

STAGE INITIATION QGIS 2.16



Support de travaux pratiques

MODULE 9 CREATIONS DE COUCHE ET D'UN FORMULAIRE DE SAISIE DES DONNEES ATTRIBUTAIRES



Contributeurs : équipe de formateurs QGIS mise en place par le MAAF

Sommaire

1. Présentation de l'étude de cas	2
2. Mise en situation - Déroulement du cas à traiter pas à pas	4

1. Présentation de l'étude de cas

Énoncé

Dans le cadre des plans d'épandages des boues de stations d'épuration, votre chef d'unité souhaite localiser les parcelles agricoles concernées.

Pour chacune d'elles, il désire y adjoindre différentes informations :

- Commune de localisation
- Aptitude de la parcelle à l'épandage : bonne, moyenne ou mauvaise
- Type de sol : argileux, limoneux ou sableux
- Culture
- Etc.

Lors de la création de la couche des parcelles, afin de rendre plus conviviale la saisie de ces informations ainsi que pour limiter les erreurs à leur ajout, vous allez mettre en œuvre un formulaire de saisie faisant appel notamment à des listes déroulantes.

Objectifs

Être capable de :

- Créer une couche vectorielle
- Créer un formulaire de saisie
- Créer des polygones et de renseigner leurs attributs en exploitant le formulaire de saisie

Exercices

1. Structurer les données à renseigner
2. Créer la couche Boue_Epandage
3. Créer le formulaire de saisie
4. Visualiser le formulaire – créer des parcelles
5. Bonus : définir un alias, ajouter un nouveau champ, organiser les champs
6. Autre façon de saisir le n° INSEE de la commune

Nature, origine, droit de diffusion des données

Nom couche	Type de données	Format fichier	Observations	Droit des données
COMMUNE_76	Vecteur-polygone	Shp	Limites des communes de Seine_Maritime (extrait de GEOFLA® Départements de l'IGN)	Données IGN sous licence ouverte

2. Mise en situation - Déroutement du cas à traiter pas à pas

1. Structurer les données à renseigner

Vous devez dans un premier temps identifier les différents champs, leur typologie, leur longueur si nécessaire ainsi que les contraintes de saisie s'il y en a.

Ceci va correspondre à la **structure de la table** attributaire de la couche à concevoir

Voici la proposition retenue :

Champ	Type	Longueur	Valeur prise
<i>Identifiant</i>	Donnée texte	5	
<i>Aptitude</i>	Donnée texte	20	Bonne Moyenne Mauvaise
<i>Type de sol</i>	Donnée texte	20	Limoneux Argileux Sableux
<i>Culture</i>	Donnée texte	20	Selon une liste préétablie
<i>Analyse du sol</i>	Donnée texte	3	Oui Non
<i>Date analyse</i>	Donnée texte	10	
<i>Surface épandable</i>	Nombre décimal		
<i>Quantité azote</i>	Nombre décimal		
<i>Commune (code INSEE)</i>	Donnée texte	5	Commune de Seine-Maritime

2. Créer la couche Boue_Epandage

Lancez le logiciel SIG QGIS.

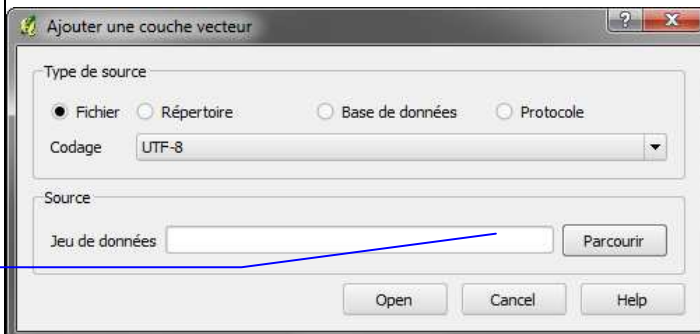


Avant de procéder à la création proprement dite de la couche et du formulaire de saisie, ajoutez la couche vectorielle **COMMUNE_76.SHP** extraite de GEOFLA® Départements de l'IGN (située dans

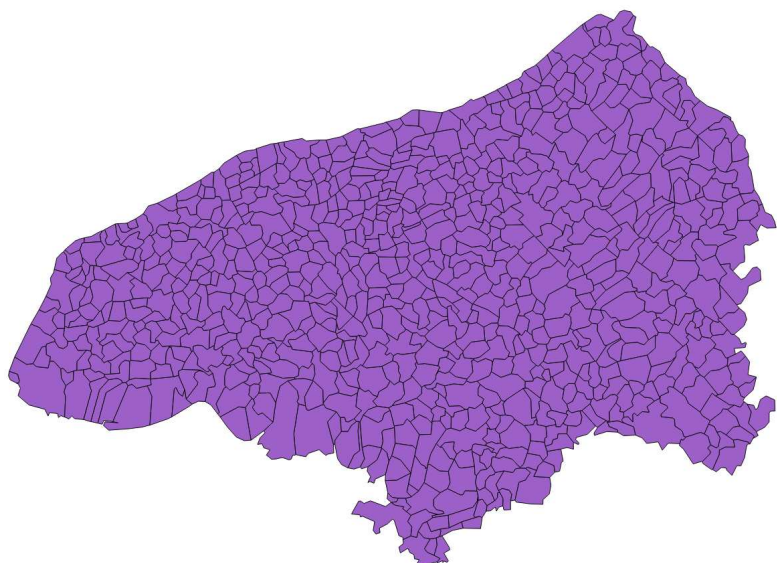
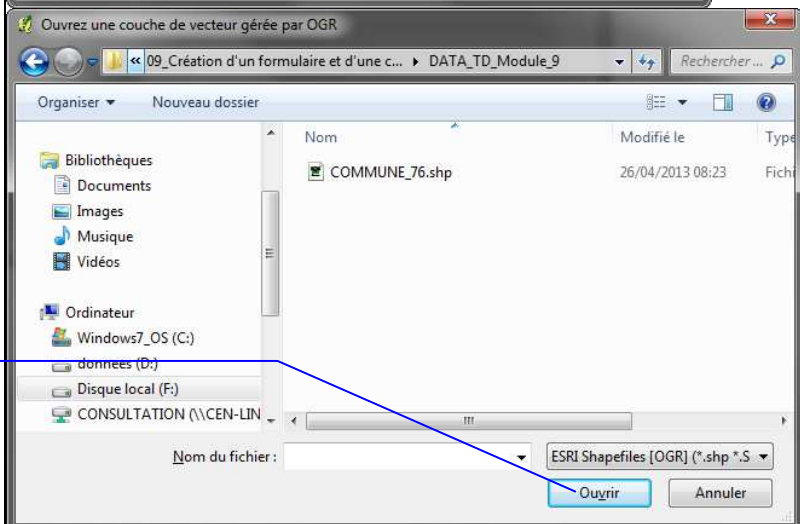


DATA_TD_Module_9) par [Couche > Ajouter une couche vecteur](#).

Cliquez sur *Parcourir*.



Par défaut QGIS ouvre les couches vectorielles au format ESRI Shapefiles.



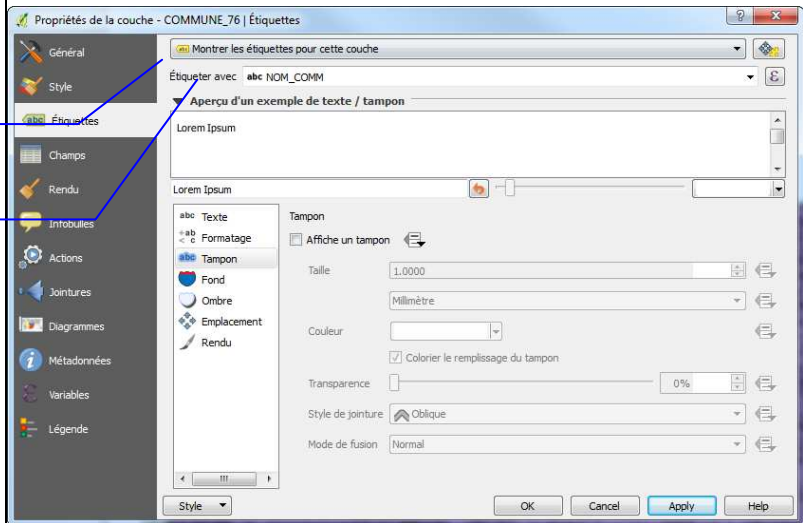
Procédez à l'étiquetage de cette couche avec le nom des communes.

Double cliquez sur la couche **COMMUNE_76**.

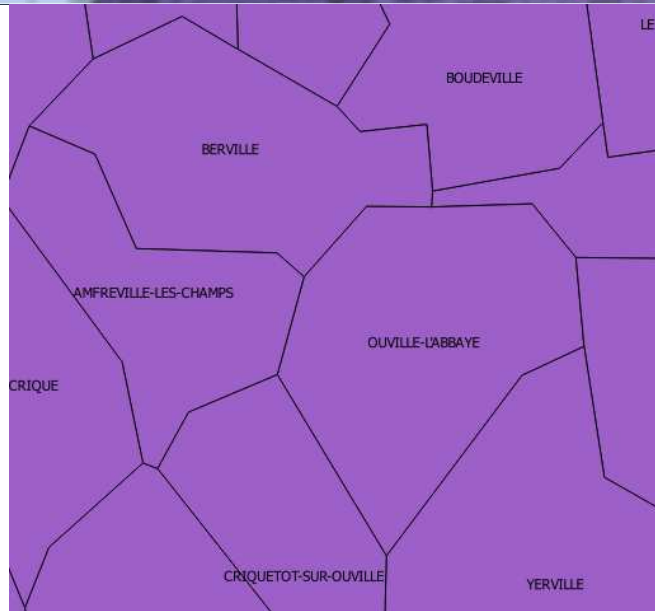
Sélectionnez l'onglet étiquettes.

Demandez à *Montrer les étiquettes pour cette couche.*

Étiquetez avec le champ *NOM_COMM.*



La carte prend cette allure.



