Projet piscine

Objectifs :

* Lire des fichiers déjà crée, organisation du fichier imposée. Fichiers de test  <http://files.ece.fr/~fercoq/graphes/files.zip>
* **5 points**,Coder l’arbre couvrant de poids minimum (Prim ou Kruskal)
* Affichage des arbres et coûts : console / SVG / Allegro / Graphiz
* **5 points**, Trouver toutes les solution de Pareto (solution optimales en fonction de 2 critères qui s’oppose <https://en.cppreference.com/w/cpp/container/unordered_map/erase> <https://en.cppreference.com/w/cpp/container/unordered_set/erase>
* 4 points Optimisation du truc de Pareto avec Coût/temps pour joindre un sommet
* **6 points**, Extension :
  + Améliorations en termes de présentation / représentation / graphismes / interactivité
  + Pareto en 3D (avec 3 variables)
  + Approche « heuristique »
  + Rendre le problème traité plus réaliste. Par exemple seule une partie de la ville sera cyclable.
  + Ne pas faire un brute force (meilleurs algos)
  + Avoir un graphe orienté
  + À la place de la distance à parcourir de point à point, l’objectif à optimiser serait de diminuer le temps de trajet du pire trajet (plutôt facile). Ou bien d’optimiser le flot admissible entre des sommets sources (résidentiels) et des sommets puits (lieux de travail).
  + Algorithme de détermination de frontière de Pareto (célèbre, à chercher) commence par trier les solutions par combinaison linéaire des objectifs pour permettre aux meilleures de décimer plus rapidement les mauvaises.