

# Analyses spatiales

## Géotraitements sur données vecteur

Durée : 2h

Exercice accompagné : oui

Formation INAO

22-23 juin 2017

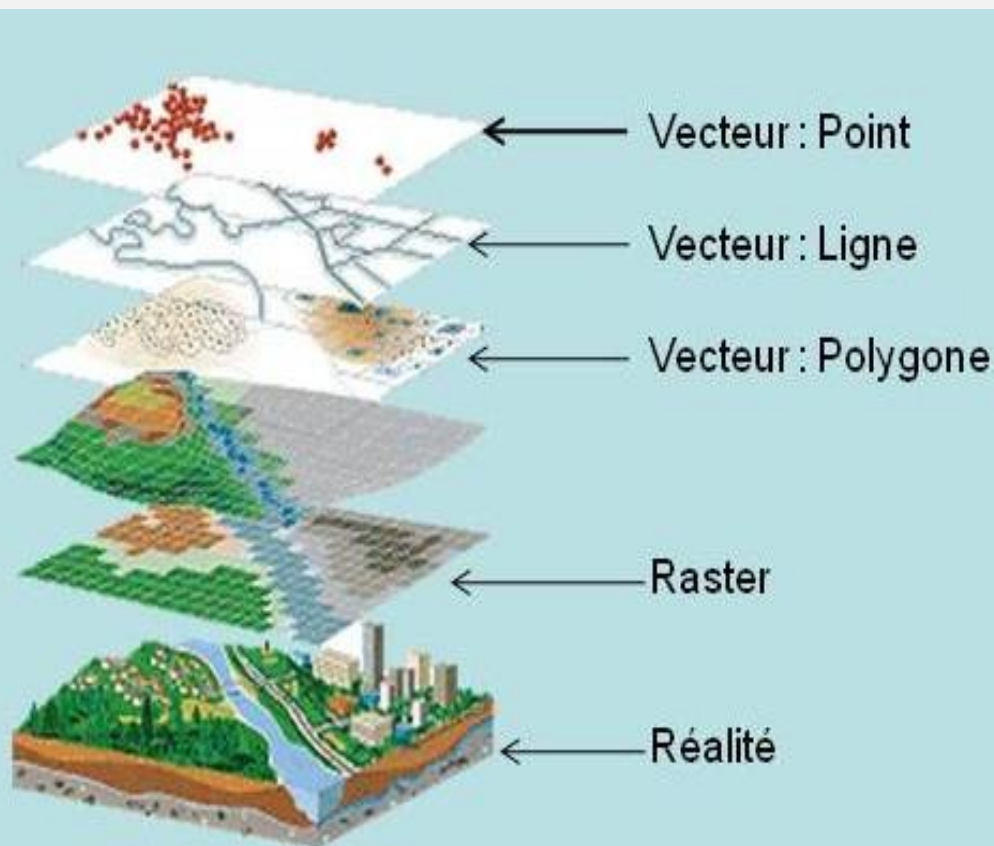


# Plan du module

1. Rappel sur les données vectorielles
2. Traitements sur polygones, polylignes, points
3. Création de nouveaux vecteurs : construction de zones tampons (buffers)
4. Regroupement de shapefile : fusion

# Rappel sur les données vectorielles

Représentation de la réalité dans les SIG



→ Selon le type :

## RASTER

**Images** repérées dans l'espace



BD Ortho®

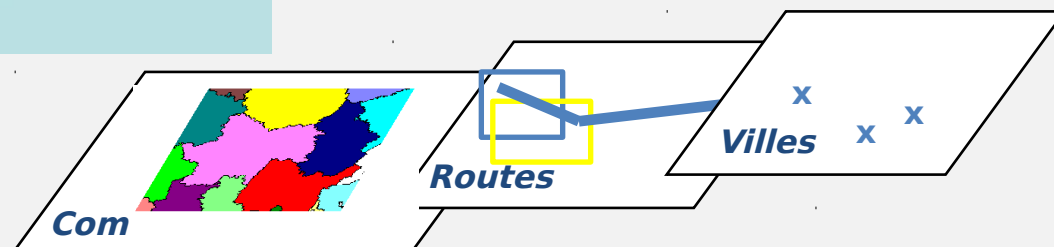


Scan 25 IGN®

OU

## VECTEUR

**Objets géométriques** (points, lignes, polygones) utilisés pour représenter les entités géographiques



# Rappel sur les données vectorielles (2)

## Avantages

- ★ simplicité relative de la saisie d 'informations
- ★ continuité géographique
- ★ topologie (analyse spatiale)
- ★ stockage des données vectorielles peu gourmand en mémoire disque