Créez une nouvelle couche shapefile grâce à ce bouton



Nouvelle couche shapefile...

ou **Couche > Créer une couche**

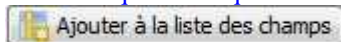
Nouvelle couche shapefile...

Les objets que vous allez créer seront de type *Polygone*.

Optez pour le SCR Lambert 93.

Saisissez les différents champs avec leur nom, type, largeur, précision pour reproduire la liste d'attributs ci-contre.

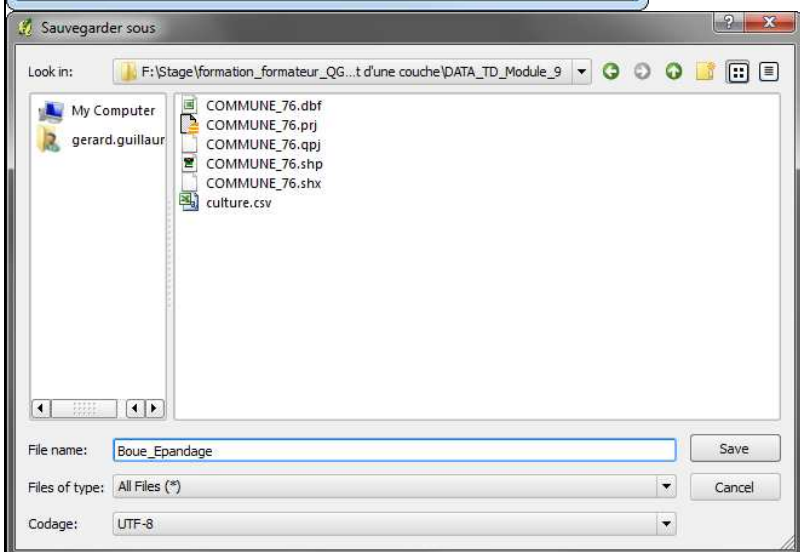
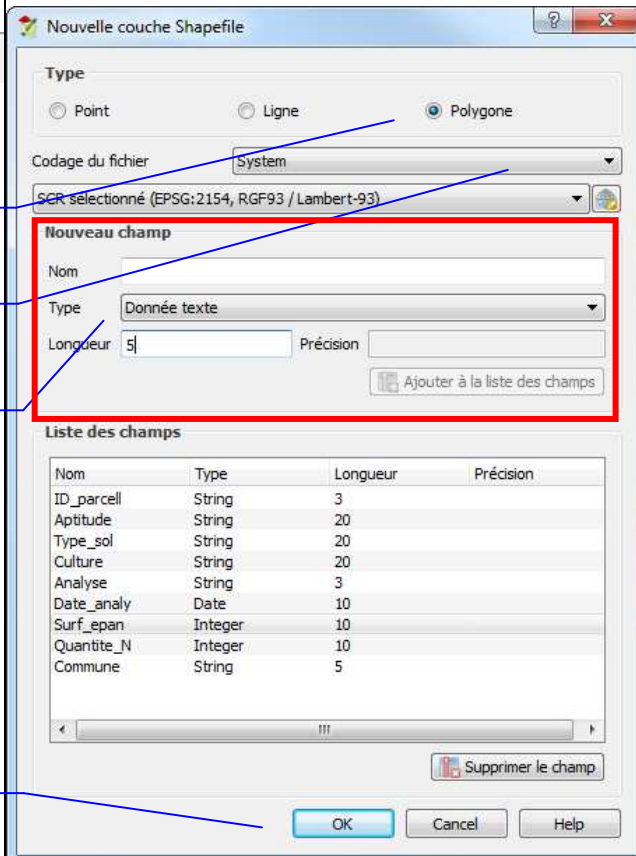
Cliquez à chaque fois sur



Seuls les 10 premiers caractères sont conservés dans un nom de champ.

(Le champ *Commune* accueillera le n° INSEE, d'où la largeur de 5.)

Faites OK : il vous est demandé de choisir un répertoire de stockage : **DATA_Module_9** et un nom pour la couche : **Boue_Epandage**.



La couche créée est directement ajoutée à l'interface de travail (la fenêtre *Couches* l'atteste).



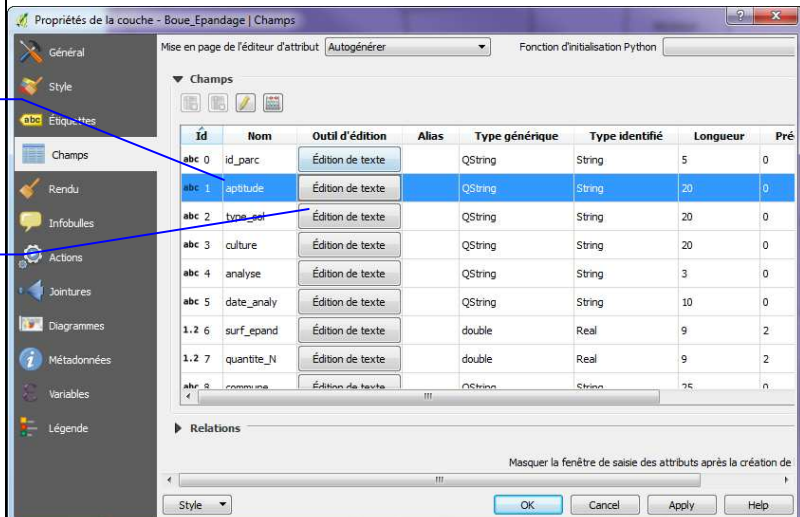
3. Créer le formulaire de saisie

Le formulaire à créer doit prendre en compte les contraintes de saisie liées à la nature des attributs et aux valeurs que ceux-ci peuvent prendre.

Pour paramétrer ces contraintes, accédez aux propriétés de la couche par [un double-clic](#) sur la couche **Boue_Epandage** dans la fenêtre **Couches** puis [sélectionnez l'onglet Champs](#)

Liste des champs créés

Accès au paramétrage des contraintes de saisie de chaque champ du formulaire



Pour les champs : **id_parcell**, **surf_epan** et **quantite_N**, l'outil d'édition par défaut (*Édition de texte*) convient parfaitement ; la saisie depuis le formulaire sera donc libre (si ce n'est la contrainte Type/Longueur).

Pour le champ **Aptitude**, vous allez créer une liste déroulante pour y stocker les valeurs prises par celui-ci.

Depuis la ligne décrivant le champ **Aptitude**, [cliquez](#) sur

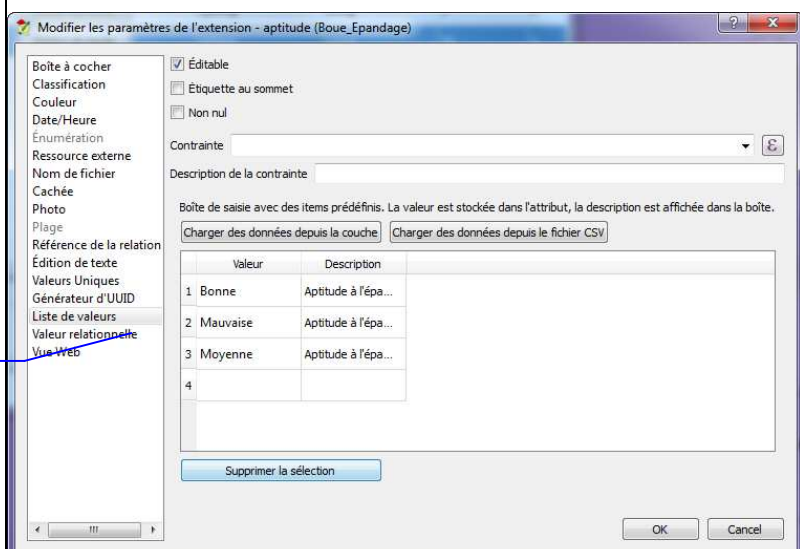
Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, [sélectionnez](#) *Liste des valeurs*.

Renseignez les valeurs prises par **aptitude** et leur description
Laissez un champ blanc qui servira de valeur par défaut dans le formulaire

La colonne Description permet de rendre plus explicite la valeur du champ dans le formulaire.

Remarque : c'est bien l'information saisie dans la colonne Valeur qui sera enregistrée dans les données attributaires.



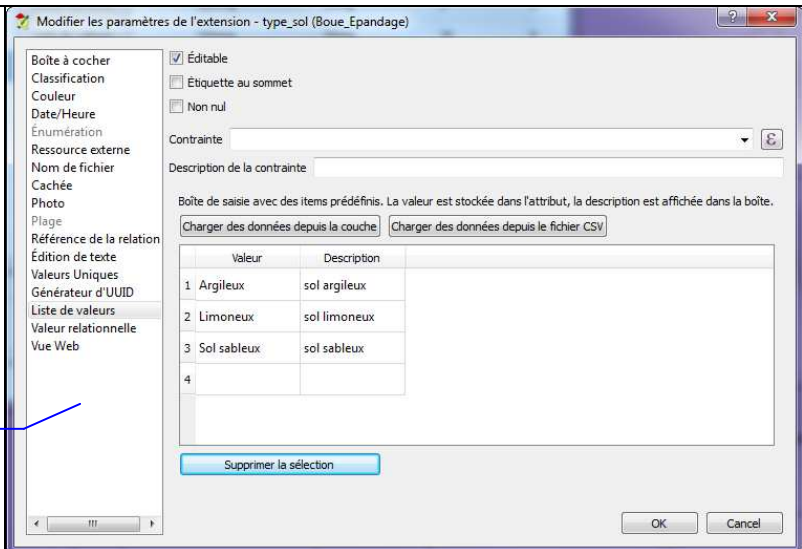
Pour le champ **Type_sol**, vous allez également créer une liste déroulante pour y stocker les valeurs prises par celui-ci.

Depuis la ligne décrivant le champ concerné, **cliquez** sur

Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, **sélectionnez** *Liste des valeurs*.

