

Nous avons un ensemble **n de villes** toutes reliées entre elles (c'est un graphe complet), avec une distance entre chaque paire de villes. Nous avons un voyageur de commerce qui veut faire la chose suivante ; partant d'une première **ville A donnée**, il veut visiter toutes les villes, en passant d'une ville à une autre et revenir à la ville initiale en faisant un parcours de longueur minimale. Ceci revient à trouver un cycle Hamiltonien de longueur minimale.

Ceci est un problème difficile même NP-COMPLET. On vous demande alors de faire la chose suivante ; **implémenter l'heuristique** vu en cours et **la méthode exacte**, en donnant pour chaque méthode **le cycle Hamiltonien utilisé, le coût du cycle et en comparant les temps d'exécution.**

#### Etapes:

- une fonction qu'on lui introduit le nombre de ville, on cree une matrice qui contient les distances des villes, aleatoirement **Done**
- une fonction qui execute l'algorithme heuristique
- une fonction qui execute la methode exacte.
- une fonction qui compare le cout de la meme matrice de distances, des 2 programmes