## Inconvénients

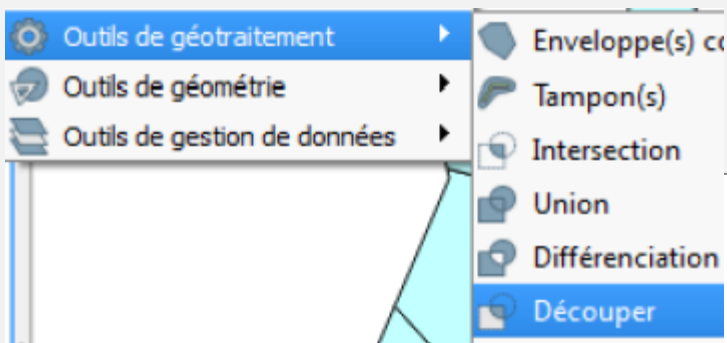
- ★ saisie longue et fastidieuse
- ★ complexité des algorithmes des fonctions de traitement

# Traitements sur polygones, polylignes, points

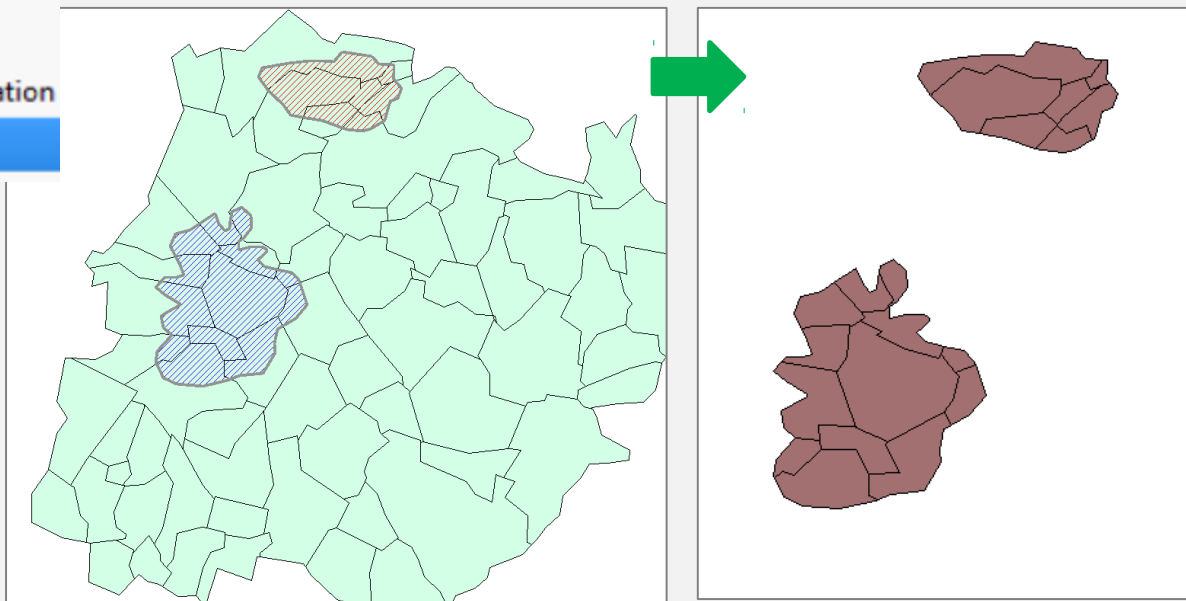
## (Découpage – Intersection – Union – Différenciation)

### Découpage

- ▶ Découper une entité selon les limites d'une autre couche
  - ▶ *Ex : des communes par une zone de chasse*



