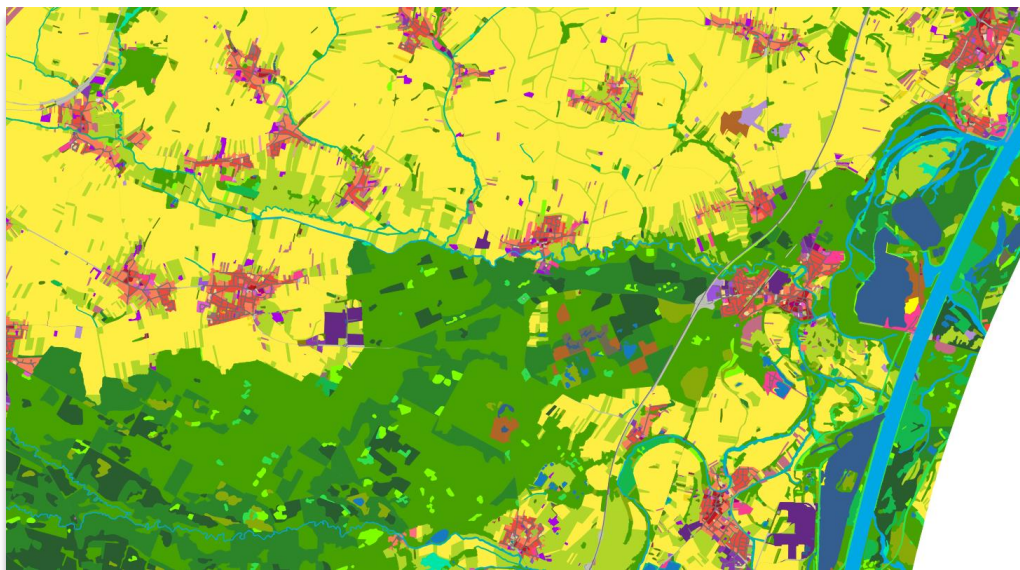


Formation à l'utilisation de l'OCS GE2 à l'aide du logiciel QGIS 3.10



Module 3 : manipulation de la table attributaire

1. Ajout de colonnes
2. Mise à jour de colonnes
3. Jointure attributaire avec une autre couche
4. Jointure attributaire avec une table Excel
5. Sélection attributaire
6. Export en table CSV



 **KERMAP**

1137a Avenue des Champs-Blancs
35510 Cesson-Sévigné
FRANCE

hello@kermap.com

02.30.96.07.66

@kermap_info

www.linkedin.com/company/kermap/

www.kermap.com

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Préambule module 3:

- Nous ré-utilisons la couche d'OCS GE2 unie avec les limites de communes de l'Eurométropole de Strasbourg (**voir module 2**) dans laquelle nous avons volontairement simplifié la table attributaire en supprimant les champs:
 - « *nom_com* »
 - « *nom_com_min* »
 - « *pmun_rp2017* »
- L'objectif du module 3 est d'appréhender les principales fonctionnalités de la table attributaire (nouveaux champs, calculs de champs, sélection et jointure)
- Nous utilisons un projet QGIS prêt à l'emploi disponible sur la plateforme GéoGrandEst (**voir Module 1**)

QGIS 3.10 interface showing a map of the Eurometropolis of Strasbourg. The map displays various land use categories and administrative boundaries. A table window is open, showing the attribute table for the selected layer '04_union_communes_OCSGE2_2018_Eurometropole_Strasbourg_niv1_niv2'. The table contains 11 rows of data, all representing 'Territoires artificialisés'.

cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet
1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg
2	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg
3	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg
4	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg
5	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg
6	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg
7	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg
8	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg
9	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg
10	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg
11	Territoires artificialisés	11	Habitat	11	67378	Eurométropole de Strasbourg

Couche simplifiée de l'OCS GE2 unie avec les limites de communes

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Objectif :

Ajouter 3 nouvelles colonnes :

- « *Surface_m2* » (format numérique réel)
- « *Nom_commune* » (format texte)
- « *Pop_2017* » (format numérique entier)

La création de ces nouveaux champs (ou colonnes) va nous permettre de préparer :

1. Le calcul des surfaces des polygones en m²
2. La récupération des noms de commune par jointure attributaire avec une autre couche
3. La récupération de l'information de population des différentes communes par jointure attributaire avec une table Excel

Rappel :
Ouverture de la table attributaire
(clic droit)

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

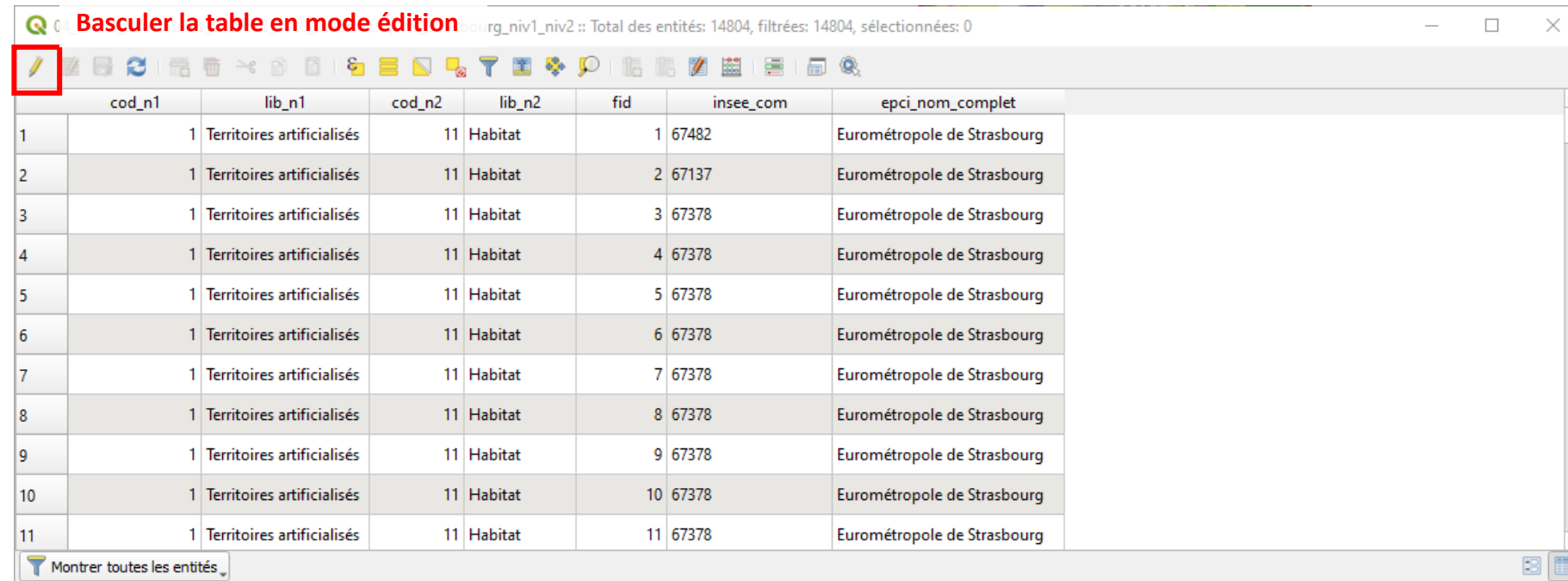
1

Prérequis :

Les modifications de la table attributaire s'applique exclusivement en mode « édition » de la couche.

