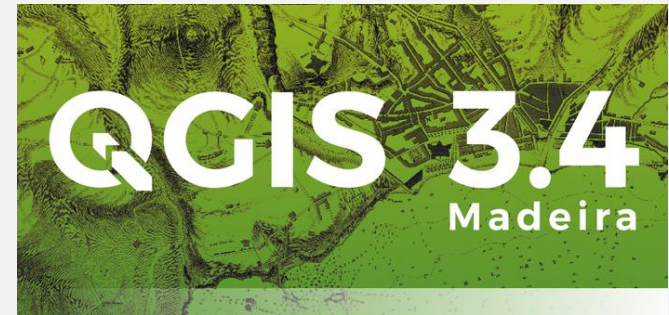




Accompagnement
Géomatique
des Acteurs
du Territoire

AGAT



Analyses thématiques

Durée : 2h

Exercice accompagné : oui

Formation FRC BFC

2019



© AGAT – Tous droits réservés
© ALTERMAP – Tous droits réservés

Objectifs du chapitre

Rappel

Objectifs d'un SIG : permettre de répondre aux questions :

- ✓ Localisation (*question OÙ ?*)
- ✓ Condition (*question QUOI ?*)
- ✓ Tendances (*question QUAND ?*)
- ✓ Répartition (*question COMMENT ?*)
- ✓ Modélisation (*question ET SI ?*)

Les analyses thématiques permettent de répondre à ces questions, en réalisant :

➤ Des requêtes spatiales et attributaires : interroger la carte

Outils d'analyse

➤ Des cartes thématiques

➤ Des diagrammes, schémas...



*Outils de
communication*

Plan du chapitre

1. Structuration des tables attributaires

1. Requêtes spatiales et attributaires : interroger la carte

- . Modes d'interrogation et de sélection
- . Export de données sélectionnées

1.3. Alimentation des tables attributaires

- . Création de formulaires de saisie

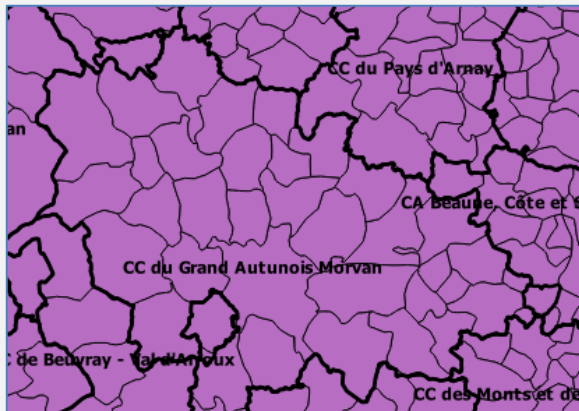
4. Jointures

- . Lier différents fichiers contenant les mêmes références attributaires

1. Structuration d'une table attributaire (1)

Qgis propose un grand nombre de formats en sortie : Shapefile, Mid/Mif, Postgis, spatialites (par exemple)

Tous proposent une base de données attributaire (d'où le terme information dans l'acronyme SIG)



La cartographie



est reliée à une base de données

	airen_epci	nom_epci	ptot_epci	surf_km2
322	000040265	CC du Grand Autunois Morvan	53621	1018.000000000

visible sous la forme d'une table attributaire

1. Structuration d'une table attributaire (2)

Les tables attributaires sont organisées en fonction de champs et d'enregistrements

Table attributaire - COMMUNE :: Total des entités: 36595, filtrés: 36595, sélectionnés: 1

1 Champ

	ID_GEOFLA	CODE_COM	INSEE_COM	NOM_COM	STATUT	X_CHF_LIEU	Y_CHF_LIEU	X
9262	COMMUNE00000...	009	71009	ANOST	Commune simple	783423	6664720	
33427	COMMUNE00000...	010	71010	ANTULLY	Commune simple	807407	6645778	
26606	COMMUNE00000...	011	71011	ANZY-LE-DUC	Commune simple	781567	6580555	
1926	COMMUNE00000...	012	71012	ARTAIX	Commune simple	777894	6572204	
35281	COMMUNE00000...	013	71013	AUTHUMES	Commune simple	875310	6645829	
3905	COMMUNE00000...	014	71014	AUTUN	Sous-préfecture	798767	6650904	
80	COMMUNE00000...	015	71015	AUXY	Commune simple	806654	6650842	
17886	COMMUNE00000...	016	71016	AZE	Commune simple	835169	6593959	
18972	COMMUNE00000...	017	71017	BALLORE	Commune simple	804861	6604802	
7683	COMMUNE00000...	018	71018	BANTANGES	Commune simple	861611	6614317	
28680	COMMUNE00000...	019	71019	BARIZEY	Commune simple	828032	6633432	
28608	COMMUNE00000...	020	71020	BARNAY	Commune simple	801537	6666154	
8203	COMMUNE00000...	021	71021	BARON	Commune simple	798063	6600003	
31815	COMMUNE00000...	022	71022	BAUDEMONT	Commune simple	798958	6577184	
6553	COMMUNE00000...	023	71023	BAUDRIERES	Commune simple	853850	6621267	
14507	COMMUNE00000...	024	71024	BAUGY	Commune simple	779096	6578047	

