

Exercice 5 et sa solution

QGIS 3.34 Septembre 2024



QGIS Perfectionnement

Table des matières

I - Exercice : Exercice 5 : Menu Vecteur et Boîte à outils de traitements	3
Solutions des exercices	4

Exercice : Exercice 5 : Menu Vecteur et Boîte à outils de traitements



Utilisation d'un outil du menu Vecteur et d'un algorithme de géotraitement

Objectif : savoir créer un tampon et savoir ajouter une colonne de surface calculée.

Question

[solution n°1 p. 4]

Créer une couche des parcelles dont tout ou partie de la surface est à **moins de 100 m de la D323**, en faisant apparaître dans la table d'attributs la surface totale de chaque parcelle (selon 2 méthodes).

Utiliser les couches **PARCELLE** (BD PARCELLAIRE) et **ROUTE** (BD TOPO/A_RESEAU_ROUTIER).

Indice :

Pour réaliser ce traitement, les opérations suivantes sont à effectuer :

- **Ouverture** des couches **ROUTE** et **PARCELLE**
- **Sélection attributaire** des tronçons composant la **D323**
- **Création d'un tampon** unique de **100m** autour de l'axe de la **D323**
- **Sélection géographique** des parcelles qui intersectent le tampon
- **Ajout d'un champ SURFACE** à la couche des parcelles sélectionnées (selon 2 méthodes)

Attention : On ne cherche pas à 'découper' les parcelles. Toute parcelle dont au moins une partie est à moins de 100 m de la D323 sera entièrement prise en compte.

Solutions des exercices



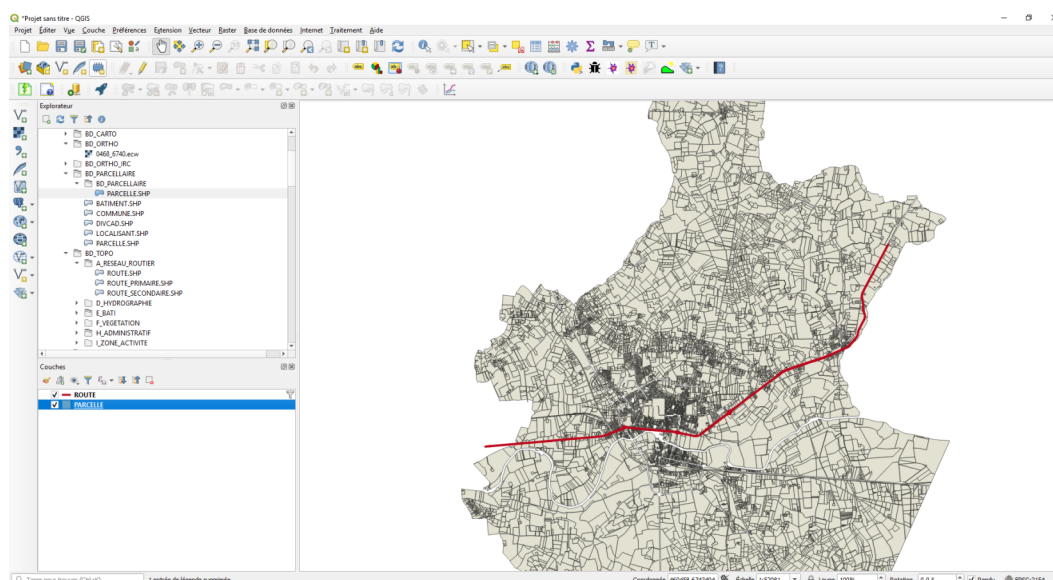
[exercice p. 3] **Solution n°1**

1) Création du tampon de 100m autour de l'axe de la D323

- Sélectionner les tronçons constituant la D323 à l'aide du constructeur de requête :

Constructeur de requête

Seuls les tronçons composant la **D323** sont affichés pour la couche **ROUTE** :