Toutes les modifications qui ne seront pas enregistrées en sortie du mode « édition » seront perdues

Basculer la table en mode édition bourg_niv1_niv2 :: Total des entités: 14804, filtrées: 14804, sélectionnées: 0



	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg
11	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	11	67378	Eurométropole de Strasbourg

Montrer toutes les entités

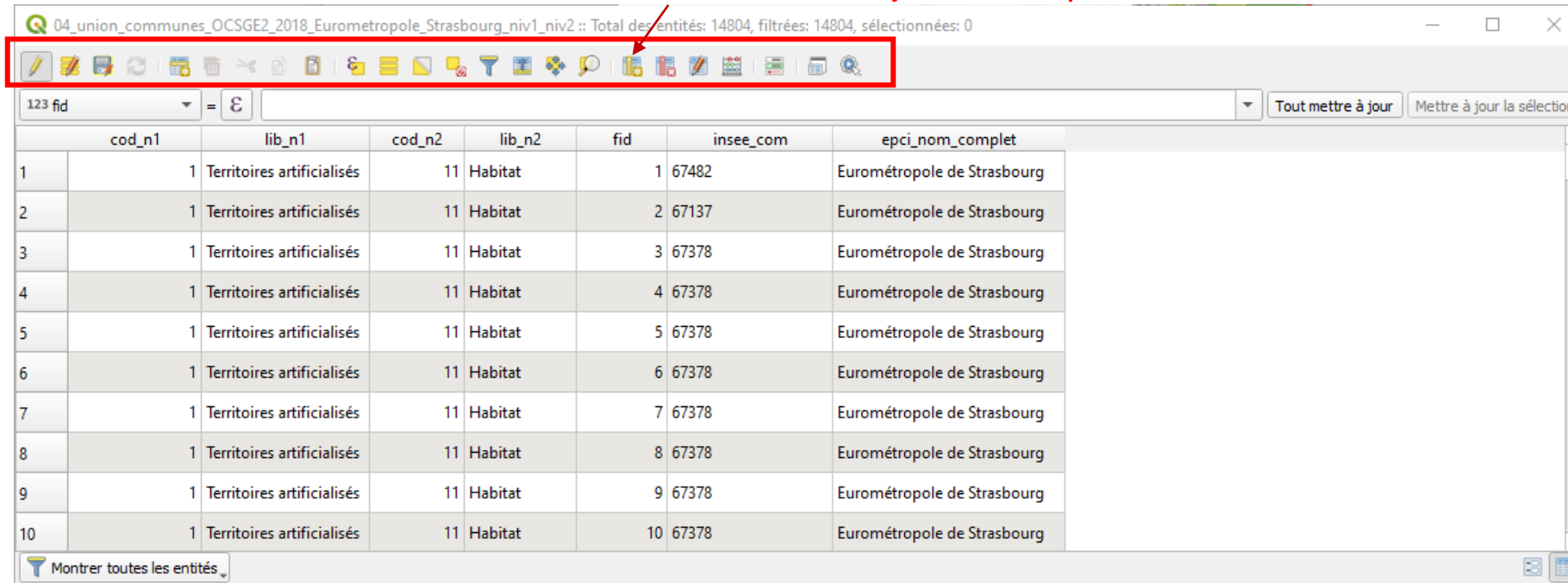
Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

en mode « édition » toutes les fonctions disponibles s'activent

Accès à la fonction « Ajouter un champ »



04_union_communes_OCSGE2_2018_Eurometropole_Strasbourg_niv1_niv2 :: Total des entités: 14804, filtrées: 14804, sélectionnées: 0

	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg

Montrer toutes les entités

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

1.

Ajouter un champ

Nom: Surface_m2

Commentaire:

Type: Nombre décimal (réel)

Type (fournisseur de données): double

OK Annuler

Paramétrage de l'ajout d'un champ

1. Nom du champ à ajouter (ici « Surface_m2 »)
2. Commentaire sur le champ (optionnel)
3. Définition du type de champ :

- Nombre entier
- **Nombre décimal**
- Texte
- Date
- Date & Heure
- ...

Réitérer l'opération en ajoutant les champs « Nom_Commune » (Texte) et « Pop_2017 » (Nombre entier)

2.

Ajouter un champ

Nom: Nom_Commune

Commentaire:

Type: Texte (chaîne de caractères)

Type (fournisseur de données): string

Longueur: 250

OK Annuler

3.

Ajouter un champ

Nom: Pop_2017

Commentaire:

Type: Nombre entier (entier)

Type (fournisseur de données): integer

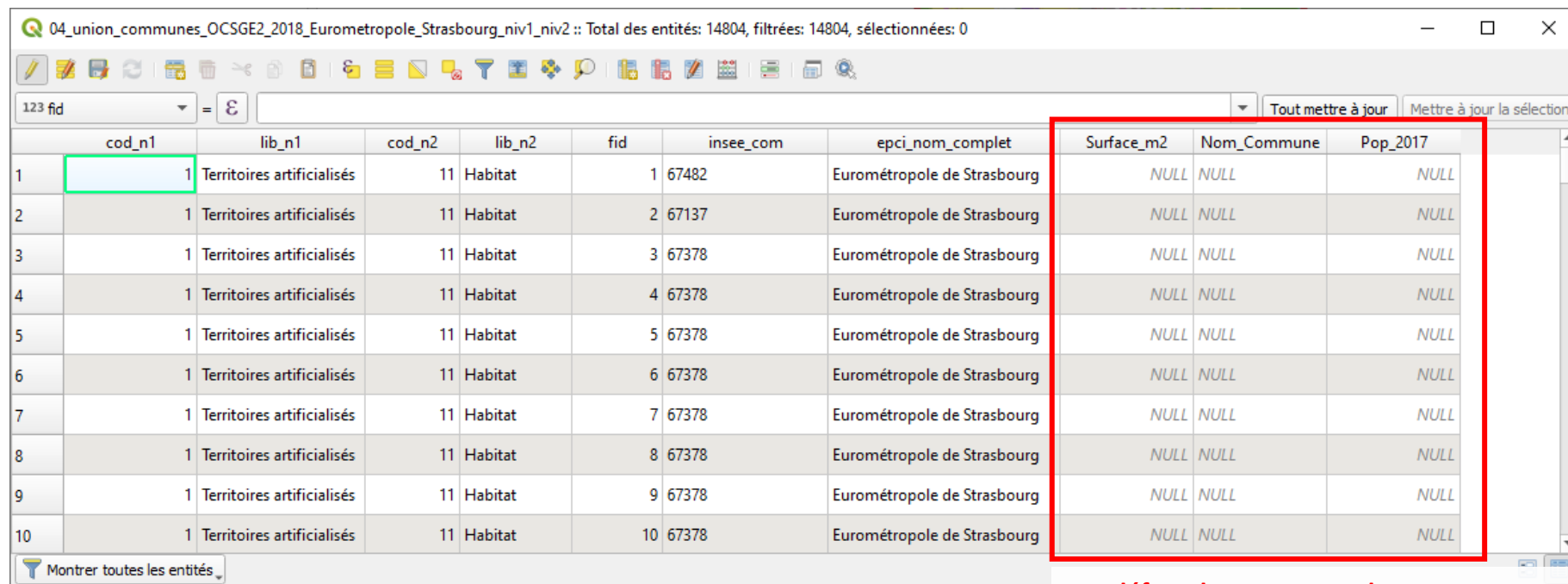
OK Annuler

Pour les champs de type texte, il est nécessaire de spécifier une longueur maximale de caractères. Si vous ne connaissez pas la longueur maximale, vous pouvez estimer cette longueur en incluant une marge d'erreur.
Ex : « ici, j'estime qu'il n'y aura pas de nom de commune composée de plus de 250 caractères »

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1



Q4_union_communes_OCSGE2_2018_Eurometropole_Strasbourg_niv1_niv2 :: Total des entités: 14804, filtrées: 14804, sélectionnées: 0