2 Enregistrement

Montrer toutes les entités

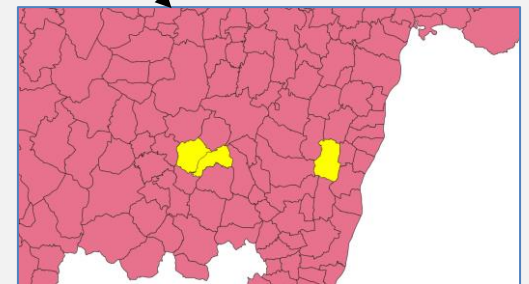
Sélection dans une table attributaire

Dans QGIS, on peut sélectionner directement des enregistrements dans la table attributaire

communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtrées: 567, Sélectionnées: 3

	insee	nom	wikipedia	surf_ha
1	71488	Saint-Vincent-d...	fr:Saint-Vincent...	637,000000000...
2	71350	Pierreclos	fr:Pierreclos	1240,000000000...
3	71134	Clermain	fr:Clermain	580,000000000...
4	71397	Sainte-Cécile	fr:Sainte-Cécile ...	730,000000000...
5	71290	Mazille	fr:Mazille	954,000000000...
6	71250	Laizé	fr:Laizé	1057,000000000...
7	71417	Saint-Gengoux-...	fr:Saint-Gengou...	952,000000000...
8	71377	Royer	fr:Royer (Saône...	592,000000000...
9	71416	Saint-Gengoux-...	fr:Saint-Gengou...	1098,000000000...
10	71269	Lux	fr:Lux (Saône-et...	613,000000000...

Et visualiser le résultat avec l'icône « Loupe »

