

GÉOTRAITEMENTS SUR VECTEURS.....	2
LES OUTILS DE GÉOTRAITEMENTS.....	2
EXERCICE 1 : DÉCOUPAGE DE COUCHES.....	3
EXERCICE 2 : INTERSECTION.....	4
EXERCICE 3 : UNION.....	5
EXCERCICE 4 : ZONES TAMPON (BUFFER).....	6
EXERCICE 5 : FUSION DE SHAPES.....	8

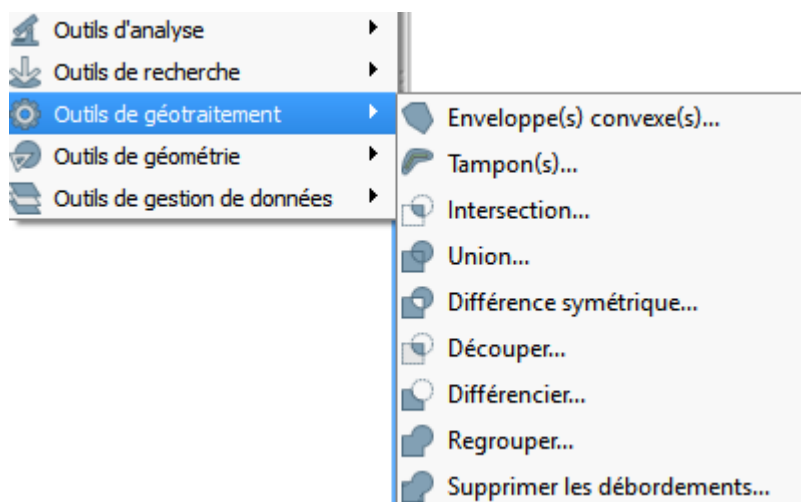
Géotraitements sur Vecteurs

Objectifs

- Découpage de données vectorielles
- Intersection
- Union
- Différenciation
- Zones tampons (Buffer)
- Regroupement de shapefiles

Les outils de géotraitements

QGIS propose plusieurs outils de géotraitements. Vous pouvez y accéder via le menu Vecteur -> outils de géotraitement



Bon à savoir

Ces outils font partie de l'extension *fTools* qui, dans les anciennes versions de QGIS, était un plugin.

Cette extension est maintenant intégrée directement au logiciel.

Le menu *Outils de géotraitements* permet de réaliser les opérations suivantes sur des couches vecteur :



Découper (clip) : découpe la géométrie d'une couche selon une géométrie choisie (un polygone) d'une autre couche. La couche de sortie contient les surfaces de la couche d'entrée qui intersectent celles de la couche de découpage.



Intersection (*intersect*): crée une nouvelle couche issue de l'intersection de 2 couches de départ (récupération, dans la couche arrivée, des attributs des 2 couches pour les entités qui s'intersectent)



Union (*union*): Rassemble l'entièreté des entités des deux couches de départ. La couche d'arrivée récupère également tous les attributs des deux couches de départ.



Tampon(s) (*buffer*) : Crée une (des) zone(s) tampon(s) autour d'une entité, basée(s) soit sur la distance soit sur la valeur d'un champ donné.



Fusionner les shapefiles en un seul : Fusionne les shapefiles présents dans un répertoire en un nouveau shapefile de même géométrie (point, ligne ou polygone).



Bon à savoir

Pour aller plus loin dans la compréhension de l'outil *fTools*, vous pouvez vous référer à la page d'explication disponible sur le site de QGIS à cette adresse :

http://docs.qgis.org/2.2/fr/docs/user_manual/plugins/plugins_ftools.html

Attention : il s'agit d'explications datant de la version 2.2 de QGIS, mais peu de choses ont changé depuis.

Vous verrez par exemple comment exporter/ajouter des colonnes de géométries ou comment calculer des centroïdes de polygones.

Exercice 1 : Découpage de couches



- On souhaite ici découper une première couche vectorielle de polygones par rapport à une seconde couche de polygones.

