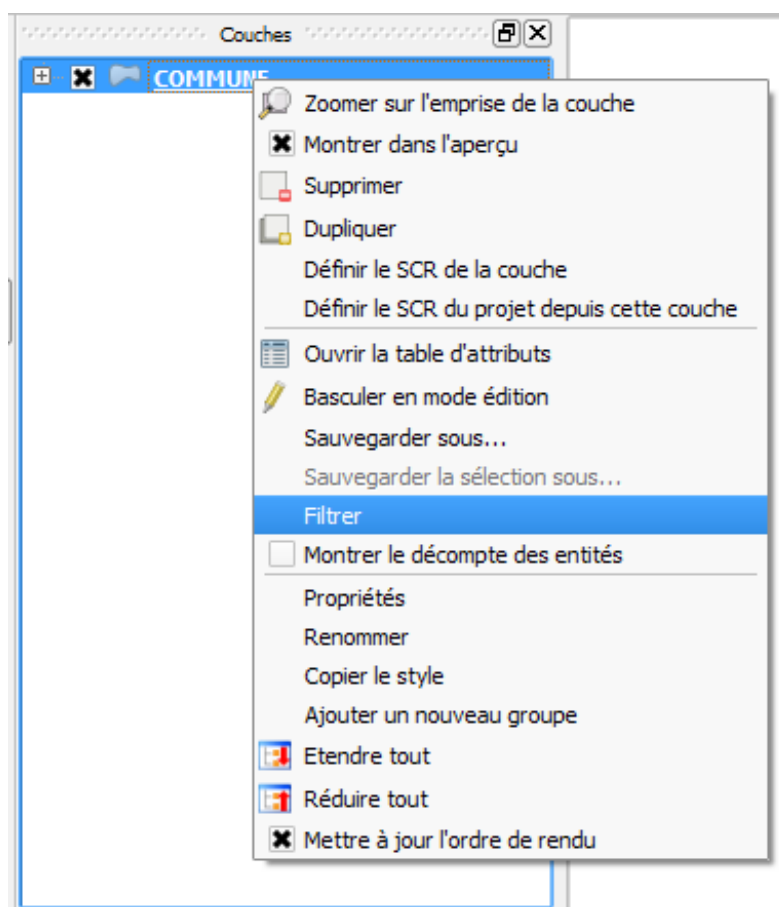


Méthode : 1ère méthode

Pour accéder au **Constructeur de requête** :

- Faire un clic droit sur le nom de la couche (active) dans le panneau Couches
- Cliquer sur Filtrer

sélection attributaire



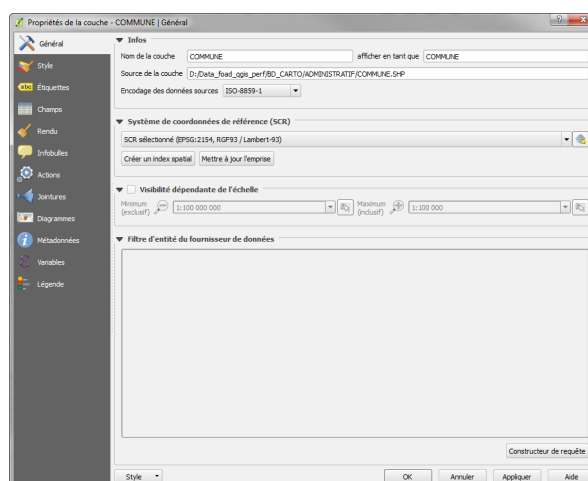
Menu Filtrer



Méthode : 2ème méthode

Cliquer sur Ouvrir Propriétés de la couche

Dans l'onglet Général, cliquer sur le bouton Constructeur de requête en bas à droite :



Fenêtre Propriétés de la couche



Méthode : 3ème méthode

Menu Couche Filtrer

La boîte de dialogue Constructeur de requête se présente comme suit :

Boîte de dialogue Constructeur de requête

La boîte de dialogue Constructeur de requête est composée des zones suivantes :

- 1** : Nom de la table sur laquelle est effectuée la sélection attributaire
- 2** : Cadre Champs : contient tous les attributs de la couche. Pour ajouter un attribut à la clause WHERE (cadre expression), double-cliquer sur son nom dans la liste.
- 3** : Cadre Valeurs : liste tout ou partie des valeurs (attributs) du champ sélectionné dans le cadre Champs.
Pour lister la totalité des valeurs, cliquer sur le bouton [Tout]. Pour lister uniquement les 25 premières valeurs, cliquer sur [Échantillon].
Pour ajouter une valeur à la clause WHERE (cadre expression), double-cliquer dessus.

Attention : si la couche a déjà fait l'objet d'une sélection au moyen du constructeur de requête, seules les valeurs résultant de cette sélection sont affichées et la sélection sera effectuée sur le sous-ensemble déjà sélectionné.

Pour obtenir la liste de toutes les valeurs du champ, cocher la case 'Utiliser la couche non filtrée'.

4 Cadre Opérateurs Les opérateurs principaux utilisés dans les requêtes figurent sous forme de boutons à cliquer. Pour ajouter un opérateur à la requête SQL, cliquez sur le bouton correspondant.

5 Cadre expression ('Expression de filtrage spécifique au fournisseur') Ce cadre contient l'expression littérale de la sélection. C'est la clause WHERE de la requête SQL .

- Le bouton [Tester] affiche une fenêtre comptabilisant le nombre d'entités correspondant à la requête, permettant de savoir si la requête est correctement écrite.
- Le bouton [Effacer] annule le texte de la requête.
- Le bouton [OK] effectue la sélection en fonction de la recherche définie et ferme la boîte de dialogue Constructeur de requête. Si la requête a été effacée avant, la couche entière réapparaît.
- Le bouton [Annuler] ferme la fenêtre, sans effectuer la requête



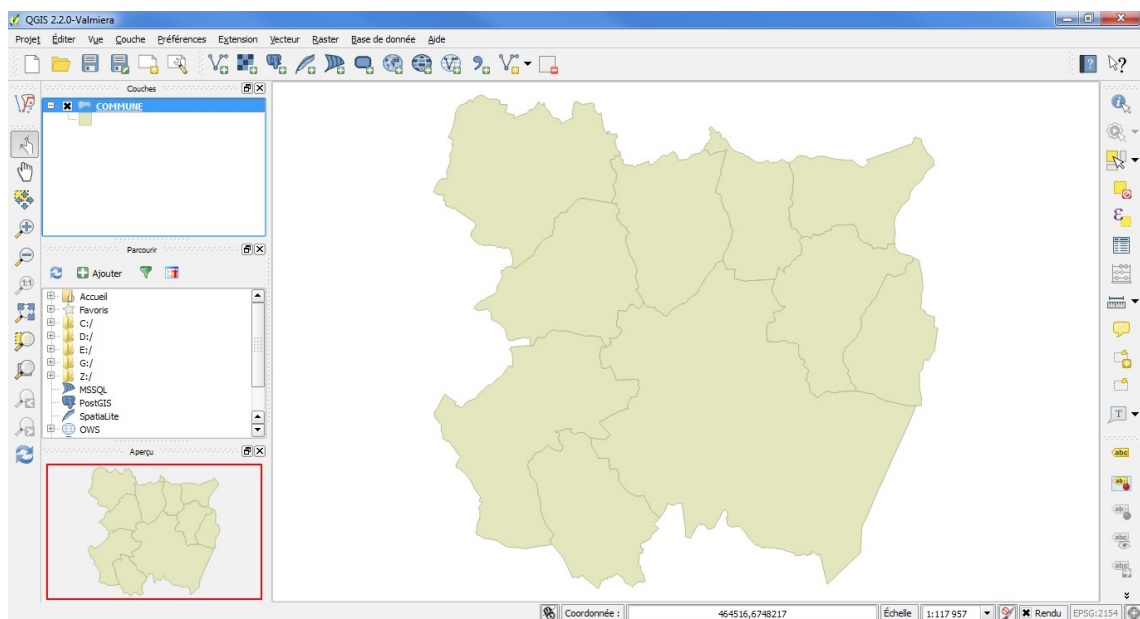
Remarque

Il est aussi possible d'écrire directement l'expression de la sélection dans le cadre expression, mais l'utilisation des double-clics est plus ergonomique et évite les erreurs d'écriture, notamment pour les valeurs des attributs.



Exemple

Dans la couche COMMUNE (BD_TOPO/H_ADMINISTRATIF) on souhaite sélectionner les communes du canton de MALICORNE-SUR-SARTHE.



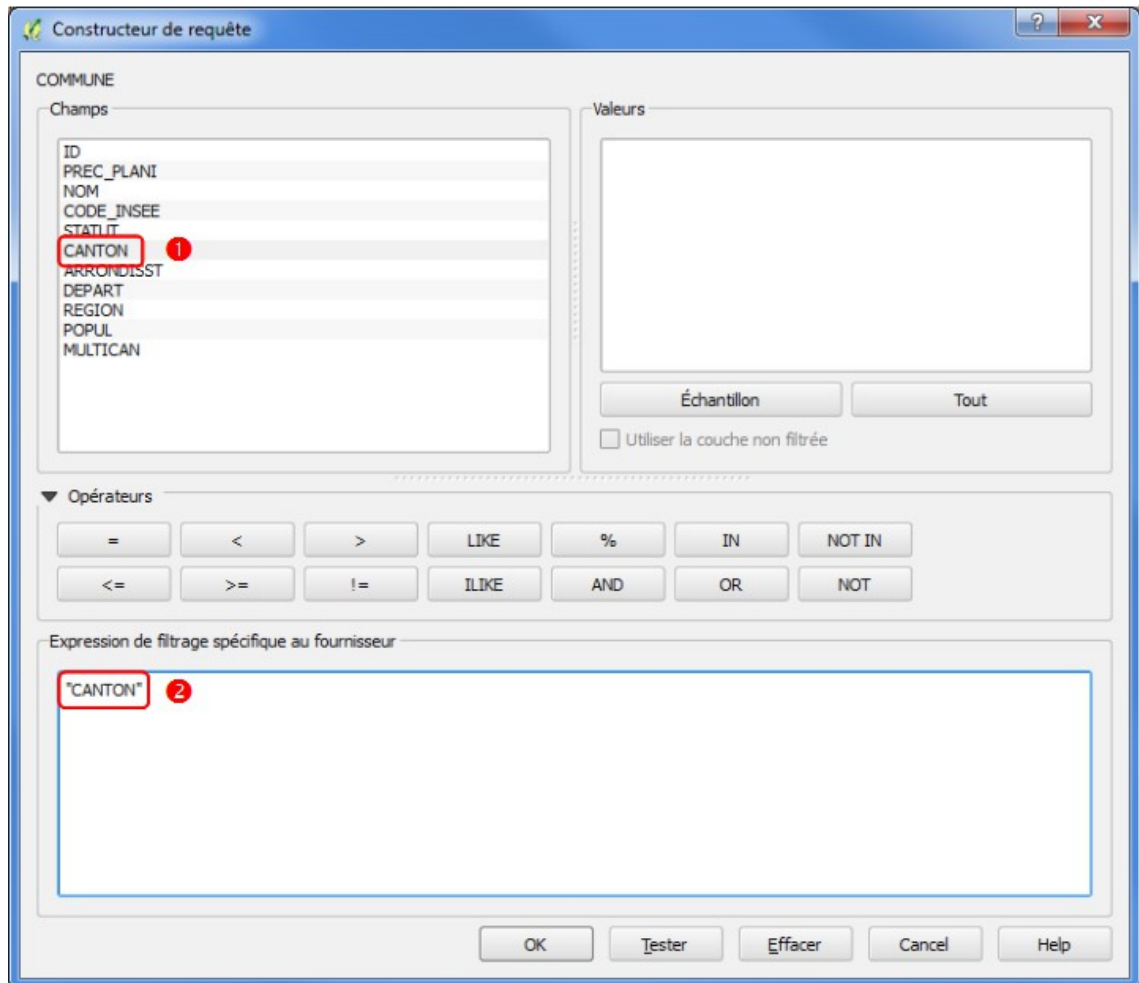
Couche COMMUNE

A – Choix du champ

Après avoir ouvert la couche et l'avoir sélectionnée (surbrillance dans le panneau Couches), faire apparaître le constructeur de requête (clic droit sur la couche active → Filtrer) :

Double-cliquer sur le champ CANTON dans le cadre champs (1)

Le texte "CANTON" apparaît dans le cadre expression (2) (QGIS a ajouté les doubles quotes autour de CANTON, c'est la syntaxe SQL) :

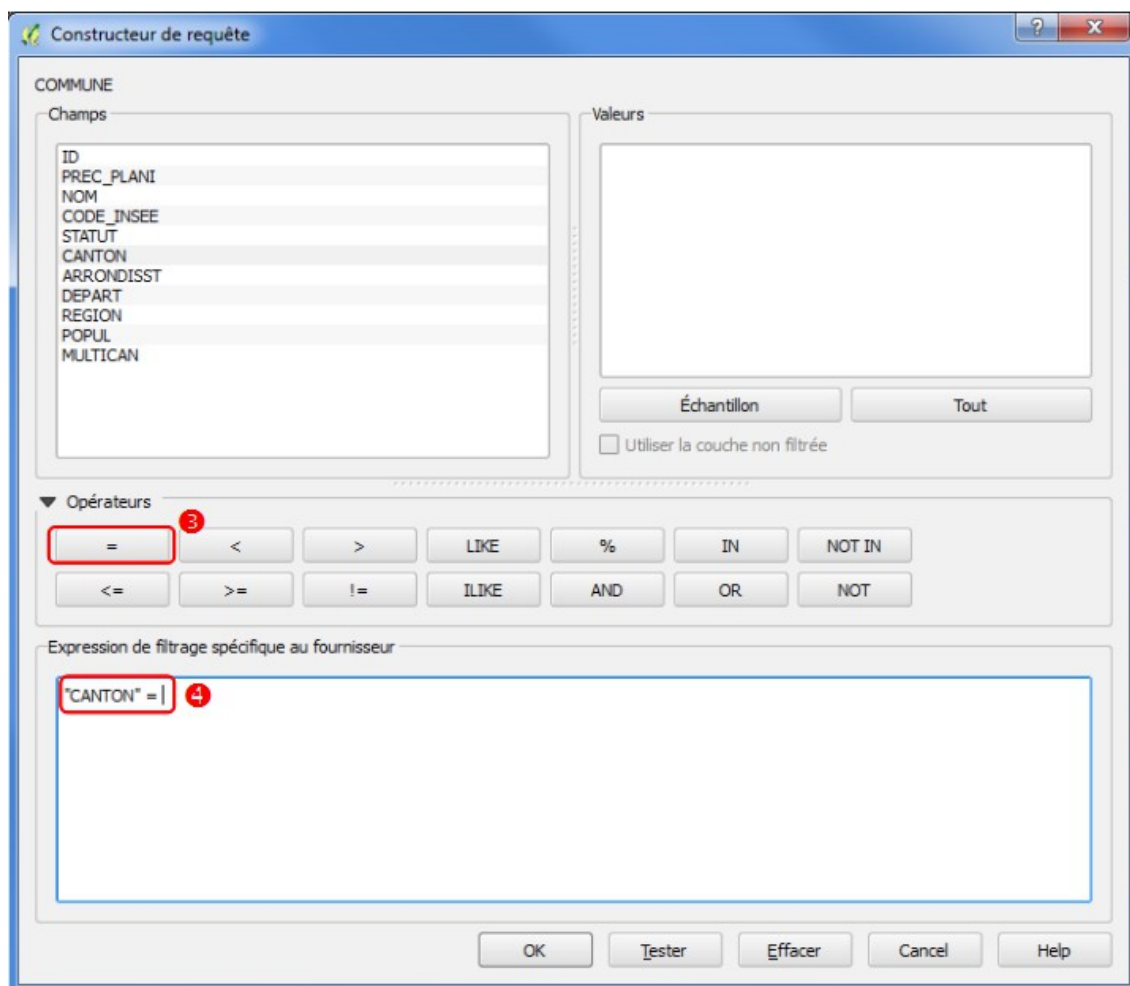


Choix du champ

B – Choix de l'opérateur

Choisir l'opérateur '=' en cliquant sur le bouton '=' (3)

L'opérateur '=' est ajouté à l'expression avec l'espace qui le sépare de « CANTON » (4) :



Choix de l'opérateur

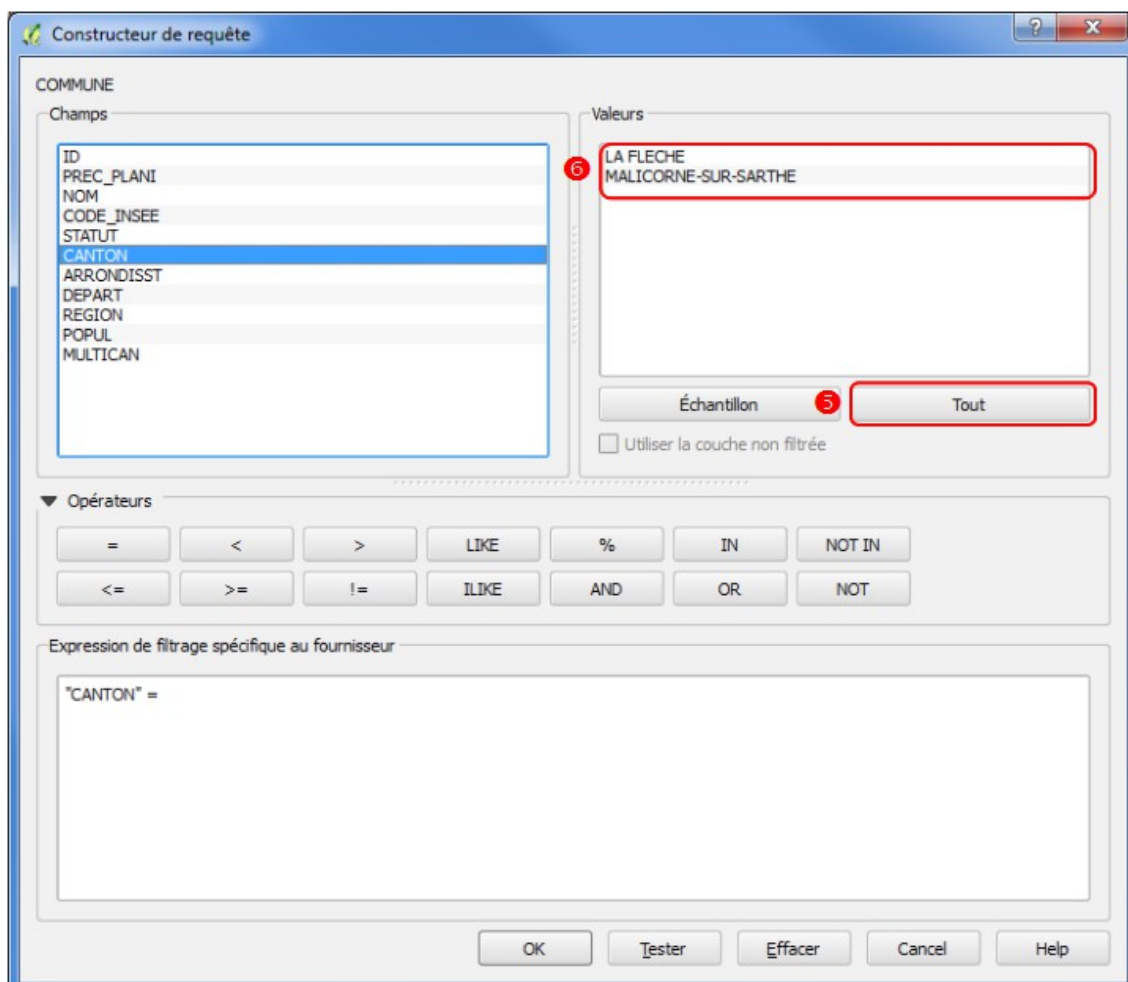
Le curseur de texte clignotant est en attente après l'opérateur '='

C – Choix de la valeur du champ

Pour écrire la valeur qui convient (MALICORNE-SUR-SARTHE) on a le choix entre taper directement la chaîne de caractères (fastidieux et source d'erreurs) ou bien la choisir dans un échantillon de valeurs affichées.