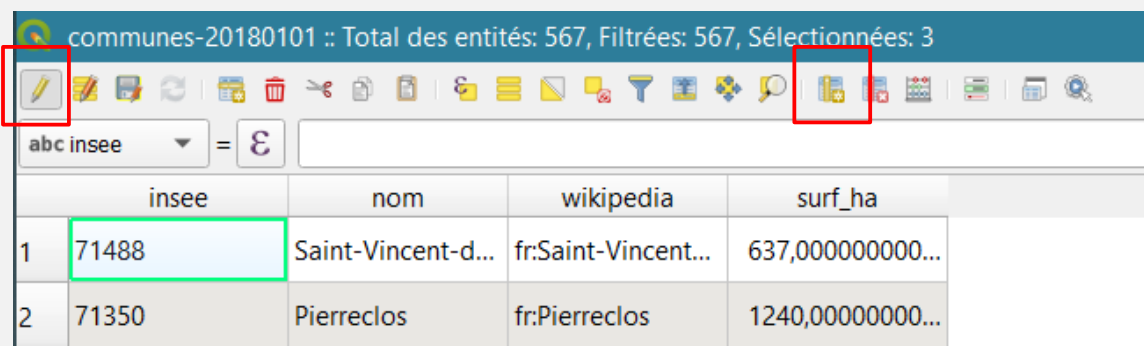


Création et suppression de champs

Les tables attributaires ne sont pas figées : on peut créer de nouveaux champs

On peut passer par la table attributaire ou par les propriétés de la couche

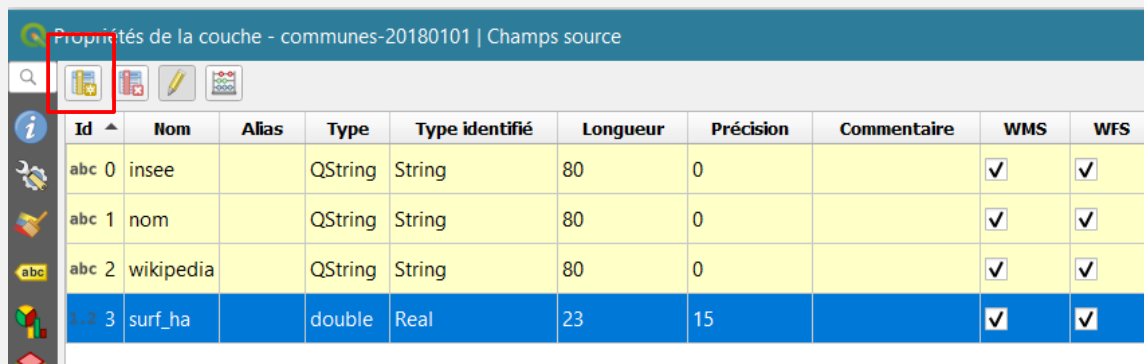
communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtrées: 567, Sélectionnées: 3



	insee	nom	wikipedia	surf_ha
1	71488	Saint-Vincent-d...	fr:Saint-Vincent...	637,000000000...
2	71350	Pierreclos	fr:Pierreclos	1240,00000000...

En mode écriture, via la table attributaire (création de champ)

Propriétés de la couche - communes-20180101 | Champs source



	Id	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	insee		QString	String	80	0			✓	✓
abc 1	nom		QString	String	80	0			✓	✓
abc 2	wikipedia		QString	String	80	0			✓	✓
1.2 3	surf_ha		double	Real	23	15			✓	✓

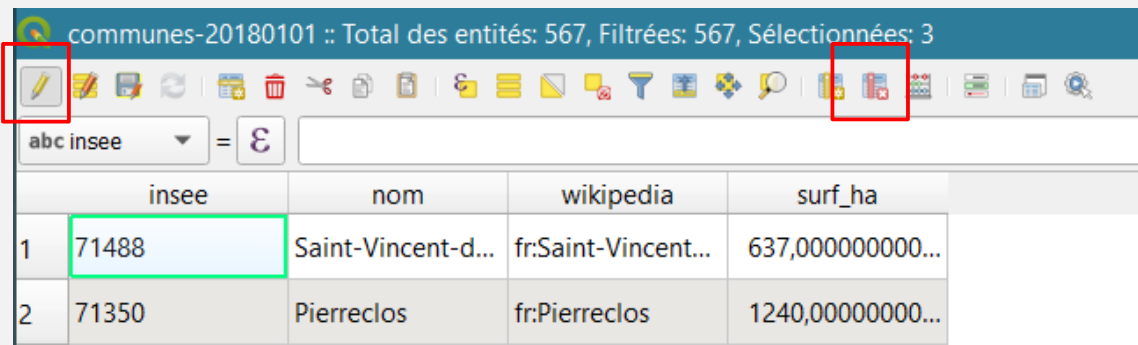
En mode écriture, via les propriétés de la couche (création de champ)

Création et suppression de champs (2)

Les tables attributaires ne sont pas figées : on peut également supprimer un champ

Passer par la table attributaire ou par les propriétés de la couche

communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtrées: 567, Sélectionnées: 3

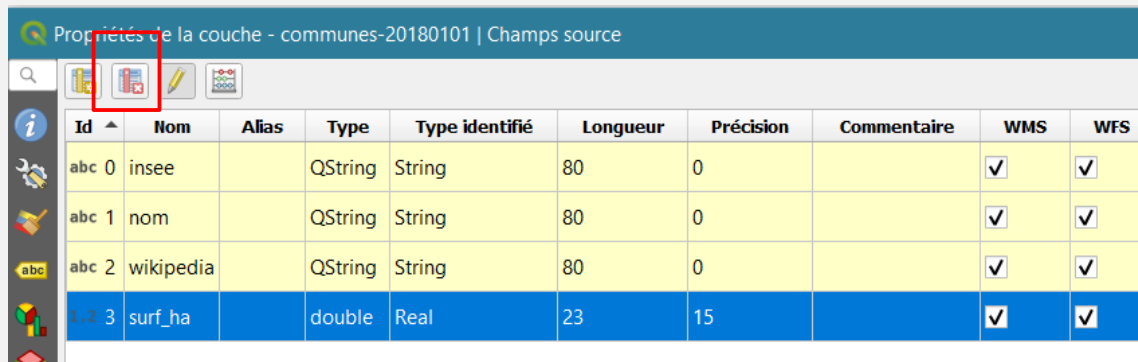


	insee	nom	wikipedia	surf_ha
1	71488	Saint-Vincent-d...	fr:Saint-Vincent...	637,000000000...
2	71350	Pierreclos	fr:Pierreclos	1240,000000000...