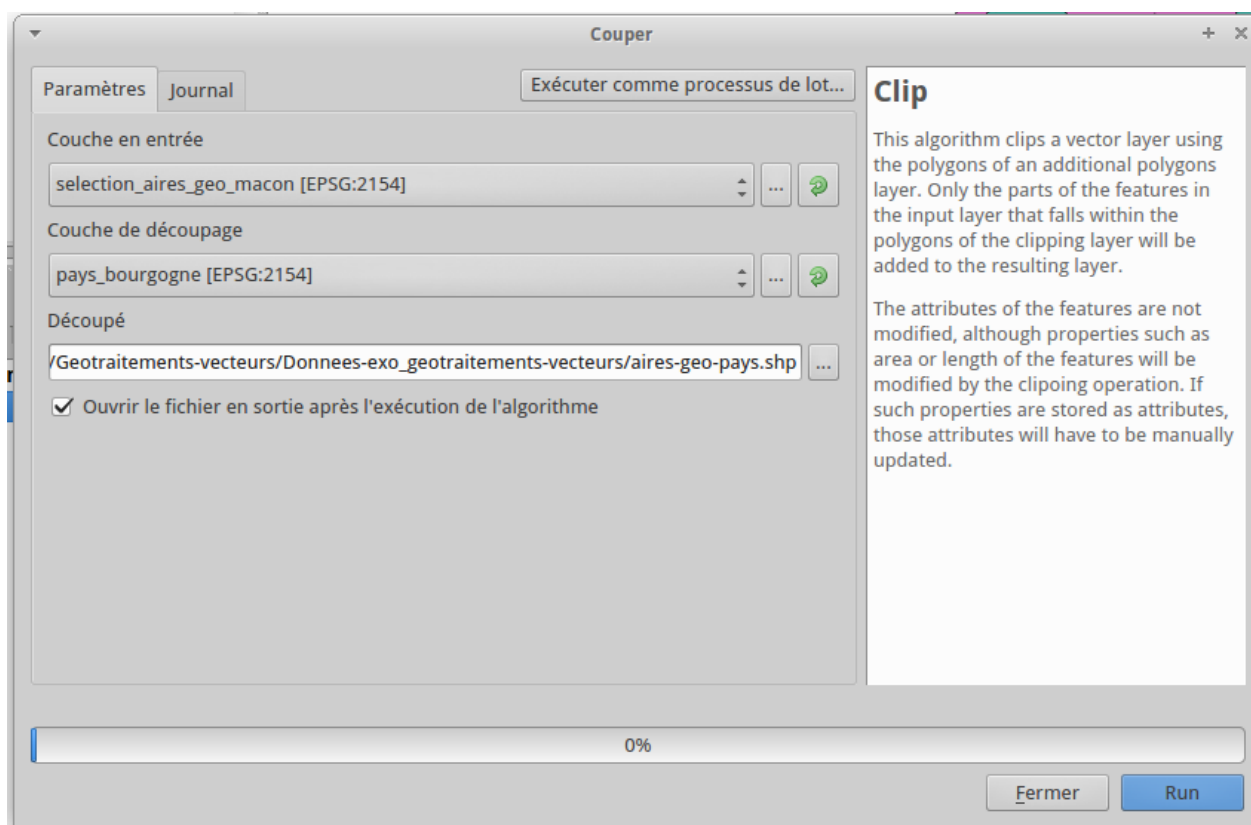
Pour cela on utilise l'outil Découper :

- ➔ Chargez le projet «Geotraitements_Bourgogne.qgs »
- ➔ Affichez uniquement les couches « aires géo » et « pays_bourgogne »

- On dispose dans ce projet de données sur les aires géographiques du Mâconnais de l'INAO et de l'emprise des pays bourguignons (données IdeoBFC).

- On souhaite obtenir un nouveau shapefile qui comportera uniquement les aires géographiques INAO qui se trouvent dans l'un des pays bourguignons.

- ➔ Cliquez sur le menu Vecteur → Outils de géotraitements → Découper
Cette fenêtre s'ouvre :



- Indiquez «aires géo» pour 'Couche vectorielle de saisie'
- Indiquez « pays_bourgogne » pour 'Couche de découpage'
- Précisez le nom de votre nouveau shapefile en cliquant sur la touche « Parcourir »
- Indiquez dans le dossier de sortie de l'exercice le nom de couche « decoupage »
- Validez par OK

La couche s'affichant automatiquement, vous pouvez maintenant consulter le résultat de ce découpage :

- Désélectionnez les shapes « aires geo » et « pays_bourgogne »
- Affichez votre nouvelle couche « découpage »
- Ouvrez la table attributaire, vous pouvez alors constater la liste des aires géographiques de l'INAO appartenant à des pays bourguignons.