	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL

Montrer toutes les entités

Par défaut, les nouveaux champs sont initialisés avec la valeur « NULL »

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Objectif :

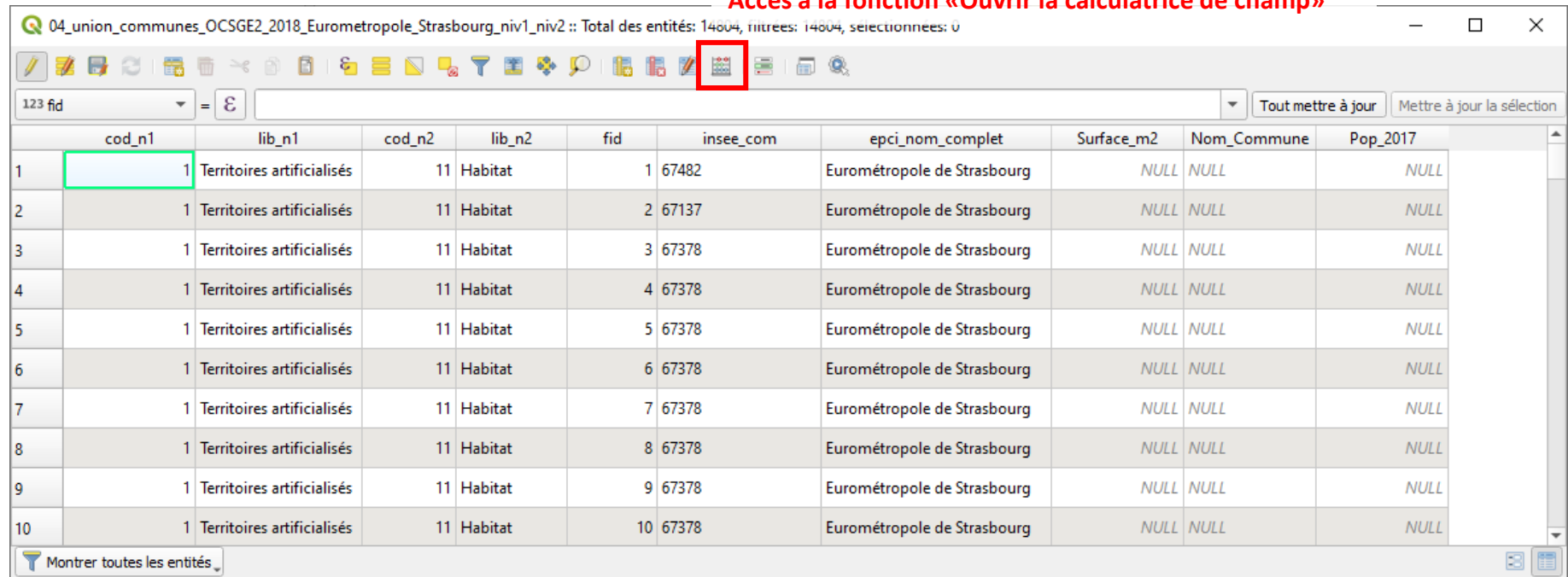
Calculer les surfaces des polygones en m² dans le nouveau champ « Surface_m2 »

Rappel :

Les modifications de la table attributaire s'applique exclusivement en mode « édition » de la couche.

Toutes les modifications qui ne seront pas enregistrées en sortie du mode « édition » seront perdues

Accès à la fonction «Ouvrir la calculatrice de champ»



	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg	NULL	NULL	NULL

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Objectif :

Calculer les surfaces des polygones en m²
dans le nouveau champ « Surface_m2 »

3. Double-clic pour rajouter la fonction « \$area »
dans la console de calcul

Le paramètre « `round($area, 2)` »
permet d'arrondir le résultat à 2 décimales

Un aperçu du résultat vous montre si l'expression
renvoie bien une valeur ou une erreur

The screenshot shows the 'Calculatrice de champ' (Field Calculator) dialog box in QGIS. It is divided into several sections:

- Top section:** Contains options for updating fields. The option 'Mise à jour d'un champ existant' (Update an existing field) is checked and highlighted with a red box. Below it, a dropdown menu shows '1.2 Surface_m2'.
- Expression section:** The 'Expression' tab is active. The expression `round($area, 2)` is entered in the text area. A red box highlights this area, and a red arrow points from the '1.2 Surface_m2' dropdown to the '\$area' part of the expression.
- Function list section:** A search bar is at the top. Below it, a list of functions is shown. The 'Géométrie' (Geometry) category is expanded, and the '\$area' function is highlighted. A red box highlights this list, and a red arrow points from the '\$area' function to the expression.
- Help section:** On the right, there is a help panel for the '\$area' function, titled 'fonction \$area'. It explains that the function returns the area of the current feature, respecting the project's ellipsoid and units. It also shows the syntax '\$area' and an example: '\$area - 42'.
- Bottom section:** Contains 'OK', 'Annuler', and 'Aide' buttons. The 'OK' button is highlighted with a red box.

Annotations in red text and boxes provide step-by-step instructions:

1. Cocher le mode « mise à jour » en spécifiant la colonne à mettre à jour
2. Rechercher la fonction de calcul de surface (rubrique Géométrie > \$area)
4. Puis, valider le calcul

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Objectif :

Calculer les surfaces des polygones en m²
dans le nouveau champ « Surface_m2 »

Calculatrice de champ Alternative pour créer directement un nouveau champ dans la table et de calculer les valeurs
Permet d'éviter l'exécution de l'item 1

Créer un nouveau champ
 Créer un champ virtuel

Nom:

Type: Nombre entier (entier)

Longueur du nouveau champ: 0 Précision: 3

Expression: round(\$area,2)

Aperçu du résultat : 35734.05

fonction \$area
Renvoie la surface de l'entité courante. La surface calculée par cette fonction respecte à la fois le paramétrage de l'ellipsoïde du projet et l'unité de surface. Ex: si une ellipsoïde a été paramétrée pour le projet alors la surface sera ellipsoïdale, sinon, elle sera calculée selon un plan.

Syntaxe
\$area

Exemples
• \$area - 42

OK Annuler Aide

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Résultat :

Les surfaces des polygones en m² sont calculées dans le nouveau champ « Surface_m2 »

Q4_union_communes_OCSGE2_2018_Eurometropole_Strasbourg_niv1_niv2 :: Total des entités: 14804, filtrées: 14804, sélectionnées: 0

Champ « Surface_m2 » mis à jour

	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole de Strasbourg	35734,05	NULL	NULL
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	2	67137	Eurométropole de Strasbourg	19769,25	NULL	NULL
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	3	67378	Eurométropole de Strasbourg	2233,51	NULL	NULL
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	4	67378	Eurométropole de Strasbourg	2004,25	NULL	NULL
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	5	67378	Eurométropole de Strasbourg	4818,89	NULL	NULL
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	6	67378	Eurométropole de Strasbourg	2216,44	NULL	NULL
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	7	67378	Eurométropole de Strasbourg	914,52	NULL	NULL
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	8	67378	Eurométropole de Strasbourg	2352,61	NULL	NULL
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	9	67378	Eurométropole de Strasbourg	15570,29	NULL	NULL
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	10	67378	Eurométropole de Strasbourg	9085,94	NULL	NULL

Montrer toutes les entités

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Table attributaire de l'OCS GE2

fid	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	67482	Eurométropole de Strasbourg	35734,0	NULL	NULL
2	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67137	67137	Eurométropole de Strasbourg	19769,2	NULL	NULL
3	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	2233,5	NULL	NULL
4	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	2004,2	NULL	NULL
5	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	4818,8	NULL	NULL
6	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	2216,4	NULL	NULL
7	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	914,5	NULL	NULL
8	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	2352,6	NULL	NULL
9	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	15570,2	NULL	NULL
10	1	Territoires artificialisés	11	Habitat	67378	67378	Eurométropole de Strasbourg	9085,9	NULL	NULL

