



Cours 4-600-04
Modèles d'aide à la décision

Maxime Chambreuil
11146358
maxime.chambreuil@hec.ca

Travail 2

6 avril 2013

1) Problème 1

1. Voir la feuille 1 du fichier Probleme1.xlsx.
2. Voir la feuille 2 du fichier Probleme1.xlsx. On ajoute un tableau pour calculer le maximum de DVD autorisés à être acheté en fonction des achats totaux. On ajoute des contraintes sur le nombre de DVD qu'on peut acheter (inférieur au maxima fournis par le nouveau tableau). On ne change rien au reste du modèle.
3. Voir la feuille 3 du fichier Probleme1.xlsx. On ajoute 2 tableaux pour calculer les productions minimales et maximales pour chaque mois. On ajoute ensuite des nouvelles contraintes. On ne change rien au reste du modèle.
4. À chaque fois qu'on ajoute une nouvelle contrainte, le coût total augmente.

2) Problème 2

1. Voir la feuille 1 du fichier Probleme2.xlsx.
2. Voir la feuille 2 du fichier Probleme2.xlsx. On ajoute des variables binaires pour déterminer si on commande ou non chez un fournisseur. On ajoute ensuite un tableau et des contraintes pour lier les variables binaires avec les variables originales. On ajoute enfin des contraintes sur la quantité commandé en fonction de la quantité minimale. On ne change rien au reste du modèle. Le coût total (12 330\$) est supérieur à celui de la question 1 (12 310\$).
3. Voir la feuille 3 du fichier Probleme2.xlsx. On ajoute un tableau avec les coûts fixes et on modifie la fonction objectif pour les prendre en compte en utilisant les variables binaires. On ne change rien au reste du modèle. Le coût total (16 175\$) est supérieur à celui de la question 2 (12 330\$).
4. Voir la feuille 4 du fichier Probleme2.xlsx. On ajoute un tableau avec les conditions logiques et on ajoute des contraintes au modèle. On ne change rien au reste du modèle. Le coût total (16 736,84\$) est supérieur à celui de la question 3 (16 175\$).

3) Problème 3

1. Voir la feuille 1 du fichier Probleme3.xlsx et le fichier Probleme3-reseau.pdf. Le coût total est de 196 750\$.
2. Voir la feuille 2 du fichier Probleme3.xlsx. On change les maxima des arcs qui aboutissent aux

nœuds de traitement pour y mettre la valeur 100. On ne change rien au reste du modèle. Le coût total (208 750\$) est supérieur à celui de la question 1 (196 750\$).

3. Voir la feuille 3 du fichier Probleme3.xlsx. On ajoute des arcs pour représenter les convois. On ajoute des contraintes liants les wagons et les convois et on ajoute des contraintes de nombre entiers sur les nombres de convois. On modifie la formule du coût pour prendre en compte les coûts des convois. On ne change rien au reste du modèle. Le coût total (240 060\$) est supérieur à celui de la question 2 (208 750\$).