En mode écriture,
via la table
attributaire
(suppression de
champ)

Propriétés de la couche - communes-20180101 | Champs source



	Id	Nom	Alias	Type	Type identifié	Longueur	Précision	Commentaire	WMS	WFS
abc 0	insee		QString	String	80	0			✓	✓
abc 1	nom		QString	String	80	0			✓	✓
abc 2	wikipedia		QString	String	80	0			✓	✓
1.2 3	surf_ha		double	Real	23	15			✓	✓

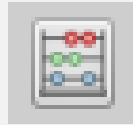


En mode écriture,
via les propriétés
de la couche
(suppression de
champ)

Création de données via la calculatrice de champs

QGIS offre la possibilité de créer de nouveaux champs grâce à des données déjà présentes dans les tables attributaires ou dans la base de données vectorielles

Dans la table attributaire, cliquer sur la calculatrice de champs



Communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtrées: 567, Sélectionnées: 3

insee	nom	wikipedia	surf_ha
88	Saint-Vincent-d...	fr:Saint-Vincent...	637,000000000...

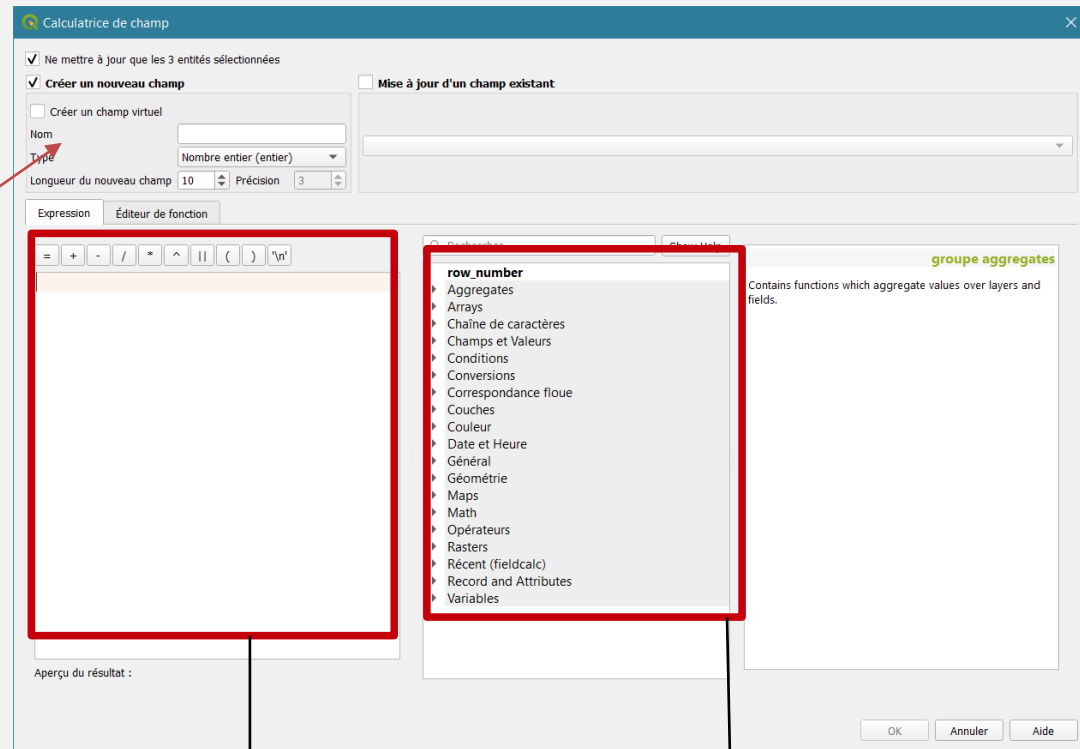
2 possibilités :

Mise à jour d'un champ existant

ou

Créer un nouveau champ

Langage SQL



Fenêtre de calcul de champs

Menu Champs, opérateurs...