- 1 Ajout de colonnes
- 2 Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces
- 3 Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec la table des limites de commune pour récupérer les noms de commune et mettre à jour le champ « **Nom_Commune** »

fid	insee_com	nom_com	nom_com_min	epci_nom_complet	pmun_rp2017	
1	382	67204	HOENHEIM	Hoenheim	Eurométropole de Strasbourg	11215
2	374	67118	ECKBOLSHEIM	Eckbolsheim	Eurométropole de Strasbourg	6857
3	376	67137	FEGBERSHEIM	Fegersheim	Eurométropole de Strasbourg	5737
4	367	67043	BISCHHEIM	Bischheim	Eurométropole de Strasbourg	17093
5	412	67551	WOLFISHEIM	Wolfisheim	Eurométropole de Strasbourg	4157
6	364	67001	ACHENHEIM	Achenheim	Eurométropole de Strasbourg	2123
7	403	67447	SCHILTIGHEIM	Schiltigheim	Eurométropole de Strasbourg	31894
8	367	67049	BLAESHEIM	Blaesheim	Eurométropole de Strasbourg	1316
9	395	67363	OSTHOFFEN	Osthoffen	Eurométropole de Strasbourg	825
10	377	67152	GEISPOLSHEIM	Geispolsheim	Eurométropole de Strasbourg	7540
11	375	67131	ESCHAU	Eschau	Eurométropole de Strasbourg	5303

Table attributaire des limites de communes de l'Eurométropole de Strasbourg

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Accédez aux propriétés de la couche OCS GE2

- Ajout de colonnes 1
- Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces 2
- Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne 3

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec la table des limites de commune pour récupérer les noms de commune et mettre à jour le champ « **Nom_Commune** »

1. Rubrique « Jointure »

2. « Ajouter une nouvelle jointure »

3. Paramétrage de la jointure

1. Couche à joindre (limites des communes)
2. Clé de jointure de la couche à joindre (« insee_com »)
3. Clé de jointure de la couche OCS GE2 (« insee_com »)

Puis « Appliquer » la jointure

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

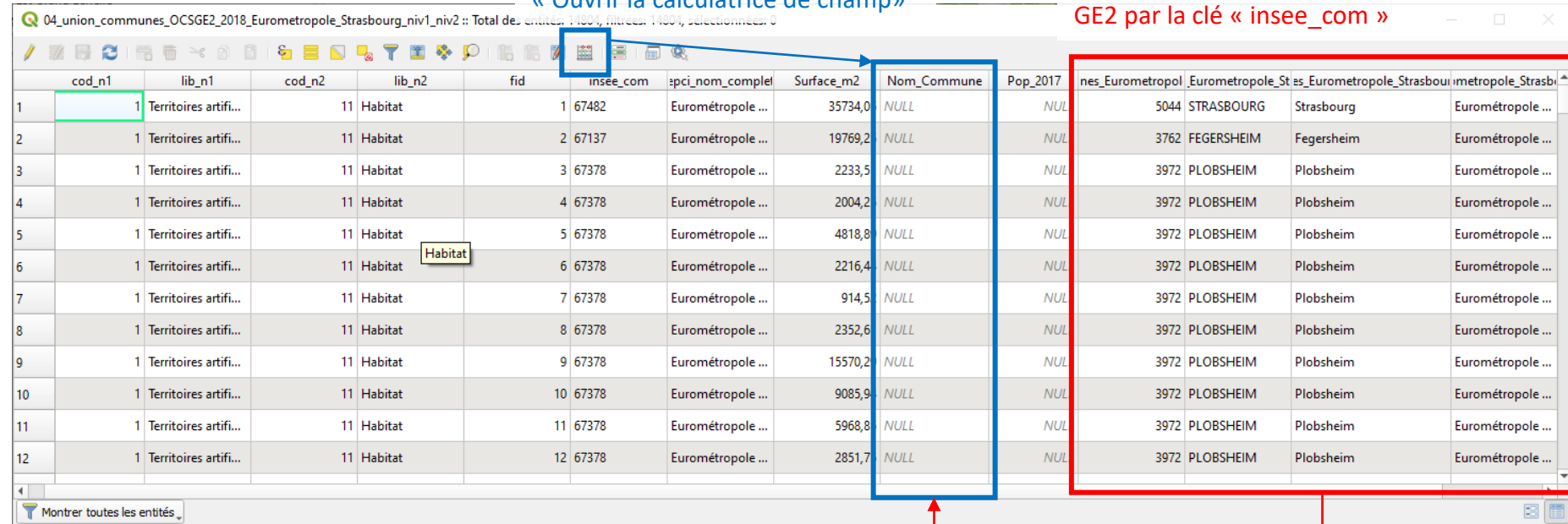
3

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec la table des limites de commune pour récupérer les noms de commune et mettre à jour le champ « **Nom_Commune** »

Accès à la fonction

« Ouvrir la calculatrice de champ »



cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	pci_nom_comple	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017	nes_Eurometropol	Eurometropole_St	es_Eurometropole_Strasbourg	metropole_Strasb
1	Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,0	NULL	NUL	5044	STRASBOURG	Strasbourg	Eurométropole ...
2	Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,2	NULL	NUL	3762	FEGERSHEIM	Fegersheim	Eurométropole ...
3	Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,5	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
4	Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,2	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
5	Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,8	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
6	Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,4	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
7	Territoires artifi...	11	Habitat	7	67378	Eurométropole ...	914,5	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
8	Territoires artifi...	11	Habitat	8	67378	Eurométropole ...	2352,6	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
9	Territoires artifi...	11	Habitat	9	67378	Eurométropole ...	15570,2	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
10	Territoires artifi...	11	Habitat	10	67378	Eurométropole ...	9085,9	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
11	Territoires artifi...	11	Habitat	11	67378	Eurométropole ...	5968,8	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...
12	Territoires artifi...	11	Habitat	12	67378	Eurométropole ...	2851,7	NULL	NUL	3972	PLOBSHEIM	Plobsheim	Eurométropole ...

Les informations issues de la couche de communes de l'Eurométropole de Strasbourg sont concaténées à la table OCS GE2 par la clé « insee_com »

La jointure attributaire est ici temporaire. Pour la pérenniser, il est nécessaire de copier les informations à conserver dans un nouveau champ (ici « Nom_commune »)

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

3

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec la table des limites de commune pour récupérer les noms de commune et mettre à jour le champ « **Nom_Commune** »

3. Double-clic pour rajouter la valeur à copier dans la console de calcul

The screenshot shows the 'Calculatrice de champ' (Field Calculator) dialog box in QGIS. It is titled 'Calculatrice de champ' and has a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections:

- Options:** Includes checkboxes for 'Ne mettre à jour que les 0 entités sélectionnées', 'Créer un nouveau champ', and 'Créer un champ virtuel'. The 'Créer un nouveau champ' option is selected.
- Field Information:** Fields for 'Nom', 'Type' (set to 'Nombre entier (entier)'), and 'Longueur du nouveau champ' (0) and 'Précision' (3).
- Expression Editor:** Contains the expression: `"Limites_communes_Eurometropole_Strasbourg_nom_com_min"`. A red box highlights this area, with an arrow pointing to the field list.
- Field List:** A tree view showing available fields. A red box highlights the 'Champs et Valeurs' section, which includes fields like 'Nom_Commune'. A red arrow points from this field to the expression editor.
- Field Grouping:** A section titled 'groupe field' with instructions: '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.' Below this is a search bar and buttons for 'Tous uniques' and 'Échantillon de 10'.
- Preview:** A small preview window at the bottom left shows 'Aperçu du résultat : 'Strasbourg''.
- Buttons:** 'OK', 'Annuler', and 'Aide' buttons are at the bottom right. A red box highlights the 'OK' button.