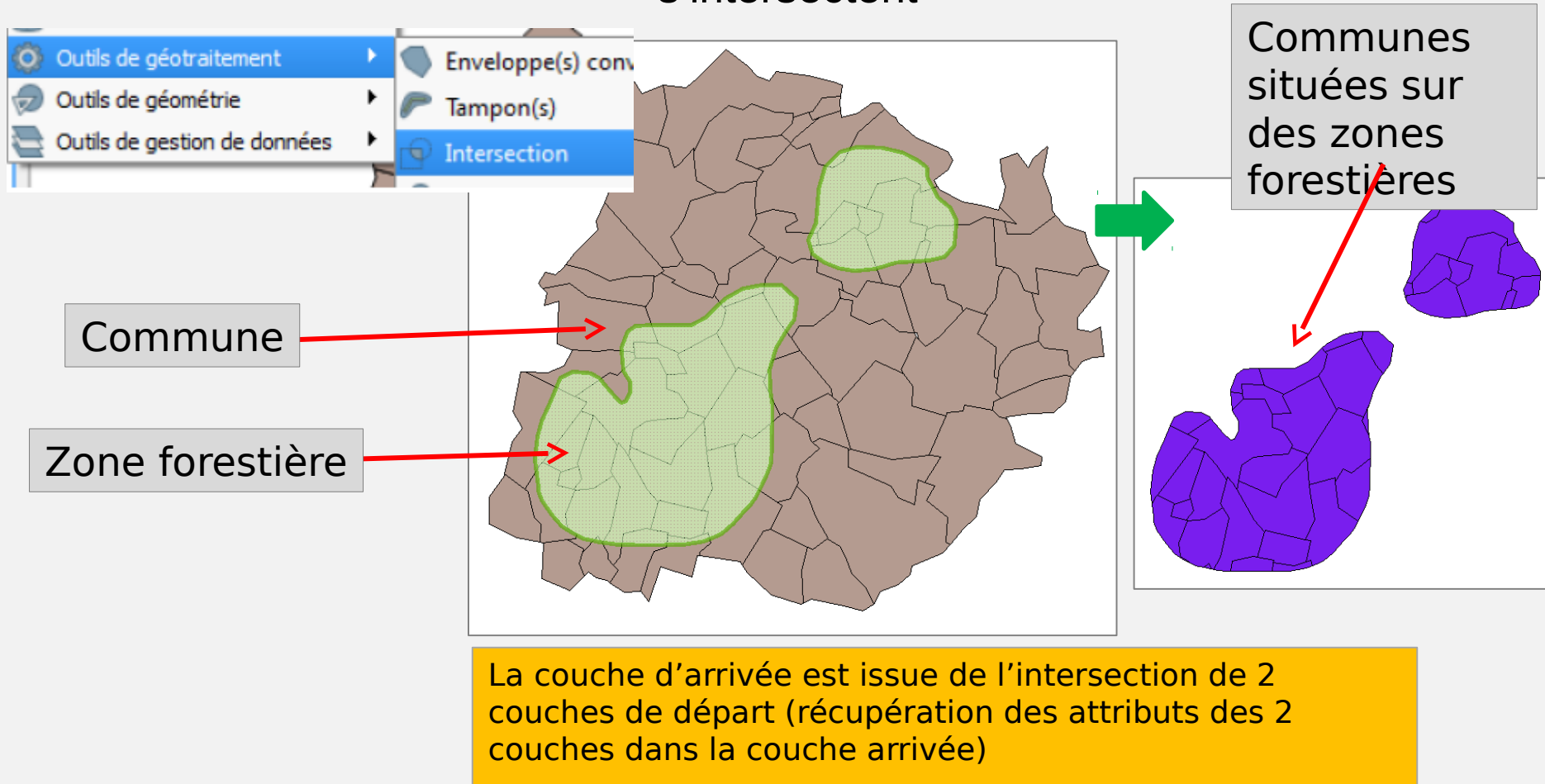
La couche de départ est copiée puis découpée.  
Seuls les attributs de la couche de départ sont conservés



