

OIM-SIG 50.1: TP2

Analyse spatiale

Objectifs

Réaliser divers analyses spatiales sur les données.

Partie I : les buffers

Un buffer est une zone définie autour d'un objet (point, ligne, polygone) il peut être utilisé dans différents contextes comme par exemple (i) délimiter une zone à risque autour d'un phénomène (inondation, feu, etc.) ou d'un danger (centrale nucléaire, etc.) (ii) fusionner des objets proches (iii) représenter une zone d'influence (transmetteur, etc.).

Pour créer un buffer, il faut dans un premier temps sélectionner (requête SQL ou sélection à la souris) des objets géométriques (points, lignes, polygones) et ensuite dans le menu Objet sélectionner buffer.

Les données manipulées dans ce TP sont localisées à l'adresse suivante

<http://calamar.univ-ag.fr/uag/ufrsen/coursenligne/egrandch/sig/ls5/DataTP2LS5.zip>

Exercice 1 : entraînement

A partir des tables points, lignes et polygones (ouvrir le workspace Exercice 1), définissez et visualisez des buffers de taille différente (5, 10, 20, 30, etc.) appliqués à tous les objets ou à certains objets seulement. Vous constaterez que pour certaines tailles de buffer, certains objets sont agrégés.

Exercice 2 : calcul manuel de puissance d'émetteur pour une couverture complète.

A partir de la table emetteurs (ouvrir le workspace Exercice 2)

1. en considérant que tous les émetteurs sont identiques, déterminez la portée minimale de chaque émetteurs permettant de couvrir l'ensemble de la zone (en bleu).
2. Calculez maintenant la portée minimale de chaque émetteur pour une couverture optimale en considérant des émetteurs de portée différente.

Exercice 3 : détermination de route

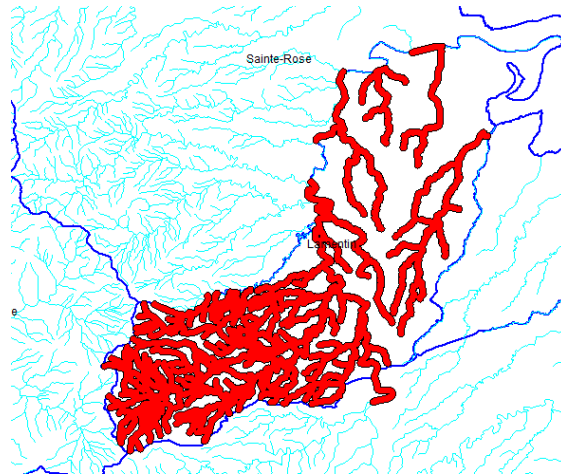
A partir de la table routage, cherchez (ouvrir le workspace Exercice 3)

1. la taille maximale d'un robot pouvant se déplacer dans l'ensemble du réseau
2. La route accessible à un robot d'envergure 1,5 m

Exercice 4 : zone inondables

A partir de la table Réseau_des_cours_d'eau_et_ravines (ouvrir le workspace Exercice 4), définissez une zone inondable de 100m autour de chaque cours d'eau de la commune du lamentin. Créez une carte avec titre et légende.

Le résultat des buffers doit ressembler à



Partie II : le découpage

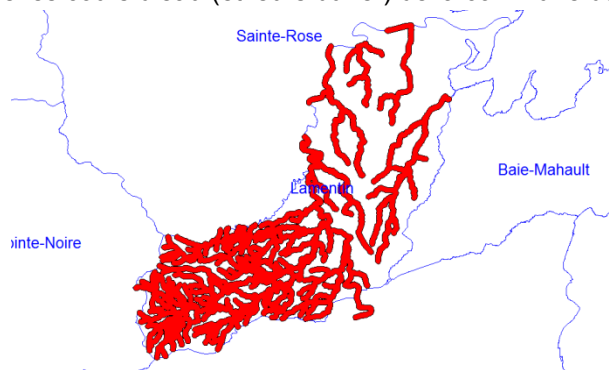
On peut utiliser des couches d'information, contenant des objets, pour découper ou modifier d'autres couches d'informations (la couche doit être modifiable).

Pour le découpage, le processus se déroule de la manière suivante :

1. On sélectionne les données à modifier (requête SQL ou sélection manuelle) (ici ce sont tous les cours d'eau de la Guadeloupe qu'il faut sélectionner).
2. On définit cette sélection comme étant la cible (target) à partir du menu Objets (Objects) : définir cible (set target).
3. On sélectionne les données qui vont servir pour la modification (requête SQL ou sélection manuelle). (ici c'est la commune du lamentin).
4. On applique un découpage à partir du menu Objets (Objects) : supprimer (erase) ou supprimer extérieur (erase outside). (ici ceci aura pour effet de supprimer de l'ensemble des cours d'eau de la Guadeloupe ceux qui sont extérieurs au lamentin).

Exercice 5 : routes inondables du lamentin

1. Découpez la couche des réseaux d'eau à l'aide de la couche commune de manière à ne garder que les cours d'eau (et leurs buffer) de la commune du lamentin.



2. Chargez la table des tronçons de routes et découpez là à l'aide des zones inondables du lamentin de manière à ne conserver que les portions de routes inondables (en jaune).