- Combien de zones différentes cela concerne-t-il ? (14)

Exercice 2 : Intersection

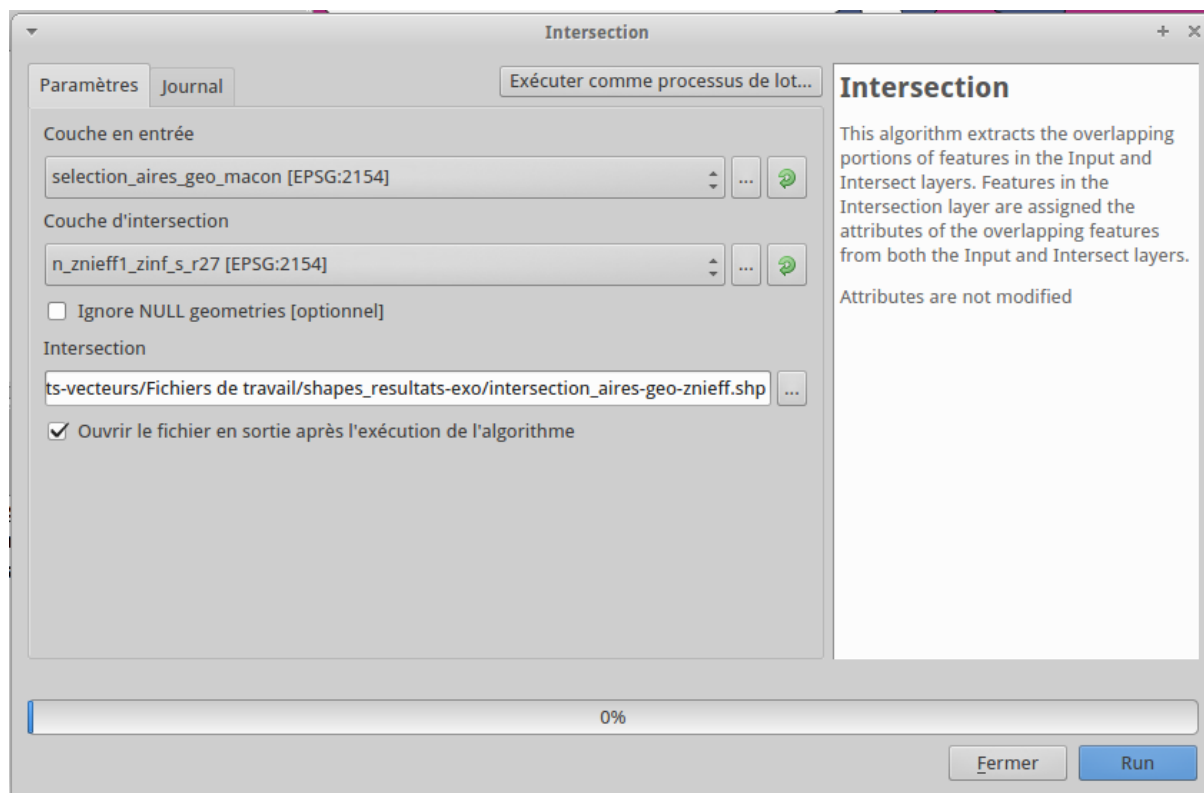


On souhaite maintenant créer un nouveau shapefile résultant de l'intersection de 2 couches de polygones. Dans notre exemple, nous avons un premier shapefile « aires géo » et un second shapefile « n_znieff1... ».

Le premier shapefile n'indique pas les aires géographiques concernées par la classification en ZNIEFF. Nous souhaitons donc connaître celles qui ont une partie de leur territoire concernée par ce classement.

On va donc réaliser une intersection entre ces 2 couches afin d'obtenir ce résultat :

- Toujours sur le projet « **Geotraitement_Bourgogne** »
 - Cliquez sur le menu **Vecteur** → **Outils de géotraitement** → **Intersection**
- Une fenêtre s'ouvre :



- Indiquez « aires géo » pour « Couche vectorielle de saisie »
- Indiquez « n_znieff1... » pour « Couche d'intersection »
- Précisez comme fichier shape en sortie « Intersection »
- Cliquez sur « OK »

La nouvelle couche d'intersection s'affiche alors. On peut vérifier la table attributaire afin de voir le résultat : les données des 2 couches se trouvent maintenant sur la nouvelle table attributaire, qui permet de connaître quelles aires sont concernées par un classement ZNIEFF.