Affichage des parcelles cadastrales et de la D323

- Créer le tampon unique englobant tous les tronçons composant la D323

Menu **Vecteur** → **Outils de géotraitement** → **tampon**

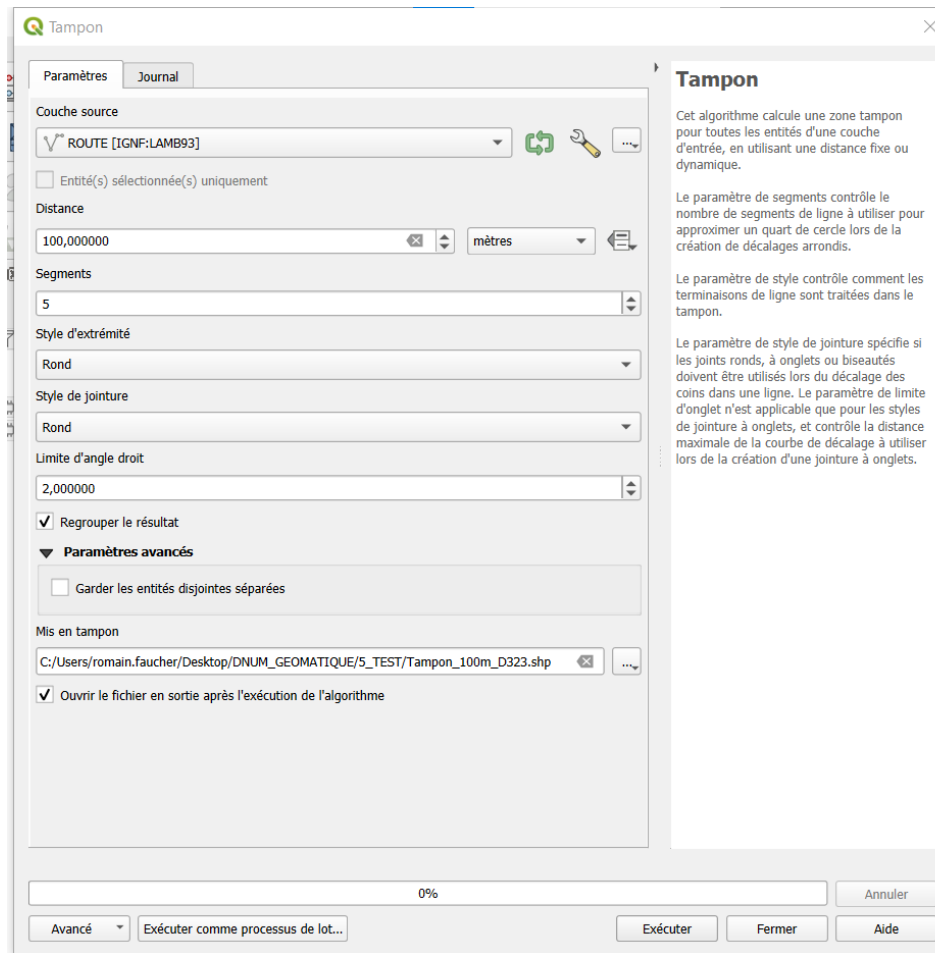
Ne pas cocher « Entité(s) sélectionnée(s) uniquement » car les tronçons composant la D323 ont été sélectionnés auparavant et ils apparaissent seuls dans la fenêtre carte.

Cocher la case '**regrouper le résultat**' pour obtenir un seul objet tampon assemblé.

Cocher la case '**Ouvrir le fichier en sortie après l'exécution de l'algorithme**'.

Enregistrer la couche tampon sous le nom 'Tampon_100m_D323.shp'.

Remarque: Le tampon sera créé autour des tronçons composant la D323 qui ont été sélectionnés auparavant et qui seuls apparaissent dans la fenêtre carte.



Boîte de dialogue création du tampon autour de la D323

Le tampon est affiché dans la fenêtre carte :