Pour afficher toutes les valeurs du champ CANTON, il suffit de sélectionner le champ CANTON (un seul clic sur CANTON dans le cadre Champs) puis de cliquer sur le bouton Tout dans le cadre Valeurs à droite (5).

Toutes les valeurs présentes dans le champ CANTON de la table d'attributs sont affichées dans le cadre Valeurs (6):



Choix de la valeur

Un double -clic sur la valeur MALICORNE-SUR-SARTHE permet de l'écrire dans le cadre expression ("Expression de filtrage spécifique au fournisseur").

QGIS ajoute les simples quotes autour de la valeur (syntaxe SQL).

L'expression complète de la clause WHERE est :

"CANTON" = 'MALICORNE-SUR-SARTHE'

Requête complète

La requête complète en langage SQL est la suivante (c'est celle qui est exécutée par le logiciel) :

SELECT * FROM COMMUNE WHERE "CANTON" = 'MALICORNE-SUR-SARTHE'

En langage courant :

Sélectionner (**SELECT**)

tous les champs (*) (on prend toutes les colonnes de la table attributaire)

de la couche COMMUNE (**FROM COMMUNE**)

lorsque la valeur du champ CANTON est égale à MALICORNE-SUR-SARTHE (**WHERE "CANTON" = 'MALICORNE-SUR-SARTHE'**)

La syntaxe peut paraître un peu lourde au début, mais avec un peu d'habitude, le langage SQL est praticable et il est très puissant !

Les notions fondamentales du langage SQL sont présentées dans le stage QGIS perfectionnement.

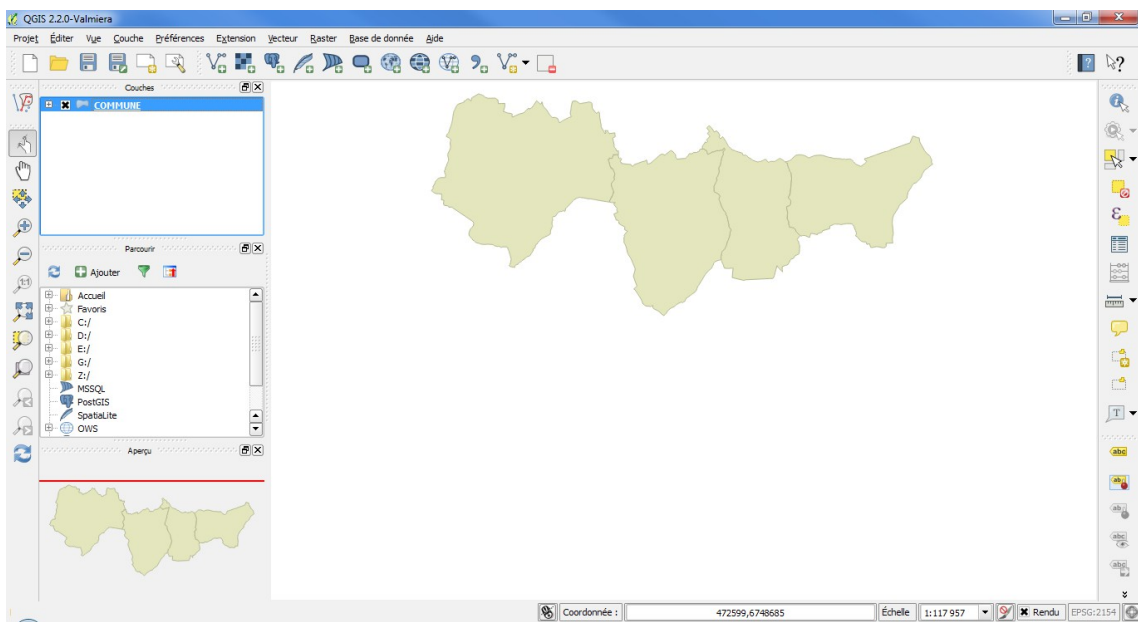
Un clic sur le bouton Tester donne le résultat suivant :



Information sur le résultat de la requête

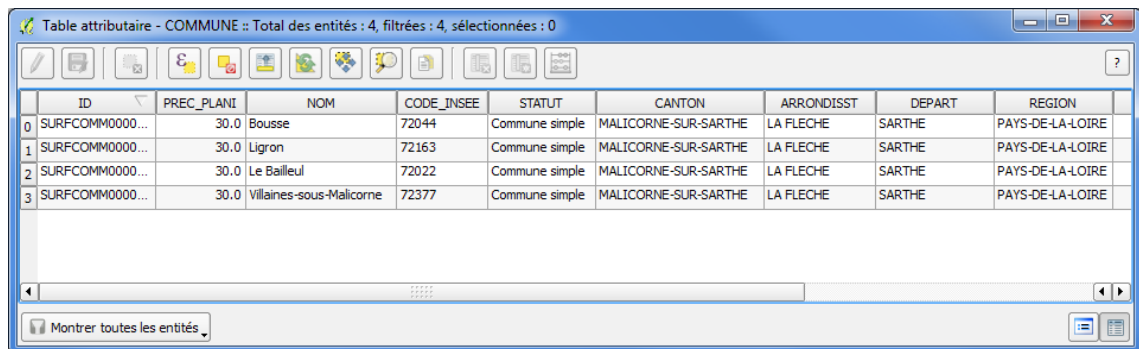
(dommage pour l'accord du participe passé, le français est souvent plus compliqué que le SQL !)

Après avoir cliqué sur OK pour effectuer la requête, seules les entités sélectionnées apparaissent dans la carte :



Sous-ensemble de la couche COMMUNE résultant de la requête

Il en est de même dans la table attributaire :



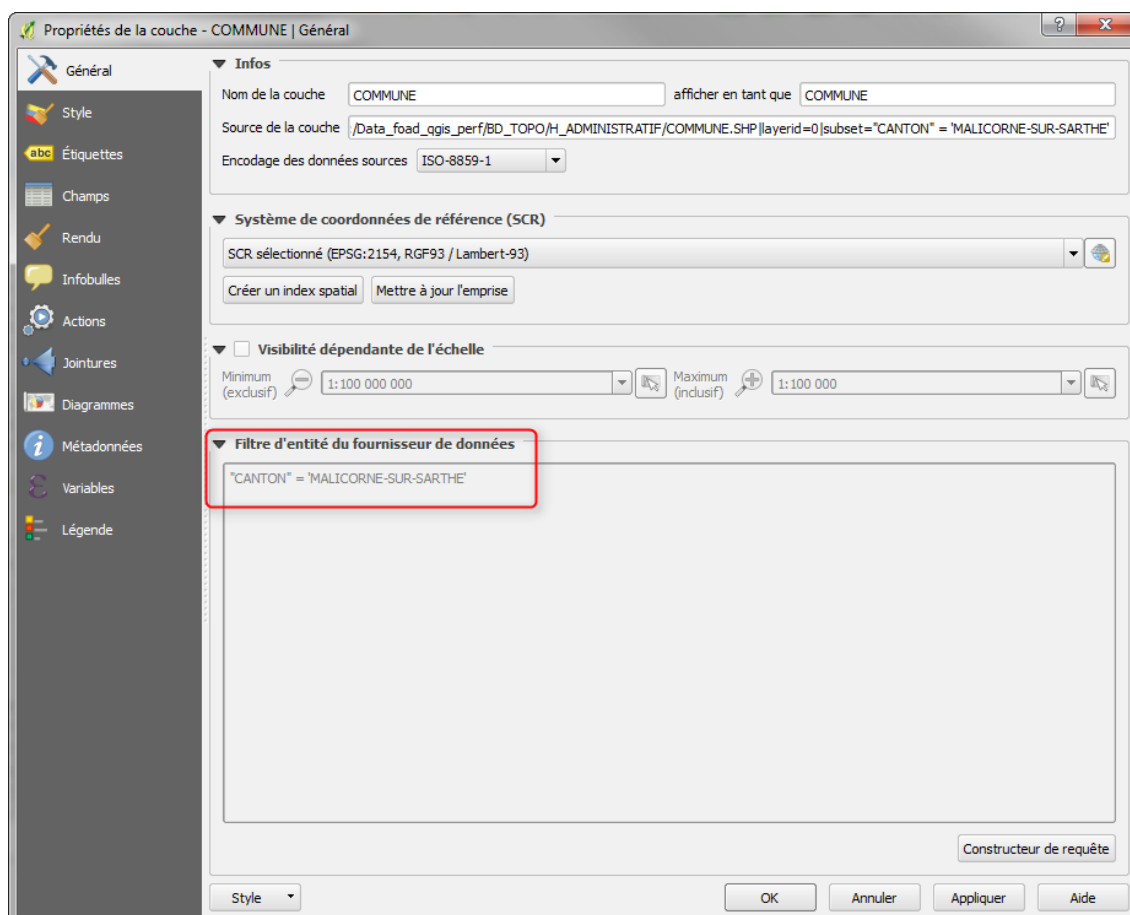
| ID | PREC_PLANI | NOM | CODE_INSEE | STATUT | CANTON | ARRONDISST | DEPART | REGION |
|----|-----------------|-------------------------------|------------|----------------|----------------------|------------|--------|------------------|
| 0 | SURFCOMM0000... | 30.0 Bousse | 72044 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE | PAYS-DE-LA-LOIRE |
| 1 | SURFCOMM0000... | 30.0 Ligron | 72163 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE | PAYS-DE-LA-LOIRE |
| 2 | SURFCOMM0000... | 30.0 Le Bailleul | 72022 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE | PAYS-DE-LA-LOIRE |
| 3 | SURFCOMM0000... | 30.0 Villaines-sous-Malicorne | 72377 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE | PAYS-DE-LA-LOIRE |

Table attributaire du sous-ensemble



Remarque

Dans l'onglet Général de la boîte de dialogue Propriétés de la couche, l'expression de la sélection (la clause WHERE de la requête SQL) apparaît dans le cadre Sous-ensemble (sous-ensemble d'entités) :



Cadre Sous-ensemble de l'onglet Général

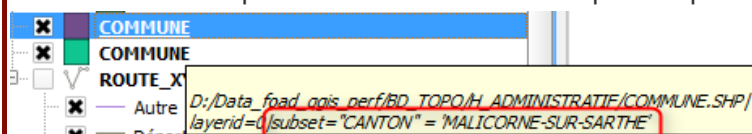


Attention

Tant que la requête n'a pas été effacée, c'est le sous-ensemble contenant les entités sélectionnées qui est affiché.

Cela peut conduire à des confusions, car rien n'indique a priori dans le Panneau Couches que ce qui est affiché correspond à une requête (c'est le nom de la couche qui continue d'apparaître).

L'info-bulle qui apparaît avec un petit temps d'arrêt de la souris sur le nom de la couche affiche cependant une information qui indique le filtre :



En cas de doute, il ne faut pas hésiter à consulter le constructeur de requête ou l'onglet général des propriétés de la couche, pour visualiser l'expression de la requête

Pour effacer la requête, il faut lancer à nouveau le constructeur de requête et cliquer sur le bouton « Effacer ».



Remarque

Pour enregistrer le sous-ensemble sélectionné comme une nouvelle couche, faire un clic droit sur la couche et cliquer sur "Sauvegarder sous...", et préciser le nom de la couche sauvegardée.



Rappel

La sélection est sauvegardée en enregistrant le projet et le sous-ensemble sera affiché dans la fenêtre carte à la réouverture du projet.

C. Sélection par expression

Il existe 2 façons d'accéder à la sélection par expression



Méthode : 1ère méthode

- Cliquer sur la couche dans le panneau contrôle des couches pour la rendre active
- Dans la barre d'outils Attributs, cliquer sur le bouton ϵ (epsilon) [Sélectionne les entités en utilisant une expression] :



Barre d'outils attributs



Méthode : 2ème méthode

- Sélectionner la couche dans le panneau contrôle des couches
- Clic droit et ouvrir la table d'attributs

- Dans la table attributaire, cliquer sur le bouton ϵ [Sélectionne les entités en utilisant une expression] :

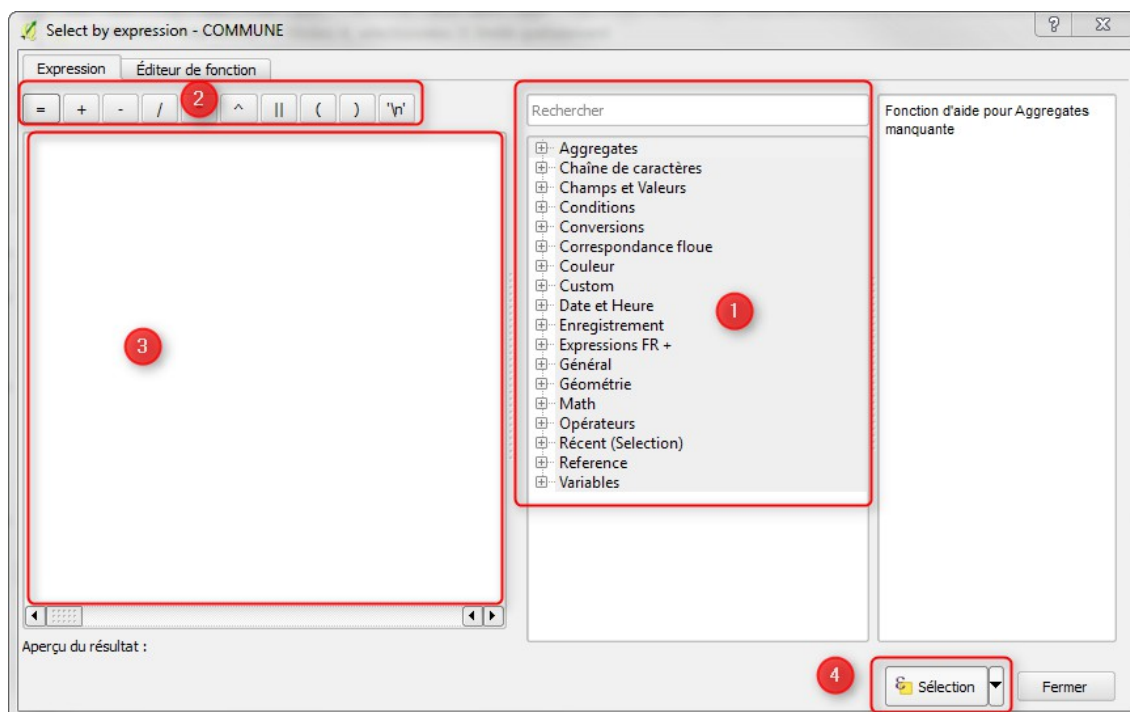
Table attributaire - COMMUNE :: Total des entités : 10, filtrées : 10, sélectionnées : 0

| ID | PF | STATUT | CANTON | ARRONDIS |
|----|--------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|
| 0 | SURFCOMM00... 30.0 | Bousse 72044 | Commune sim... MALICORNE-S... | LA FLECHE |
| 1 | SURFCOMM00... 30.0 | Ligron 72163 | Commune sim... MALICORNE-S... | LA FLECHE |
| 2 | SURFCOMM00... 30.0 | Le Bailleul 72022 | Commune sim... MALICORNE-S... | LA FLECHE |
| 3 | SURFCOMM00... 30.0 | Cré 72108 | Commune sim... LA FLECHE | LA FLECHE |
| 4 | SURFCOMM00... 30.0 | Bazouges-sur-I... 72025 | Commune sim... LA FLECHE | LA FLECHE |
| 5 | SURFCOMM00... 30.0 | Villaines-sous-... 72377 | Commune sim... MALICORNE-S... | LA FLECHE |
| 6 | SURFCOMM00... 30.0 | Crosnières 72110 | Commune sim... LA FLECHE | LA FLECHE |
| 7 | SURFCOMM00... 30.0 | Mareil-sur-Loir 72185 | Commune sim... LA FLECHE | LA FLECHE |
| 8 | SURFCOMM00... 30.0 | Clermont-Créans 72084 | Commune sim... LA FLECHE | LA FLECHE |
| 9 | SURFCOMM00... 30.0 | La Flèche 72154 | Sous-préfecture | LA FLECHE |

Montrer toutes les entités

Table attributaire

La boîte de dialogue Sélection par expression se présente comme suit :



Boîte de dialogue Sélection par expression

La boîte de dialogue Sélection par expression (qui est très proche du calculateur de champs) est composée des zones suivantes :

1 Liste des fonctions

Un vaste choix est offert, dont :

- Opérateurs booléens, arithmétiques,
- Branchements conditionnels,
- Fonctions mathématiques, de conversion de format, de date
- Fonctions de traitement de chaînes de caractères,
- Fonctions de géométrie (opérateurs spatiaux et géotraitement),
- Fonctions d'information sur les enregistrements de la table attributaire, et de gestion des champs de la table attributaire et des valeurs des champs pour les entités de la couche

L'ensemble des fonctions offertes est donc le même que pour la calculatrice de champ qui est présentée dans la formation 'perfectionnement'.

Une aide dans la boîte de dialogue donne la syntaxe d'utilisation des fonctions.



Remarque

Parmi les opérateurs logiques proposés il y a par exemple le **IN** :
 "Nom_du_champ" IN (valeur1 , valeur2, valeur3)

2 Cadre Opérateurs

Quelques opérateurs principaux utilisés le plus couramment dans les requêtes ainsi que les parenthèses ouvrante et fermante figurent sous forme de boutons à cliquer. Pour ajouter un opérateur ou une parenthèse à la requête, cliquez sur le bouton correspondant.