- Combien y a-t-il de zones ZNIEFF distinctes ? (111).

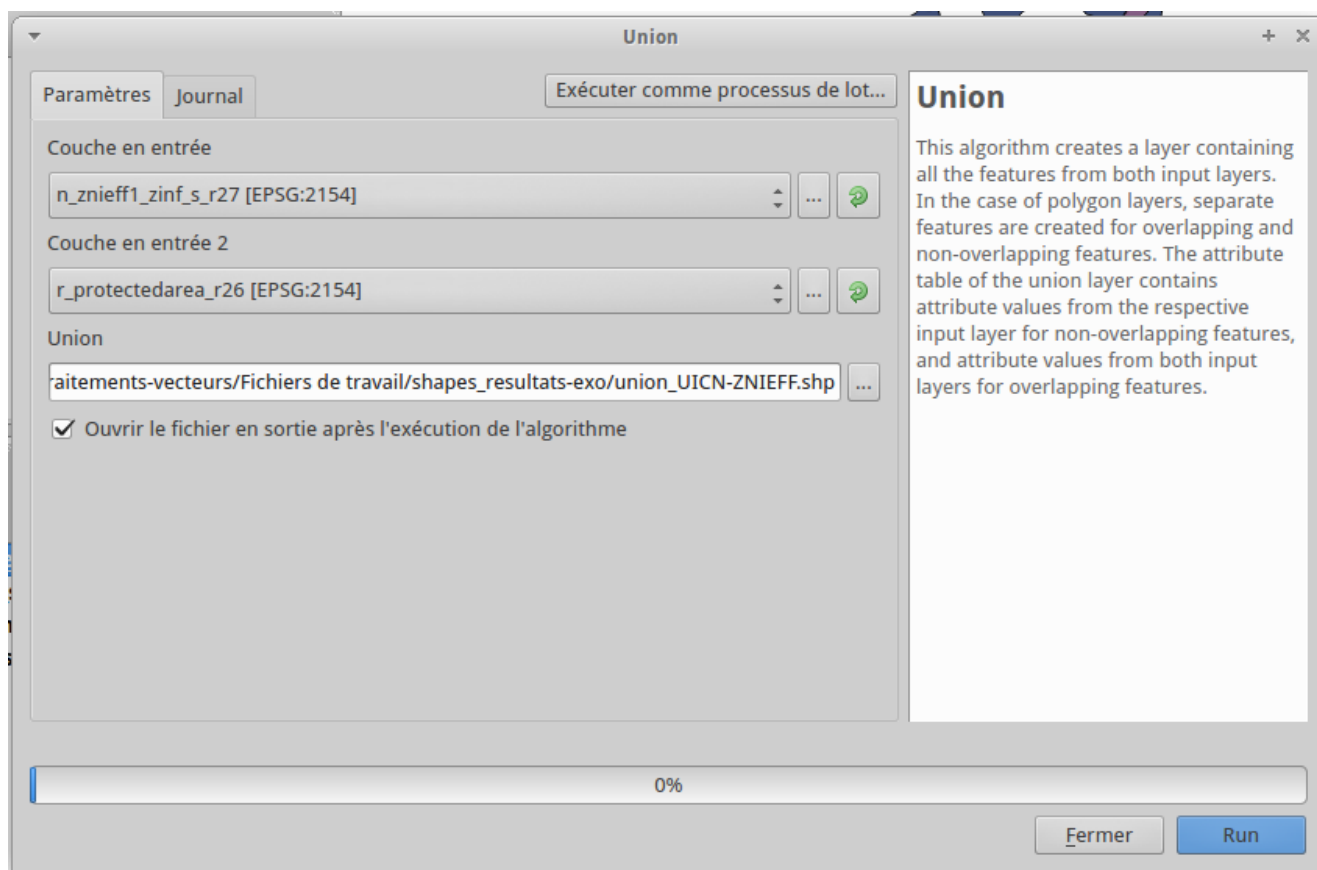


Exercice 3 : Union

On va maintenant effectuer une union entre 2 couches vectorielles. A la différence de l'intersection, l'opération d'union de 2 couches conservera toutes les données de la première couche et inclura les informations de la seconde couche.