# Traitements sur polygones, polylignes, points

## Intersection

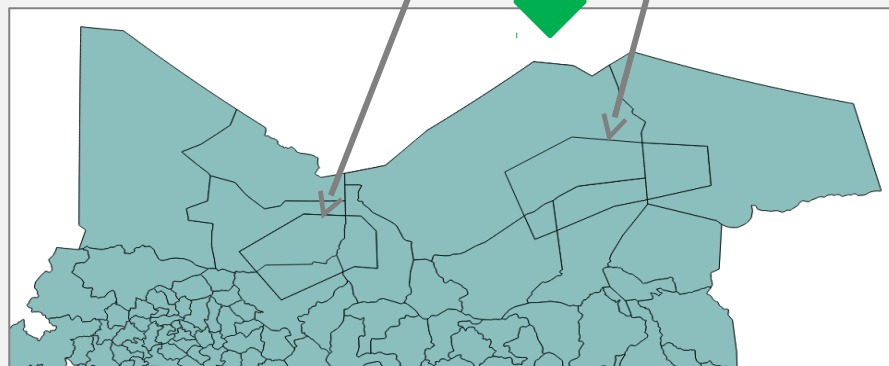
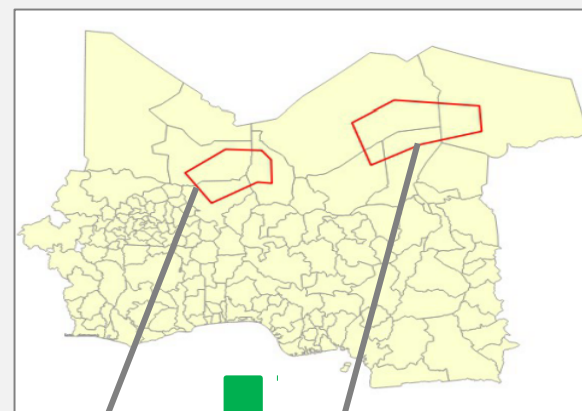
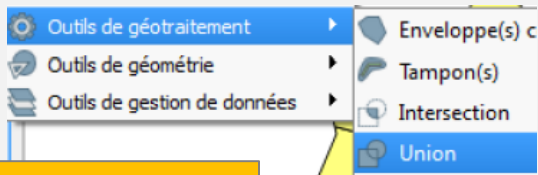
- Création d'une nouvelle couche contenant les entités de 2 couches qui s'intersectent



# Traitements sur polygones, polylignes, points

## Union

- Fonctionne comme l'outil Intersection mais garde toutes les entités des deux couches



La couche d'arrivée est issue de l'union de 2 couches de départ :  
**l'ensemble des entités des deux couches de départ sont présentes**

+ Récupération des attributs des 2 couches dans la couche arrivée

# Traitements sur polygones, polylignes, points

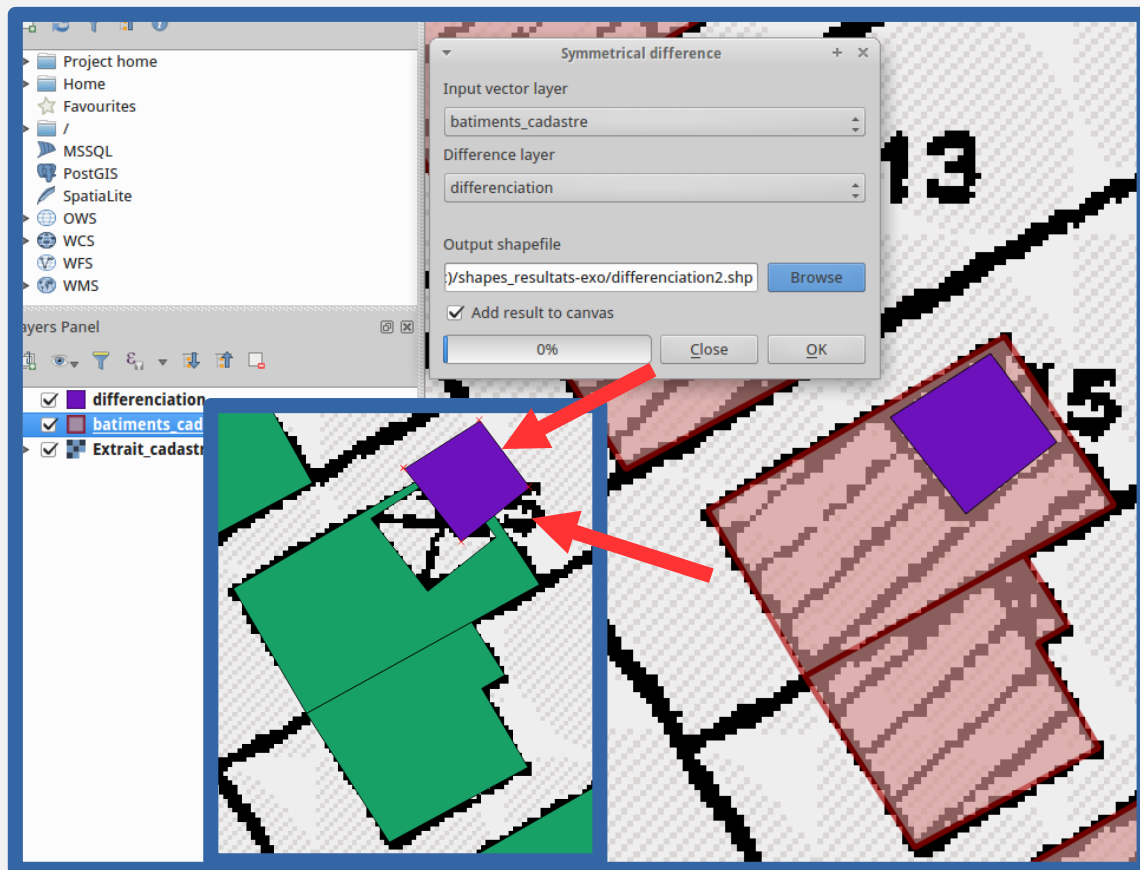
## Différenciation (*symmetrical difference*)