1.2. Requêtes spatiales et attributaires

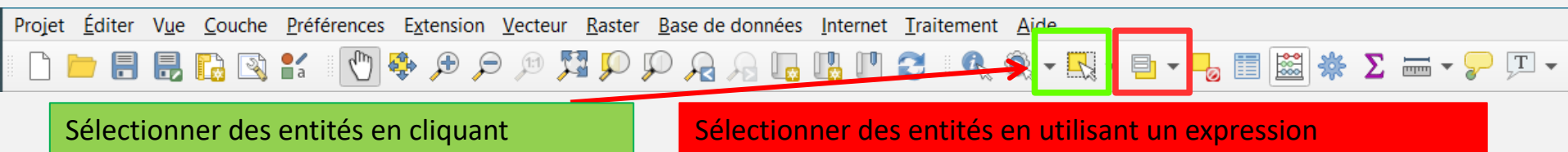
Interroger la carte

(1)

- Permet d'identifier des territoires ou entités géographiques répondant à des critères choisis.

Requêtes spatiales : permet d'avoir les informations attributaires en cliquant sur une entité géographique

Requêtes attributaires : permet de sélectionner des entités géographiques répondant à certains critères (= attributs des entités)



➤ Les analyses peuvent se faire sur :

- du ponctuel, linéaire, surface
- du qualitatif
- du quantitatif

Objectifs

Analyser la répartition spatiale d'un phénomène

Rechercher les facteurs explicatifs d'une certaine répartition

Sélectionner des entités par la carte

Sélectionner des entités par clic et repérage dans table attributaire

communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtré: 567, Sélectionnées: 3

communes-

abc insee =

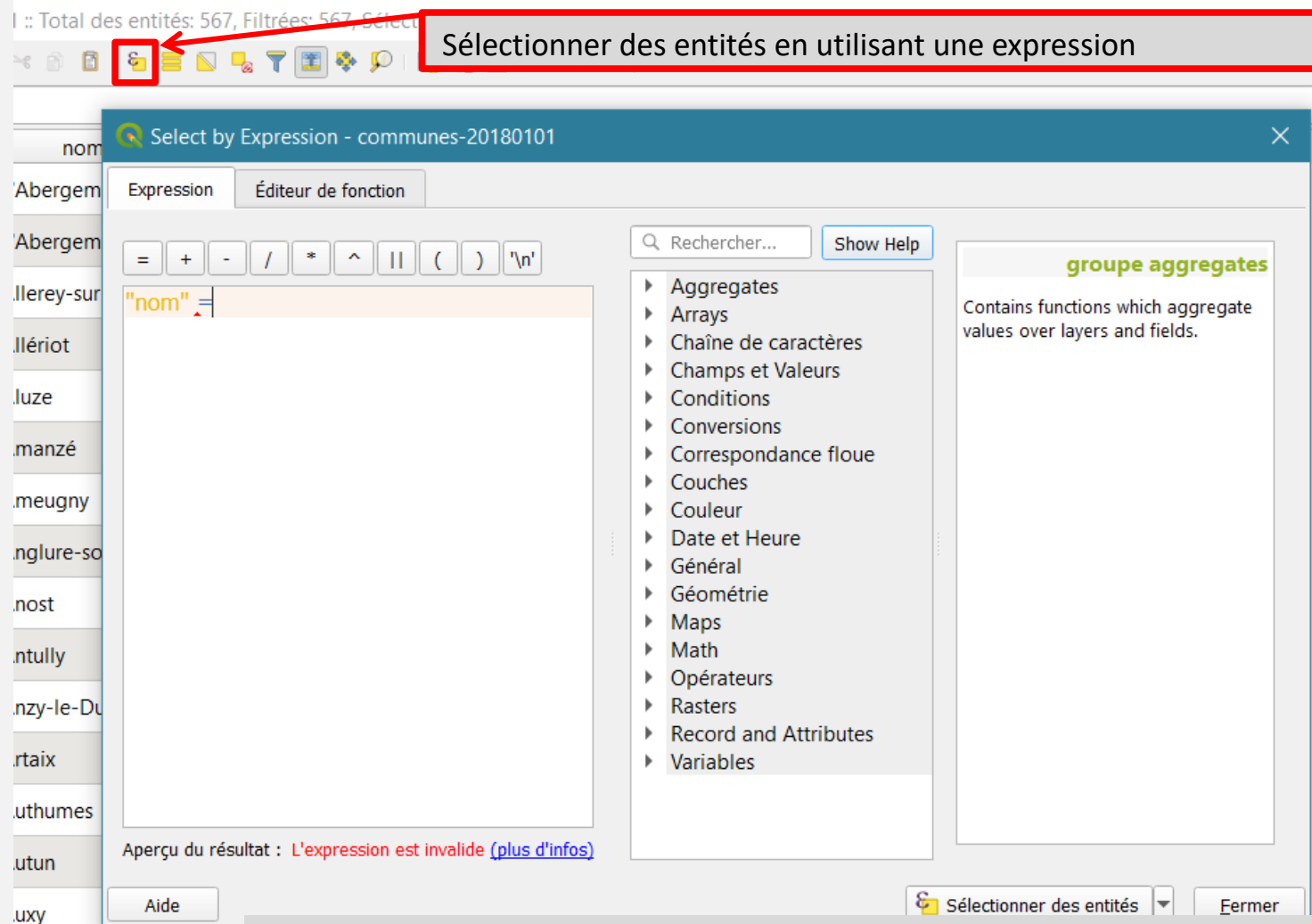
Tout mettre à jour Mettre à jour la sélection