Four numbered red annotations are present:

- 1. Cocher le mode « mise à jour » en spécifiant la colonne à mettre à jour**: A red box highlights the 'Mise à jour d'un champ existant' checkbox and the 'abc Nom_Commune' dropdown menu.
- 2. Rechercher champ à copier (rubrique Champs et Valeurs)**: A red box highlights the 'Champs et Valeurs' section of the field list.
- 3. Double-clic pour rajouter la valeur à copier dans la console de calcul**: A red box highlights the expression editor.
- 4. Puis, valider le calcul**: A red box highlights the 'OK' button.

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Accédez aux propriétés de la couche OCS GE2

- Ajout de colonnes 1
- Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces 2
- Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne 3

Une fois enregistrer, la jointure en cours
peut être supprimer

The screenshot shows the 'Propriétés de la couche' dialog box in QGIS. The 'Jointure' tab is selected in the left sidebar and highlighted with a red box. A red arrow points from this box to the 'Joint layer' dropdown menu, which is set to 'Limites_communes_Eurometropole_Strasbourg'. Another red arrow points from the 'Jointure' tab to the 'Supprimer la jointure sélectionnée' button at the bottom of the dialog. The 'Appliquer' button at the bottom right is also highlighted with a red box. A red text box at the bottom center contains the instruction: '2. « Supprimer la jointure sélectionnée »'. A red text box at the bottom right contains the instruction: 'Puis « Appliquer » la jointure'.

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

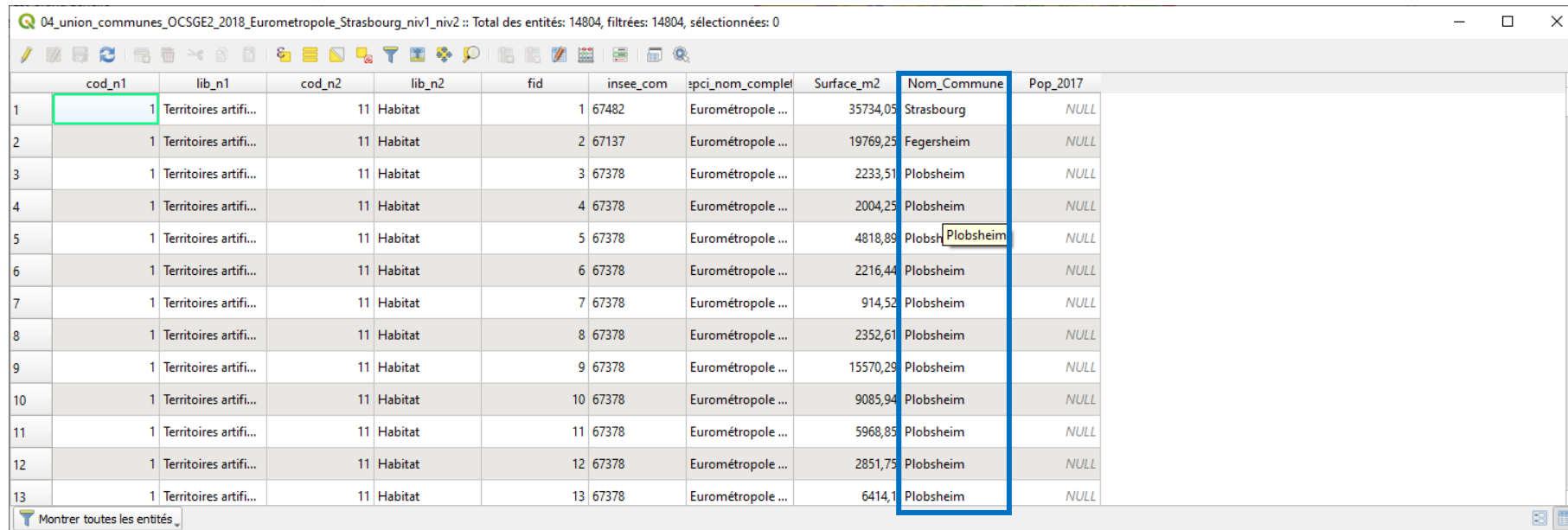
2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

3

Résultat :

Le nom de la commune est renseigné pour
chaque polygone dans le nouveau champ
« Nom_Commune »



cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	spci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1 Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,05	Strasbourg	NULL
2	1 Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,25	Fegersheim	NULL
3	1 Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,51	Plobsheim	NULL
4	1 Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,25	Plobsheim	NULL
5	1 Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,89	Plobsheim	NULL
6	1 Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,44	Plobsheim	NULL
7	1 Territoires artifi...	11	Habitat	7	67378	Eurométropole ...	914,52	Plobsheim	NULL
8	1 Territoires artifi...	11	Habitat	8	67378	Eurométropole ...	2352,61	Plobsheim	NULL
9	1 Territoires artifi...	11	Habitat	9	67378	Eurométropole ...	15570,29	Plobsheim	NULL
10	1 Territoires artifi...	11	Habitat	10	67378	Eurométropole ...	9085,94	Plobsheim	NULL
11	1 Territoires artifi...	11	Habitat	11	67378	Eurométropole ...	5968,85	Plobsheim	NULL
12	1 Territoires artifi...	11	Habitat	12	67378	Eurométropole ...	2851,75	Plobsheim	NULL
13	1 Territoires artifi...	11	Habitat	13	67378	Eurométropole ...	6414,1	Plobsheim	NULL

Noms des communes renseignés

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Table attributaire de l'OCS GE2

Q 04_union_communes_OCSGE2_2018_Eurometropole_Strasbourg_niv1_niv2 :: Total des entités: 14804, filtrées: 14804, sélectionnées: 0

	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,05	Strasbourg	NULL
2	1	Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,25	Fegersheim	NULL
3	1	Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,51	Plobsheim	NULL
4	1	Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,25	Plobsheim	NULL
5	1	Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,89	Plobsheim	NULL
6	1	Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,44	Plobsheim	NULL

Montrer toutes les entités

- 1 Ajout de colonnes
- 2 Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces
- 3 Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne
- 4 Jointure attributaire
À partir d'une table Excel

2 Clés de jointure possible entre les 2 tables

Information à récupérer

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec une table Excel renseignant la population par commune

	A	B	C	D
1	fid	insee_com	nom_com_min	pop_2017
2	3641	67001	Achenheim	2123
3	3673	67043	Bischheim	17093
4	3679	67049	Blaesheim	1316
5	3693	67065	Breuschwickersheim	1253
6	3743	67118	Eckbolsheim	6857
7	3744	67119	Eckwersheim	1328
8	3749	67124	Entzheim	2390
9	3756	67131	Eschau	5303
10	3762	67137	Fegersheim	5737
11	3777	67152	Geispolsheim	7540
12	3801	67182	Hangenbieten	1554

Table Excel avec les informations de population

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes **1**

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces **2**

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne **3**

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel **4**

Ouvrir la table Excel (xls) via le
gestionnaire des sources de données

Information à récupérer

fid	insee_com	nom_com_min	pop_2017
1	4084	Vendenheim	5664
2	4052	Souffelweyersh...	8001
3	3866	Lampertheim	3272
4	3858	Kolbsheim	948
5	3877	Lipsheim	2600
6	3876	Lingolsheim	18324

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec une table Excel renseignant la population par commune