- Découpage d'un polygone en fonction d'un autre polygone et en excluant un second polygone

Crée un “trou”  
correspondant au  
polygone d'exclusion

La couche de sortie contient  
les mêmes entités que la  
couche de départ mais  
**tronquées**.

**La table attributaire  
contient toutes les  
entités des deux couches  
d'entrée**, avec des lignes  
nulles



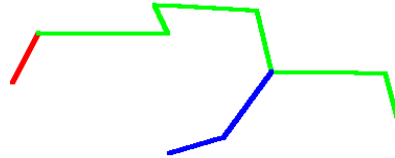
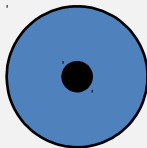


# Création de nouveaux vecteurs

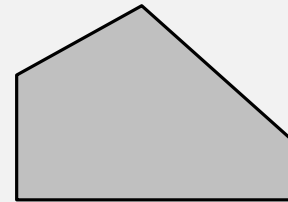
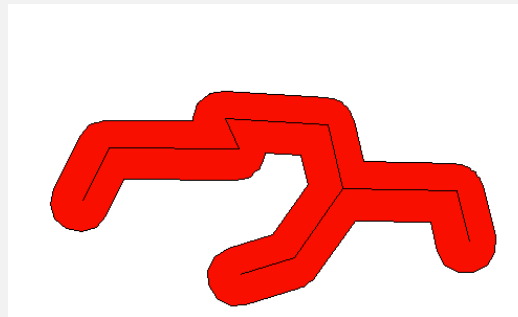
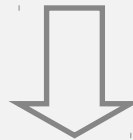
## Construction de zones tampons (buffers)