Renseignez les valeurs prises par **Type_sol** et leur description
Laissez un champ blanc qui servira de valeur par défaut dans le formulaire



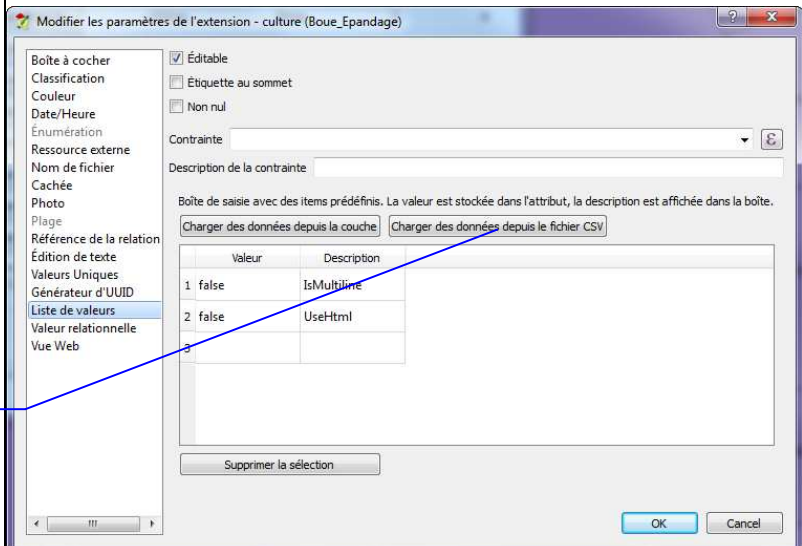
Pour le champ **Culture**, vous allez importer la liste des cultures depuis le fichier **culture.csv** (situé dans **DATA_TD_Module_9**).

Depuis la ligne décrivant le champ concerné, **cliquez** sur

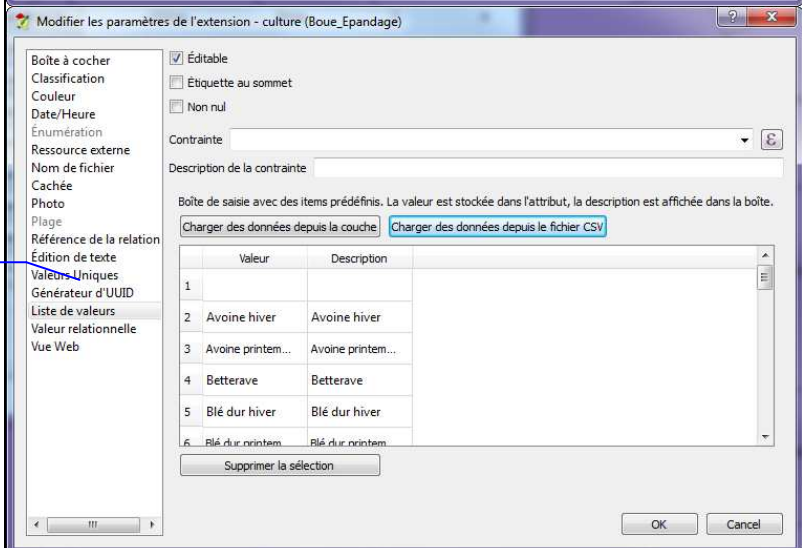
Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, **sélectionnez** *Liste des valeurs*.

Cliquez sur
Charger des données depuis le fichier CSV



La liste des valeurs est automatiquement créée.



Pour le champ **Analyse**, vous allez créer une boîte à cocher pour y stocker les valeurs **oui** ou **non** (c'est-à-dire présence ou absence d'analyse).

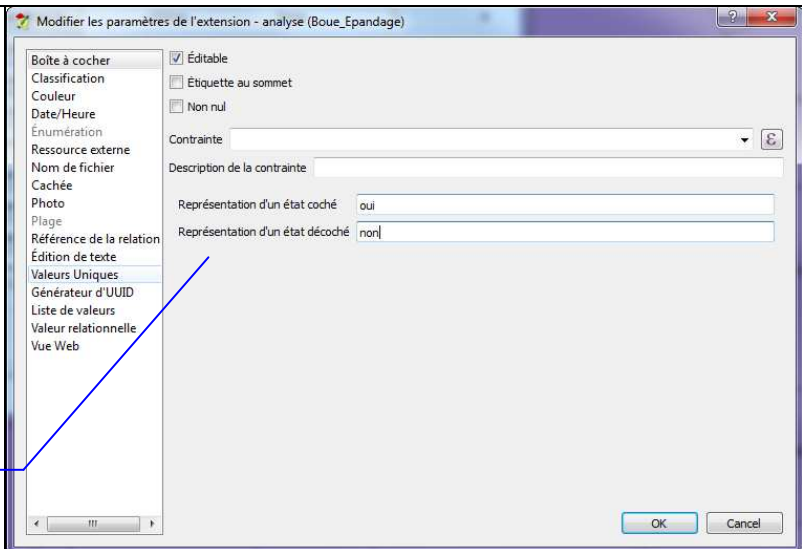
Depuis la ligne décrivant le champ concerné, **cliquez** sur

Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, **sélectionnez** *Boîte à cocher*.

Renseignez dans la fenêtre qui s'ouvre à quoi correspond l'état coché :

- **Oui** : il y a une analyse de sol
- **non** : pas d'analyse de sol.



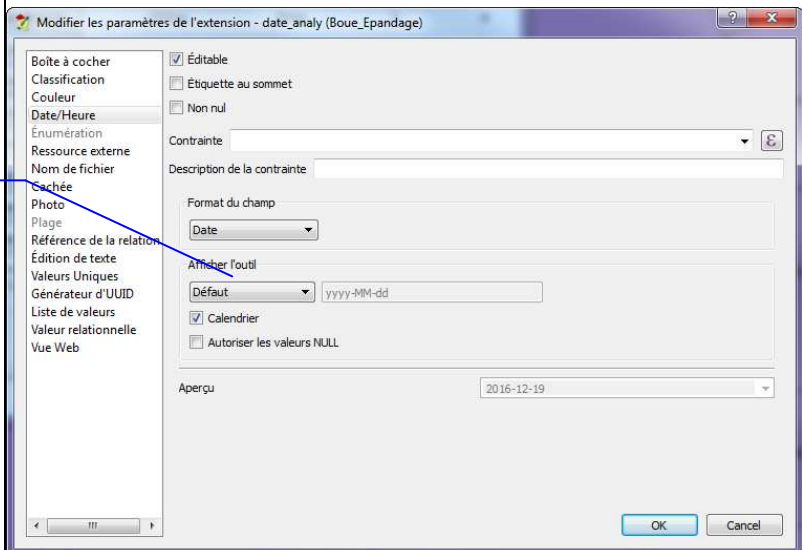
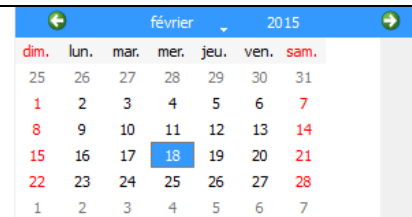
Pour le champ **Date_analy**, la date d'analyse sera renseignée via l'ouverture d'une fenêtre calendrier dans le formulaire comme ci-contre

Depuis la ligne décrivant le champ concerné, **cliquez** sur

Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, **sélectionnez** *Date/Heure*

Choisissez le format de date.
Cochez la case *Calendrier*.



Pour le champ **Commune**, vous allez importer la liste des communes (données attributaires) de la couche **COMMUNE_76** préalablement ouverte dans QGIS

Depuis la ligne décrivant le champ concerné, **cliquez** sur

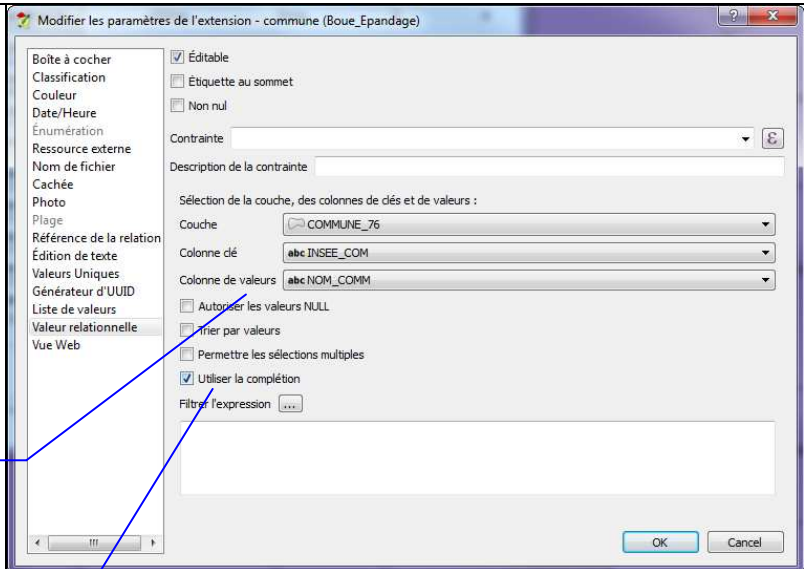
Édition de texte

Dans la fenêtre qui s'ouvre, **sélectionnez** Valeur relationnelle.

Paramétrez la fenêtre comme ci-contre.

Le truchement opéré par la valeur relationnelle, fera que le nom de la commune apparaîtra dans le formulaire de saisie, **MAIS** c'est bien le n° INSEE qui sera enregistré.

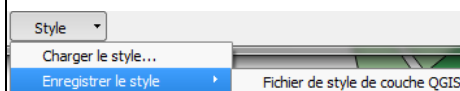
Surtout n'oubliez pas la complétion.



Vous découvrirez en fin de tutoriel une autre méthode pour saisir le n° INSEE de la commune.