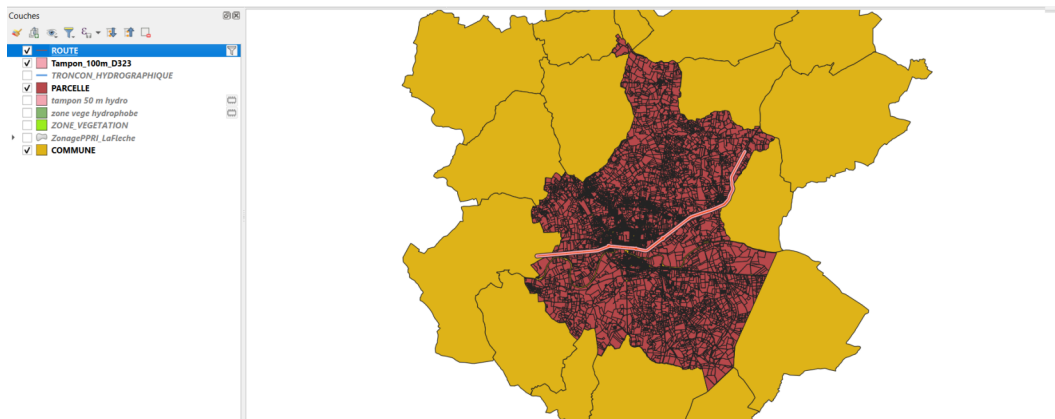


Image 1 Affichage du tampon créé autour de la D323

Le nom de la couche ouverte peut être par défaut 'Mis en Tampon' (nom générique).

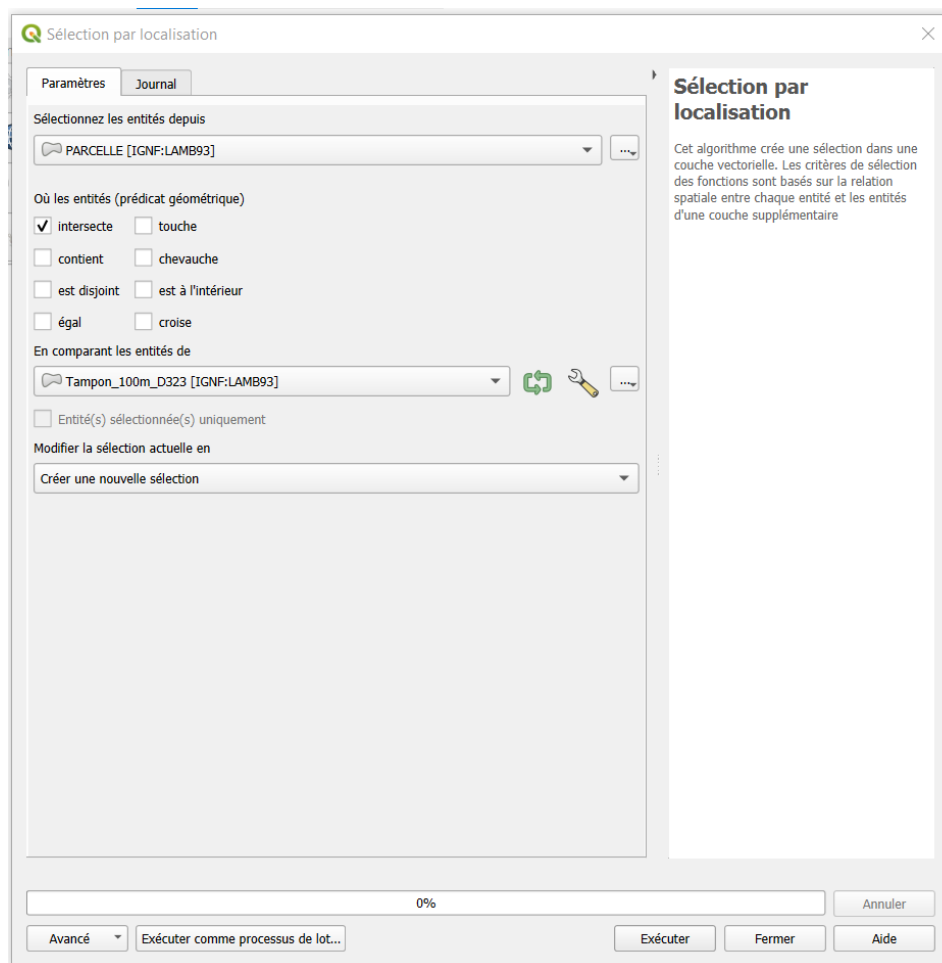
Pour que ce soit le nom de la couche, on peut le préciser dans **'Préférences -> options -> traitement -> général : Utiliser le nom de fichier comme nom de couche ou Préférer le nom de fichier de sortie comme noms des couches selon les versions de QGIS.**

Pour la suite de l'exercice, on pourra renommer, si nécessaire, la couche en **Tampon_100m_D323** :