	insee	nom	wikipedia	surf_ha
1	71250	Laizé	fr:Laizé	1057,00000000...
2	71290	Mazille	fr:Mazille	954,00000000...
3	71397	Sainte-Cécile	fr:Sainte-Cécile ...	730,00000000...
4	71001	L'Abergement-...	fr:L'Abergement...	811,00000000...
5	71002	L'Abergement-...	fr:L'Abergement...	1962,00000000...
6	71003	Allerey-sur-Saône	fr:Allerey-sur-Sa...	1652,00000000...
7	71004	Allériot	fr:Allériot	1354,00000000...
8	71005	Aluze	fr:Aluze	599,00000000...
9	71006	Amanzé	fr:Amanzé	1129,00000000...
10	71007	Ameugny	fr:Ameugny	648,00000000...
11	71008	Anglure-sous-D...	fr:Anglure-sous-...	709,00000000...
12	71009	Anost	fr:Anost	5169,00000000...
13	71010	Antully	fr:Antully	3740,00000000...
14	71011	Anzy-le-Duc	fr:Anzy-le-Duc	2514,00000000...
15	71012	Artaix	fr:Artaix	2142,00000000...
16	71013	Authumes	fr:Authumes	1289,00000000...

Montrer toutes les entités

1.2. Requêtes attributaires

Exemple 1 : où sont les Espaces remarquables ?



Opérateurs logiques et mathématiques - Langage SQL

Exemple 1 : où sont les Espaces remarquables ? (suite)

Select by Expression - communes-20180101

Expression Éditeur de fonction

="nom" =

Rechercher... Show Values

Opérateurs

Opérateurs logiques et mathématiques
Langage SQL

Notes

Loading field values from WFS layers isn't supported, before the layer is actually inserted, ie. when building queries.