Table Excel avec les informations de population

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Accédez aux propriétés de la couche OCS GE2

- Ajout de colonnes 1
- Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces 2
- Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne 3
- Jointure attributaire
À partir d'une table Excel 4

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec une table
Excel renseignant la population par
commune

1. Rubrique « Jointure »

2. « Ajouter une nouvelle jointure »

3. Paramétrage de la jointure

1. Couche à joindre (table Excel)
2. Clé de jointure de la couche à joindre (« insee_com » ou « nom_com »)
3. Clé de jointure de la couche OCS GE2 (« insee_com » ou « Nom_Commune »)

Puis « Appliquer » la jointure

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

3

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel

4

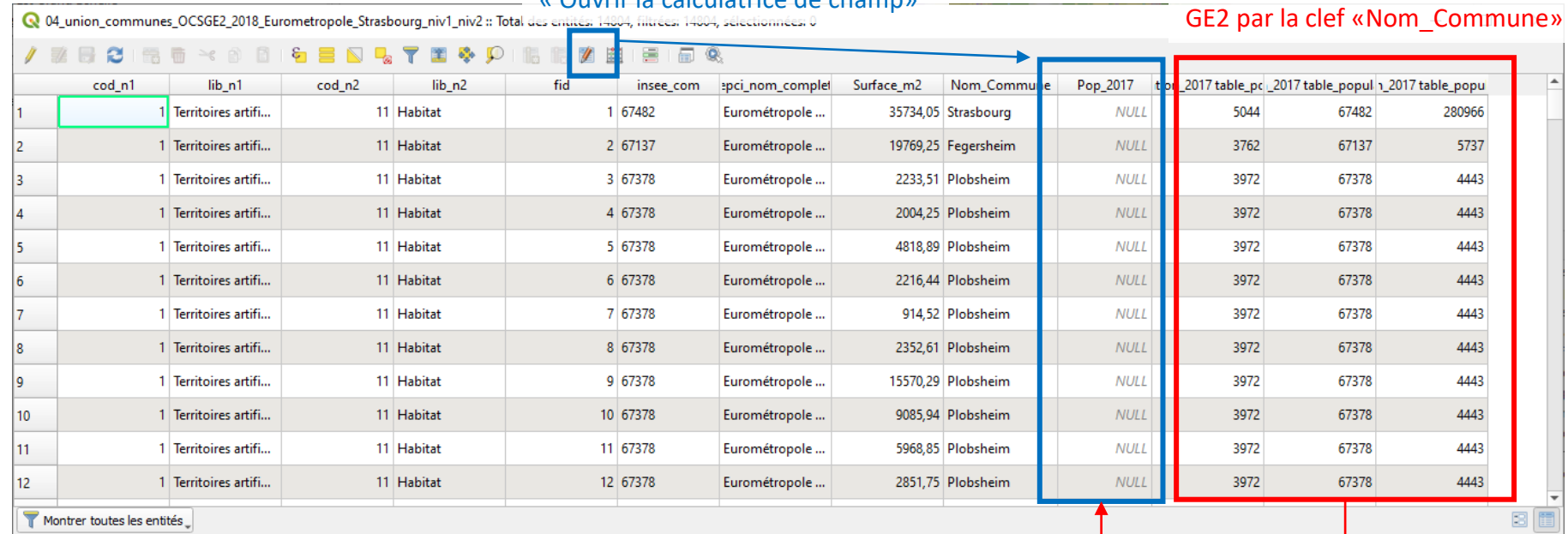
Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec une table
Excel renseignant la population par
commune

Accès à la fonction

« Ouvrir la calculatrice de champ »

Les informations issues de la table
Excel sont concaténées à la table OCS
GE2 par la clef « Nom_Commune »



	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	spci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017	table_popul_2017	table_popul_2017	table_popul_2017
1	1	Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,05	Strasbourg	NULL	5044	67482	280966
2	1	Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,25	Fegersheim	NULL	3762	67137	5737
3	1	Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,51	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
4	1	Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,25	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
5	1	Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,89	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
6	1	Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,44	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
7	1	Territoires artifi...	11	Habitat	7	67378	Eurométropole ...	914,52	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
8	1	Territoires artifi...	11	Habitat	8	67378	Eurométropole ...	2352,61	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
9	1	Territoires artifi...	11	Habitat	9	67378	Eurométropole ...	15570,29	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
10	1	Territoires artifi...	11	Habitat	10	67378	Eurométropole ...	9085,94	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
11	1	Territoires artifi...	11	Habitat	11	67378	Eurométropole ...	5968,85	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443
12	1	Territoires artifi...	11	Habitat	12	67378	Eurométropole ...	2851,75	Plobsheim	NULL	3972	67378	4443

La jointure attributaire est ici temporaire. Pour la
pérenniser, il est nécessaire de copier les informations
à conserver dans un nouveau champ
(ici « Pop_2017 »)

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes 1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces 2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne 3

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel 4

Objectif :

Joindre la table OCS GE 2 avec une table
Excel renseignant la population par
commune

3. Double-clic pour rajouter la valeur à copier dans
la console de calcul

The screenshot shows the 'Calculatrice de champ' (Field Calculator) dialog box in QGIS. It is divided into several sections:

- Top section:** Contains options like 'Ne mettre à jour que les 0 entités sélectionnées', 'Créer un nouveau champ', and 'Créer un champ virtuel'. The 'Mise à jour d'un champ existant' checkbox is checked and highlighted with a red box. Below it, a dropdown menu shows '123 Pop_2017'.
- Expression section:** Has two tabs: 'Expression' and 'Éditeur de fonction'. The 'Expression' tab is active, showing the text: `"table_population_2017
table_population_pop_2017"`. This section is also highlighted with a red box.
- Field List section:** A search bar 'Rechercher...' is at the top. Below it, a tree view shows a list of fields under 'Champs et Valeurs', including '123 fid', '123 cod_n1', 'abc lib_n1', '123 cod_n2', 'abc lib_n2', 'abc insee_com', 'abc epci_nom_complet', '1.2 Surface_m2', 'abc Nom_Commune', and '123 Pop_2017'. The '123 Pop_2017' field is highlighted with a red box. A red arrow points from this field to the expression editor.
- Right sidebar:** Contains a 'groupe field' section with instructions: '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.' Below this is a search bar 'Valeurs' and buttons for 'Tous uniques' and 'Échantillon de 10'. A red box highlights the '123 Pop_2017' field in this list.
- Bottom section:** Shows a preview 'Aperçu du résultat : 280966' and a message: 'Cette couche n'est pas en cours d'édition. Si vous cliquez sur OK, le mode édition sera automatiquement activé.' At the bottom right, there are 'OK', 'Annuler', and 'Aide' buttons. The 'OK' button is highlighted with a red box.