2) Sélection des parcelles qui intersectent le tampon

sélection par localisation

Menu **vecteur** -> **Outils de recherche** -> **Sélection par localisation**



Sélection par localisation

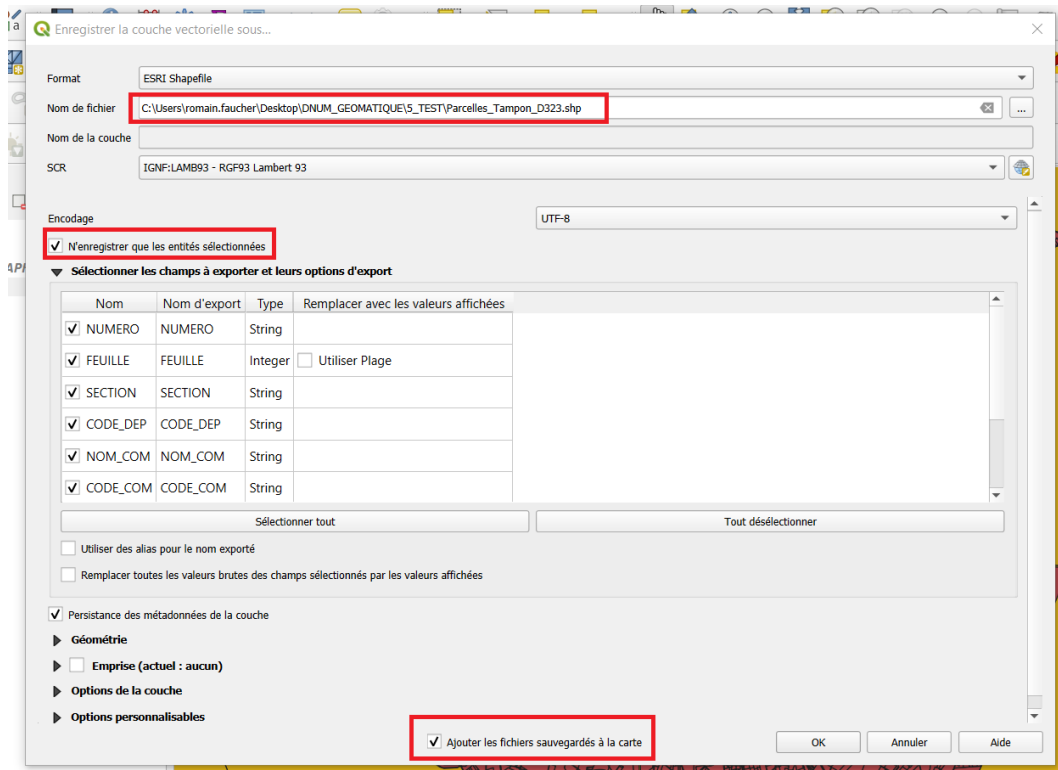


Parcelles sélectionnées

Enregistrer la sélection avec le nom '**Parcelles_Tampon_D323.shp**' :

Dans le panneau Couches, clic droit sur la couche PARCELLE → exporter... → Sauvegarder les entités sélectionnées sous...

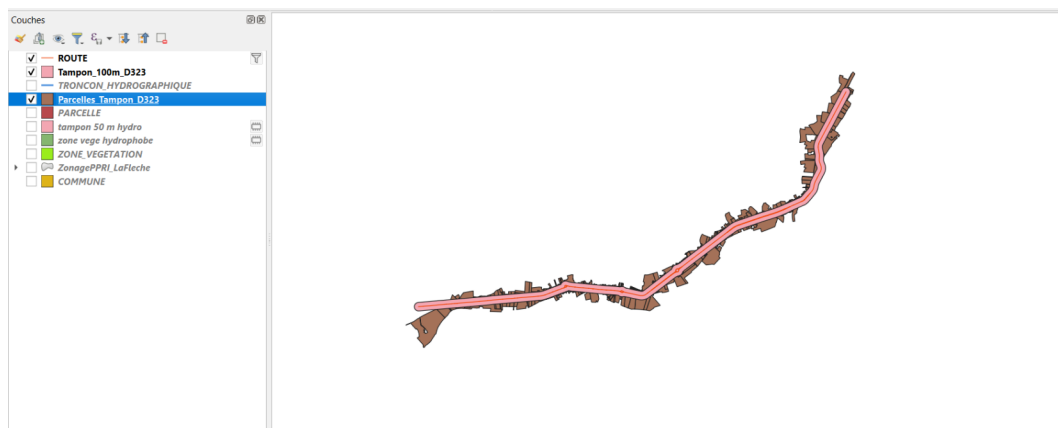
vérifier que la case 'N'enregistrer que les entités sélectionnées' est bien cochée :



Enregistrement des parcelles sélectionnées

La couche **Parcelles_Tampon_D323.shp** est ajoutée automatiquement à la carte.

