Résumé

Ce travail fait suite à un travail d’Antonio Lopez-Ropero qui portait sur la prévision de la production de déchets dans la communauté de commune de Serre-Ponçon. Ce dernier à utiliser des outils de machine learning. Le sujet du stage de Louis porte sur la planification des collectes de dechet afin de réduire la distance parcourue par les camions dans la CCSP. Pour cela, ils ont identifié le problème comme un Reverse Inventory Routing Problem.

L’étude d’Antonio à séparer les 329 point de collecte en 22 groupes de proximité (cluster hiérarchique). Puis ces derniers ont été réparti en 5 groupes en fonction des volumes à collecter. Malheureusement, il réside toujours de grande disparité de volume 30%-17%. La répartition de ces points de collecte et le choix de leurs dimensions (3000/4000/5000L) n’a pas fait l’objets des études mais pourrait être une piste intéressante à explorer. De plus, il n’a pas été questions de différencié les types de déchet (ordure ménagère et déchets mixte recyclable). La CCSP est équiper de 7 camions de 10 à 12T.

La collecte varie beaucoup selon les saisons. En effet, les saisons d’hivers et d’été attire de nombreux touriste ce qui augmente la production de déchets. D’apprès les données collecté, 518T de déchêt ont été collecté en 72 tournées en parcourant plus de 4 300 kilomètres pour collecter les déchets aux points à 2 174 reprises, ce qui représente une moyenne de 118 kg de déchets collectés par kilomètre parcouru.

Leur travail à constituer :

1. Un regroupement des points de collecte
2. La détermination des dates de collecte
3. Un problème de routage -> Clarke and Wright

Au final, les résultats obtenus ne valent pas la solution mise en place par la solution de la CCSP. Il propose d’utiliser des techniques d’heuristique pour résoudre le problème.