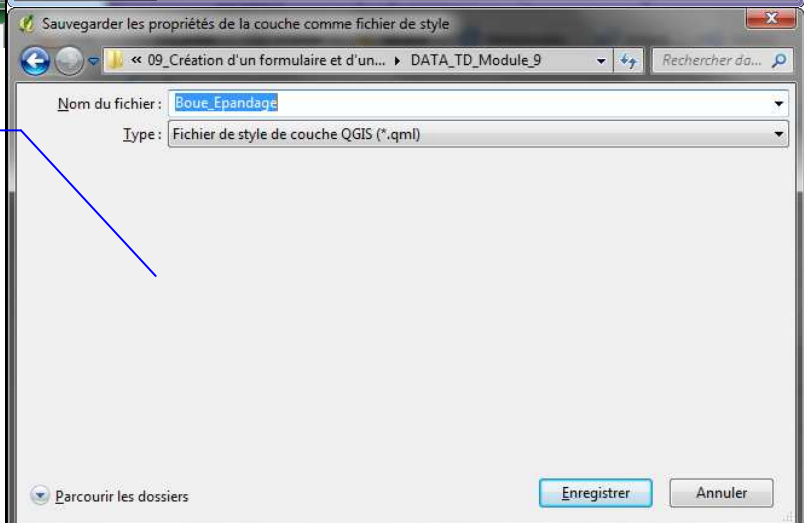
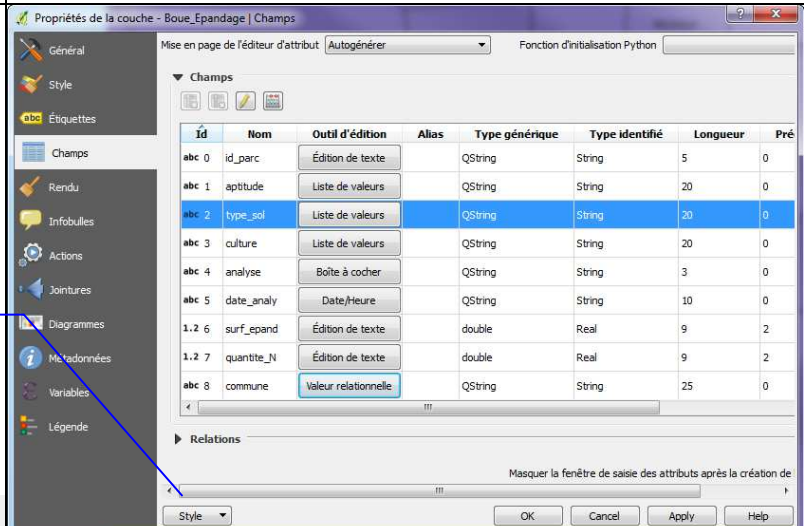
Pour pouvoir conserver tous les paramétrages du formulaire créé, **sauvegardez** son style en générant un fichier de style (*.qml)

Cliquez sur **Style > Enregistrer le style > Fichier de style de couche QGIS**, pour enregistrer le fichier .qml dans le même répertoire que la couche mère.




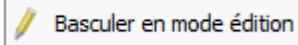


Nommez le fichier **Boue_Epandage**, placez-le dans **\DATA_TD_Module_9**.

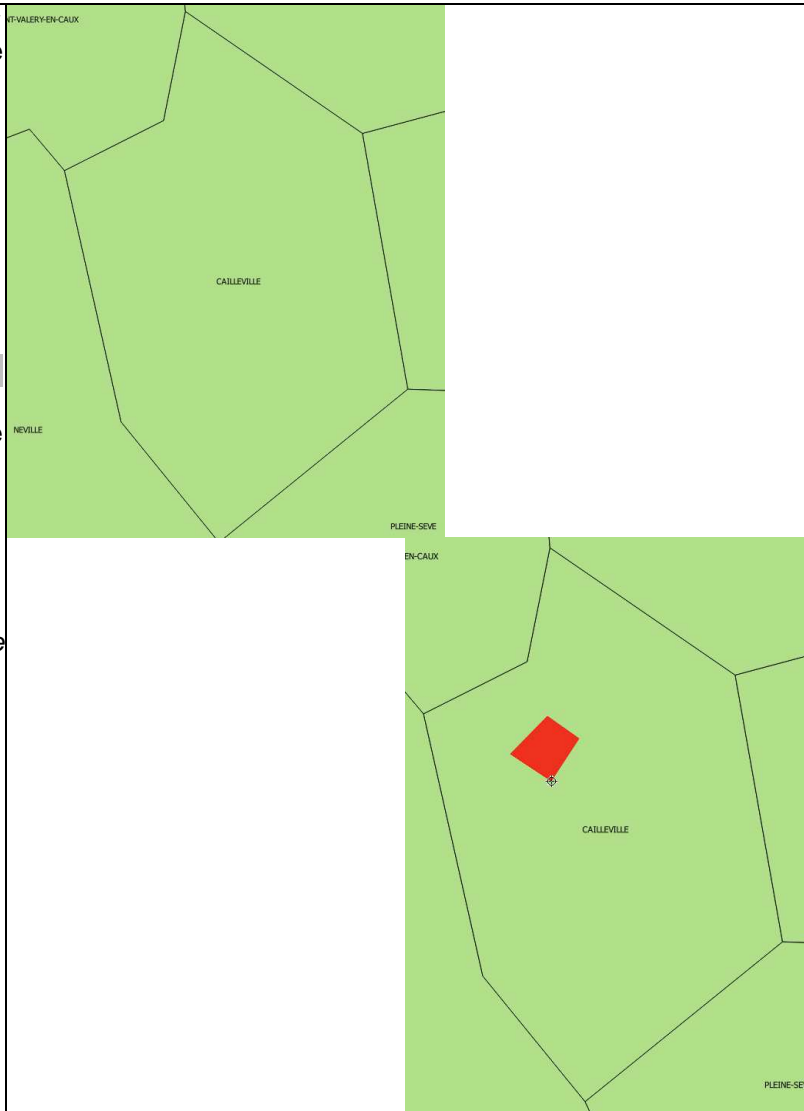
Remarque : Si vous devez déplacer les fichiers de la couche **Boue_Epandage**, déplacez également le fichier de style correspondant sous le même emplacement.



4. Visualiser le formulaire – créer des parcelles

Afin de pouvoir visualiser et renseigner le formulaire, il faut saisir au moins une parcelle fictive au sein de la couche **Boue_Epandage**.


- Commencez par **zoomer** sur la commune de votre choix avec .
- Activez le mode d'édition, par **un clic droit** sur la couche **Boue_Epandage** dans la fenêtre **Couches** suivi de  ou via le bouton .
- Cliquez sur le bouton **Ajouter une entité** .
- Pour ajouter des sommets au polygone, **cliquez** avec le bouton gauche de la souris; pour terminer le polygone, faites **un clic droit**. Une fenêtre permettant de saisir les attributs du polygone s'ouvre (formulaire de saisie)
- Il ne vous reste plus qu'à renseigner les différents champs avec l'aide du formulaire de saisie.



Boue_Epandage_QGIS_2_10 - Attributs d'entités


ID_parcell	NULL
Aptitude	
Type_sol	
Culture	
Analyse	<input type="checkbox"/>
Date_analy	19-12-2016
Surf_epand	NULL
Quantite_N	NULL
Commune	

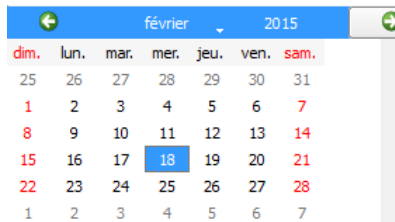
OK Cancel

En cliquant sur  au niveau du champ **aptitude**, vous faites apparaître la liste de valeurs préalablement établie.

Idem pour **type_sol**, **culture**

id_parcell	NULL
aptitude	<ul style="list-style-type: none"> Aptitude à l'épandage bonne Aptitude à l'épandage mauvaise Aptitude à l'épandage moyenne
type_sol	

En cliquant de nouveau sur  lié au champ **date_analy**, vous faites apparaître le calendrier.

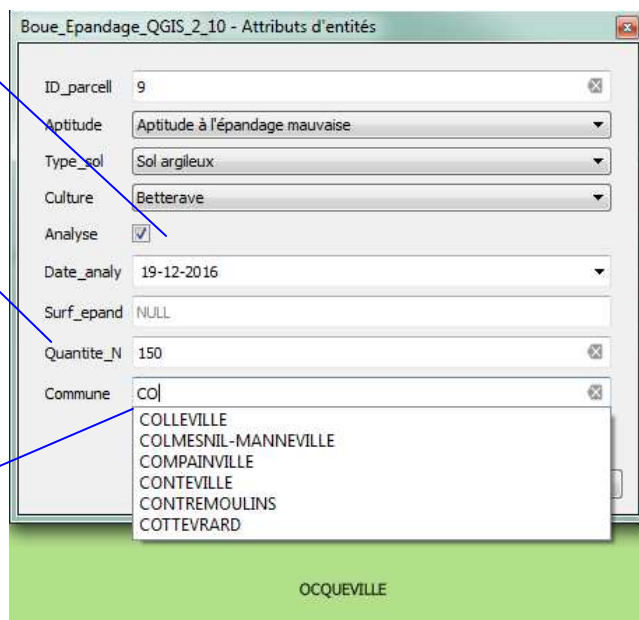


La boîte à cocher mise en place pour le champ **analyse** est bien présente.


Renseignez "librement" les champs **id_parcel** et **quantite_N**.

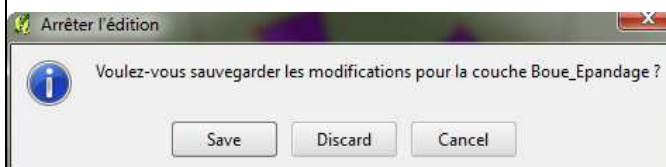
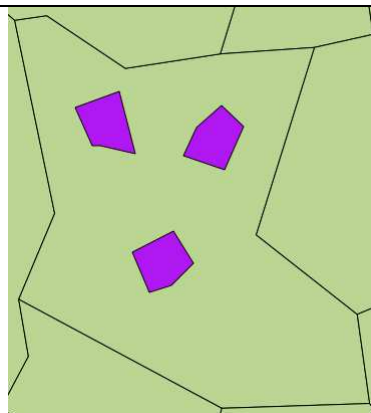
Ne touchez pas au champ **surf_epand**, QGIS s'en chargera.

