

TER

Anna

January 2023

1 Compte rendu 1er rdv avec le prof

On traite un problème de "facility location" : on a une liste de positions, et on doit déterminer sur quelles positions on place nos centres de collecte de sang. (lien wiki).

On travaille sur un problème à deux niveaux. Le premier niveau, qui est la phase de décisions, et le deuxième qui est la phase de réponse et qui est enclenché lors du séisme.

Le premier niveau :

On y prend les décisions en prévision de la catastrophe. Il faut déterminer ce qu'il s'y passe, mais par exemple, c'est positionner(= construire) les centres de collecte fixes. Le premier niveau correspond à 1 période de temps.

Le deuxième niveau:

Se déclenche lorsque le séisme a lieu. A partir de ce moment, on a les données jusqu'alors inconnues lors de la phase précédente comme : La position du séisme, la quantité de sang nécessaire etc. On ne considèrera que 2 périodes de temps. Attention, il y a souvent une réplique au séisme.

Les données :

- La période de temps (mois, jours etc)
- nombre d'hôpitaux
- capacité limite de chaque groupe donneur
- capacité limite des centres de collecte
- capacité limite des hôpitaux (si du sang a été reçu pendant la période 1, il peut être stocké pour la période 2)
- les localisations géographiques où on pourrait poser un centre de collecte

Réseau à 3 échelons

Le graphe composé des centres de collecte, des hôpitaux et des groupes de donneurs est considéré comme un réseau à 3 échelons :

- 1^{er} échelon : Les donneurs considérés en groupe. (groupe de Pessac, groupe de Talence etc)
- 2^{eme} : les localisations possibles pour les centres de collecte
- 3^{eme} : les hôpitaux

Les coûts / contraintes

Coûts généraux :

- prix par unité de sang prélevée
- coût du transport du centre de collecte à l'hôpital (coup par unité de sang ET par km)
- coût stockage
- coût déplacement des centres mobiles (comprend le coût d'installation et de désinstallation, mais on pourrait considérer deux coûts si on veut : prix d'installation et coût de déplacement)
- coût de construction des centres fixes

On ne s'intéresse pas au transport du sang plus que ça. On ne connaît donc pas le nombre de camion qui transportent le sang, ou leur trajectoire.

Il y a un budget B à ne pas dépasser .

On considère que le sang de "pourrit" pas.

Il ne peut y avoir deux centres à la même position

A faire :

- Répartir les centres de collecte
- déterminer la quantité de sang dont les hôpitaux ont besoin
- Décider de la quantité de sang déjà dispo dans les hôpitaux
- Il faudra calculer les distances dans le réseau .
- On travaille en nombre de périodes. Voir comment on les note : 0, 1, 2 etc ou 1,2,3 ... ? Considérer un nombre T de périodes, avant de se réduire à 3.

- On construit les centres de collecte fixes lors de la phase de décision, et les centres mobiles dans la phase de réponse. Les données qui vont permettre de fixer les centres mobiles dépendent des données du séisme une fois qu'il se produit.