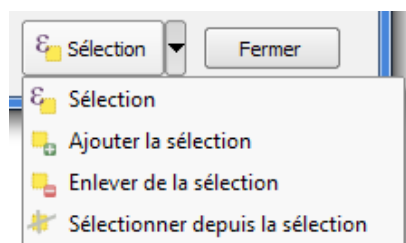
Remarque

Les opérateurs peuvent aussi être choisis en double-cliquant dans la section Opérateurs de la liste des fonctions

3 Cadre Expression

Ce cadre contient l'expression littérale de la sélection.

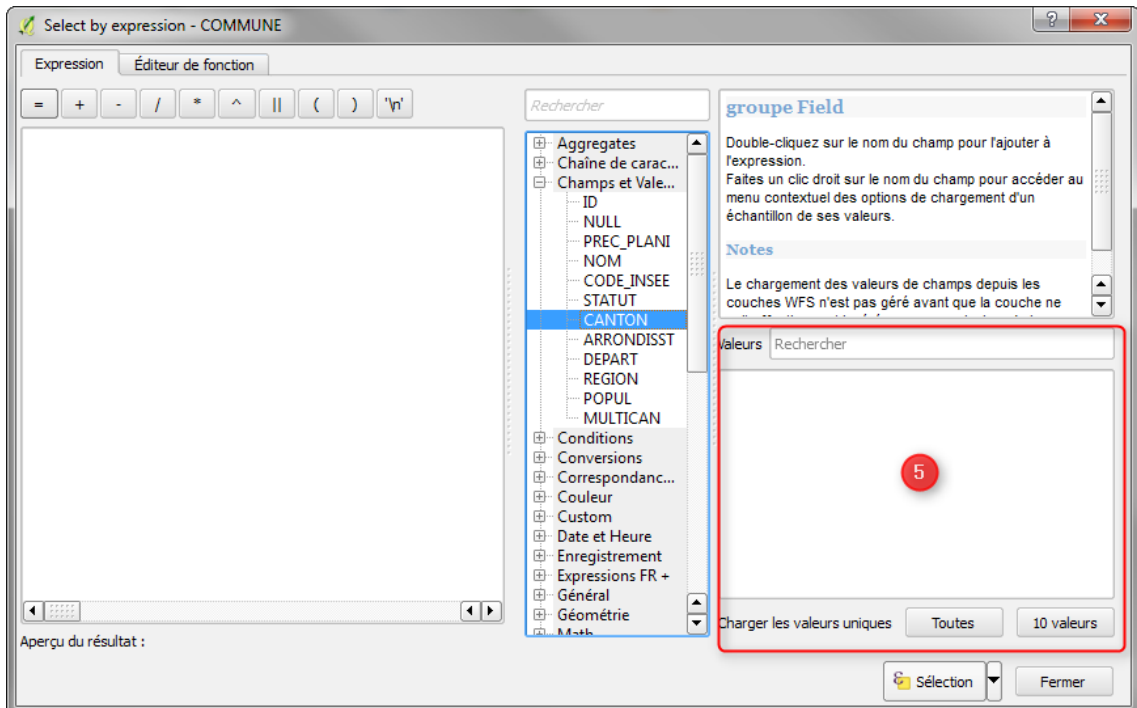
4 Menu déroulant Sélection



Menu déroulant Sélection

Pour commencer, nous utiliserons le premier item du menu déroulant, la Sélection. Les autres choix possibles seront présentés un peu plus loin.

Une 5ème zone n'apparaît pas à ce stade, mais est activée lorsqu'on clique sur un champ dans le cadre Liste de fonctions :



Cadre Valeurs du champ sélectionné

5 Cadre Valeurs du champ sélectionné

Comme dans le constructeur de requête, ce cadre permet de lister tout ou partie des valeurs (attributs) du champ sélectionné précédemment.

Pour afficher toutes les valeurs qui existent dans le champ (dans la colonne de la table attributaire) cliquer sur le bouton 'Toutes' en dessous du cadre.



Exemple

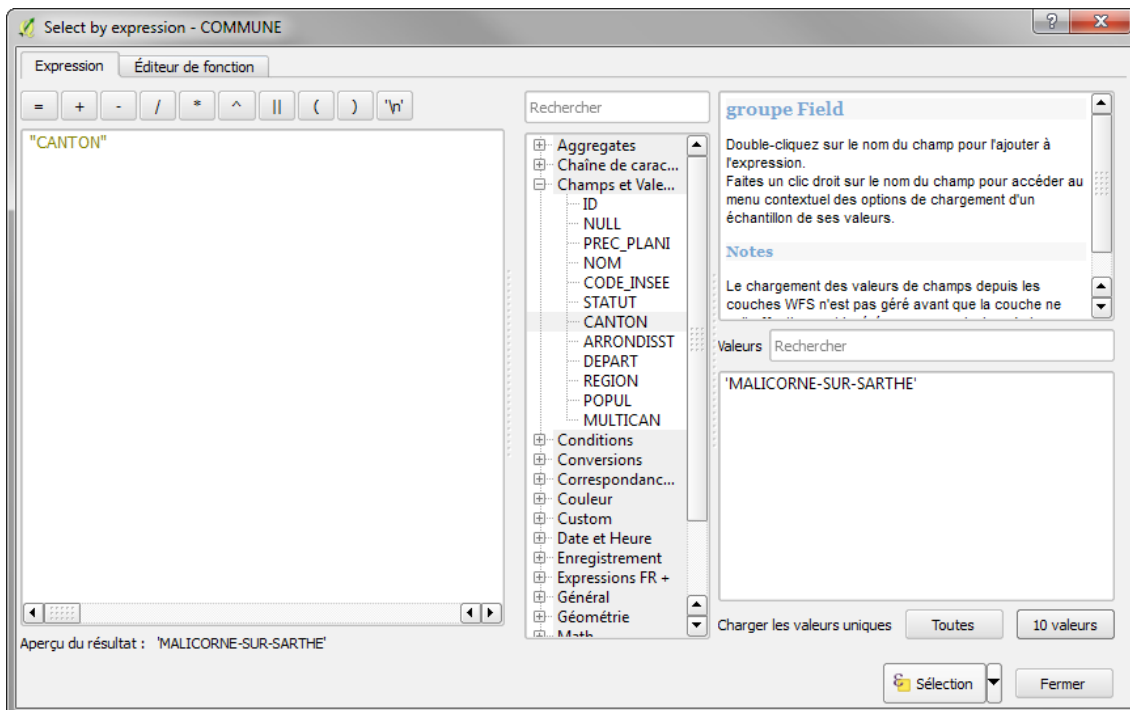
Reprenons l'exemple précédent où nous souhaitons sélectionner les communes du canton de MALICORNE-SUR-SARTHE dans la couche COMMUNE (BD_TOPO/H_ADMINISTRATIF)

L'enchaînement des opérations est identique :

A Choix du champ

Dans le cadre Liste des fonctions, dans la branche Champs et valeurs, double-cliquer sur le champ CANTON.

La chaîne de caractères CANTON est écrite (en couleur) dans le cadre expression, entourée de guillemets :

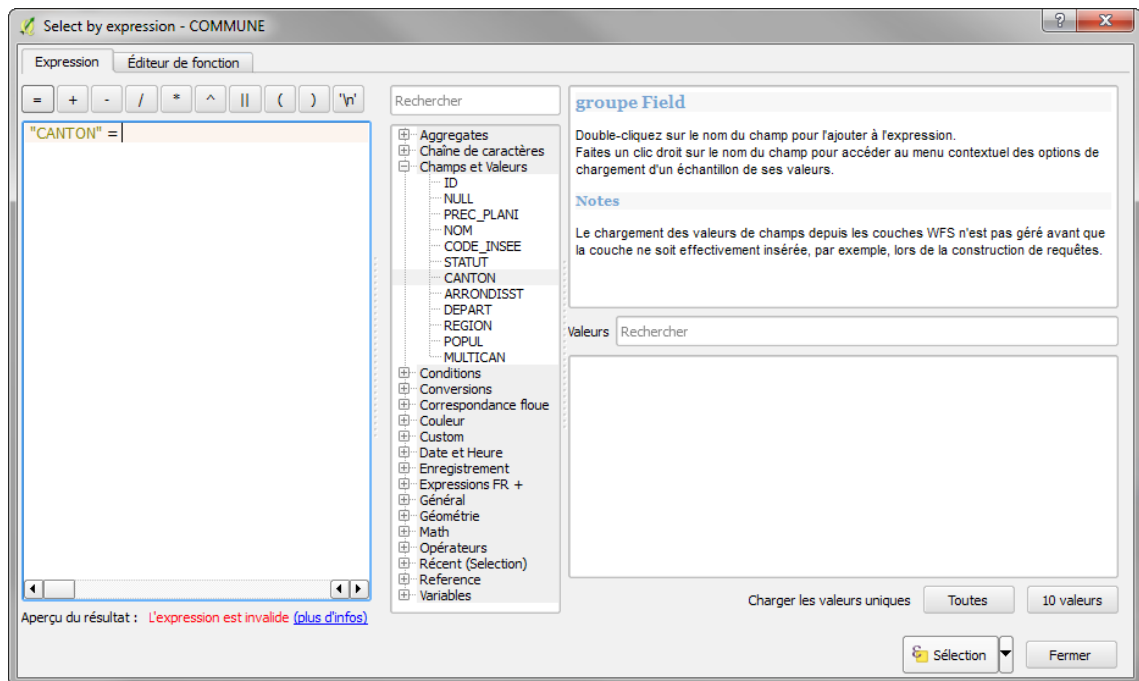


Choix du champ

2 Choix de l'opérateur

Cliquer sur le bouton = dans le cadre Opérateurs.

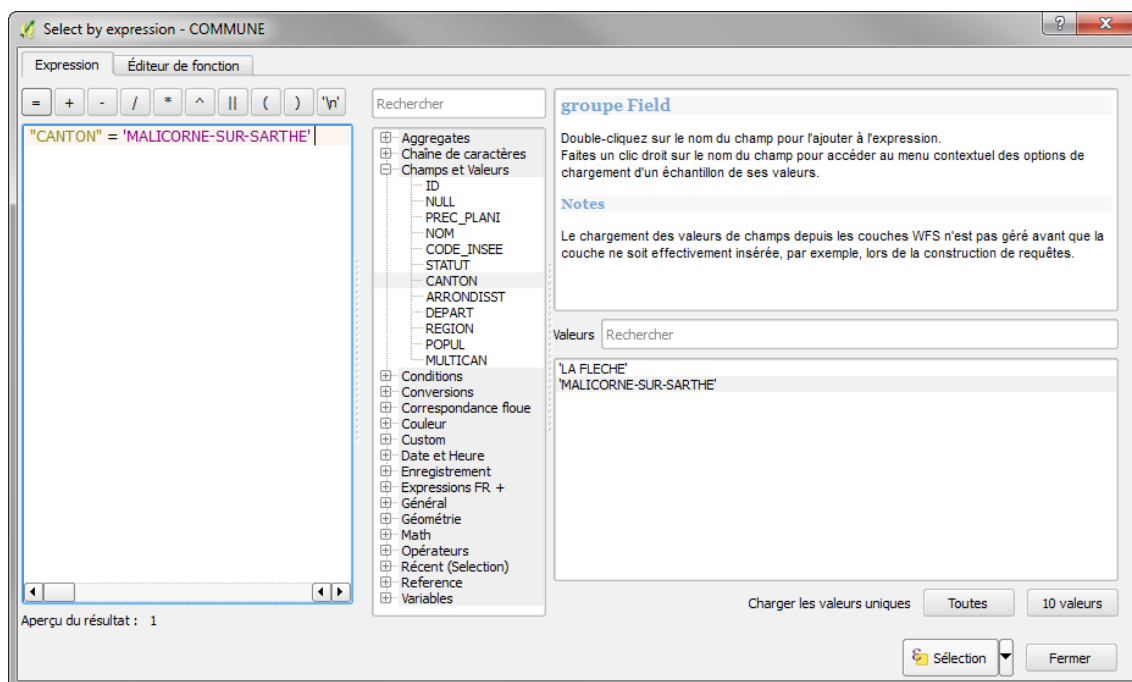
L'opérateur = apparaît dans le cadre expression, entouré par des espaces :



Choix de l'opérateur

3 Choix de la valeur

Après avoir cliqué sur le bouton 'Toutes' pour afficher toutes les valeurs dans le cadre Valeurs de champs, double-cliquer sur 'MALICORNE-SUR-SARTHE'.



Choix de la valeur

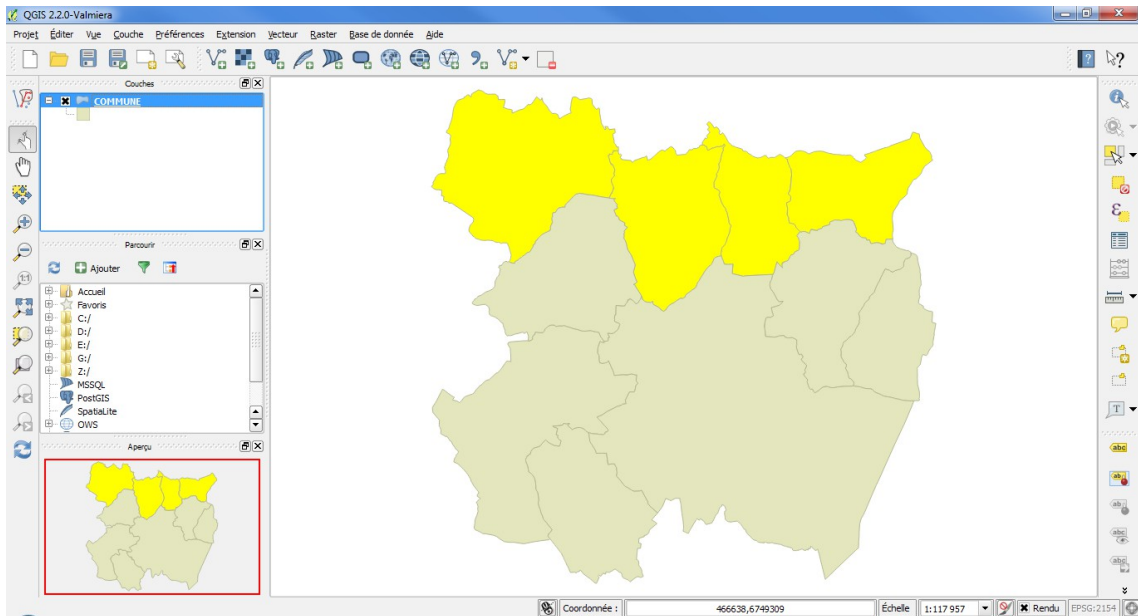
Remarque

Dans la sélection par expression, les valeurs sont affichées entourées de simples quotes , ce n'est pas le cas dans le constructeur de requête.

La chaîne de caractères est écrite dans le cadre expression avec une couleur particulière, ce qui facilite la lecture de l'expression (les couleurs permettent de distinguer les champs, les opérateurs et les valeurs).

sélection attributaire

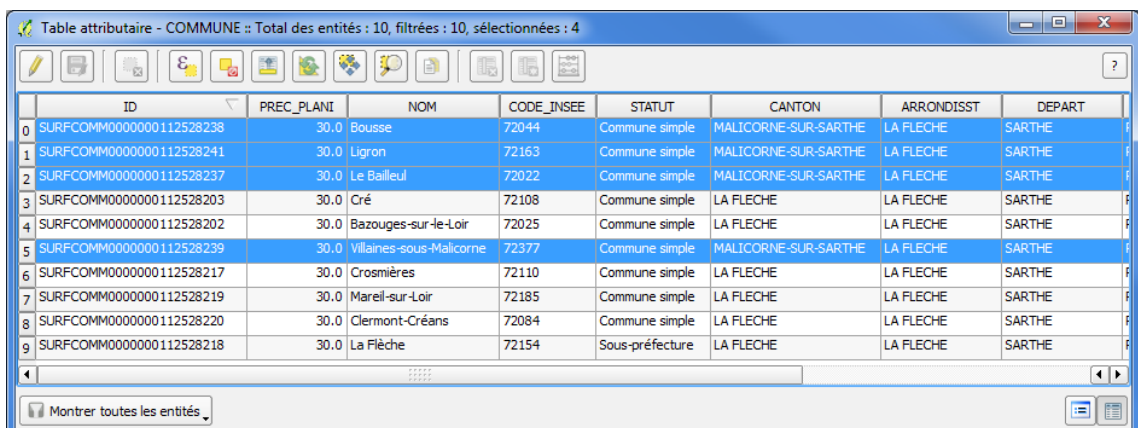
Un clic sur le bouton Sélection et les entités sélectionnées apparaissent en jaune dans la carte :



Sélection des entités de la couche COMMUNE

Les autres entités de la couche sont toujours apparentes, contrairement à ce qui se passe avec le constructeur de requête.

Dans la table attributaire aussi, toutes les entités de la couche sont affichées et les entités sélectionnées apparaissent en surbrillance :

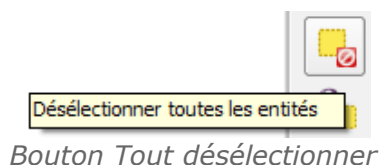


| | ID | PREC_PLANI | NOM | CODE_INSEE | STATUT | CANTON | ARRONDISST | DEPART |
|---|--------------------------|------------|-------------------------|------------|-----------------|----------------------|------------|--------|
| 0 | SURFCOMM0000000112528238 | 30.0 | Bousse | 72044 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 1 | SURFCOMM0000000112528241 | 30.0 | Ugron | 72163 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 2 | SURFCOMM0000000112528237 | 30.0 | Le Bailleul | 72022 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 3 | SURFCOMM0000000112528203 | 30.0 | Cré | 72108 | Commune simple | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 4 | SURFCOMM0000000112528202 | 30.0 | Bazouges-sur-le-Loir | 72025 | Commune simple | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 5 | SURFCOMM0000000112528239 | 30.0 | Villaines-sous-Malcorne | 72377 | Commune simple | MALICORNE-SUR-SARTHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 6 | SURFCOMM0000000112528217 | 30.0 | Crosnières | 72110 | Commune simple | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 7 | SURFCOMM0000000112528219 | 30.0 | Mareil-sur-Loir | 72185 | Commune simple | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 8 | SURFCOMM0000000112528220 | 30.0 | Clermont-Créans | 72084 | Commune simple | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |
| 9 | SURFCOMM0000000112528218 | 30.0 | La Flèche | 72154 | Sous-préfecture | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE |

Table attributaire : entités sélectionnées

Pour enregistrer les entités sélectionnées comme une nouvelle couche, faire un clic droit sur la couche et cliquer sur "Sauvegarder la sélection sous..."