Pour le champ **Commune**, il suffit que vous tapiez les 1^{ères} lettres du nom de la commune pour que l'auto complétion fasse le reste.



Renouvelez 2 à 3 fois l'opération de création de parcelles + saisie des attributs.

Sauvegardez le travail de création en cliquant sur le bouton .



Pour aller plus loin dans la numérisation...


Ces outils permettent de retoucher l'objet après sa saisie, de gauche à droite :



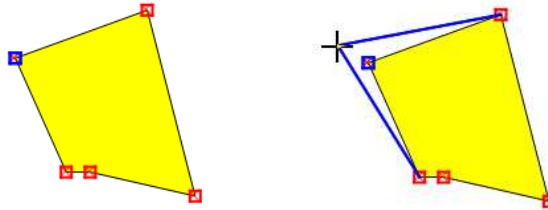
- déplacer l'entité,
- outil de nœud (déplacement, ajout, suppression)
- Supprimer les entités sélectionnées,
- Couper les entités,
- copier les entités,
- coller les entités.

Une autre barre d'outils peut s'avérer utile, il s'agit de la barre Numérisation avancée, disponible par *Vue > barre d'outils > Numérisation avancée* (mais cela est une autre histoire...).

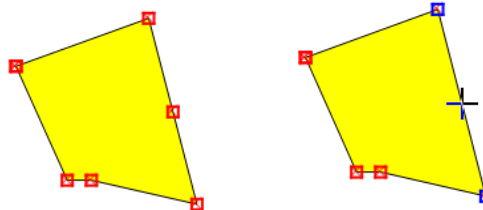


L'outil de nœud  est particulièrement efficace :

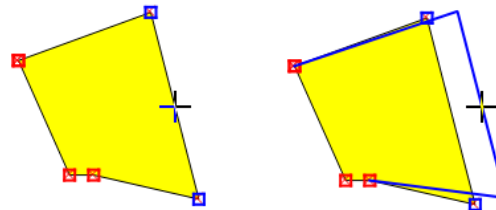
- en sélectionnant un nœud (son apparence change) il est possible de le supprimer en appuyant sur Suppr du clavier, ou de le déplacer en glissant à la souris.



- Pour ajouter un nœud, cliquez sur le côté concerné (l'apparence des nœuds extrêmes change) suivi d'un double clic.



- Pour déplacer un côté de polygone (ou de polyligne), un clic + glisser sur le côté concerné (l'apparence des nœuds extrêmes et du côté change).





Pour une numérisation parfaite de 2 polygones contigus, il est préférable de disposer de la fonction **Accrochage** (dès que votre souris s'approchera d'un noeud ou d'un coté existant, elle sera comme aimantée).

Allez dans **Préférences > Options d'accrochage**

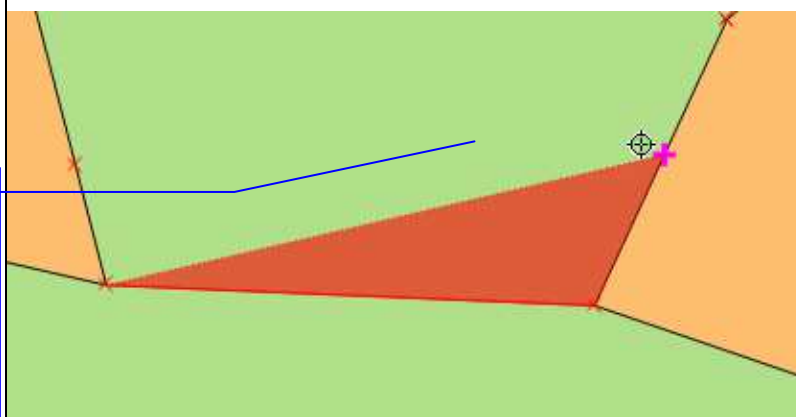
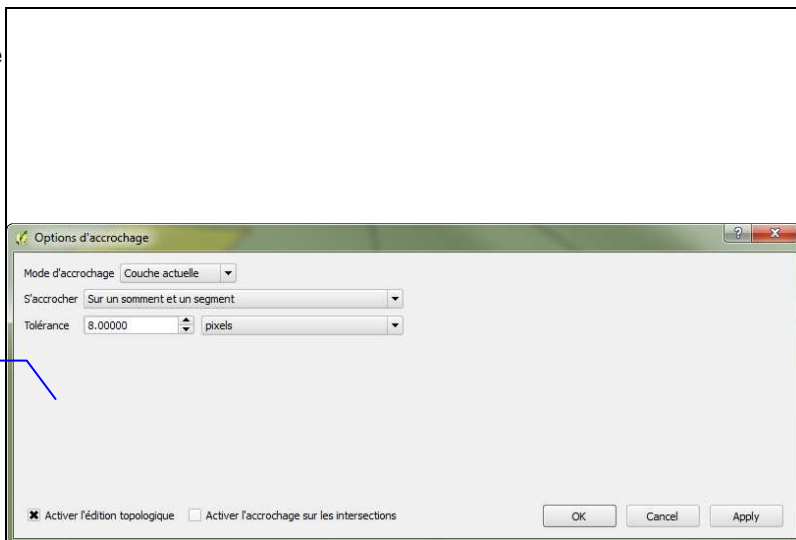
Dans cet exemple, le fait d'avoir coché la couche **Couche actuelle** signifie que les nouveaux polygones seront susceptibles de s'accrocher aux entités de la couche **Boue_epandage**.

Le fait d'avoir coché *Activer l'édition topologique*, a pour effet de déplacer automatiquement la limite de 2 polygones lors du déplacement d'un nœud.

Testez ce nouveau dispositif.

Dans l'exemple ci-contre, vous remarquez qu'à la création d'une nouvelle parcelle d'épandage, lorsque le pointeur  de la souris s'approche d'une parcelle existante, QGIS propose en remplacement une autre position matérialisée par la petite croix mauve , respectant le paramétrage d'accrochage.

Un clic de votre part valide la proposition faite par QGIS.

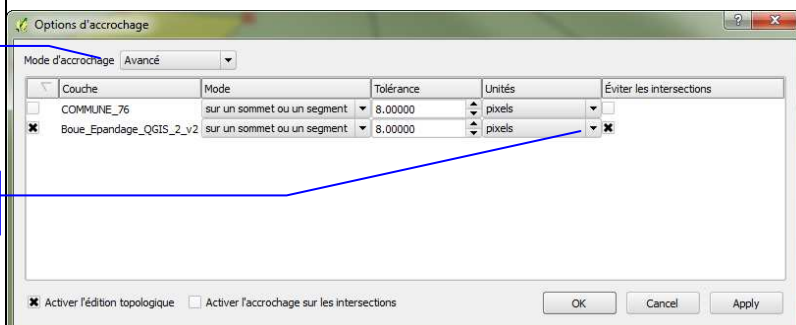
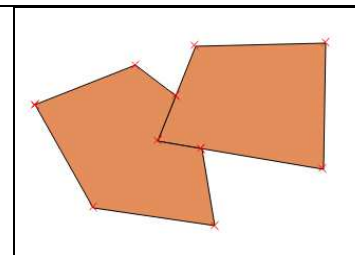
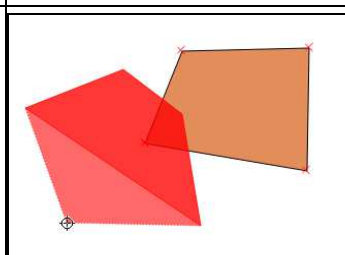


L'option d'accrochage *Éviter les intersections* peut s'avérer intéressante, au moment de la création de polygones, QGIS va tout faire pour que les polygones ne se chevauchent pas (voir exemple ci-contre).

Cette option est disponible dans **Préférences > Options d'accrochage**

Choisissez le mode *Avancé*.


Cochez *Éviter les intersections*.




Vous souhaitez modifier les attributs saisis...

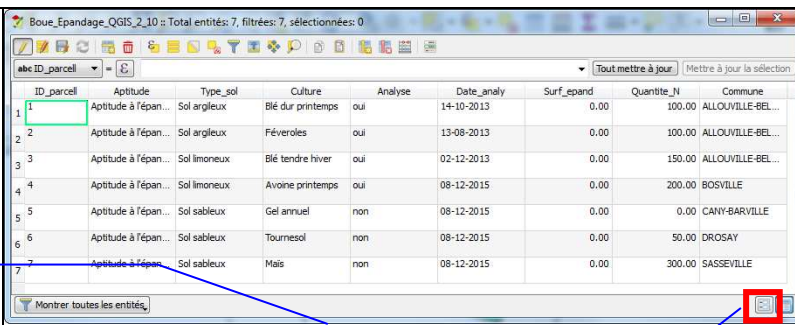
Deux méthodes s'offrent à vous :

- **Via la table d'attributs,**

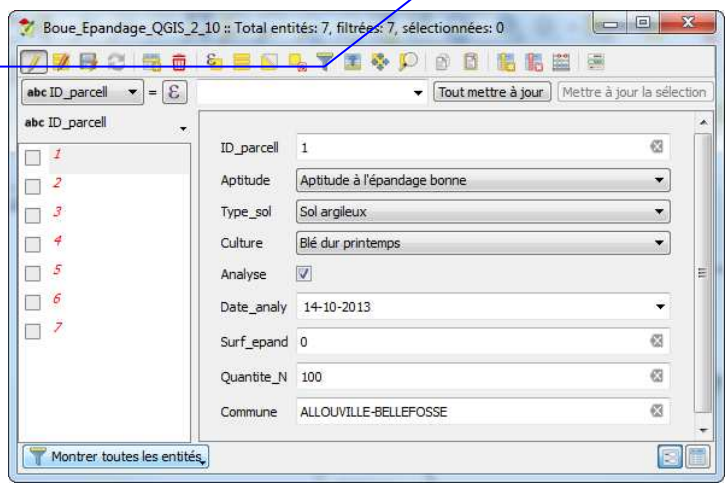
Un double clic dans une cellule suffit pour modifier l'attribut ou faire apparaître  lié à la liste de valeurs précédemment établie.