Annotations in red text and boxes:

- 1. Cocher le mode « mise à jour » en spécifiant la colonne à mettre à jour
- 2. Rechercher champ à copier (rubrique Champs et Valeurs)
- 4. Puis, valider le calcul

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces

2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

3

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel

4

Résultat :

La population de la commune est renseignée pour chaque polygone dans le nouveau champ « Pop_2017 »

Résultat après suppression de la jointure attributaire

	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,05	Strasbourg	280966
2	1	Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,25	Fegersheim	5737
3	1	Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,51	Plobsheim	4443
4	1	Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,25	Plobsheim	4443
5	1	Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,89	Plobsheim	4443
6	1	Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,44	Plobsheim	4443
7	1	Territoires artifi...	11	Habitat	7	67378	Eurométropole ...	914,52	Plobsheim	4443
8	1	Territoires artifi...	11	Habitat	8	67378	Eurométropole ...	2352,61	Plobsheim	4443
9	1	Territoires artifi...	11	Habitat	9	67378	Eurométropole ...	15570,29	Plobsheim	4443
10	1	Territoires artifi...	11	Habitat	10	67378	Eurométropole ...	9085,94	Plobsheim	4443
11	1	Territoires artifi...	11	Habitat	11	67378	Eurométropole ...	5968,85	Plobsheim	4443
12	1	Territoires artifi...	11	Habitat	12	67378	Eurométropole ...	2851,75	Plobsheim	4443
13	1	Territoires artifi...	11	Habitat	13	67378	Eurométropole ...	6414,1	Plobsheim	4443

Population renseignée

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes

1

Mise à jour de colonnes :

Calcul des surfaces

2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne

3

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel

4

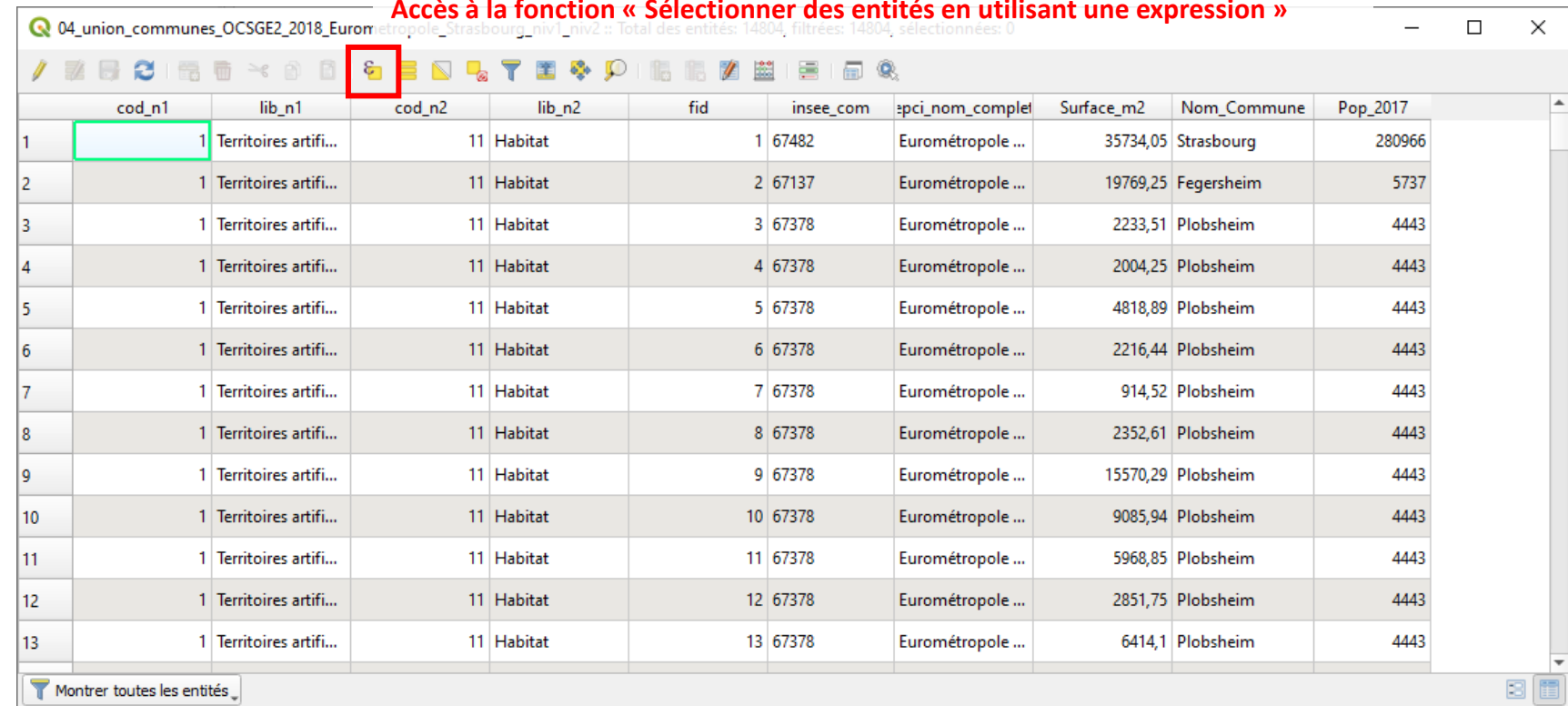
Sélection attributaire et
export de la table en CSV

5

Objectif :

Sélection des espaces artificialisés de la
Ville de Strasbourg
(classe 1 du niveau 1 de la nomenclature)

Accès à la fonction « Sélectionner des entités en utilisant une expression »



	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	1	Territoires artifi...	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,05	Strasbourg	280966
2		1 Territoires artifi...	11	Habitat	2	67137	Eurométropole ...	19769,25	Fegersheim	5737
3		1 Territoires artifi...	11	Habitat	3	67378	Eurométropole ...	2233,51	Plobsheim	4443
4		1 Territoires artifi...	11	Habitat	4	67378	Eurométropole ...	2004,25	Plobsheim	4443
5		1 Territoires artifi...	11	Habitat	5	67378	Eurométropole ...	4818,89	Plobsheim	4443
6		1 Territoires artifi...	11	Habitat	6	67378	Eurométropole ...	2216,44	Plobsheim	4443
7		1 Territoires artifi...	11	Habitat	7	67378	Eurométropole ...	914,52	Plobsheim	4443
8		1 Territoires artifi...	11	Habitat	8	67378	Eurométropole ...	2352,61	Plobsheim	4443
9		1 Territoires artifi...	11	Habitat	9	67378	Eurométropole ...	15570,29	Plobsheim	4443
10		1 Territoires artifi...	11	Habitat	10	67378	Eurométropole ...	9085,94	Plobsheim	4443
11		1 Territoires artifi...	11	Habitat	11	67378	Eurométropole ...	5968,85	Plobsheim	4443
12		1 Territoires artifi...	11	Habitat	12	67378	Eurométropole ...	2851,75	Plobsheim	4443
13		1 Territoires artifi...	11	Habitat	13	67378	Eurométropole ...	6414,1	Plobsheim	4443

Module 3 : manipulation de la table attributaire

- 1 Ajout de colonnes
- 2 Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces
- 3 Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne
- 4 Jointure attributaire
À partir d'une table Excel
- 5 Sélection attributaire et
export de la table en CSV

Objectif :

Sélection des espaces artificialisés de la
Ville de Strasbourg
(classe 1 du niveau 1 de la nomenclature)

Expression: `"cod_n1" = 1 AND "Nom_Commune" = 'Strasbourg'`

Champs et Valeurs:
Nom_Commune

Valeurs:
Illkirch-Graffenstaden
Kolbsheim
La Wantzenau
Lampertheim
Lingolsheim
Lipsheim
Mittelhausbergen
Mundolsheim
Niederhausbergen
Oberhausbergen
Oberschaeffolsheim
Osthoffen
Ostwald
Plobsheim
Reichstett
Schiltigheim
Souffelweyersheim
Strasbourg
Vendenheim
Wolfisheim

Construction d'une expression pour sélectionner les polygones dont le champ « cod_n1 » = 1 et le champ « Nom_commune » = strasbourg

méthode : toute l'expression peut être saisie manuellement ou cette expression peut être saisie en passant par la sélection des champs + l'une des valeurs de ce champ

Consulter les valeurs possibles dans un champ

Puis, valider la sélection

Module 3 : manipulation de la table attributaire

- 1 Ajout de colonnes
- 2 Mise à jour de colonnes : Calcul des surfaces
- 3 Jointure attributaire avec une autre couche et mise à jour de colonne
- 4 Jointure attributaire À partir d'une table Excel
- 5 Sélection attributaire et export de la table en CSV