Pour désélectionner les entités, cliquer sur le bouton 'Désélectionner toutes les entités' dans la barre d'outils attributs ou dans la table attributaire :



Bouton Tout désélectionner

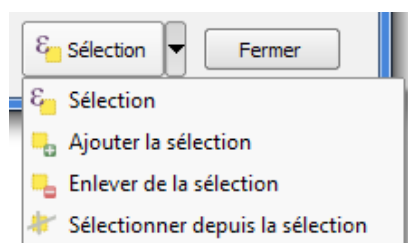


Remarque

La sélection par expression n'est pas sauvegardée en enregistrant le projet.

Cependant, une fois exécutée, elle est enregistrée dans le cadre 'Liste des fonctions' de la boîte de dialogue 'Sélection par expression', dans le répertoire 'Récent (Selection)'. Un double-clic sur la requête enregistrée et l'expression est affichée dans le cadre Expression.

Menu déroulant sélection dans la sélection par expression



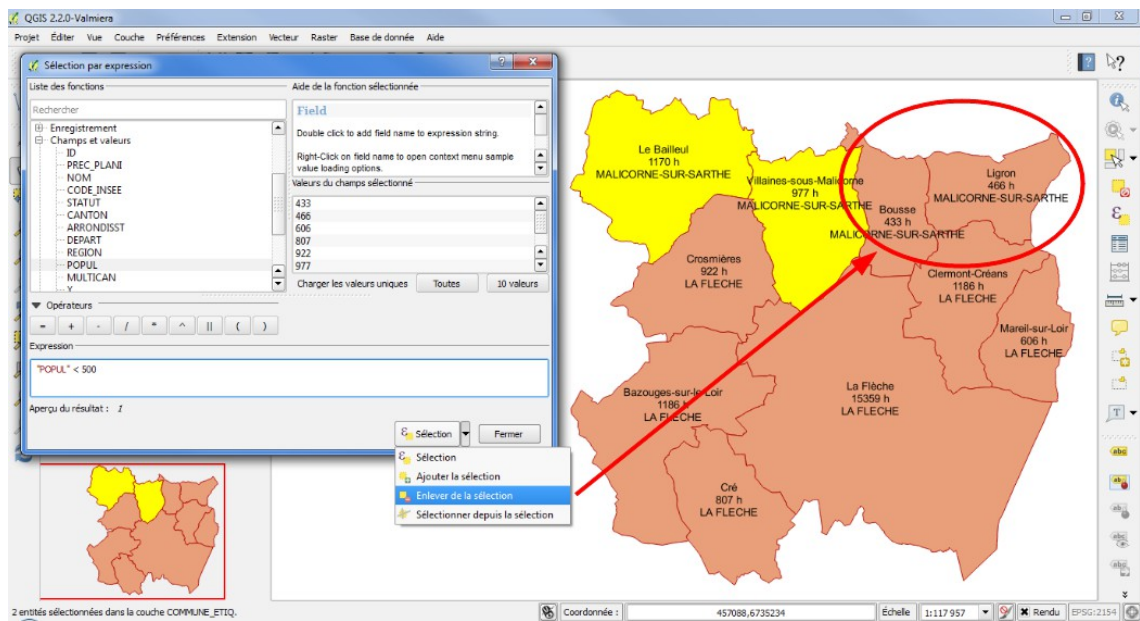
Menu déroulant Sélection

Ce menu propose en plus de la sélection les actions suivantes :

Enlever, Ajouter la sélection :

Permet d'ajouter ou d'enlever une autre sélection réalisée après une première sélection.

Par exemple si l'on a d'abord sélectionné les communes du canton de Malicorne-sur-Sarthe, il est possible de désélectionner celles qui ont moins de 500 habitants ('POPUL' >> < 500) :



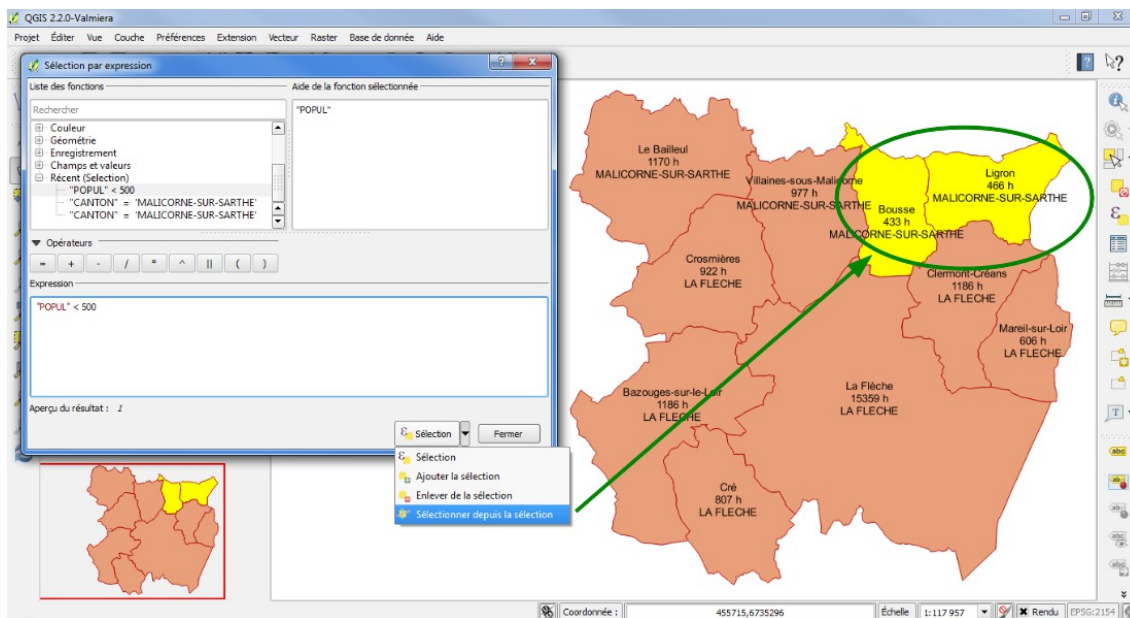
Désélectionner des entités dans une sélection

Les communes de Bousse et de Ligron ne sont plus sélectionnées car elles ont moins de 500 habitants.

On peut les rajouter à la sélection en cliquant sur 'Ajouter [à] la sélection'

Sélectionner depuis la sélection

A l'inverse, on peut sélectionner les communes de moins de 500 habitants du canton de Malicorne-sur-Sarthe en les sélectionnant depuis la sélection préalable :



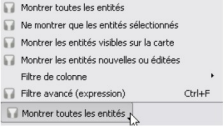
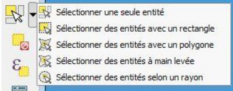

Sélectionner depuis une sélection

Les communes de Bousse et de Ligrion sont sélectionnées parmi celles du canton de Malicorne-sur-Sarthe car elles ont moins de 500 habitants.

Il est possible de remplacer cet enchaînement de 2 sélections consécutives par une seule sélection conjuguant les deux précédentes en une seule expression.

Ce type de sélection SQL plus élaborée sera étudié au niveau perfectionnement.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse utile à la compréhension des filtres et sélections attributaires dans QGIS (modules 3 et 7):

| Filtre par la table attributaire | Commande <i>Filtrer</i> : Clic droit sur le nom de la couche ou <i>Constructeur de requête</i> Bouton situé dans Propriétés de la couche Onglet <i>Général</i> | Sélection graphique | Sélection des entités en utilisant une expression |
|---|---|--|--|
|  <p>Ces commandes n'agissent que sur la table attributaire et permettent de limiter le nombre d'entités affichées dans la table :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes les entités (par défaut) - Les entités sélectionnées par ailleurs - Les entités visibles sur la carte à cet instant ... <p>On peut également utiliser un filtre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simple sur une colonne - Avancé à partir d'une expression bâtie avec la calculatrice d'expression <p>Résultat :</p> <p>Lorsque les entités sont filtrées dans la table attributaire, <u>elles ne sont pas sélectionnées pour autant</u> : il faut consulter la barre de titre de la fenêtre « table attributaire » qui indique le nombre total d'entités de la couche, le nombre d'entités filtrées, le nombre d'entités sélectionnées.</p> <p>Ce filtre est perdu dès que la table attributaire est fermée.</p> <p style="text-align: center;">Vu au module 3</p> | <p>Cette commande, également disponible dans le menu Couche, déclenche l'ouverture du <i>Constructeur de requête</i> qui permet de retenir, parmi toutes les entités de la couche, celles qui satisfont à une expression, plus ou moins complexe (calculatrice d'expression).</p> <p>Résultat :</p> <p>Cette commande de filtrage conduit à n'afficher dans la carte que les entités respectant l'expression du <i>constructeur de requête</i> : il s'agit d'un sous-ensemble de cette couche (un « feature subset »).</p> <p>A noter que ce filtre reste actif tant que l'expression n'a pas été effacée dans le <i>constructeur de requête</i> (qu'il faut relancer le cas échéant).</p> <p>Pour sauvegarder la « sous-couche filtrée » en dehors de la couche complète, il faut « <i>Sauvegarder sous ...</i> » un autre nom.</p> <p>Le filtre est sauvegardé dans le projet QGS.</p> <p>Ne pas confondre le <i>filtre</i> et la <i>sélection</i>.</p> <p style="text-align: center;">Vu au module 7</p> |  <p>Situées dans la <i>barre d'outils Attributs</i>, ces commandes permettent de sélectionner à la souris, de manière graphique, certaines entités. On peut en sélectionner une seule en cliquant dessus, ou dessiner des formes géométriques. Dans ce cas, toute entité intersectant cette forme sera sélectionnée.</p> <p>Résultat :</p> <p>La sélection d'entités consiste à « marquer » ces entités au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais cela est paramétrable) afin de lancer, par la suite, d'autres commandes qui ne s'appliqueront qu'à cette sélection.</p> <p>On peut sauvegarder cette sélection comme une nouvelle couche en utilisant la commande « Enregistrer la sélection comme une couche vectorielle ».</p> <p>La sélection n'est pas sauvegardée dans le projet QGS.</p> <p style="text-align: center;">Vu au module 3</p> |  <p>Située dans la <i>barre d'outils Attributs</i> ou dans la <i>fenêtre de la table attributaire de la couche</i>, cette commande permet de sélectionner certaines entités en utilisant une expression construite avec la calculatrice d'expression.</p> <p>Résultat :</p> <p>La sélection d'entités consiste à « marquer » ces entités au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais cela est paramétrable) afin de lancer, par la suite, d'autres commandes qui ne s'appliqueront qu'à cette sélection.</p> <p>On peut sauvegarder cette sélection comme une nouvelle couche en utilisant la commande « Enregistrer la sélection comme une couche vectorielle ».</p> <p>La sélection n'est pas sauvegardée dans le projet QGS.</p> <p style="text-align: center;">Vu au module 7</p> |

Synthèse des filtres et sélections attributaires

D. Conseils d'utilisation

Pour choisir l'outil le mieux adapté à ses besoins, quelques conseils d'utilisation :



Conseil

- **Le constructeur de requête**

est adapté au travail sur un sous-ensemble (ou subset) de la couche de base, sans avoir besoin de créer une couche supplémentaire correspondant à ce sous-ensemble.

- **La sélection par expression**

qui crée une sélection en mémoire (temporaire) est adaptée à l'utilisation des fonctions qui s'appliquent à des « sélections » au lieu de la couche entière. Il est également utile si l'on veut sauvegarder les résultats de la sélection sous forme d'une nouvelle couche (par « Enregistrer la sélection sous... »)

Le résultat peut être utilisé dans les deux cas par les outils sur les données vecteurs qui proposent la case à cocher 'Utiliser uniquement les valeurs sélectionnées' (requête spatiale par exemple).

Par exemple, pour travailler sur une seule commune au lieu d'ouvrir toute la couche d'un département pour le bâti cadastral, il faut utiliser le **constructeur de requête**. Cette ouverture de la commune seule sera mémorisée dans les fichiers projets.

E. recherche avancée et constructeur de requête

Exercice 17 : sélection par expression et constructeur de requête

Objectif : utiliser les 2 modes de sélections et constater les résultats différents

Question

[Solution n°1 p 61]

Ouvrir la couche vectorielle

BD_TOPO\H_ADMINISTRATIF\COMMUNE.SHP

1) A l'aide de la sélection par expression surligner les communes qui ont une population supérieure à 1000 habitants

2) A l'aide du constructeur de requête filtrer la table commune pour n'afficher que les communes qui ont une population supérieure à 1000 habitants

Comparer les résultats

sélection attributaire

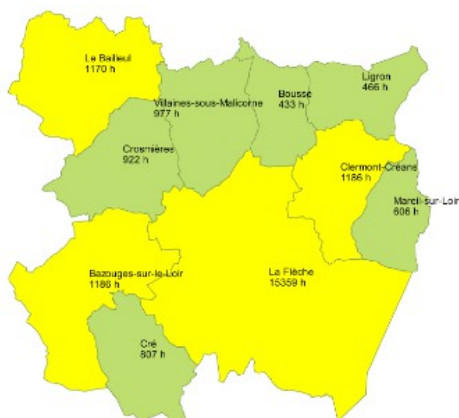


Table attributaire - COMMUNE : Total des entrées : 10, Filtrés : 10, sélectionnés : 4

| ID | PREC_PLAN | NOM | CODE_PAYS | STATUT | CANTON | ARRONDISSE | DEPART | REGION | POPUL. | MULTICAN |
|----|-------------|-----------------|-----------|-------------|----------------|------------|--------|----------------|--------|----------|
| 3 | SUBFCOMM... | La Flèche | 72154 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 15359 | Non |
| 4 | SUBFCOMM... | Bazouges-sur-L. | 72025 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1186 | Non |
| 2 | SUBFCOMM... | Clermont-Créans | 72084 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1186 | Non |
| 0 | SUBFCOMM... | Le Beillevé | 72022 | Communes... | MALICORNE-s... | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1170 | Non |

Table attributaire - COMMUNE : Total des entrées : 4, Filtrés : 4, sélectionnés : 0

| ID | PREC_PLAN | NOM | CODE_PAYS | STATUT | CANTON | ARRONDISSE | DEPART | REGION | POPUL. | MULTICAN |
|----|-------------|-----------------|-----------|-------------|----------------|------------|--------|----------------|--------|----------|
| 3 | SUBFCOMM... | La Flèche | 72154 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 15359 | Non |
| 1 | SUBFCOMM... | Bazouges-sur-L. | 72025 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1186 | Non |
| 2 | SUBFCOMM... | Clermont-Créans | 72084 | Communes... | LA FLECHE | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1186 | Non |
| 0 | SUBFCOMM... | Le Beillevé | 72022 | Communes... | MALICORNE-s... | LA FLECHE | SARTHE | PAIS DE LA LO. | 1170 | Non |



Exercice 17

Requêtes spatiales

II

| | |
|--|----|
| Les différents outils de requêtes spatiales | 31 |
| Sélection par localisation | 31 |
| Extension Requête spatiale | 34 |
| requêtes spatiales | 49 |
| Tableau de synthèse des différents types de filtres et de sélections | 50 |

A. Les différents outils de requêtes spatiales

QGIS propose plusieurs outils de requête spatiale, qui permettent des sélections en utilisant des critères géographiques :

- La « *sélection par localisation* » recherche les entités d'une couche par rapport à une autre.
A partir de QGIS 2.16 cette fonction est remplacée par un appel à l'algorithme '*Sélection par localisation*'.
- L'extension « *requête spatiale* ».
Cette extension est toujours présentée dans le cours pour les personnes qui n'auraient pas encore QGIS 2.16, mais à partir de cette version il est plus simple de ne retenir que l'usage de l'algorithme '*Sélection par localisation*'

Le résultat de ces deux outils est une sélection d'entités qui sont mises en surbrillance.

Pour être sauvegardée, cette sélection doit être enregistrée comme une nouvelle couche vectorielle.

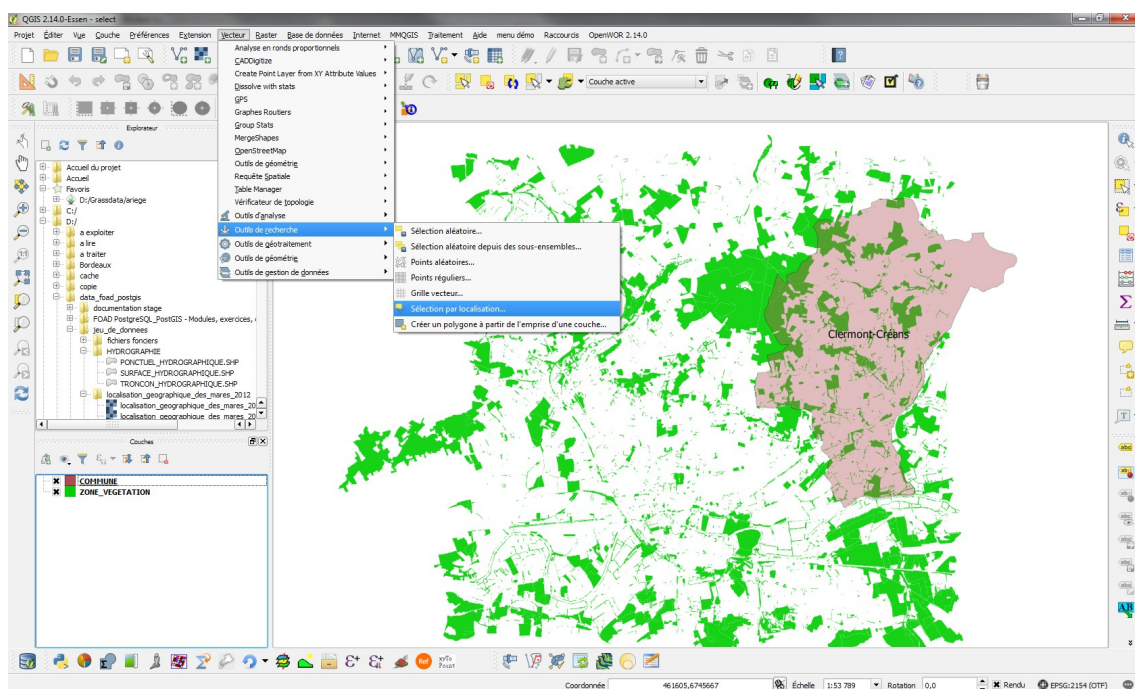
B. Sélection par localisation



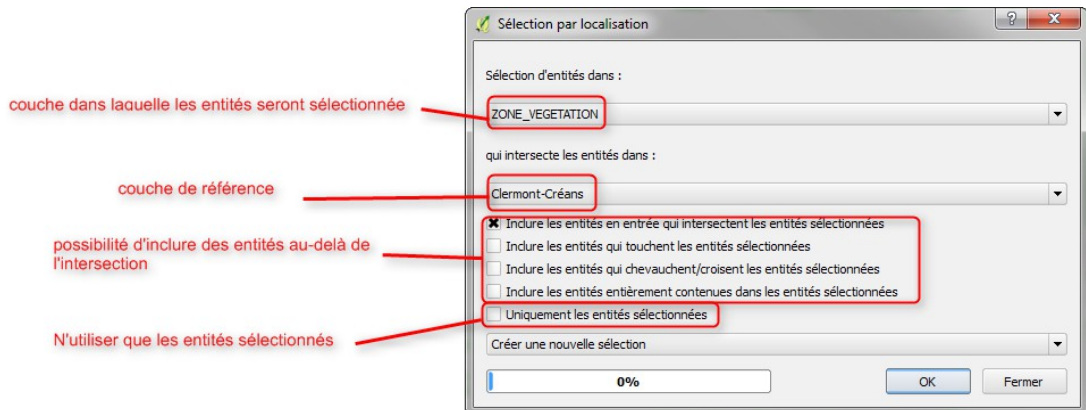
Méthode

Pour sélectionner tous les objets de la couche ZONE_VEGETATION (BD_TOPO/F_VEGETATION/ZONE_VEGETATION.SHP) qui intersectent la commune de Clermont-Créans (nouvelle couche à créer par une sélection dans la couche BD_TOPO/H_ADMINISTRATIF/COMMUNE.SHP) :