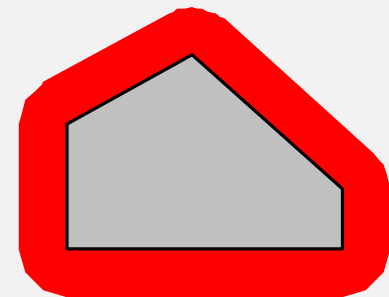
**Autour d'un Point**



**Autour d'une Ligne**



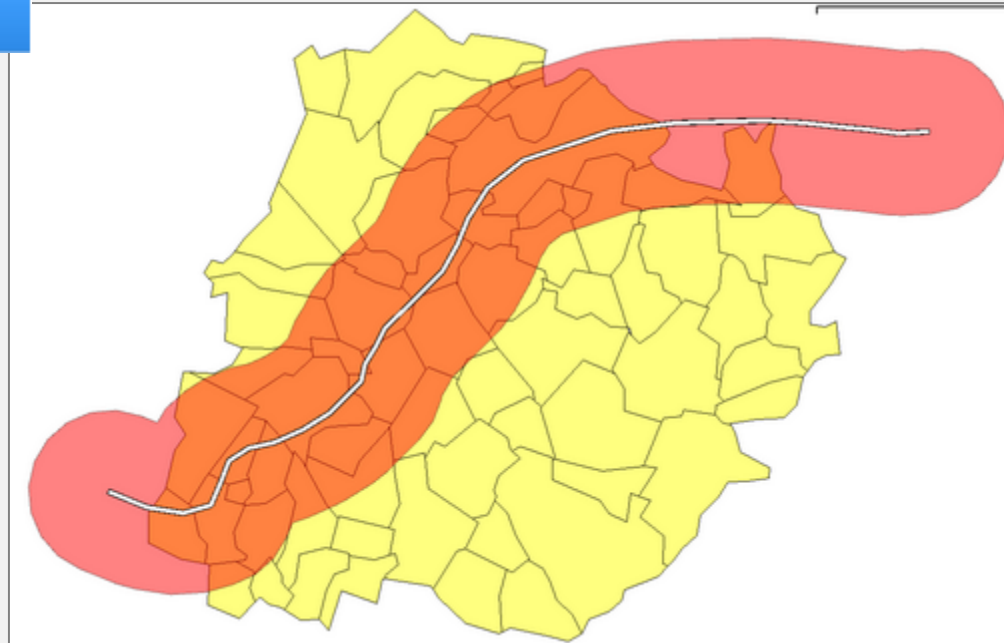
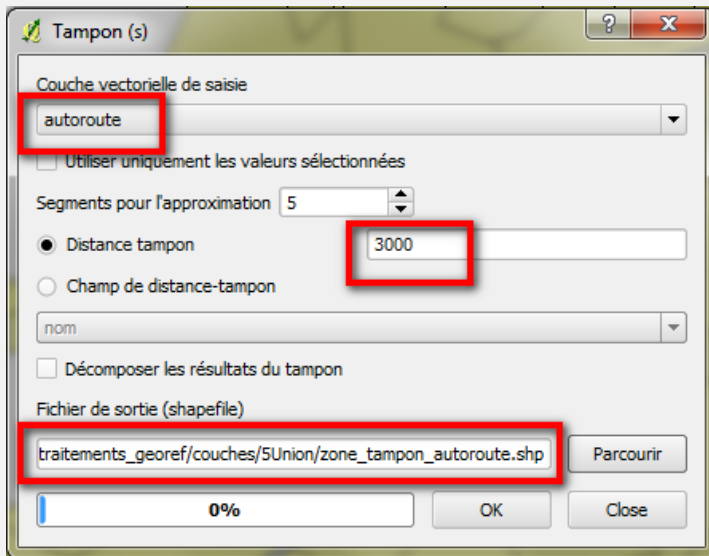
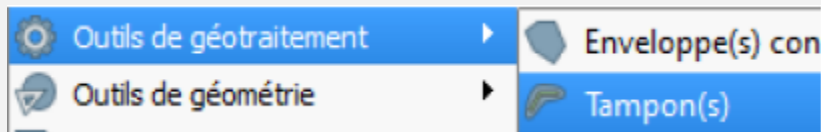
**Autour d'un Polygone**



# Création de nouveaux vecteurs

## Zone tampon (2)

- ▶ Création d'une zone à une distance donnée autour d'une entité
- ▶ Menu Vecteur > Outils de Géotraitement > Tampon(s)



**NB : se réfère aux unités spatiales du projet ou de la couche**

## Possibilité de calculer un buffer selon une distance mentionnée dans une table attributaire / distance tampon variable

**Distance tampon variable**

Paramètres Journal Exécuter comme processus de lot...

Couche en entrée  
IRIS\_DONNEES [EPSG:4326]

**Champ distance**  
CODE\_CHF

Segments  
5

☐ Dissoudre le résultat

Tampon  
[Create temporary layer]

☒ Ouvrir le fichier en sortie après l'exécution de l'algorithme

0%

Fermer Run

**Variable distance buffer**

This algorithm computes a buffer area for all the features in an input layer. The size of the buffer for a given feature is defined by an attribute, so it allows different features to have different buffer sizes.

# Regroupement de shapes : fusion

Pour regrouper dans un même shape des couches ayant la même géométrie

La table attributaire regroupe les deux polygones et tous les champs



**Les couches à joindre doivent être rangées dans le même répertoire !**

# Conclusion

## Ce qu'il faut retenir :

- ✓ Avec QGIS vous pouvez travailler sur les géométries pour créer des entités nouvelles ou modifier des entités existantes
- ✓ Le géotraitement sur vecteurs vous permet de produire de nouvelles données, en imaginant des scénarios
- ✓ La fonction “regroupement” permet aussi de gérer l'organisation du stockage des données