

Problème d'allotissement pour l'approvisionnement en viande des établissements publics

Mots-clés : recherche opérationnelle, programmation linéaire, set partitioning

Durée du projet : 5 mois

Description :

Un des problèmes majeurs de l'agriculture française est le manque de revenus pour les producteurs. Sur les dernières décennies, ils ont été encouragés à produire de plus grandes quantités, tandis que leur prix de vente diminuait. Cependant, il existe actuellement sur certains territoires (1) une offre avec des exploitations de taille moyenne dont les produits sont variés et de qualité, et (2) des bassins de consommation importants où la qualité et la traçabilité des produits est recherchée. Ainsi, l'idée a émergée de connecter localement cette offre et cette demande. On parle alors de circuit court (et/ou) de proximité. Leur enjeu principal est d'améliorer la captation de valeur au bénéfice de la production.

Le problème traité est proposé par la Chambre Régionale d'Agriculture de Rhône-Alpes, et il se focalise sur l'approvisionnement en viande des cantines des établissements publics (collèges et lycées) de la région. Chaque établissement a des besoins en viande qu'il transmet à un groupement d'achats. Ces derniers sont chargés de constituer des lots. Un lot regroupe des établissements publics ainsi que des articles de viande d'une certaine catégorie. Les catégories de viandes considérés sont au nombre de quatre : le bœuf, l'agneau, le porc et la volaille. Une fois ces lots constitués, ceux-ci sont mis sur le marché public en tant qu'appels d'offres. Un marché public permet de mettre en concurrence les entreprises pouvant y répondre. L'entreprise sélectionnée a l'obligation d'approvisionner tous les établissements publics du lot et de respecter les quantités demandées.

Mais cette constitution de lots (ensemble d'établissement) est souvent faite de façon arbitraire et ne permet donc pas à certains producteurs locaux de répondre à l'appel d'offre. L'enjeu de ce problème est donc de constituer des lots qui maximisent le nombre de producteurs qui sont en capacité logistique d'y répondre. Par ailleurs, il une certaine équité entre les lots proposés est nécessaire. En effet, il ne faut que certains lots soient beaucoup plus intéressant économiquement que d'autres pour les fournisseurs de viande. La mesure retenue pour quantifier l'intérêt économique d'un lot est le ratio entre le chiffre d'affaire annuel du lot et la distance à parcourir pour livrer l'ensemble des établissements.

Quelques pistes de formulation et de résolution de ce problème ont déjà été testées. La distance pour livrer les établissements d'un lot est calculée par une approximation du TSP (voyageur de commerce), et le choix des lots qui maximisent le nombre de producteurs qui peuvent y répondre est formuler comme un problème de set partitioning.

L'objectif du stage est :

1. l'étude et l'appropriation du problème,
2. approfondir ou proposer de nouvelles pistes de formulation et de résolution,
3. implémentation et tests des méthodes de résolution.

Lieu du stage : Laboratoire G-SCOP
46 avenue Félix Viallet
38031 Grenoble

Responsables du stage :

- Van-Dat Cung : van-dat.cung@grenoble-inp.fr , 04.76.57.48.57
- Maxime Ogier : maxime.ogier@grenoble-inp.fr , 04.76.57.48.43