- Ouvrir le Menu Vecteur
- Cliquer sur Outils de recherche
- Choisir Sélection par localisation

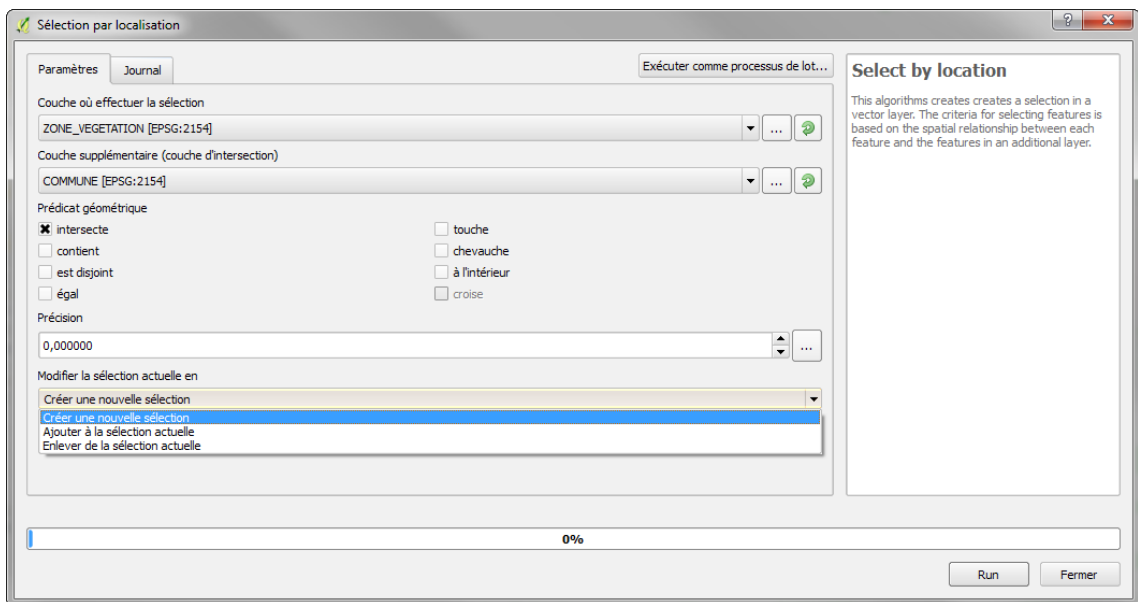


Sélection par localisation



Boîte de dialogue Sélection par localisation

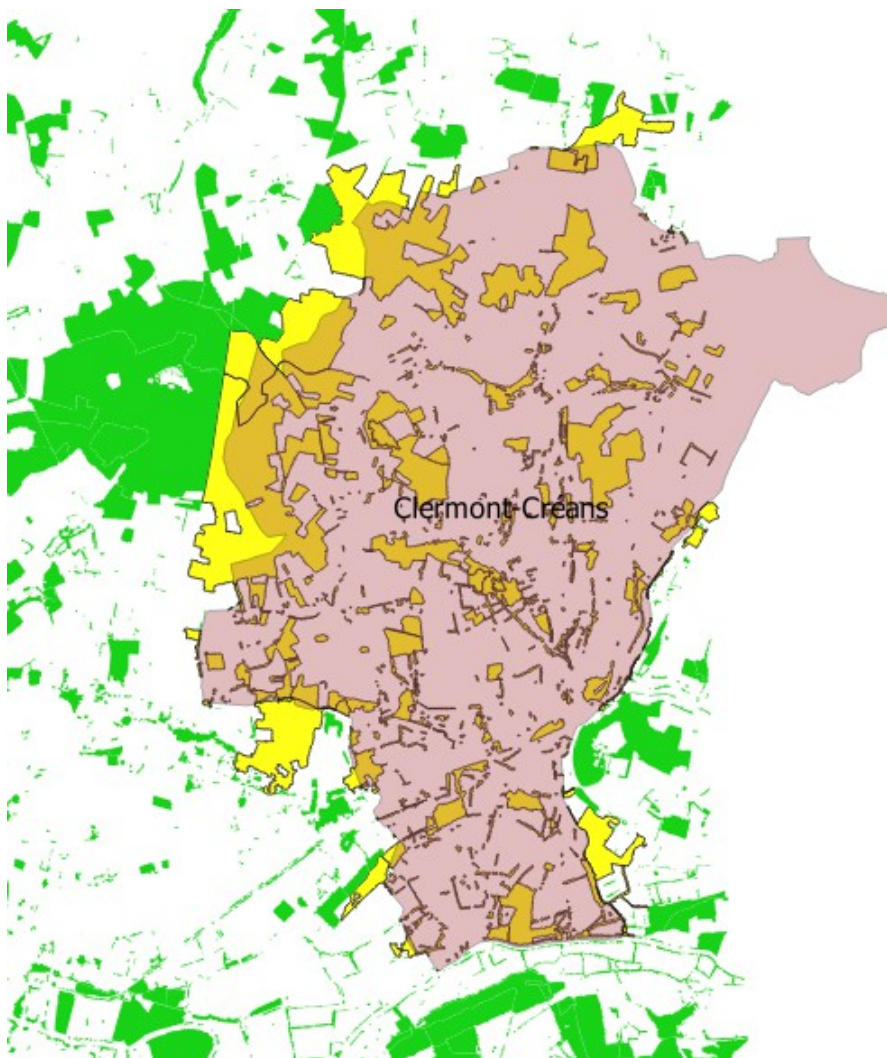
A partir de QGIS 2.16 le menu lance directement un algorithme dont la boîte de dialogue est la suivante :



Comme pour tous les algorithmes (que l'on voit plus en détail dans la formation Perfectionnement) la fonction s'exécute par défaut sur la sélection de la couche (ce qui peut être changé dans les options du menu traitement). Cet algorithme utilise de façon plus conventionnel les prédicats géométriques (intersecte,...) et introduit de plus une notion de précision (tolérance par exemple pour les intersections).

Nous verrons plus de détail la présentation des prédicats dans la suite...

Dans les deux cas, tous les objets (polygones) de la couche ZONE_VEGETATION qui sont dans la commune de Clermont-Créans y compris les polygones en débordement sont sélectionnés (en jaune) :

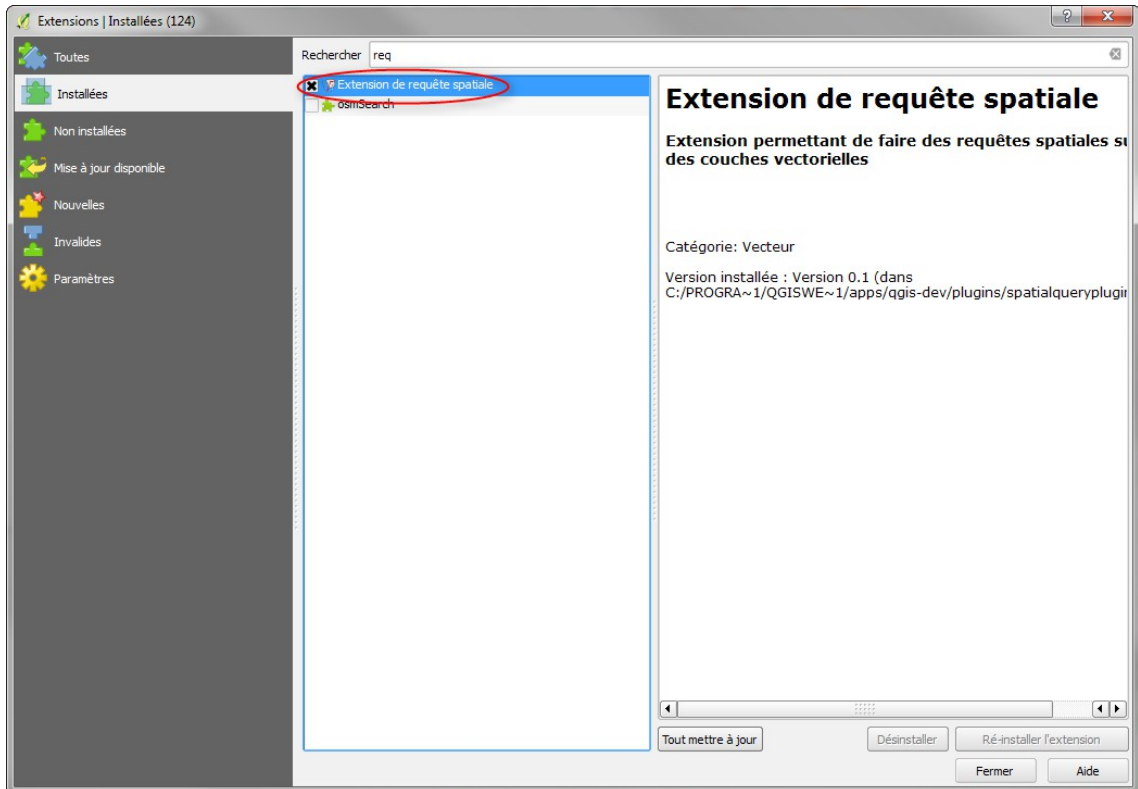


Résultat de la sélection par localisation

C. Extension Requête spatiale

Pour rendre active l'extension Requête spatiale :
Ouvrir le menu Extensions

Cliquer sur Installer/Gérer les extensions
Cocher la case à gauche de l'extension :



Gestionnaire d'extensions

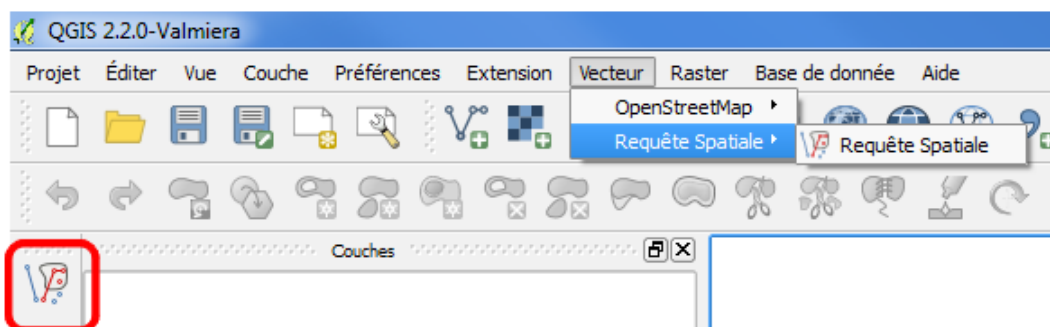
Fermer la boîte de dialogue

Le sous-menu Requête spatiale est ajouté au menu Vecteur, ainsi que le bouton Requête spatiale



Bouton requête spatiale

dans le bandeau gauche de la fenêtre QGIS :



Extension requête spatiale



Remarque

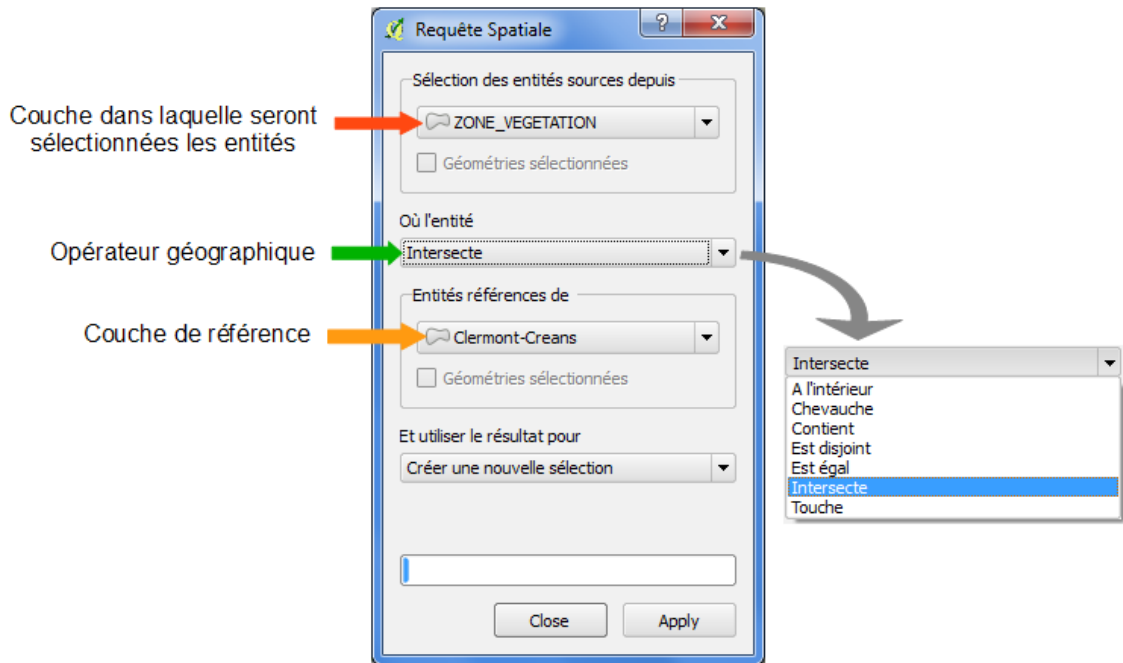
Pour pouvoir utiliser la requête spatiale, au moins 2 couches vectorielles doivent être ouvertes dans QGIS.



Méthode

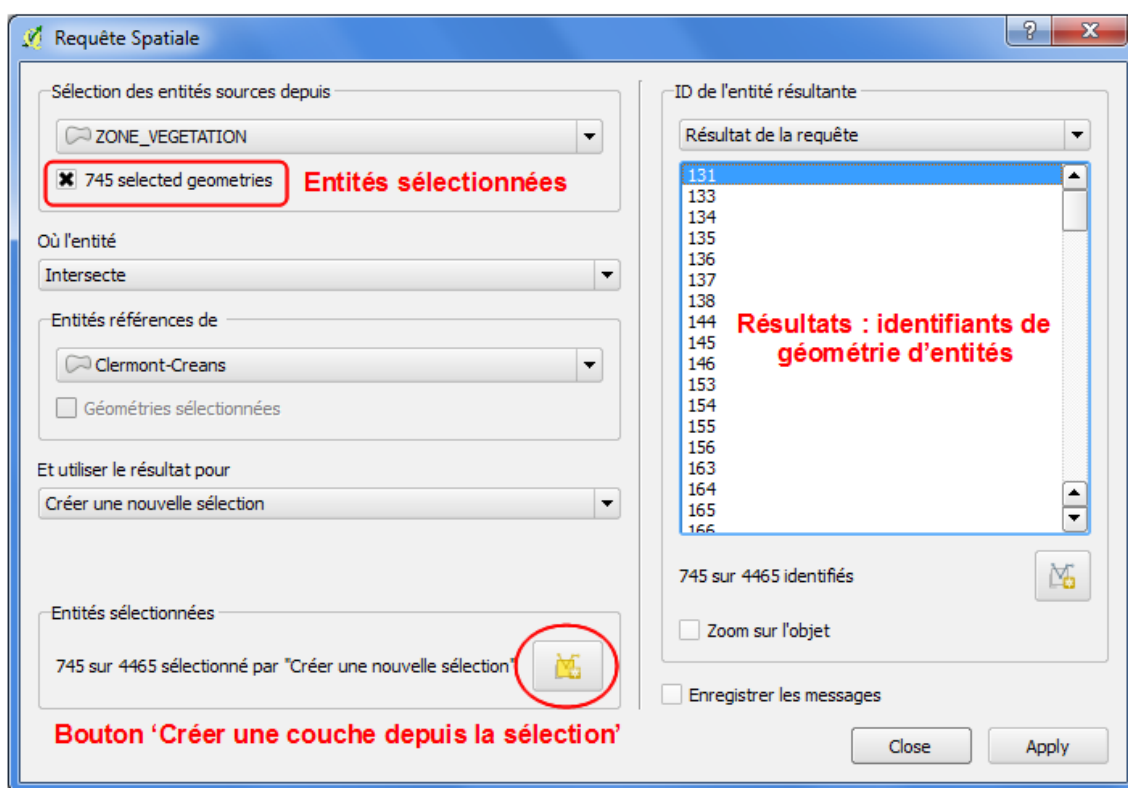
- Ouvrir le Menu Vecteur
- Cliquer sur Requête Spatiale

La boîte de dialogue Requête spatiale se présente comme suit :



REMARQUE : QGIS modifie automatiquement la liste des opérateurs géographiques possibles en fonction du type géométrique (point, ligne ou polygone) de chacune des deux couches.

