

## TP 3 : Théorie Arbres

Groupe ZASAR : ZAMI Christophe, SARMEZAN Noémi

### Analyse du problème.

#### I- Expression des besoins

Nous cherchons à réaliser un programme permettant à une société de livraison de mettre en place de façon informatisée, les parcours de livraison de ses chauffeurs. En s'appuyant sur le graphe orienté des différents axes routiers de la Guadeloupe, le programme devra trouver le chemin le plus favorable et le plus court en fonction des points de livraison rentrés par le chauffeur-livreur. Le programme fournira en sortie le graphe des axes en mettant en avant le chemin que devra suivre le chauffeur ainsi que l'ordre dans lequel il devra se rendre aux différents points de livraison.

#### II- Analyse de l'existant

Précédemment, lors du TP1, nous avons déjà réalisé le code Python qui, en s'appuyant sur la bibliothèque Network, affiche le graphe orienté des axes routiers principaux et secondaires reliant les 26 communes de la Guadeloupe. Le graphe affiche également la distance de l'axe reliant chaque commune.

Description du programme :

- 1) Importation de NetworkX
- 2) Création du graphe
- 3) Création d'un premier tableau regroupant tous les axes routiers principaux et leurs distances en kilomètres
- 4) Création d'un second tableau regroupant tous les axes routiers secondaires et leurs distances en kilomètres
- 5) Ajout des routes au graphe
- 6) Affichage du graphe
- 7) Affichage des poids des routes

#### III- Choix de la solution Informatique

Afin de réaliser le projet souhaité, en nous appuyant sur le programme déjà créé, nous allons créer un algorithme de calcul afin de trouver le chemin le plus court.

Description du programme :

- 1) Demande à l'utilisateur de saisir son point de départ
- 2) Demande à l'utilisateur de saisir le nombre de villes à livrer
- 3) Demande à l'utilisateur de saisir les différentes villes de livraison (inférieurs ou égales à 6 villes)
- 4) Création d'une structure permettant à l'utilisateur de saisir les villes
- 5) Utilisation d'un algorithme permettant de calculer le chemin le plus court en additionnant la distance de chaque axe des villes demandées
- 6) Affichage du chemin sur le graphe