En cliquant sur , la table d'attributs bascule en mode formulaire, plus adapté à des modifications nombreuses.

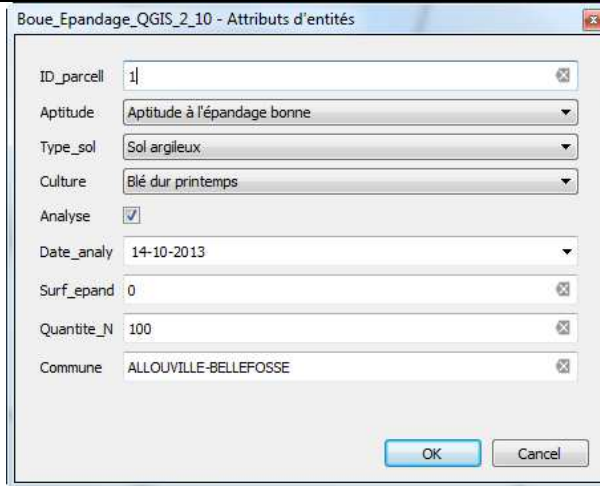
Dans les 2 cas, la couche doit être éditable .



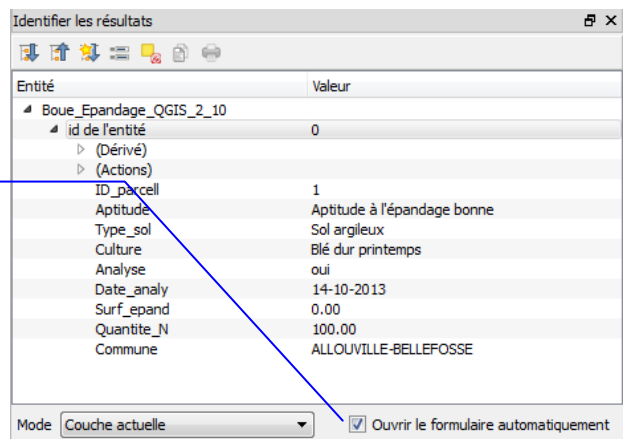
id_parc	aptitude
A	Aptitude à l'épandage mauvaise
B	Aptitude à l'épandage bonne
C	Aptitude à l'épandage bonne



- Ou via le bouton 



Si vous n'obtenez pas directement le formulaire, cochez l'option *Ouvrir le formulaire automatiquement.*



Entité	Valeur
id de l'entité	0
(Dérivé)	
(Action)	
ID_parcell	1
Aptitude	Aptitude à l'épandage bonne
Type_sol	Sol argileux
Culture	Blé dur printemps
Analyse	oui
Date_analy	14-10-2013
Surf_epand	0.00
Quantite_N	100.00
Commune	ALLOUVILLE-BELLEFOSSE

Mode: Couche actuelle Ouvrir le formulaire automatiquement

Rappelez-vous, la couche doit être

éditable 

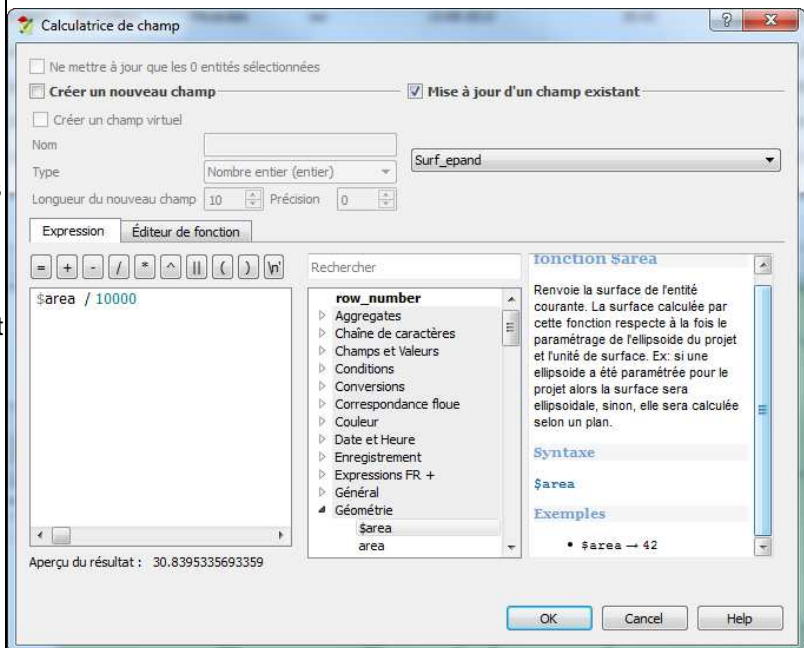
Si vous souhaitez calculer les superficies des différentes parcelles.

Affichez la table attributaire de la couche **Boue_Epandage** par



(après l'avoir sélectionnée dans la fenêtre Couches) :

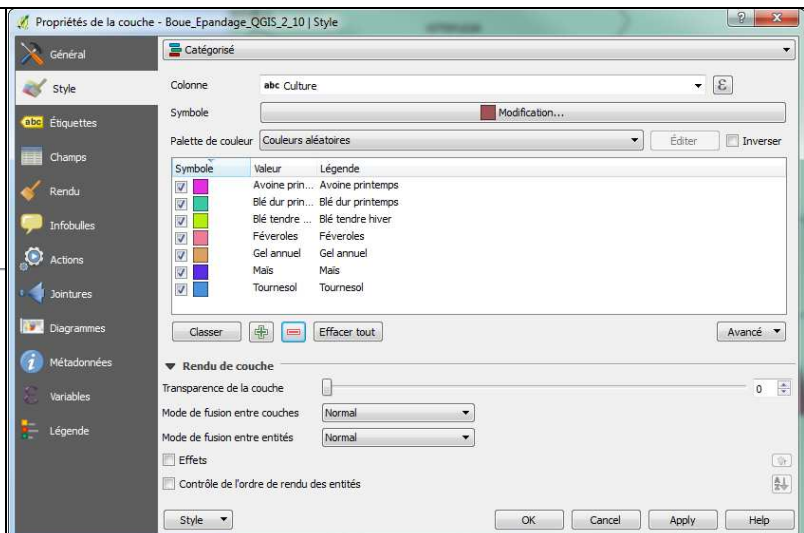
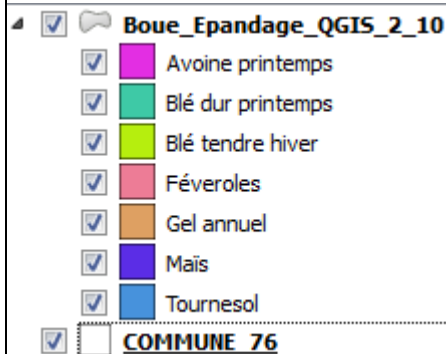
- Ouvrez la calculatrice de champs
- Choisissez **surf_epan** comme étant le champ à mettre à jour. QGIS calculera automatiquement la surface grâce à la fonction géométrique **\$area**. Double-cliquez sur la fonction **\$area** afin qu'elle vienne prendre place dans la mini-fenêtre Expression. Complétez l'expression par **/ 10000**, afin d'avoir le résultat en ha,
- Sauvegardez les modifications
- Désactivez le mode d'édition
- Fermez la fenêtre de la table d'attributs.

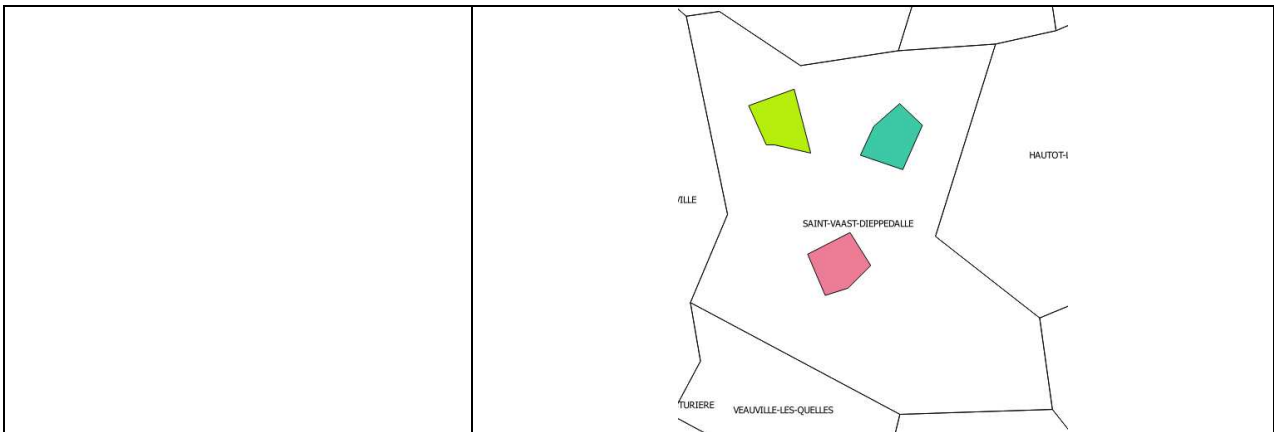


ID_parcell	Aptitude	Type_sol	Culture	Analyse	Date_analy	Surf_epand	Quantite_N	Commune
1	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Blé dur printemps	oui	14-10-2013	30.84	100.00	ALLOUVILLE-BEL...
2	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Féveroles	oui	13-08-2013	30.65	100.00	ALLOUVILLE-BEL...
3	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Blé tendre hiver	oui	02-12-2013	31.39	150.00	ALLOUVILLE-BEL...
4	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Avoine printemps	oui	08-12-2015	11.78	200.00	BOSVILLE
5	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Gel annuel	non	08-12-2015	12.53	0.00	CANY-BARVILLE
6	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Tournesol	non	08-12-2015	7.31	50.00	DROISAY
7	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Mais	non	08-12-2015	7.27	300.00	SASSEVILLE

Une analyse thématique portant sur la couche **Boue_Epandage** que vous venez de créer vous tente ?

Essayez celle-ci par exemple.