Valeurs

Tous uniques Échantillon de 10

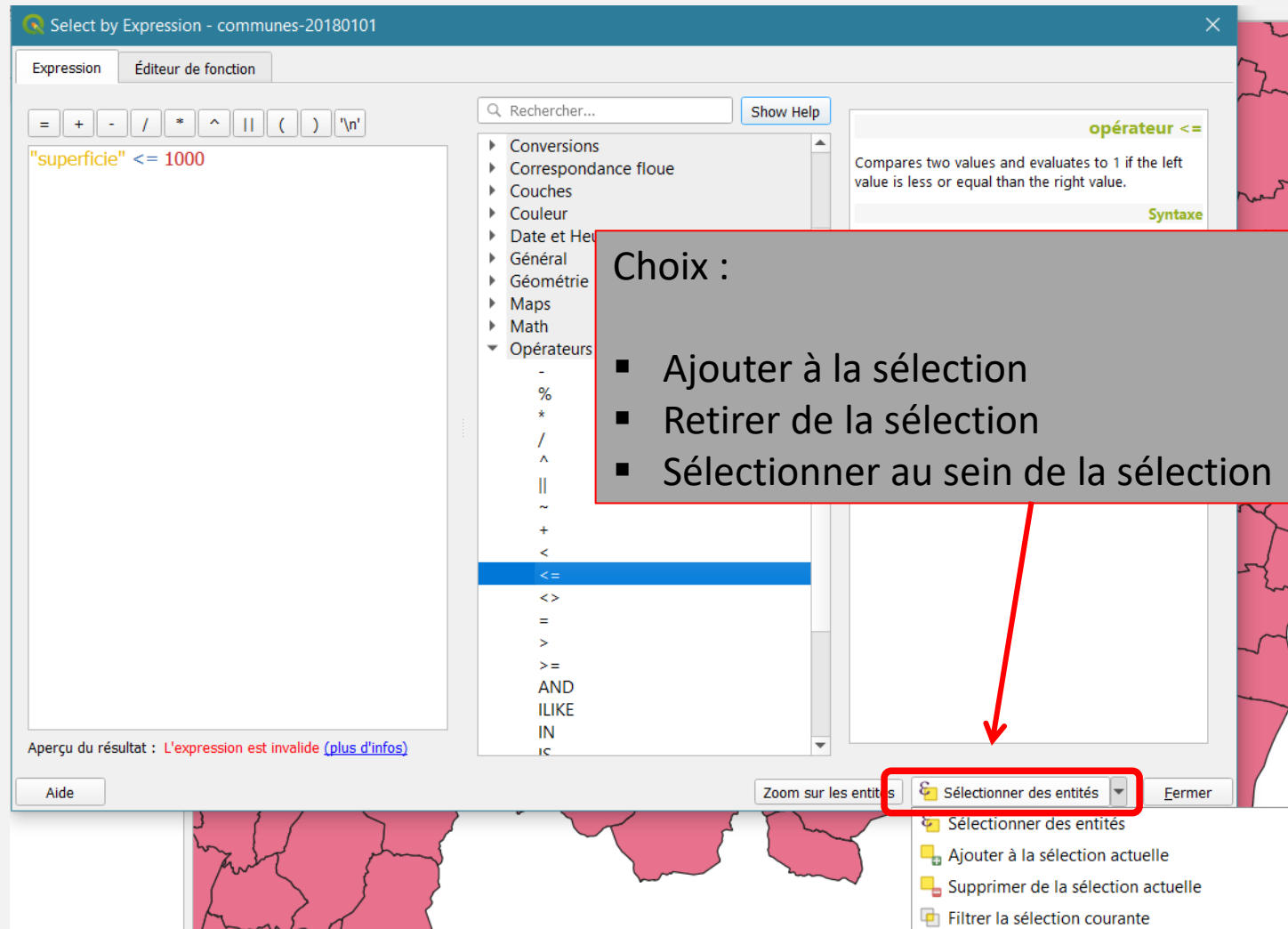
'Allerey-sur-Saône'
'Allériot'
'Aluze'
'Amanzé'
'Ameugny'
'Anglure-sous-Dun'
'Anost'
'Antully'
'Anzy-le-Duc'
'Artaix'

Aide Sélectionner des entités Fermer

Aperçu du résultat : L'expression est invalide (plus d'infos)

1.2. Requêtes attributaires : requêtes complexes

Possibilité de faire une requête par rapport aux entités identifiées lors d'une requête précédente



1.2. Requêtes attributaires

Gestion des résultats et Exports (1)

communes-20180101 :: Total des entités: 567, Filtrées: 567, Sélectionnées: 1

abc insee

= €

insee

nom

wikipedia

su

1

71001

L'Abergement-...

fr L'Abergement...

811,00

Copier les lignes Sélectionnées dans le presse-papier

Coller à partir du presse papier

Inverser la sélection

Tout dé-sélectionner

Afficher les Entités sélectionnées En haut

Adapter l'étendue de la carte aux entités sélectionnées

1.2. Requêtes spatiales et attributaires

Gestion des résultats et Exports (2)

Plusieurs formats possibles :

.shp
.dbf
.csv
Mapinfo
...

Ne pas oublier de cocher :

« Enregistrer les entités sélectionnées »

+ Mettre un nouveau nom de couche

Enregistrer la couche vectorielle sous...