Un clic sur le bouton 'Apply' et une 2ème boîte de dialogue apparaît :



Requête spatiale

Pour créer une couche à partir de la sélection cliquer sur le bouton



Bouton Créer couche

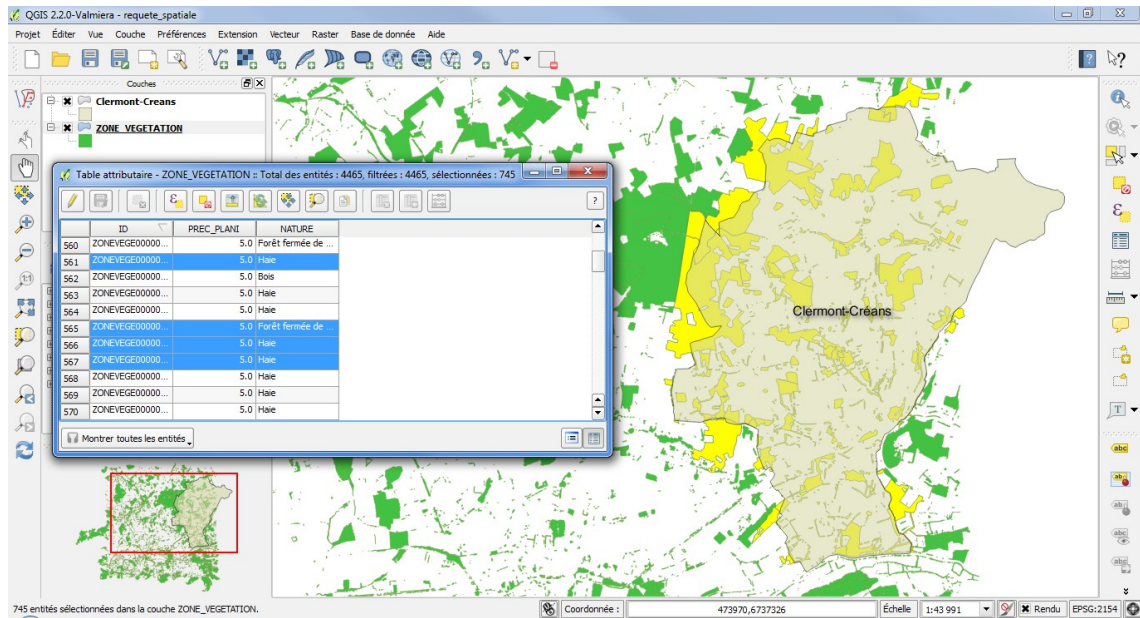
Cette couche apparaît dans le panneau couche avec le suffixe `_selected`

C'est un sous-ensemble (feature subset) de la couche cible qui est enregistré dans le projet qgs.

Pour sauvegarder la couche créée, faire un clic droit sur la couche de sélection dans le panneau Couches et cliquer sur 'Sauvegarder sous...'

Pour terminer la requête spatiale, cliquer sur le bouton Close.

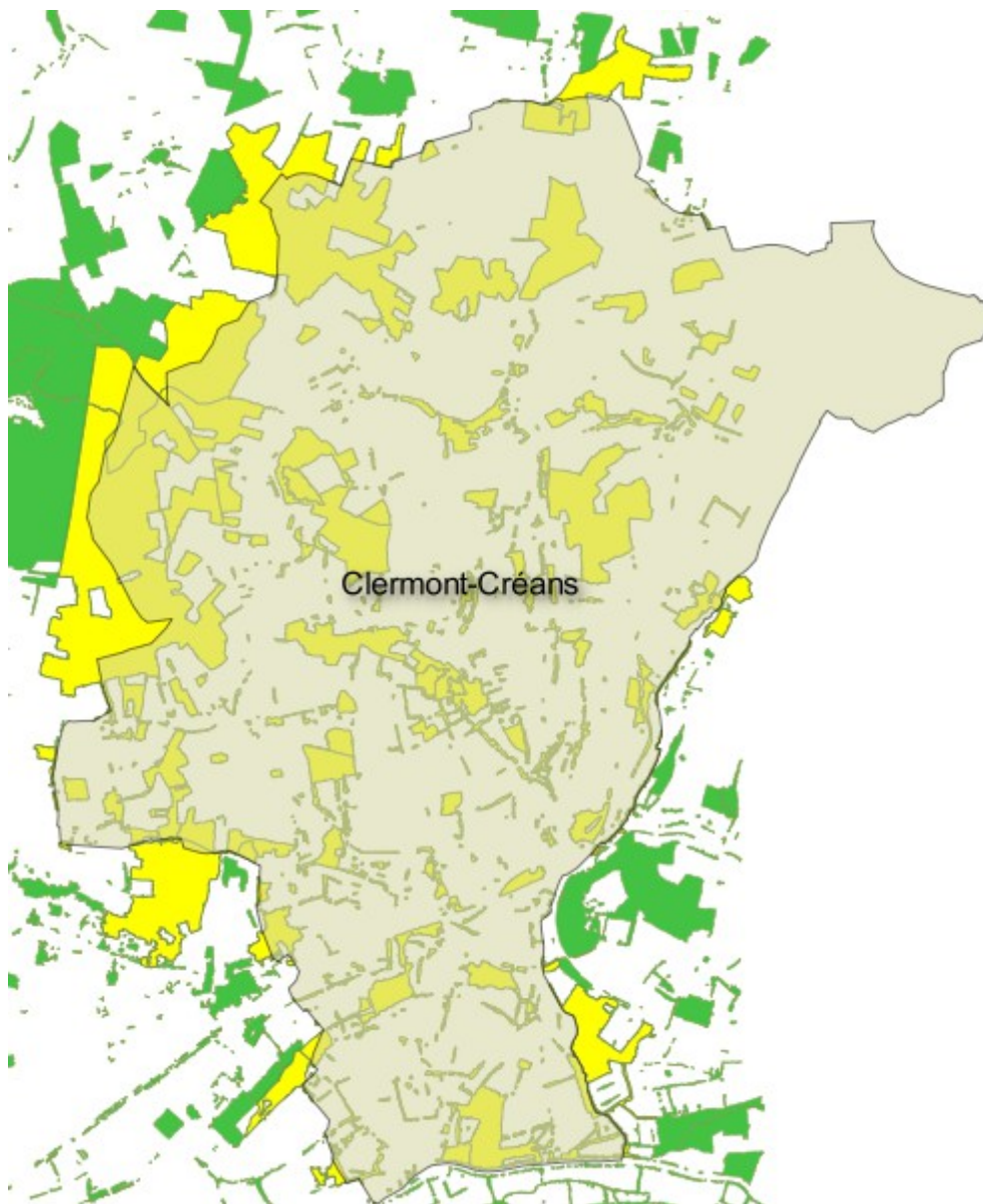
Le résultat de l'intersection est identique à celui obtenu avec la sélection par localisation :



Résultat de la requête spatiale Intersecte

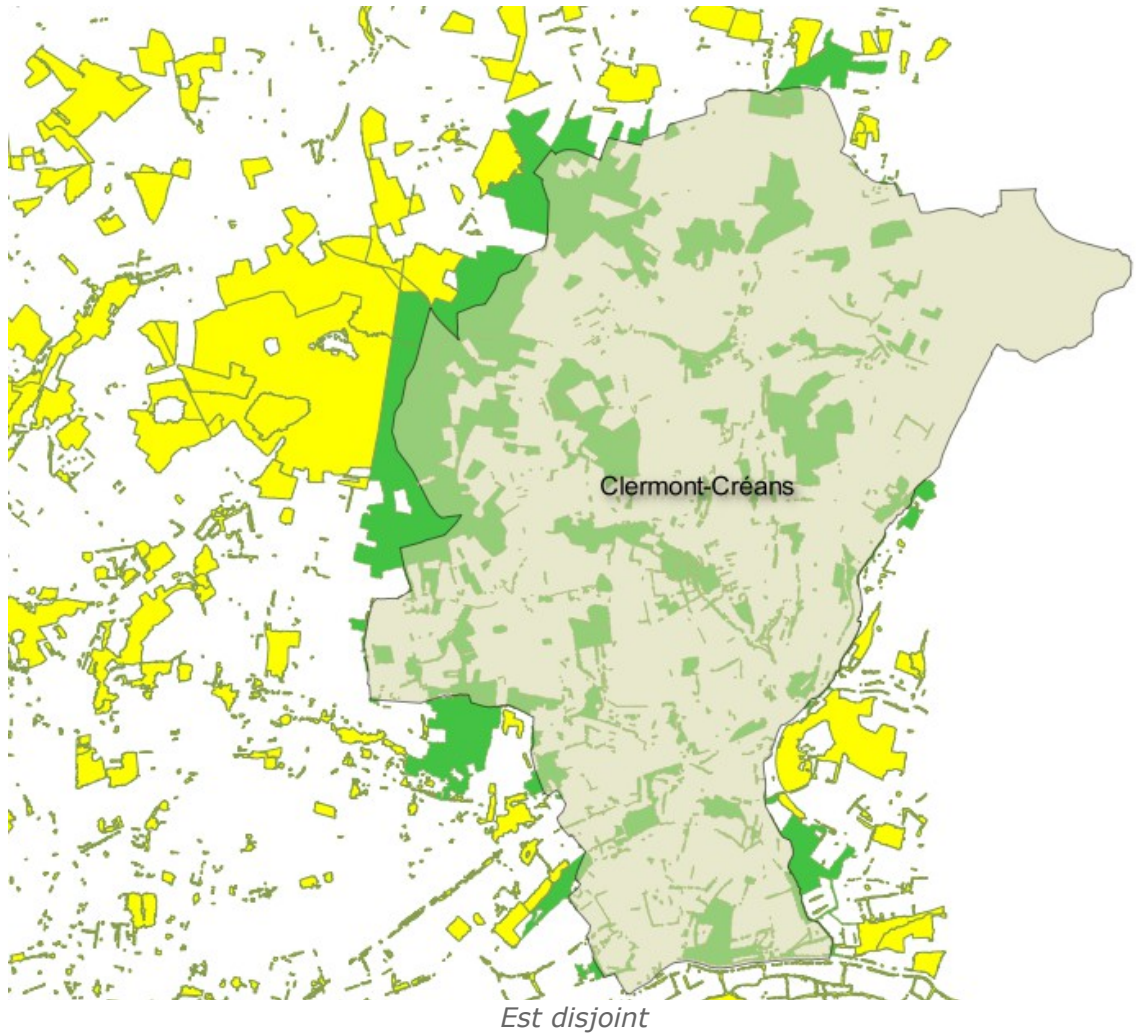
Le résultat varie selon l'opérateur géographique choisi :

Intersecte (les objets sélectionnés ont au moins un point commun avec le polygone de la commune) :

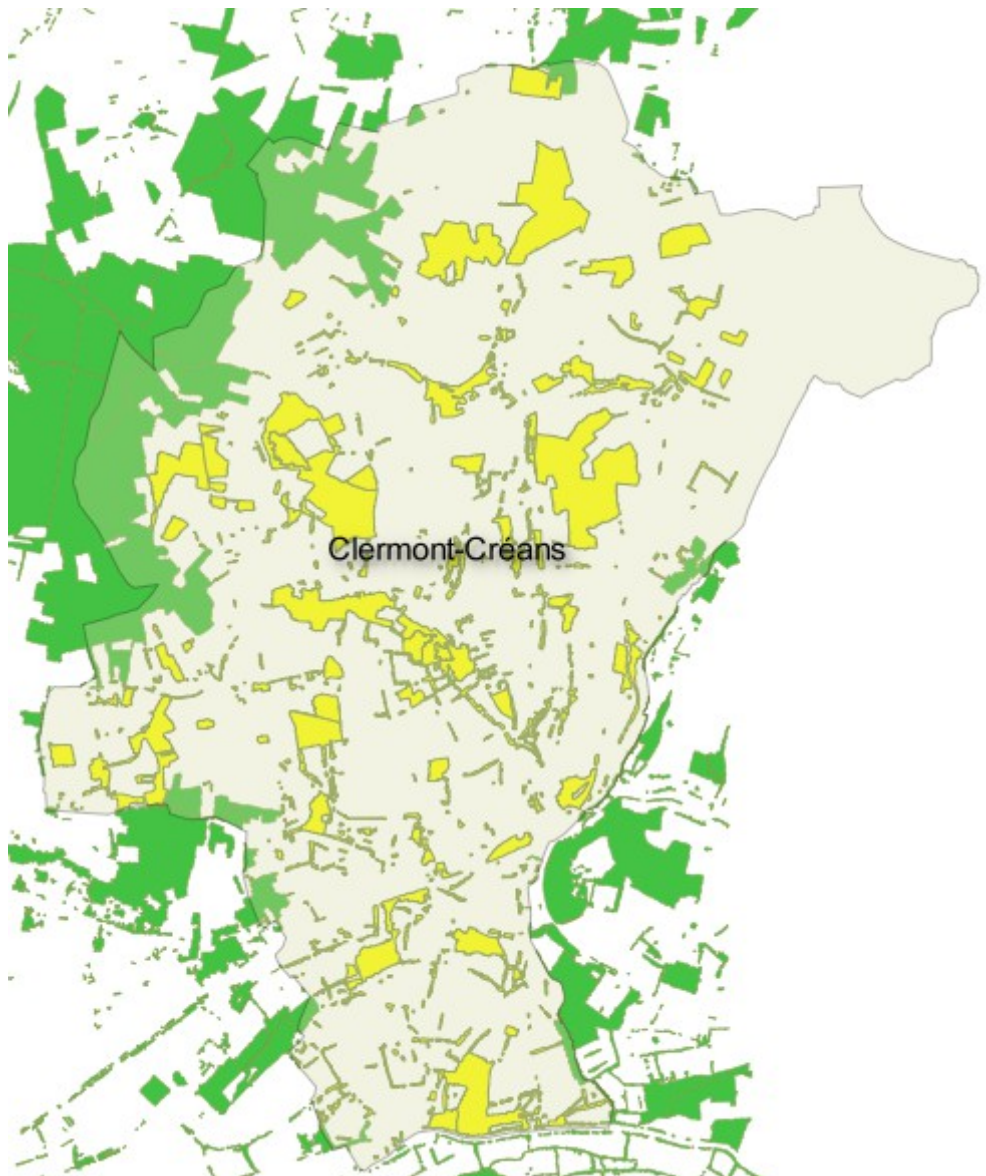


Intersecte

Est Disjoint (Les objets sélectionnés n'ont aucun point commun avec le polygone de la commune) :

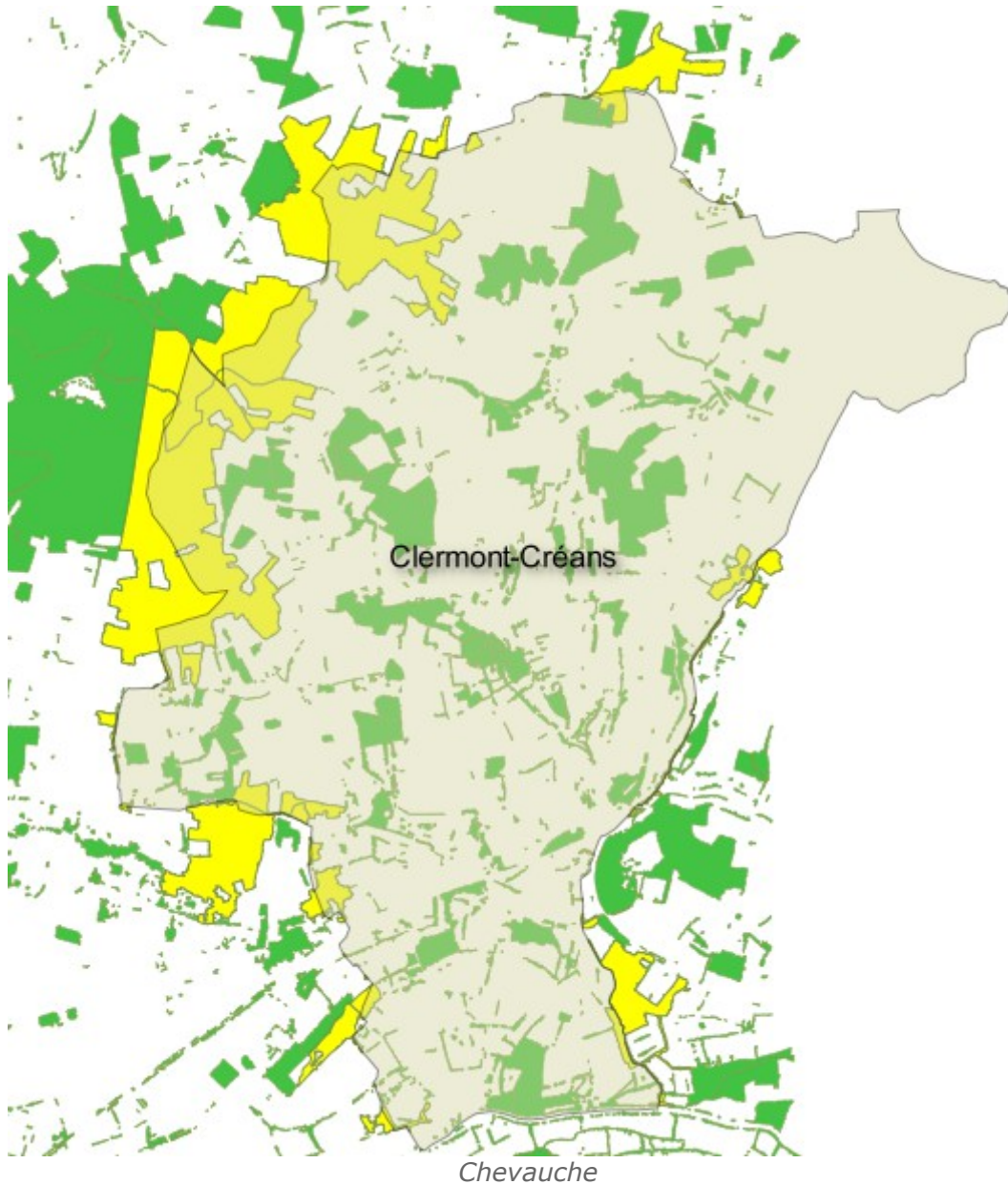


A l'intérieur de : (les objets sélectionnés sont contenus entièrement dans le polygone de la commune) :



A l'intérieur de

Chevauche (Les objets sélectionnés sont partiellement contenus dans le polygone de la commune) :



Les opérateurs géographiques utilisables dans une requête spatiale varient selon la nature des objets de la couche cible et de la couche de référence (points, polygones ou polygones).

Ces opérateurs géographiques appelés aussi prédicats spatiaux sont conformes aux normes OGC (Open Geospatial Consortium) en matière de schéma spatial et de relations spatiales entre entités, comme dans PostGIS.

Dans ce schéma spatial, le monde réel est modélisé en 2 dimensions sous forme de points, de lignes ou polygones, et de polygones ou surfaces.



Remarque








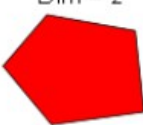
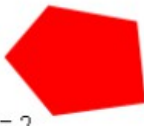
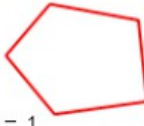

L'objet polygone dans le schéma spatial OGC n'est pas réduit à son périmètre, il comprend aussi toute la surface intérieure délimitée par son périmètre.

Les relations spatiales entre les objets géométriques utilisent les notions d'intérieur, de limite et d'extérieur des objets.

La limite d'une polyligne est constituée des 2 points constituant ses extrémités, celle d'un polygone est la polyligne fermée de son périmètre.

Un point n'a pas de limite.

Le tableau ci-dessous synthétise les notions d'intérieur, de limite et d'extérieur des objets et précise leur dimension au sens du schéma spatial OGC :

| | Intérieur | Limite | Extérieur |
|--|--|---|---|
| Point Dim = 0  |  Dim = 0 | N'existe pas |  |
| Polyligne Dim = 1  |  Dim = 1 |  Dim = 0 |  |
| Polygone Dim = 2  |  Dim = 2 |  Dim = 1 |  |

Objets spatiaux 2D OGC

QGIS propose 8 prédicats spatiaux conformes aux normes OGC:

Est égal (prédicat OGC Equals) :

Les géométries des objets sont topologiquement identiques (on peut superposer les objets même s'ils ne comportent pas le même nombre de sommets)

Applicable à tous les types d'objets (point, polyligne, polygone)

Est Disjoint (prédicat OGC Disjoint) :

Les géométries des objets n'ont aucun point commun.