5. Bonus : définir un alias, ajouter un nouveau champ, organiser les champs

La contrainte imposée par le format dbf qui limite le nom des champs à 10 caractères peut en partie être levée en faisant appel à un **alias**.

Pour paramétrer un alias, accédez aux propriétés de la couche par **un double clic** sur la couche **Boue_Epandage** dans la fenêtre *Couches* puis **sélectionnez l'onglet Champs**

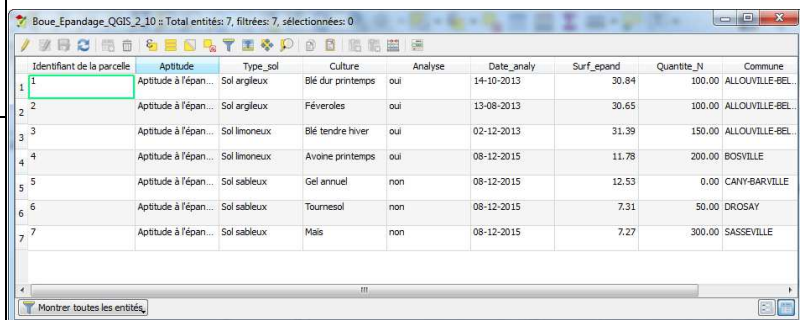
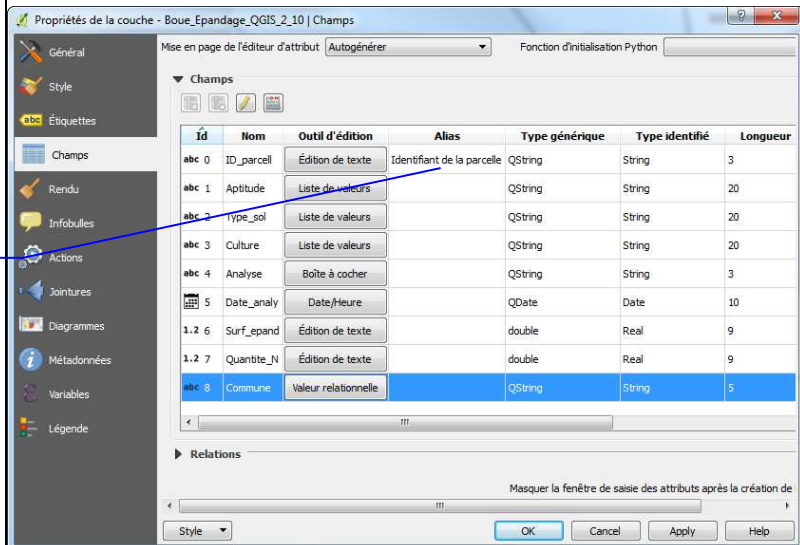
Essayez par exemple avec le champ **id_parc**, en lui attribuant l'alias **Identifiant de la parcelle**.

Affichez la table attributaire de la

couche **Boue_Epandage** par , appréciez l'effet obtenu par alias.




L'alias permet de :



- s'affranchir des contraintes des noms de champs liées au format du fichier des données attributaires de la couche (.dbf),
- avoir un nom plus explicite pour le champ,
- remplacer le nom du champ dans la table attributaire,
- remplacer le nom du champ dans le formulaire de saisie.



Vous vous apercevez après coup que vous avez oublié un champ dans votre base de données **Boue_Epandage**.

QGIS autorise la création ou la suppression de champs :

- **Affichez** la table attributaire de la couche **Boue_Epandage** par  (après l'avoir sélectionnée dans la fenêtre *Couches*),
- **Activez** le mode d'édition ,
- **Cliquez** sur le bouton *Nouvelle colonne* ,
- **Créez** par exemple le champ **Nom_Propr**, de type texte autorisant 20 caractères,

- Le nouveau champ s'est installé en fin de liste des champs,
- L'ajout d'attribut (c'est-à-dire du nom des propriétaires) peut se faire par un double clic dans la cellule concernée (voir aussi le paragraphe *Vous souhaitez modifier les attributs saisis...*),
- **Sauvegardez** les modifications ,
- **Désactivez** le mode d'édition ,
- **Fermez** la fenêtre de la table d'attributs.

Attribute table - Boue_Epandage :: 0 / 3 feature(s) selected

id	aptitude	type_sol	culture	analyse	date_analy	surf_epand	quantite_N	comm
0	Mauvaise	Limoneux	Blé tendre hiver	oui	2013-08-26	31.39	150	76001
1	Bonne	NULL	Féveroles	non	2013-08-26	30.65	100	76001
2	Bonne	Argileux	Blé dur printem...	oui	2013-08-26	30.84	100	76001

Ajouter une colonne

Nom:

Commentaire:

Type:

Type (fournisseur de données): string

Largeur:

OK Cancel

Boue_Epandage_QGIS_2_10 :: Total entités: 7, filtrées: 7, sélectionnées: 0

Identifiant de la parcelle	Aptitude	Type_sol	Culture	Analyse	Date_analy	Surf_epand	Quantite_N	Commune	Nom_Prop
1	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Blé dur printemps	oui	14-10-2013	30.84	100.00	ALLOUVILLE-BEL...	NULL
2	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Féveroles	oui	13-08-2013	30.65	100.00	ALLOUVILLE-BEL...	NULL
3	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Blé tendre hiver	oui	02-12-2013	31.39	150.00	ALLOUVILLE-BEL...	NULL
4	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Avoine printemps	oui	08-12-2015	11.78	200.00	BOSVILLE	NULL
5	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Gel annuel	non	08-12-2015	12.53	0.00	CANY-BARVILLE	NULL
6	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Tournesol	non	08-12-2015	7.31	50.00	DROSAY	NULL
7	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Mais	non	08-12-2015	7.27	300.00	SASSEVILLE	NULL

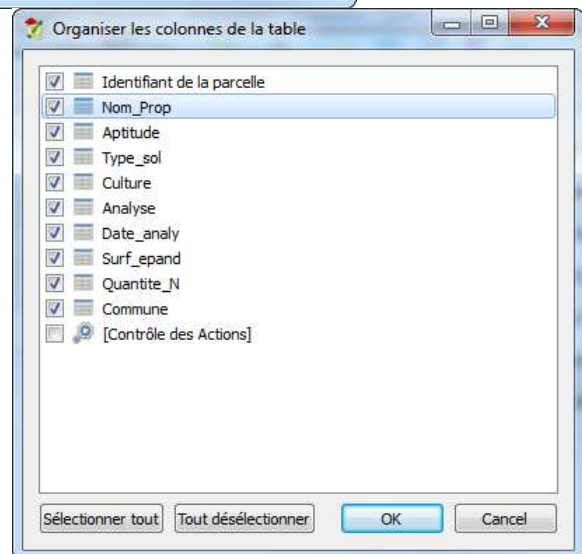
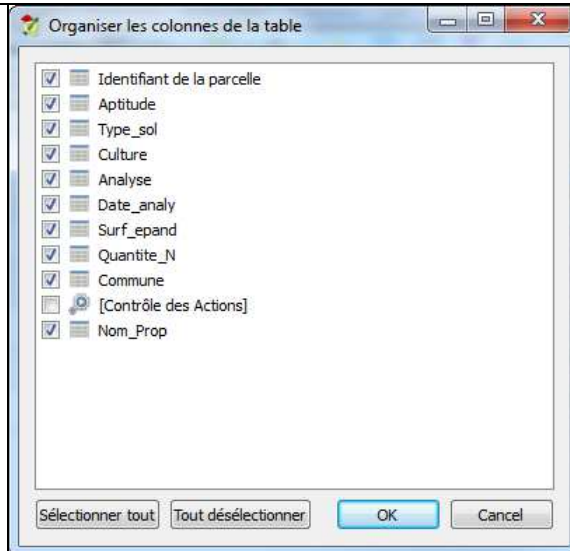
Boue_Epandage_QGIS_2_10 :: Total entités: 7, filtrées: 7, sélectionnées: 0

Identifiant de la parcelle	Aptitude	Type_sol	Culture	Analyse	Date_analy	Surf_epand	Quantite_N	Commune	Nom_Prop
1	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Blé dur printemps	oui	14-10-2013	30.84	100.00	ALLOUVILLE-BEL...	DURAND
2	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Féveroles	oui	13-08-2013	30.65	100.00	ALLOUVILLE-BEL...	DUMOND
3	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Blé tendre hiver	oui	02-12-2013	31.39	150.00	ALLOUVILLE-BEL...	DUMOND
4	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Avoine printemps	oui	08-12-2015	11.78	200.00	BOSVILLE	DURAND
5	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Gel annuel	non	08-12-2015	12.53	0.00	CANY-BARVILLE	MARTIN
6	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Tournesol	non	08-12-2015	7.31	50.00	DROSAY	DURAND
7	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Mais	non	08-12-2015	7.27	300.00	SASSEVILLE	DUPONT

Vous aimeriez que le nouveau champ créé figure à droite du 1^{er} champ ; faites un clic droit sur n'importe quel intitulé de champ suivi de

Organiser les colonnes...

A vous de déplacer (par un glissé), de masquer.



Boue_Epandage_QGIS_2_10 : Total entités: 7, filtrées: 7, sélectionnées: 0

Identifiant de la parcelle	Nom_Prop	Aptitude	Type_sol	Culture	Analyse	Date_analy	Surf_epand	Quantite_N	Commune
5	MARTIN	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Gel annuel	non	08-12-2015	12.53	0.00	CANNI-BARVILLE
1	DURAND	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Blé dur printemps	oui	14-10-2013	30.84	100.00	ALLOUVILLE-BEL...
4	DURAND	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Avoine printemps	oui	08-12-2015	11.78	200.00	BOSVILLE
6	DURAND	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Tournesol	non	08-12-2015	7.31	50.00	DROSAY
7	DUPONT	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Mais	non	08-12-2015	7.27	300.00	SASSEVILLE
2	DUMOND	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Féveroles	oui	13-08-2013	30.65	100.00	ALLOUVILLE-BEL...
3	DUMOND	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Blé tendre hiver	oui	02-12-2013	31.39	150.00	ALLOUVILLE-BEL...