- Sur le projet « **Geotraitement_Bourgogne.qgs** »
- L'objectif ici est d'unir les deux zonages « n-znieff1... » et « r_protectedarea » (espaces naturels classés de l'UICN – données IdeoBFC) pour avoir le périmètre général des sites d'intérêt environnemental sur la région Bourgogne.

- Cliquez sur le menu Vecteur → Outils de géotraitements → Union
- Une fenêtre s'ouvre :



- Indiquez « n-znieff1... » pour « Couche vectorielle de saisie »
- Indiquez « r-protectedarea » » pour « Couche d'union »
- Précisez comme fichier shape en sortie « union »
- Cliquez sur « OK »

Une nouvelle couche s'affiche alors. Vous pouvez dès à présent ouvrir la table des attributs et observer les résultats.

Les données de la couche «znief» se retrouvent maintenant compilées avec les données de la couche « r-protectedarea ».

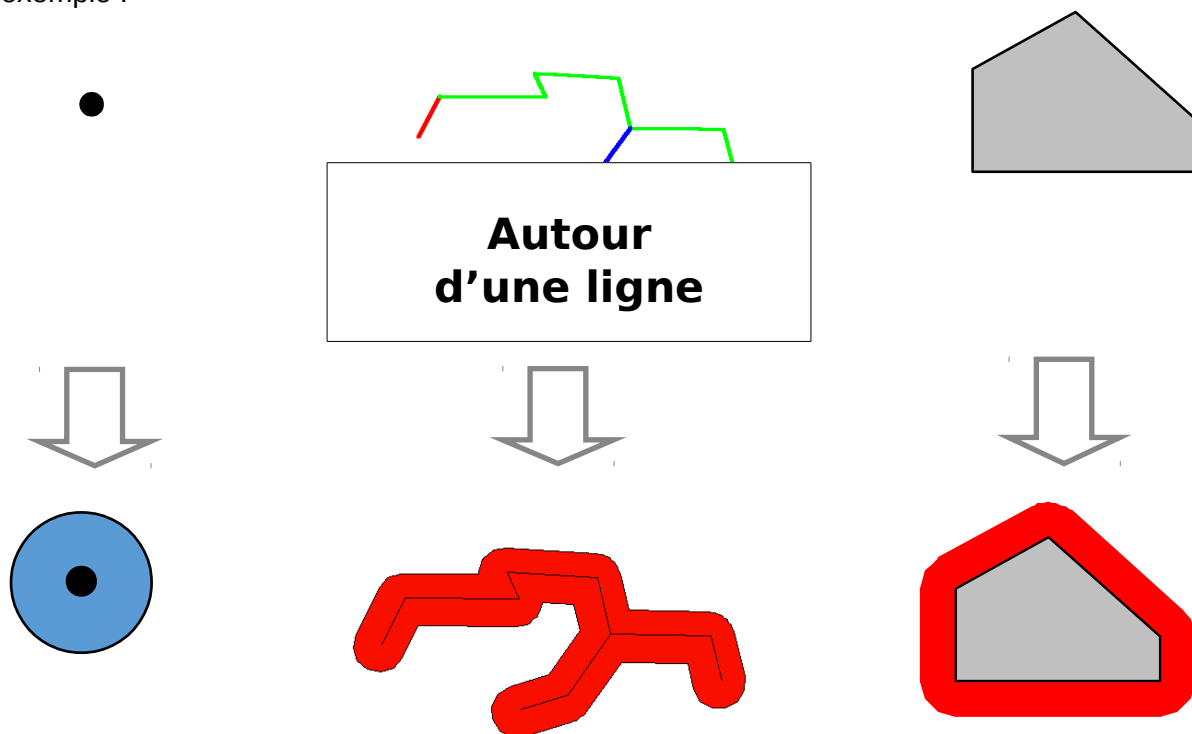
On retrouve bien les 3 types d'entités dans la table attributaire : celles où les deux sites sont communs, et celles correspondant chacune à un site.

Exercice 4 : zones tampon (buffer)



Une zone tampon (en anglais, *buffer*) est une extension d'une entité géométrique (ligne, point ou polygone), dont la taille est spécifiée en unité spatiale. L'outil de création d'une zone tampon dans QGIS permet de créer une nouvelle couche vecteur, de géométrie polygonale, qui « entoure » l'entité définie de la couche de départ, selon une distance définie par l'utilisateur.