Applicable à tous les types d'objets (point, polyligne, polygone)

Intersecte (prédicat OGC Intersects) :

Les géométries des objets ont au moins un point commun.

Applicable à tous les types d'objets (point, polyligne, polygone)

Est à l'intérieur de (prédicat OGC Within) :

Toute la géométrie de l'objet contenu est à l'intérieur de l'objet contenant.

Applicable à tous les types d'objets (point, polyligne, polygone)

Exemples de relations spatiales avec l'opérateur Est à l'intérieur de :

| | |
|---------------------------|--|
| Point/Polyligne |  |
| Point/Polygone |  |
| Polyligne/Polygone |  |
| Polygone/Polygone |  |

Exemples de relations spatiales "A l'intérieur de"

Contient (prédicat OGC Contains) :

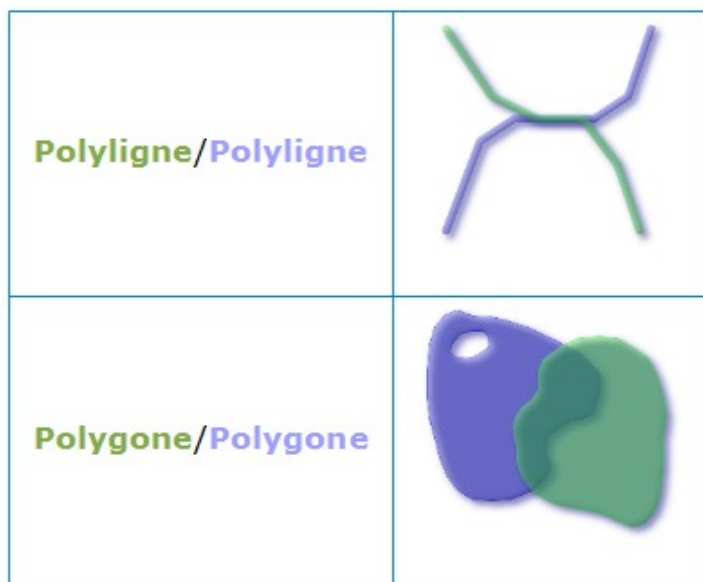
L'objet contient toute la géométrie de l'objet contenu

Applicable à tous les types d'objets (point, polyligne, polygone)

Chevauche (prédicat OGC Overlaps) :

Une partie seulement des objets est contenue dans l'autre objet qui doit être de même type (point, polyligne ou polygone)

Exemples de relations spatiales avec l'opérateur Chevauche:



Exemples de relations spatiales "Chevauche"

Croise (prédicat OGC Crosses) :

Les intérieurs des objets ont au moins un point commun mais pas tous.

Le résultat du croisement doit être un objet de dimension inférieure à celle de l'objet de plus grande dimension :

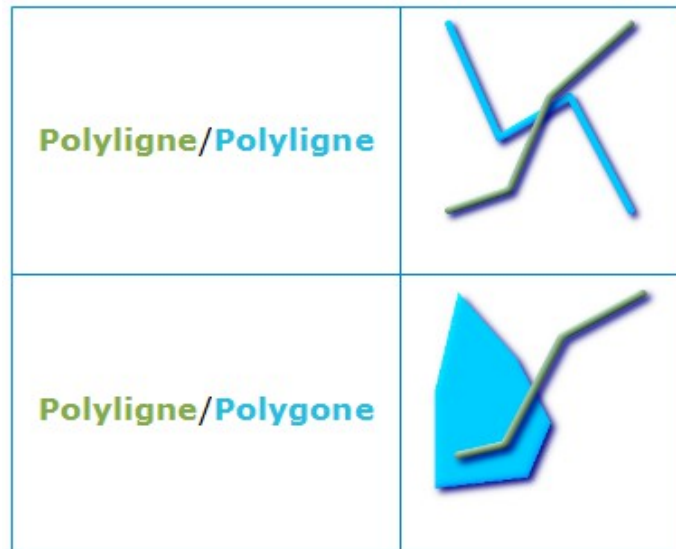
Par exemple, le croisement d'une polyligne avec un polygone donne une polyligne et une polyligne peut croiser un polygone si elle n'est pas entièrement contenue dans ce polygone.

2 polygones ne peuvent pas se croiser car le résultat du croisement serait un polygone, de même dimension, dans ce cas ils se chevauchent .

Le croisement d'un point ou d'une polyligne avec une polyligne donne un point (2 polygones peuvent se croiser en un point, mais pas sur un segment, dans ce cas elles se chevauchent).

Enfin 2 points ne peuvent pas se croiser car il faudrait que le résultat du croisement soit un objet de dimension inférieure à celle d'un point, ce qui n'existe pas.

Exemples de relations spatiales avec l'opérateur Croise :







Exemples de relations spatiales "Croise"

Touche (prédicat OGC Touches) :

Les limites des objets ont au moins un point commun et les intérieurs n'ont pas de point commun

N'est pas applicable aux relations point/point (un point n'a pas de limite)

Exemples de relations spatiales avec l'opérateur Touche :

| | |
|----------------------------|--|
| Point/Polygone |  |
| Polyligne/Polyligne |  |
| Polyligne/Polygone |  |
| Polygone/Polygone |  |

Exemples de relations spatiales "Touche"



Attention

Les opérateurs géographiques utilisés par QGIS sont différents de ceux de MapInfo® et offrent une palette beaucoup plus large de requêtes spatiales. Certains d'entre eux (Within - à l'intérieur, Contains - Contient) ont le **même nom** mais produisent des **résultats différents** sur des croisements de données identiques.



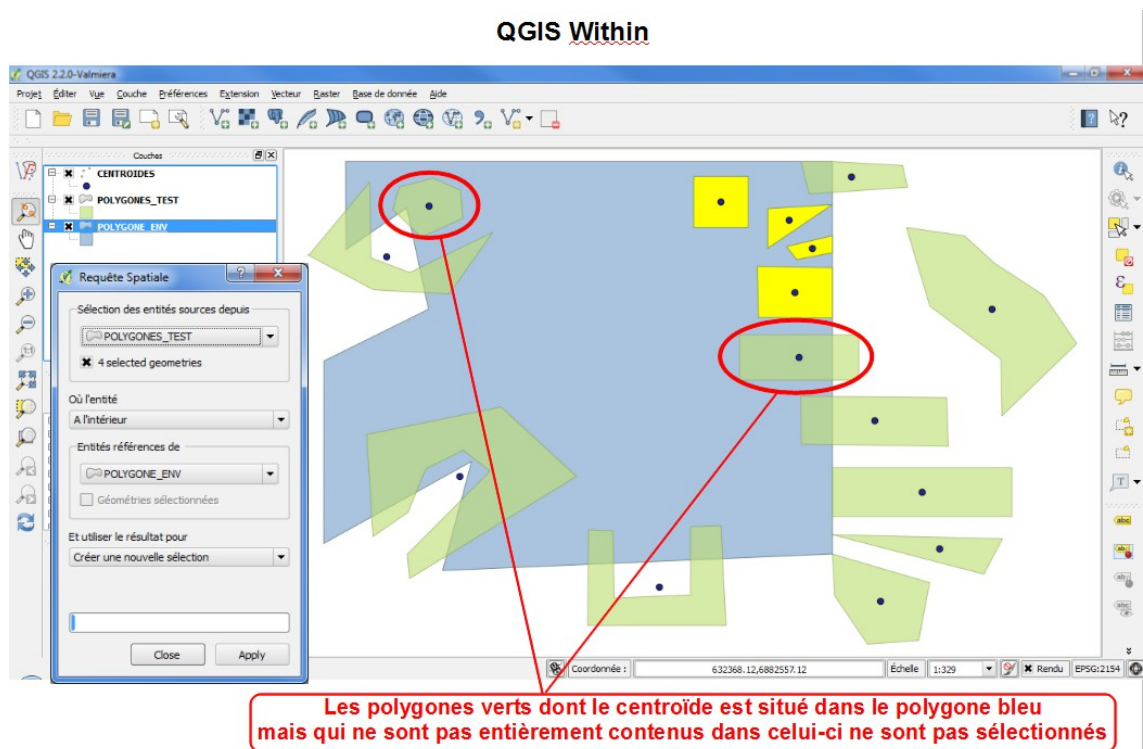
Fondamental

Les opérateurs géographiques de QGIS prennent en compte la géométrie intégrale des objets (relations topologiques normalisées par l'OGC) et ignorent la notion de centroïde (« centre géométrique ») des objets utilisée dans MapInfo®. Seul l'opérateur Intersects -Intersecte produit les mêmes résultats dans les deux logiciels puisqu'il prend en compte dans les 2 cas la géométrie intégrale des objets.



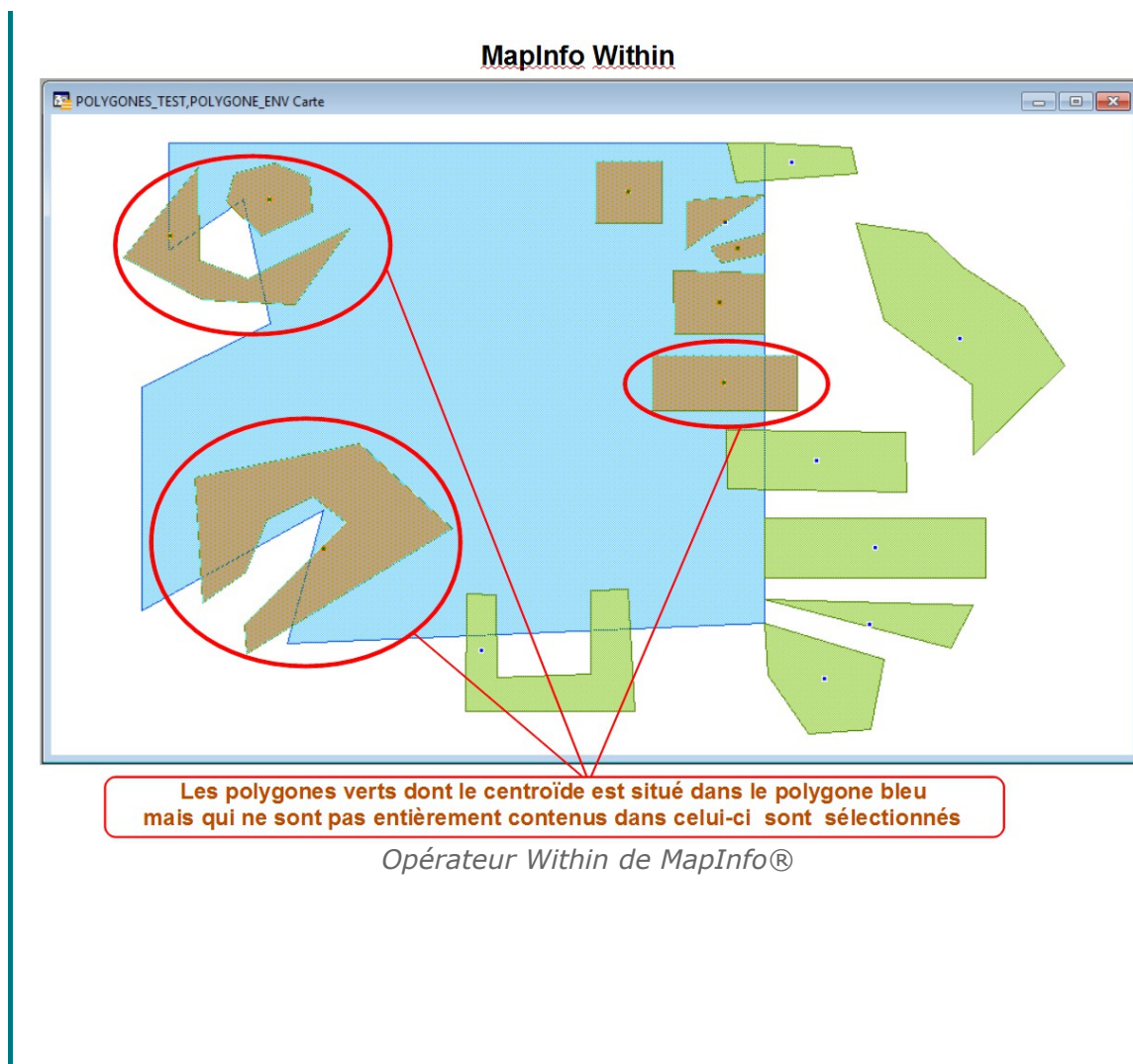
Exemple

Comparaison QGIS - MapInfo® pour l'opérateur A l'intérieur de (Within)



Opérateur Within de QGIS (OGC)

Avec MapInfo®, ils sont sélectionnés !



Remarque

Pour en savoir plus sur les opérateurs géographiques de QGIS, lire le document « Matrices de Clementini et prédicats spatiaux de l'OGC » diffusé librement

- sur le portail Intranet du Ministère de l'Ecologie, GéoInformations, : http://geoinfo.metier.i2/IMG/pdf/Predicats_OGC_V3_cle119417.pdf¹

- sur le portail Internet du Ministère de l'Ecologie, GéoInformations : http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Predicats_OGC_V3_cle119417.pdf²

D. requêtes spatiales

Exercice 18 : requêtes spatiales

Objectif : sélectionner des objets à l'aide des opérateurs spatiaux de l'extension

1 - http://geoinfo.metier.i2/IMG/pdf/Predicats_OGC_V3_cle119417.pdf

2 - http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Predicats_OGC_V3_cle119417.pdf

requête spatiale

Question

Préalable : vérifier dans le menu extensions / gestionnaires d'extensions l'activation du module « Extension de requête spatiale »

Ouvrir les couches vectorielles

- BD_TOPO\A_RESEAU_ROUTIER\ROUTE.SHP
- BD_TOPO\D_HYDROGRAPHIE\SURFACE_EAU.SHP

"Créer une couche depuis la sélection" de tous les tronçons de la couche ROUTE qui intersectent les objets de la couche SURFACE_EAU.

Ouvrir les couches vectorielles

- BD_TOPO\F_VEGETATION\ZONE_VEGETATION.SHP
- BD_TOPO\H_ADMINISTRATIF\COMMUNE.SHP

"Créer une couche depuis la sélection" des peupleraies dans ZONE_VEGETATION qui sont à l'intérieur de la commune de la Flèche

Indice : Créer un sous-ensemble de la couche COMMUNE et sélectionner les peupleraies avant de créer la requête

Enregistrez votre travail relatif à l'exercice comme un projet sous le nom "NomStagiaire_EX18.qgs" dans le répertoire "data_foad_qgis" et envoyez ce fichier par mail à la boîte aux lettres de l'équipe de formation qui vous a été indiquée dans votre protocole individuel de formation.

E. Tableau de synthèse des différents types de filtres et de sélections

Le tableau ci-dessous présente toutes les utilisations possibles des filtres et des sélections attributaires et spatiales

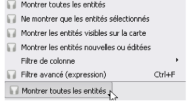
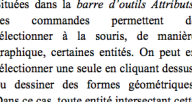
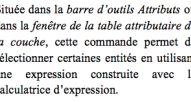
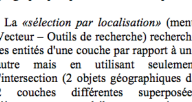
| Filtre par la table attributaire | Commande <i>Filtrer</i> : Clic droit sur le nom de la couche ou <i>Constructeur de requête</i> Bouton situé dans <i>Propriétés de la couche</i> Onglet <i>Général</i> | Sélection graphique | Sélection des entités en utilisant une expression | Sélection ou requête spatiale |
|--|--|--|---|---|
|  <p>Ces commandes n'agissent que sur la table attributaire et permettent de limiter le nombre d'entités affichées dans la table :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes les entités (par défaut) - Les entités sélectionnées par ailleurs - Les entités visibles sur la carte à cet instant ... <p>On peut également utiliser un filtre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simple sur une colonne - Avancé à partir d'une expression bâtie avec la calculatrice d'expression <p>Résultat :</p> <p>Lorsque les entités sont filtrées dans la table attributaire, elles ne sont pas sélectionnées pour autant : il faut consulter la barre de titre de la fenêtre « table attributaire » qui indique le nombre total d'entités de la couche, le nombre d'entités filtrées, le nombre d'entités sélectionnées.</p> <p>Ce filtre est perdu dès que la table attributaire est fermée.</p> | <p>Cette commande, également disponible dans le menu <i>Couche</i>, déclenche l'ouverture du <i>Constructeur de requête</i> qui permet de retenir, parmi toutes les entités de la couche, celles qui satisfont à une expression, plus ou moins complexe (calculatrice d'expression).</p> <p>Résultat :</p> <p>Cette commande de filtrage conduit à n'afficher dans la carte que les entités respectant l'expression du <i>constructeur de requête</i> : il s'agit d'un sous-ensemble de cette couche (un « feature subset »).</p> <p>A noter que ce filtre reste actif tant que l'expression n'a pas été effacée dans le <i>constructeur de requête</i> (qu'il faut relancer le cas échéant).</p> <p>Pour sauvegarder la « sous-couche filtrée » en dehors de la couche complète, il faut « <i>Sauvegarder sous ...</i> » un autre nom.</p> <p>Le filtre est sauvegardé dans le projet QGIS.</p> <p>Ne pas confondre le <i>filtre</i> et la <i>sélection</i>.</p> |  <p>Situées dans la <i>barre d'outils Attributs</i>, ces commandes permettent de sélectionner à la souris, de manière graphique, certaines entités. On peut sélectionner une seule en cliquant dessus, ou dessiner des formes géométriques. Dans ce cas, toute entité intersectant cette forme sera sélectionnée.</p> <p>Résultat :</p> <p>La sélection d'entités consiste à « marquer » ces entités au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais cela est paramétrable) afin de lancer, par la suite, d'autres commandes qui ne s'appliqueront qu'à cette sélection.</p> <p>On peut sauvegarder cette sélection comme une nouvelle couche en utilisant la commande « Enregistrer la sélection comme une couche vectorielle ».</p> <p>La sélection n'est pas sauvegardée dans le projet QGIS.</p> |  <p>Située dans la <i>barre d'outils Attributs</i> ou dans la <i>fenêtre de la table attributaire de la couche</i>, cette commande permet de sélectionner certaines entités en utilisant une expression construite avec la calculatrice d'expression.</p> <p>Résultat :</p> <p>La sélection d'entités consiste à « marquer » ces entités au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais cela est paramétrable) afin de lancer, par la suite, d'autres commandes qui ne s'appliqueront qu'à cette sélection.</p> <p>On peut sauvegarder cette sélection comme une nouvelle couche en utilisant la commande « Enregistrer la sélection comme une couche vectorielle ».</p> <p>La sélection n'est pas sauvegardée dans le projet QGIS.</p> |  <p>QGIS propose deux outils de sélection d'entités à partir de critères géographiques plus ou moins complets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La « <i>sélection par localisations</i> » (menu <i>Vecteur - Outils de recherche</i>) recherche les entités d'une couche par rapport à une autre mais en utilisant seulement l'intersection (2 objets géographiques de 2 couches différentes superposées s'intersectent quand ils ont au moins un point commun). - L'extension « <i>requête spatiale</i> » (menu <i>Vecteur - Requête spatiale</i>) qui permet d'utiliser d'autres opérateurs spatiaux (à l'intérieur, contient, touche, croise, chevauche, disjoint, etc.) <p>Résultat :</p> <p>La sélection d'entités consiste à « marquer » ces entités au moyen d'une couleur particulière (par défaut, c'est le jaune, mais cela est paramétrable) afin de lancer, par la suite, d'autres commandes qui ne s'appliqueront qu'à cette sélection.</p> <p>Pour être sauvegardée, cette sélection doit être enregistrée comme une nouvelle couche vectorielle.</p> <p>La sélection n'est pas sauvegardée dans le projet QGIS.</p> |
| Vu au module 3 | Vu au module 7 | Vu au module 3 | Vu au module 7 | Vu au module 7 |