Montrer toutes les entités.

6. Autre façon de saisir le n° INSEE de la commune

Dans la technique précédente, bien que la complétion aide à la saisie du nom de la commune il n'en demeure pas moins que la méthode est fastidieuse.

Il vous est proposé de tester une solution mettant en œuvre *la référence de la relation*.

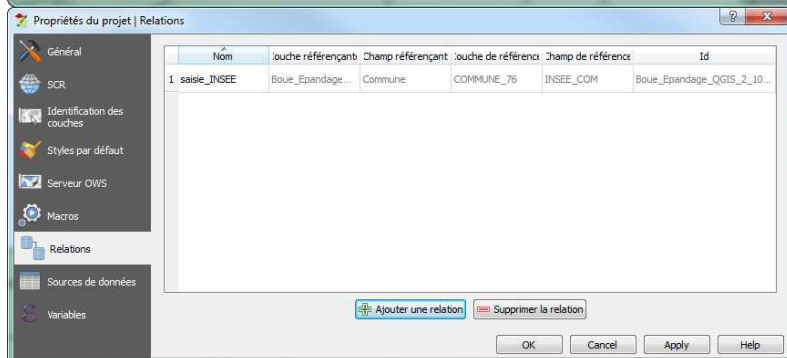
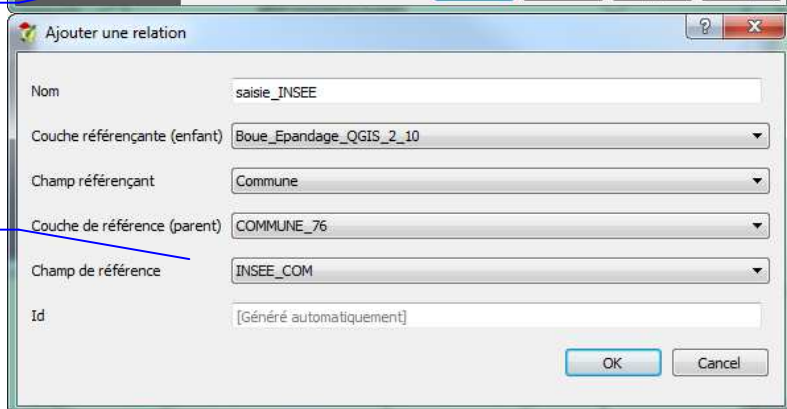
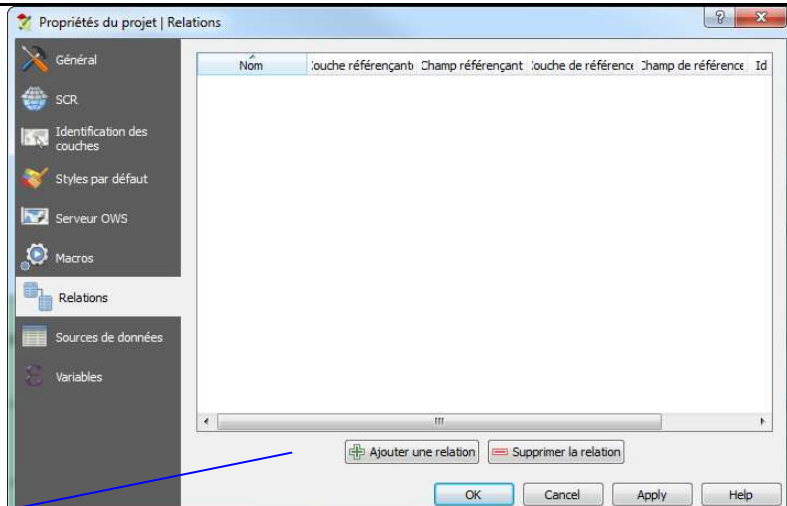
Il s'agit d'exploiter les avantages d'une relation mise en place à l'échelle du projet.

Dans un 1^{er} temps définissez la relation de projet :

Projet > Propriétés pour faire apparaître la fenêtre Propriétés du projet.


Cliquez sur  .

Etablissez la relation de projet suivante.

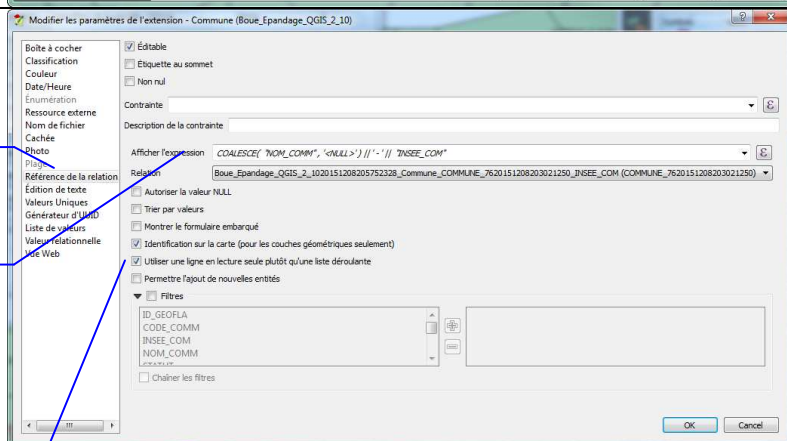


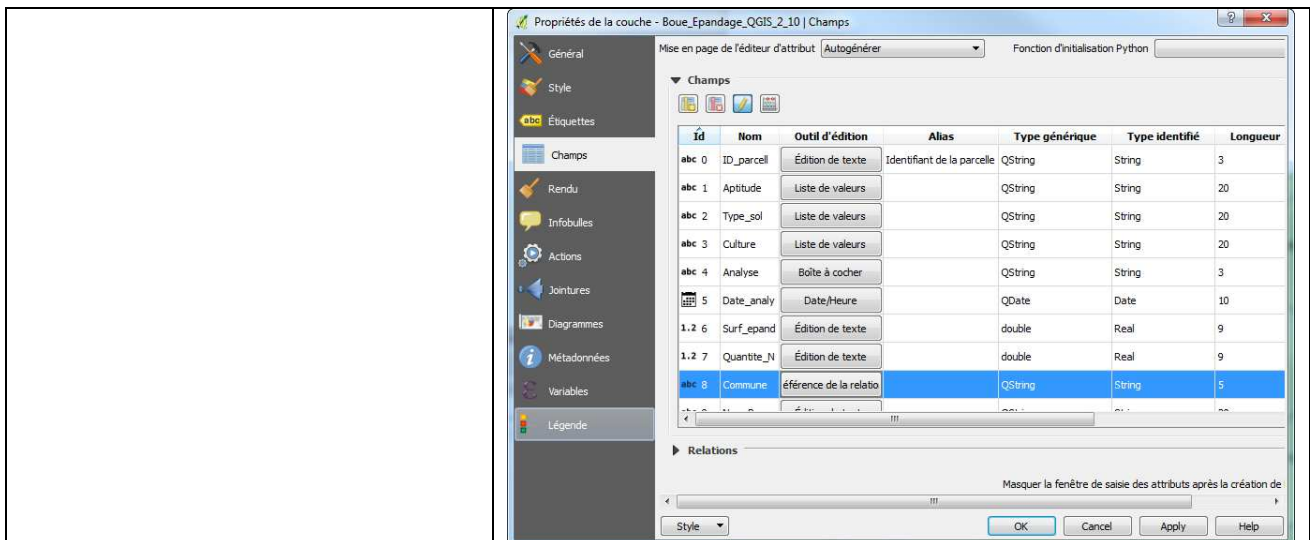
Rendez vous dans la fenêtre *Propriétés de la couche*, onglet *Champs* pour paramétrer le champ *commune*.



Choisissez comme outil d'édition *Référence de la relation*

Saisissez (avec l'aide de ) l'expression `COALESCE("NOM_COMM", '<NULL>') || '-' || "INSEE_COM"`, ce qui signifie que le nom de la commune et le code INSEE apparaîtront dans le formulaire de saisie (bien que seul le n° INSEE sera enregistré dans la base).

Cochez ces 2 cases.





Numérisez une parcelle .
Le formulaire de saisie apparaît,
cliquez avec  dans l'enveloppe de la commune qui accueille la parcelle, QGIS récupère les infos demandées (nom et code INSEE) et remplit automatiquement le champ *commune* avec le code INSEE.

Identifiant de la parcelle: NULL

Aptitude: [dropdown]

Type_sol: [dropdown]

Culture: [dropdown]

Analyse:

Date_analy: 08-12-2015

Surf_epand: NULL

Quantite_N: NULL

Commune: [input]

Identifiant de la parcelle: 4

Aptitude: Aptitude à l'épandage mauvaise

Type_sol: Sol limoneux

Culture: Avoine printemps

Analyse:

Date_analy: 08-12-2015

Surf_epand: NULL

Quantite_N: 200

Commune: BOSVILLE - 76128

La table d'attributs atteste de la bonne saisie des données.

Identifiant de la parce	Aptitude	Type_sol	Culture	Analyse	Date_analy	Surf_epand	Quantite_N	Commune	Nom_Prop
1	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Blé dur printemps	oui	14-10-2013	30.84	100.00	ALLOUVILLE-BELLEFOSSE - 76001	DURAND
2	Aptitude à l'épan...	Sol argileux	Féveroles	oui	13-08-2013	30.65	100.00	ALLOUVILLE-BELLEFOSSE - 76001	DUMOND
3	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Blé tendre hiver	oui	02-12-2013	31.39	150.00	ALLOUVILLE-BELLEFOSSE - 76001	DUMOND
4	Aptitude à l'épan...	Sol limoneux	Avoine printemps	oui	08-12-2015	11.78	200.00	BOSVILLE - 76128	DURAND
5	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Gel annuel	non	08-12-2015	12.53	0.00	CANY-BARVILLE - 76159	MARTIN
6	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Tournesol	non	08-12-2015	7.31	50.00	DROSAY - 76221	DURAND
7	Aptitude à l'épan...	Sol sableux	Mais	non	08-12-2015	7.27	300.00	SASSEVILLE - 76664	DUPONT