Format: ESRI Shapefile

Nom de fichier: []

Nom de la couche: []

SCR: EPSG:4326 - WGS 84

Codage: UTF-8

☒ N'enregistrer que les entités sélectionnées

☒ Ajouter les fichiers sauvegardés à la carte

► Sélectionner les champs à exporter et leurs options d'export

▼ Géométrie

Type de géométrie: Automatique

☐ Forcer le type multiple

☐ Inclure la dimension z

► ☐ Emprise (courant: couche)

▼ Options de la couche

RESIZE: NO

SHPT: []

► Options personnalisables

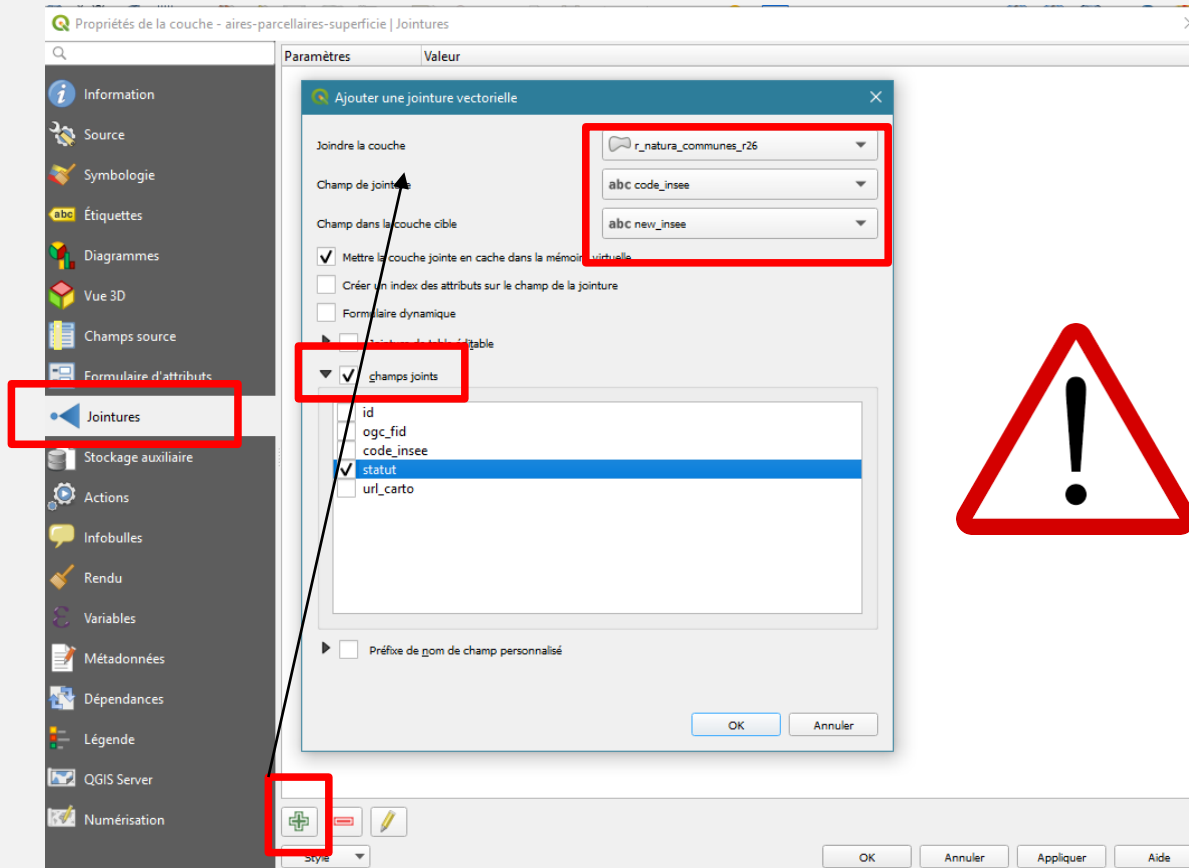
OK Annuler Aide

4. Les jointures de données externes

Les jointures permettent de lier entre eux deux fichiers de données **à condition qu'ils aient au moins une même référence attributaire (contenu d'une colonne identique)**

La jointure va s'effectuer en prenant une colonne de référence dans chacun des fichiers :

- Pas nécessairement le même nom de colonne
- Mais les libellés des entités doivent être rigoureusement identiques



Ne pas oublier
d'enregistrer la
couche après la
jointure pour
conserver les
nouveaux champs

Conclusion : ce qu'il faut retenir

- ✓ Les requêtes attributaires servent à **interroger les données** constituant une carte
- ✓ Les jointures permettent de lier spatialement des fichiers différents (en joignant les attributs)
- ✓ Les tables sont modifiables en **mode Édition**, et on peut paramétrer des formulaires de saisie ou de consultation
- ✓ La **calculatrice de champs** permet de modifier des champs, en créer d'autres, effectuer des calculs sur des champs