Fermer la couche **PARCELLE** qui n'est plus utile à la suite de l'exercice.



Parcelles intersectant le tampon

3) Ajout d'un champ surface à la couche Parcelles_Tampon_D323

- 1ère méthode

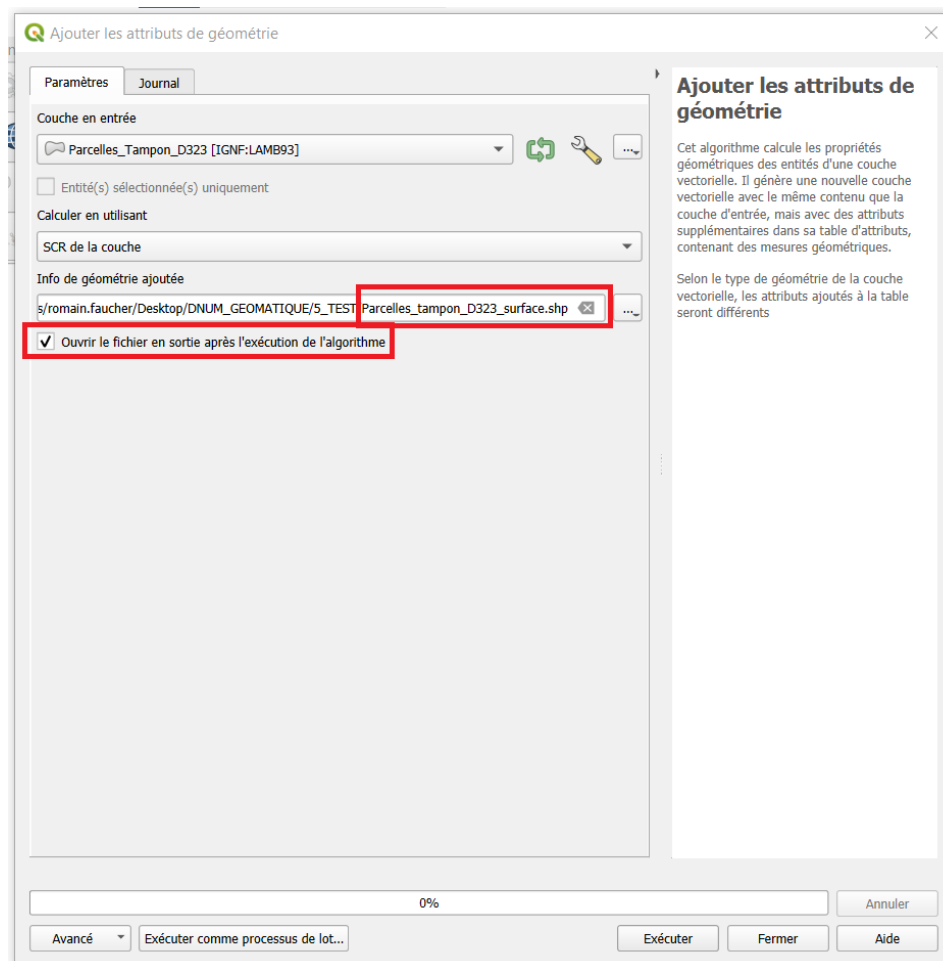
Ajout des colonnes géométriques surface (area) et périmètre (perimeter) à la couche Parcelles_Tampon_D323.

Menu **Vecteur** → **Outils de géométrie** → **Ajouter les attributs de géométrie**

Enregistrer la couche sous le nom **Parcelles_tampon_D323_surface.shp**.

Cocher la case '**Ouvrir le fichier en sortie après l'exécution de l'algorithme**'.

Remarque : On ne peut pas modifier directement le nom des champs area et perimeter qui sont fixés par l'algorithme.