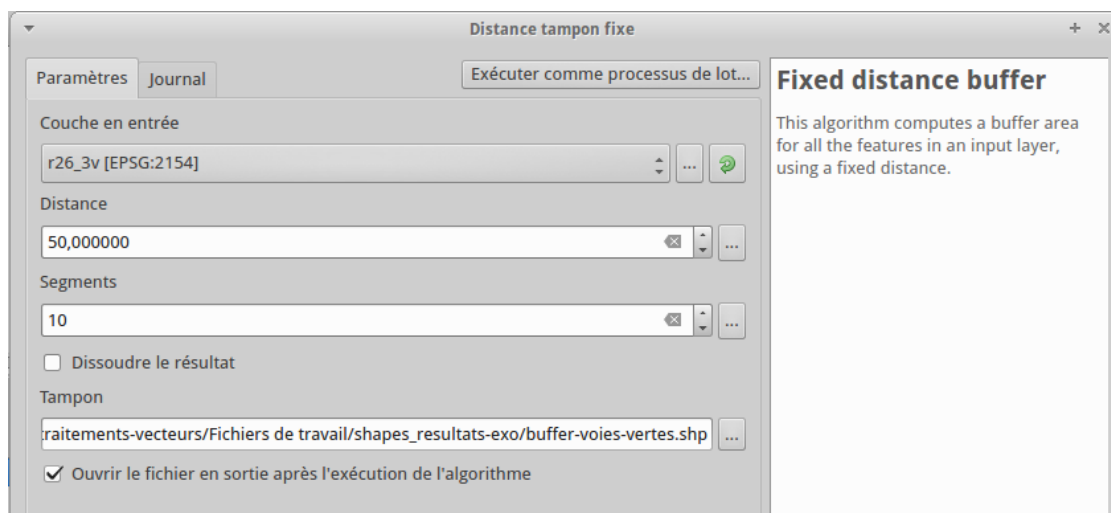
Par exemple :



- On utilise pour l'exercice le shape «r26_3v » (véloroutes et voies vertes en Bourgogne - données IdeoBFC). On veut connaître les zones impactées par les tronçons des voies, sur une distance de 50 mètres.

NB. Pour cela il est nécessaire de vérifier/spécifier les unités de mesure du projet → en mètres.

- Cliquer sur le menu **Vecteur** → **Outils de géotraitements** → **Distance tampon fixe**
- Dans la fenêtre qui s'ouvre :



- Indiquez « r26_3v » pour « **Couche vectorielle de saisie** »
- Indiquez 50 pour le champ « Distance tampon » (qui correspond à 50 mètres)
- Précisez comme fichier shape en sortie « buffer....shp »
- Validez par « OK »

NB. sur le paramètre « Segments d'approximation » : c'est le nombre de segments qui formeront l'arrondi constituant le sommet, par tranches de 90°. L'extrémité d'une ligne avec comme paramètre 5 sera formée de 10 segments.

La zone tampon créée apparaît à l'écran.

Vous pouvez si nécessaire déplacer la couche « r26_3v » au-dessus de la nouvelle couche « tampon » afin de voir apparaître le tracé.

De plus, pour une meilleure visualisation, vous pouvez appliquer un coefficient de transparence de 50 % sur la couche « tampon » :

- Ouvrez les propriétés de la couche « tampon »
- Sous l'onglet « Style » appliquez une transparence de 50 %

Exercice 5 : fusion de shapes

On veut regrouper dans un même shapefile les couches de données de deux shapefiles distincts.

On va regrouper les couches « r-protectedarea » et « n_znieff... »

- Cliquer sur le menu Vecteur → Outils de gestion de données → Fusionner les Shapefiles en un seul

Attention



**Il faut ici que vos shapefiles soient dans un même répertoire !!
+ qu'ils aient la même géométrie (lignes, points ou polygones.**



La fonction Fusion va regrouper tous les fichiers contenus dans ce répertoire

- Dans la fenêtre qui s'ouvre indiquez :
 - Le type de géométrie
 - Le répertoire en entrée : c'est-à-dire le répertoire où se trouvent les 2 shapefiles à fusionner
 - Le nom du fichier shape en sortie, nous lui donnerons le nom : « sites-classes »

Le nouveau shapefile s'affiche alors, ouvrez la table attributaire et observez les résultats.

FIN DE L'EXERCICE