

Probleme du voyageur de commerce

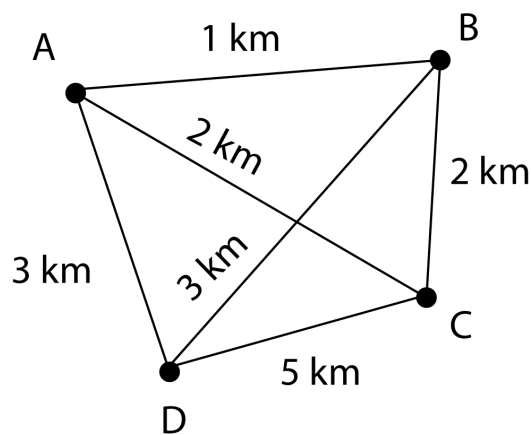
1. Le probleme

Le problème du voyageur de commerce - *Traveling Salesman Problem* TSP -, étudié depuis le 19e siècle, est l'un des plus connus dans le domaine de la recherche opérationnelle. Il peut se poser sous la forme suivante :

« Un voyageur de commerce doit visiter une et une seule fois un nombre fini de villes et revenir à son point d'origine. Trouvez l'ordre de visite des villes qui minimise la distance totale parcourue par le voyageur ».

2. Exemple

On considère les 4 villes suivantes :



1. Déterminer tous les trajets possibles en partant de la ville A
2. Déterminer le trajet le plus court
3. Combien il y aurait-il de trajets différents possibles pour 10 villes ?

3. Un algorithme glouton comme première proposition de solution

1. Définir un algorithme glouton proposant une recherche de solution optimale locale.
2. Quel serait le trajet proposé par cet algorithme pour l'exemple précédent (en partant de la ville A) ?
3. La solution proposée est-elle optimale ?