Tableau de synthèse filtre et sélection

A. Sauvegarder le résultat d'un filtre ou d'une sélection

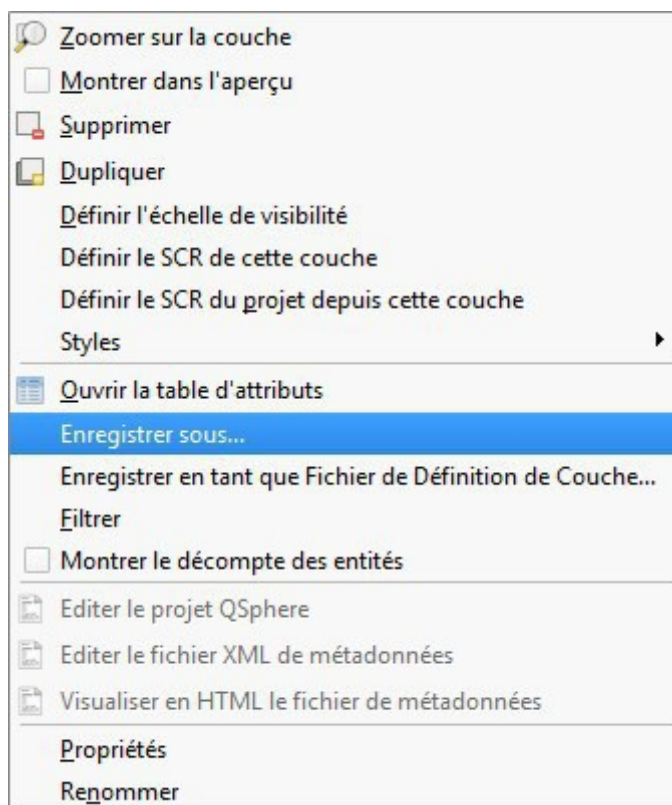


Méthode : Méthode pour sauvegarder le résultat d'un filtre ou d'une sélection

1- Constructeur de requête (sous-ensemble d'une couche)

Dans la fenêtre Couches

- Clic droit sur la couche à sauvegarder
- Puis Enregistrer sous...

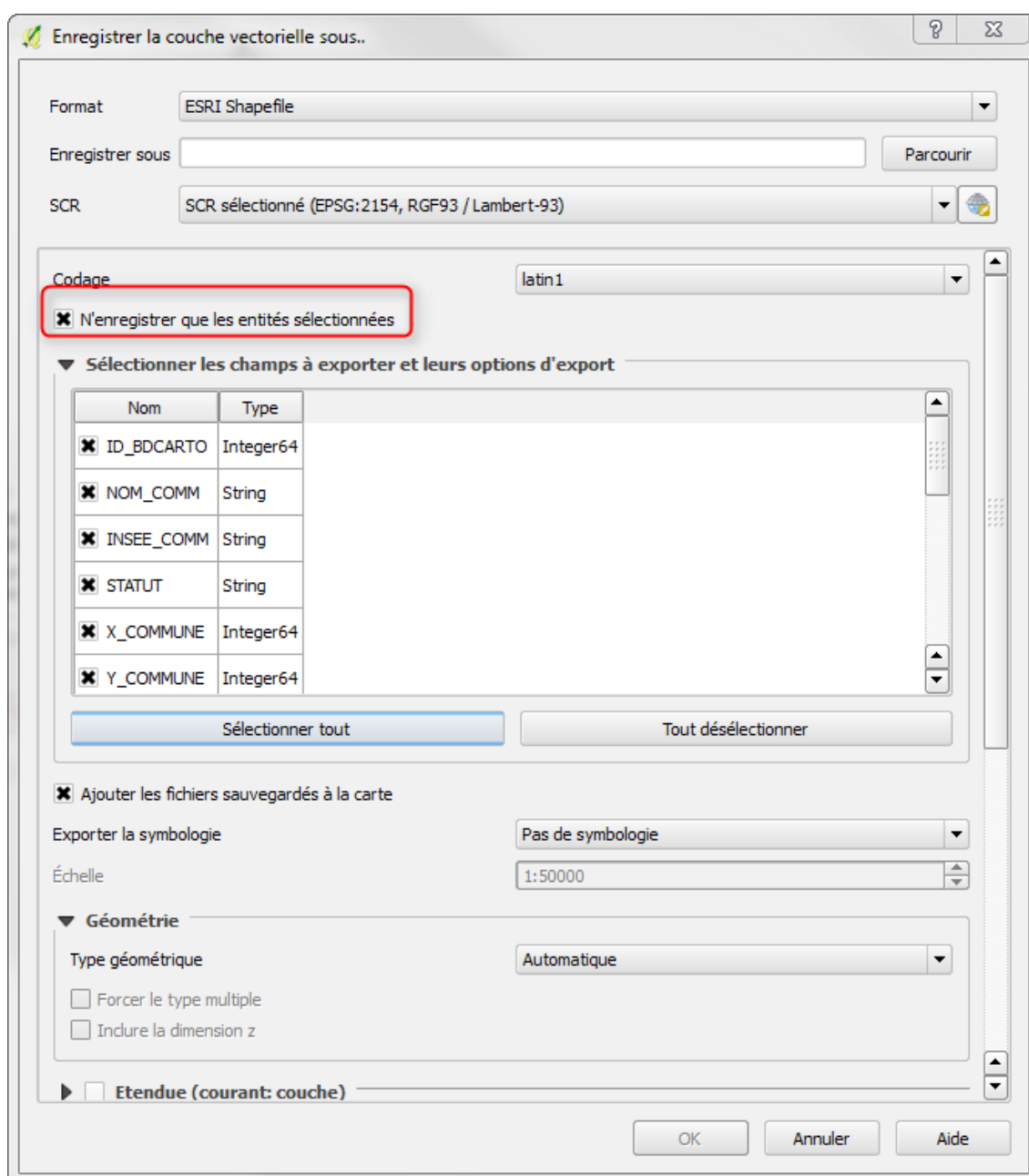


Sauvegarder sous

2- Sélection par expression ou requête spatiale

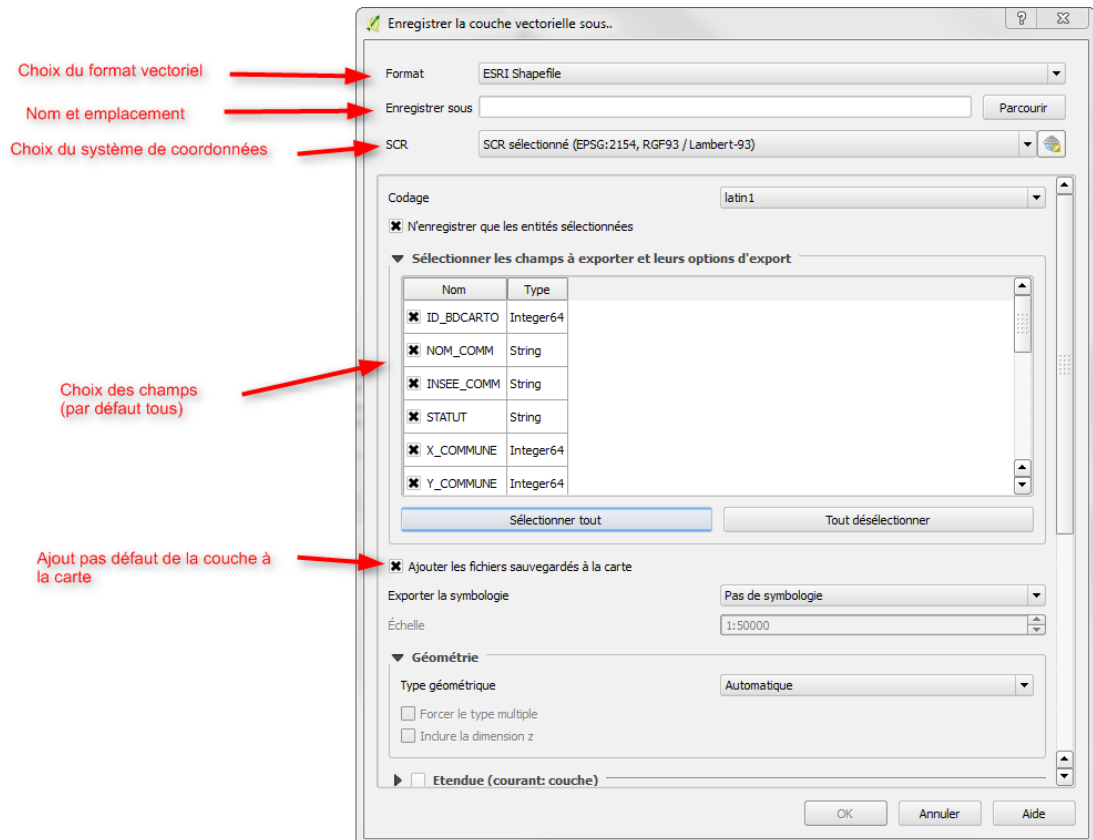
Dans la fenêtre Couches

- Clic droit sur la couche à sauvegarder
- Puis Sauvegarder la Enregistrer sous...
et cocher n'enregistrer que les entités sélectionnées



Menu Sauvegarder la sélection sous... (pour une sélection par expression)

Principales option pour enregistrer une couche vectorielle :



Enregistrement de la couche vectorielle

Solution des exercices



> Solution n°1 (exercice p. 32)

Solution :

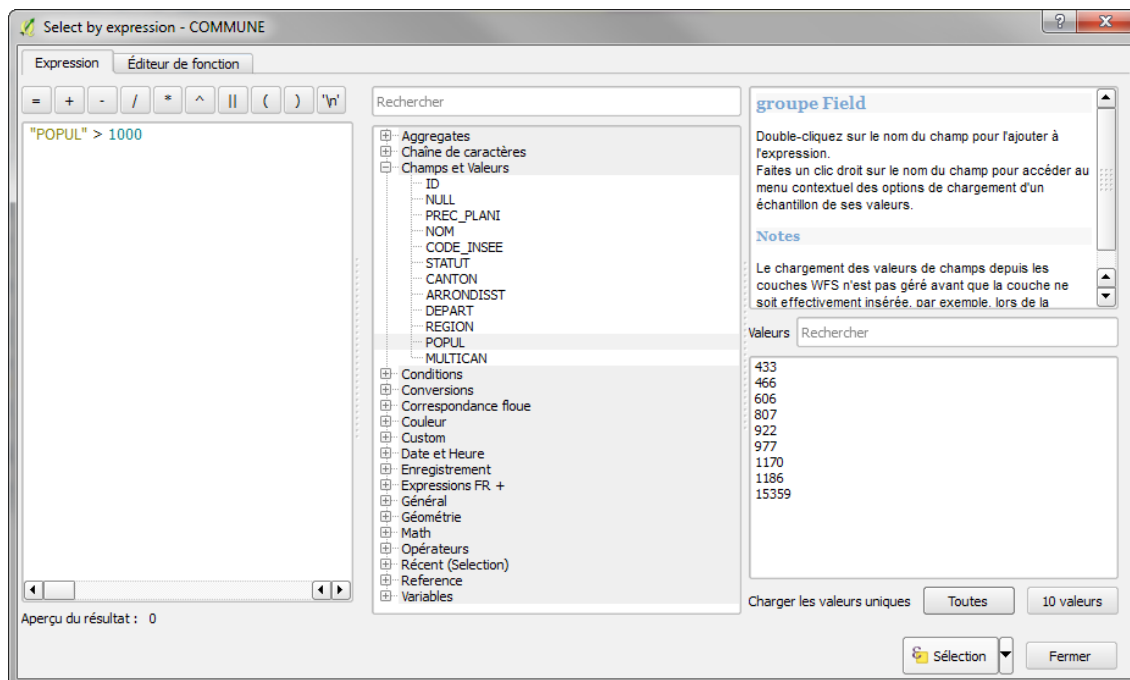
Ouvrir la couche vectorielle avec la commande Couche/Ajouter une couche vecteur ou cliquer sur l'icône  ou utiliser l'explorateur

- Choisir le codage ISO 8859-1 (Choisir ce codage pour l'affichage des accents sur cette table)
- Choisir le type de fichier ESRI Shapefiles [OGR]
- Sélectionner la table COMMUNE dans le répertoire \BD_TOPO\H_ADMINISTRATIF
- Cliquer sur Open

Sélectionner (surligner) les communes qui ont une population supérieure à 1000 habitants (Sélection par expression)

- Sélectionner la couche COMMUNE dans le panneau Couches
- Ouvrir la table d'attributs avec la commande Couche/Ouvrir la table d'attributs ou cliquer sur l'icône 
- Cliquer sur le bouton Sélection par expression 
- Choisir le champ POPUL, échantillonner pour afficher les valeurs et saisir la clause SQL Where (Supérieur à 1000)
- nom du champ : POPUL
- Opérateur supérieur (>)
- Valeur numérique 1000

Saisie automatique en double cliquant sur les colonnes champs et valeurs et en cliquant sur l'opérateur



Valider et exécuter la sélection en cliquant sur le bouton ϵ Sélection

Afficher uniquement les communes qui ont une population supérieure à 1000 habitants (Filtre sur la table)

- Sélectionner la couche COMMUNE dans le gestionnaire de couches
- Créer une requête à l'aide de la commande Couche/Filtrer ou dans les propriétés de la couche, onglet général, Bouton Constructeur de requête.

Choisir le champ POPUL, échantillonner pour afficher les valeurs et saisir la clause SQL Where (Supérieur à 1000)

- nom du champ entre double quotes : "POPUL"
- Opérateur supérieur (>)
- Valeur numérique 1000

Saisie automatique en double cliquant sur les colonnes champs et valeurs et en cliquant sur l'opérateur

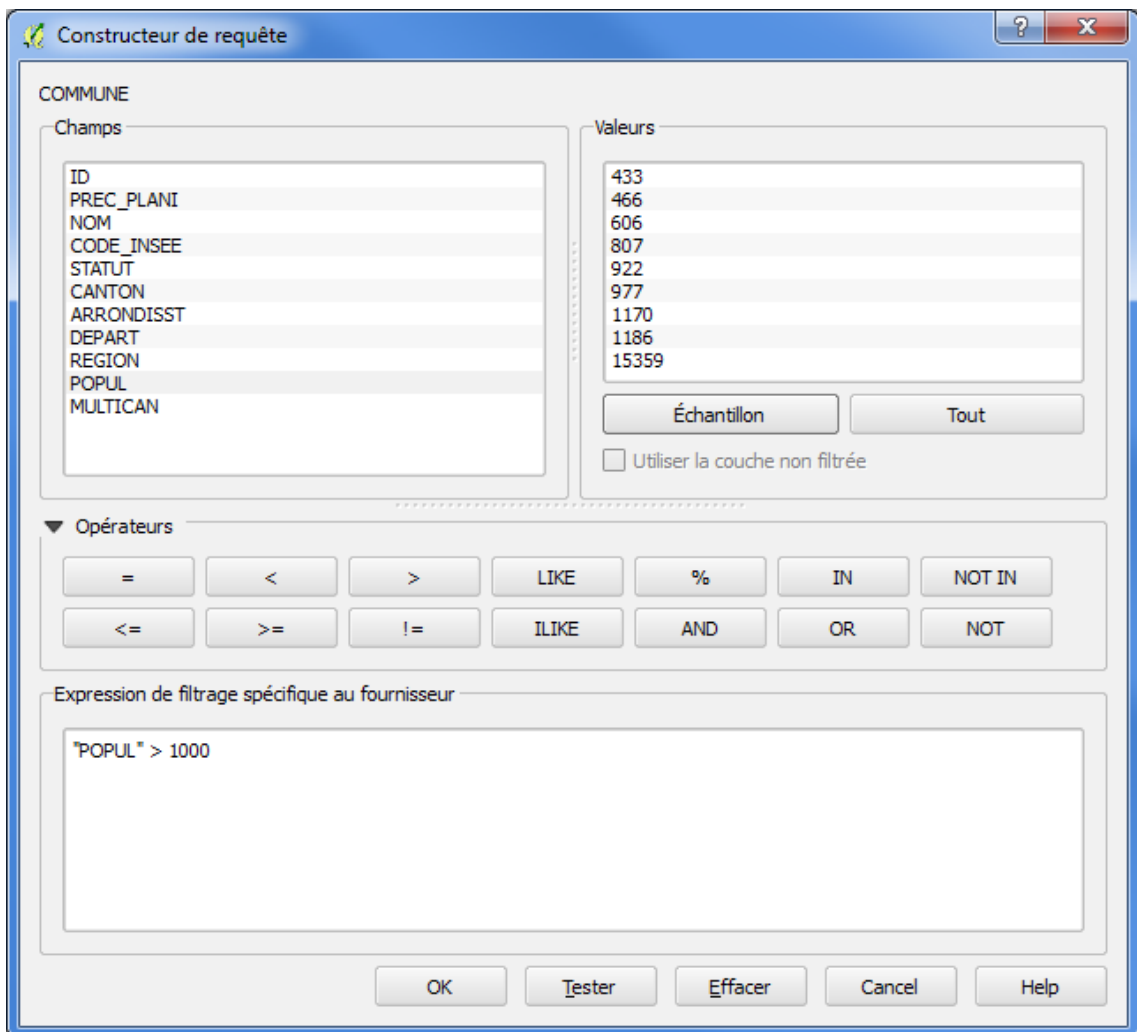


Image 1 .

Remarque : On constate les résultats différents entre la sélection par expression et le constructeur de requête