Visualisation de la sélection

cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	fid	insee_com	spci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Commune	Pop_2017
1	territoires artificialisés	11	Habitat	1	67482	Eurométropole ...	35734,0	Strasbourg	280966
2	territoires artificialisés	11	Habitat	291	67482	Eurométropole ...	11348,1	Strasbourg	280966
3	territoires artificialisés	11	Habitat	319	67482	Eurométropole ...	3424,8	Strasbourg	280966
4	territoires artificialisés	11	Habitat	352	67482	Eurométropole ...	8997,9	Strasbourg	280966
5	territoires artificialisés	11	Habitat	677	67482	Eurométropole ...	16521,1	Strasbourg	280966
6	territoires artificialisés	11	Habitat	691	67482	Eurométropole ...	18026,6	Strasbourg	280966
7	territoires artificialisés	11	Habitat	701	67482	Eurométropole ...	38810,8	Strasbourg	280966
8	territoires artificialisés	11	Habitat	707	67482	Eurométropole ...	10438,4	Strasbourg	280966

Ne montrer que les entités sélectionnées

Objectif :

Sélection des territoires artificialisés de la Ville de Strasbourg
(classe 1 du niveau 1 de la nomenclature)

Basculer la visualisation de la table attributaire :
« Ne montrer que les entités sélectionnées »

Module 3 : manipulation de la table attributaire

Ajout de colonnes 1

Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces 2

Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne 3

Jointure attributaire
À partir d'une table Excel 4

Sélection attributaire et
export de la table en CSV 5

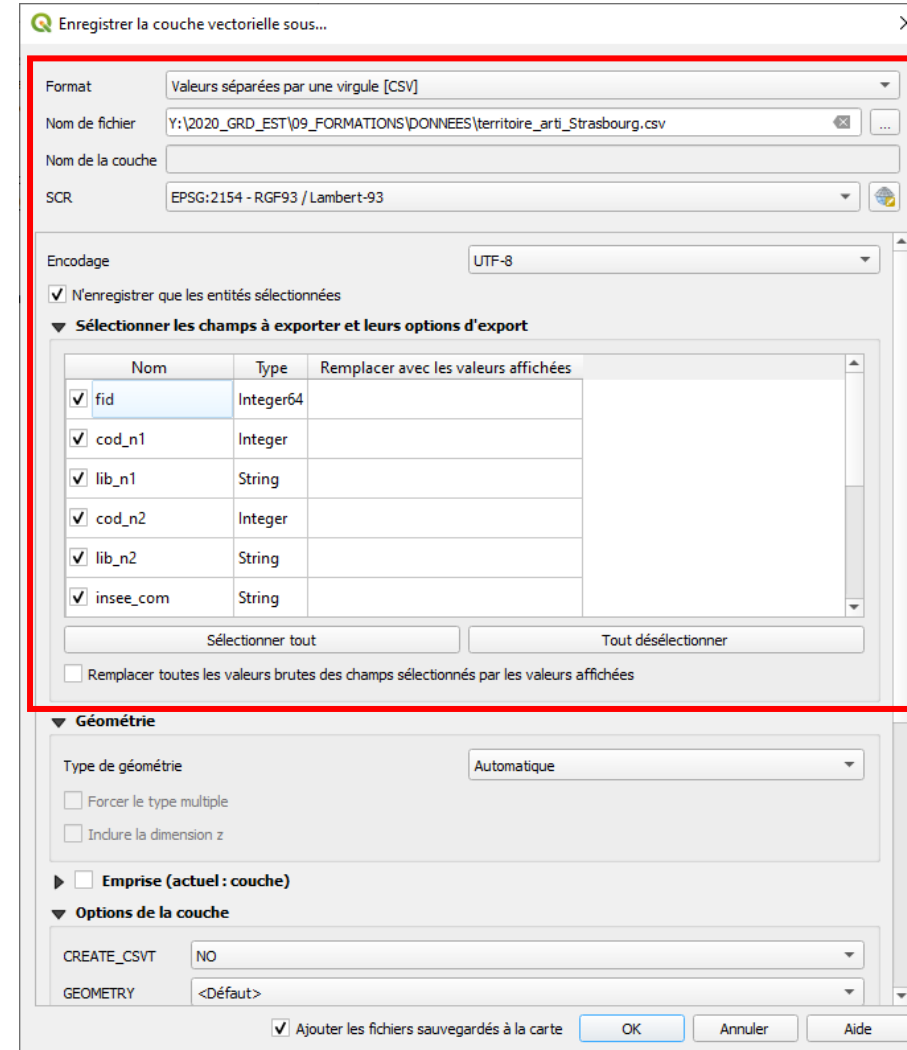
Objectif :

Sélection des territoires artificialisés de la
Ville de Strasbourg
(classe 1 du niveau 1 de la nomenclature)

Accès à la fonctionnalité d'export (clic droit)
Enregistrement de la sélection dans une table CSV

Module 3 : manipulation de la table attributaire

- 1 Ajout de colonnes
- 2 Mise à jour de colonnes :
Calcul des surfaces
- 3 Jointure attributaire
avec une autre couche
et mise à jour de colonne
- 4 Jointure attributaire
À partir d'une table Excel
- 5 Sélection attributaire et
export de la table en CSV



Caractéristiques du fichier exporté

- 1.Format (CSV)
- 2.renseigner le chemin d'exportation
- 3.Spécifier le nom de la couche
- 4.Spécifier le système de projection (SCR)
- 5.Sélectionner des champs attributaires à conserver

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
fid	cod_n1	lib_n1	cod_n2	lib_n2	insee_com	epci_nom_complet	Surface_m2	Nom_Comu	Pop_2017
1	1	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	35734.05	Strasbourg	280966
2	291	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	11348.11	Strasbourg	280966
3	319	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	3424.89	Strasbourg	280966
4	352	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	8997.91	Strasbourg	280966
5	677	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	16521.16	Strasbourg	280966
6	691	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	18026.65	Strasbourg	280966
7	701	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	38810.87	Strasbourg	280966
8	707	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	10438.41	Strasbourg	280966
9	710	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	6737.85	Strasbourg	280966
10	713	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	10699.3	Strasbourg	280966
11	716	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	12572.43	Strasbourg	280966
12	718	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	662.37	Strasbourg	280966
13	719	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	10749.15	Strasbourg	280966
14	725	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	857.86	Strasbourg	280966
15	726	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	1034.34	Strasbourg	280966
16	727	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	678.7	Strasbourg	280966
17	741	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	6476.7	Strasbourg	280966
18	743	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	5947	Strasbourg	280966
19	744	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	14283.8	Strasbourg	280966
20	746	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	12568.42	Strasbourg	280966
21	746	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	12568.42	Strasbourg	280966
22	755	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	7927.61	Strasbourg	280966
23	776	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	7787.83	Strasbourg	280966
24	777	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	8810.61	Strasbourg	280966
25	787	1 Territoires artificialisés	11	Habitat	67482	Eurométropole de Strasbourg	3606.7	Strasbourg	280966

Objectif :

Sélection des territoires artificialisés de la
Ville de Strasbourg
(classe 1 du niveau 1 de la nomenclature)

Formation à l'utilisation de l'OCS GE2 à l'aide du logiciel QGIS 3.10

Les autres modules à suivre:

Module 1 : Téléchargement et visualisation de la base OCS GE2

Module 2 : Utilisation des principaux outils de géo-traitements sur la base OCS GE2

Module 4 : Création d'une cartographie à partir de la base OCS GE2

Module 5 : Création d'un Atlas à partir de la base OCS GE2

Module 6 : Exemple d'application