

Résultats de l'heuristique

Clément Legrand

7 Juin 2018

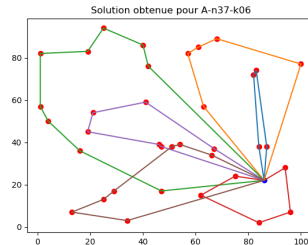
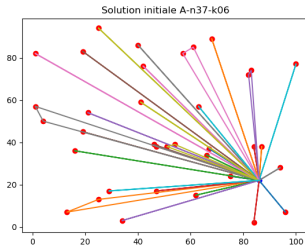
Exécution

Détail

- Calcul SI avec CW, et amélioration avec LK;
- Itérations en exécutant successivement EC, CE, LK.
- On repart de la dernière solution globale toutes les 25 itérations sans améliorations;
- Si on trouve une amélioration, on met à jour la solution globale;
- Toutes les 100 itérations sans améliorations, on change de fonction de pénalisation.
- On quitte la boucle au bout de 1500 itérations successives sans améliorations;
- A la fin on essaie de supprimer toutes les routes qui n'ont qu'un client.

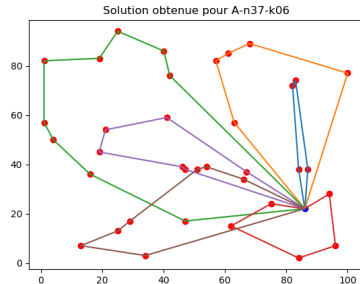
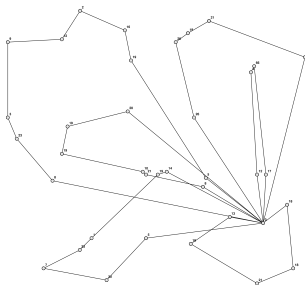
Instance A-n37-k06

Exécution de l'heuristique sur des instances de la littérature:



Comparaison

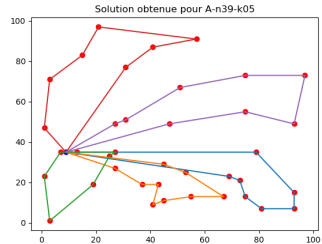
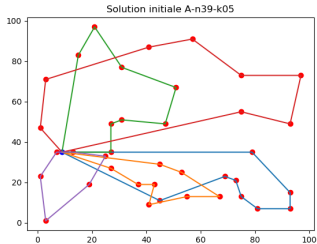
Pour pouvoir comparer entre la solution optimale et la solution obtenue:



Coût global de 949 (à gauche), contre 952 (à droite).

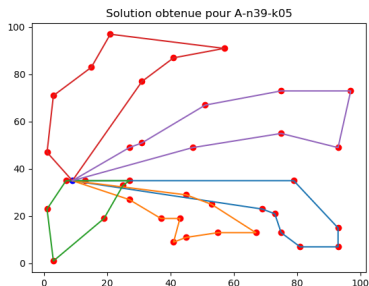
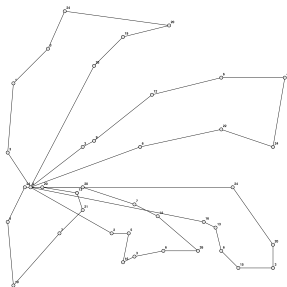
Instance A-n39-k05

Nouvelle instance choisie:



Comparaison

Comparaison avec la solution optimale:



Coût global de 822 (à gauche), contre 831 (à droite).

Paramètres utilisés

Paramètres qui restent fixes dans l'heuristique:

Valeurs choisies

- Calcul des 30 pp-voisins;
- Au plus 3 déplacements dans EC;
- Arrêt au bout de 1500 itérations sans améliorations.

Déterminées grâce à l'article et de manière empirique.

Analyse

Calcul du pourcentage d'erreur avec $1 - \frac{C_{opt}}{C_{sol}}$

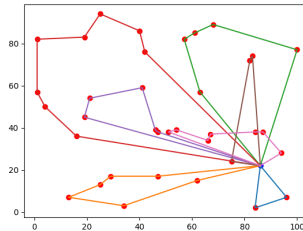
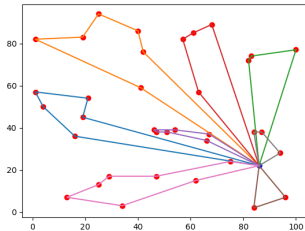
Pourcentage d'erreur

Sur 10 instances, 0.89% d'erreurs entre les solutions calculées et les solutions optimales. min = 0.37% et max = 2.2%. ($Q_1 = 0.56$, $med = 0.8$, $Q_3 = 1.2$).

Influence solution initiale

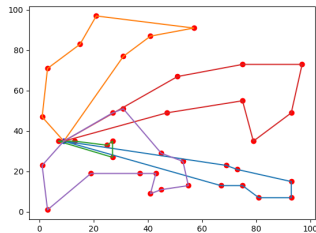
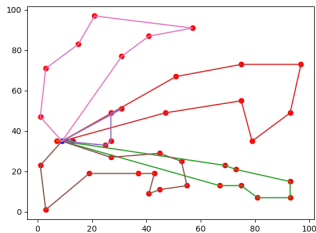
Les solutions obtenues avec l'heuristique dépendent de la solution initiale: meilleures SI \nRightarrow meilleures SG

Exemples



Passage d'un coût de 1093 (à gauche), à 1004 (à droite).

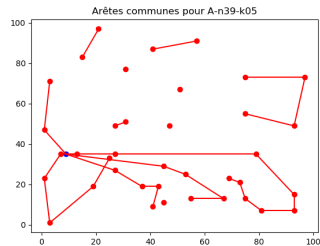
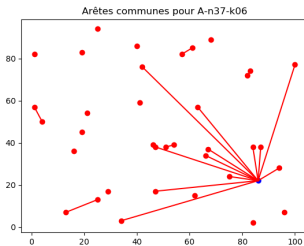
Exemples



Passage d'un coût de 1010 (à gauche), à 837 (à droite).

Présentation

Arêtes restées inchangées lors de l'algorithme:



Caractéristiques de ces arêtes