Boîte de dialogue ajouter des colonnes de géométrie

La table d'attributs de la couche Parcelles_Tampon_D323_surface comprend 2 champs supplémentaires area (m²) et perimeter (m) :

Info de géométrie ajoutée :: Total des entités: 1189, Filtrées: 1189, Sélectionnées: 0									
	NUMERO	FEUILLE	SECTION	CODE_DEP	NOM_COM	CODE_COM	COM_ABS	CODE_ARR	
1	0368		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	area
2	0090		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	perimeter
3	0383		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
4	0235		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
5	0097		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
6	0234		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
7	0098		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
8	0305		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
9	0092		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	
10	0344		1 AH	72	La Flèche	154	000	000	

Table d'attributs des parcelles avec ajout de 2 colonnes géométriques

- **2ème méthode**

Utilisation de la **calculatrice de champ** (les fonctions détaillées de la calculatrice de champ sont présentées dans le module **Données attributaires**).

Ouvrir la table d'attributs de la couche Parcelles_Tampon_D323

	NUMERO	FEUILLE	SECTION	CODE_DEP	NOM_COM	CODE_COM	COM_ABS	CODE_ARR
1	0368		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
2	0090		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
3	0383		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
4	0235		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
5	0097		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
6	0234		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
7	0098		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
8	0305		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
9	0092		1 AH	72	La Flèche	154	000	000
10	0344		1 AH	72	La Flèche	154	000	000

Table d'attributs de la couche Parcelles_Tampon_D323

Activer le mode d'édition et **ouvrir la calculatrice de champ** pour **créer un nouveau champ SURF_TOT**

de type décimal (réel), de longueur 10 et de précision 5 (unité = mètre carré).

Important : On dispose de deux possibilités pour obtenir la surface :

\$area : La surface calculée par cette fonction respecte à la fois le réglage de l'ellipsoïde du projet en cours et les réglages de l'unité de surface. Si un ellipsoïde a été défini pour le projet, la surface calculée sera ellipsoïdale, et si aucun ellipsoïde n'est défini, la surface calculée sera planimétrique.

area(\$geometry) : Les calculs sont toujours planimétriques dans le Système de référence spatiale (SRS), et les unités correspondent aux unités du SRS.

Sélectionner la fonction \$area dans Géométrie :

Parcelles_Tampon_D323 — Calculatrice de champ

☐ Ne mettre à jour que 0 entité sélectionnée

☒ **Créer un nouveau champ** ☐ Mise à jour d'un champ existant

☐ Créer un champ virtuel

Nom: **SURF_TOT**

Type: 1.2 Nombre décimal (réel)

Longueur du nouveau champ: 10 Précision: 5

Expression Éditeur de fonction

\$area

Entité: Clermont-Créans

Prévisualisation: 1804,4638552851975

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 les unités de distance. Par exemple, si un ellipsoïde a été paramétré pour le projet alors la surface sera ellipsoïdale, sinon, elle sera calculée selon un plan.

Syntaxe

\$area

Exemples

- \$area → 42

OK Annuler Aide

Création du champ SURF_TOT

Le champ SURF_TOT (m²) est ajouté à la table d'attributs :

Info de géométrie ajoutée :: Total des entités: 1189, Filtrées: 1189, Sélectionnées: 0

	NUMERO	FEUILLE	SECTION	CODE_DEP	NOM_COM	CODE_COM	COM_ABS	CODE_ARR	SUR_TOT
1	0043		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	1804,473767745...
2	0083		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	142276,8157868...
3	0021		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	106112,2524071...
4	0033		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	1184,692763447...
5	0074		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	15229,41560344...
6	0102		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	28135,96796349...
7	0075		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	1803,925485362...
8	0028		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	2053,755753506...
9	0026		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	13447,12127927...
10	0103		1 ZS	72	Clermont-Créans	084	000	000	40810,01934106...

Montrer toutes les entités

Table d'attributs complétée par le champ SURF_TOT

Sauvegarder les modifications de la couche **Parcelles_Tampon_D323** et sortir du mode **Edition**.

Vérifier que les surfaces calculées au moyen des 2 méthodes sont égales, en comparant les valeurs **des champs AREA et SURF_TOT** pour quelques parcelles.