

Pour résoudre ce problème, nous devons optimiser le transport des sacs de couscous en tenant compte des contraintes suivantes :

1. Le dromadaire peut transporter jusqu'à 30 sacs de couscous à la fois.
2. Le dromadaire mange un sac de couscous par kilomètre parcouru.
3. La distance totale à parcourir est de 30 km.
4. On peut déposer des sacs de couscous dans le désert sans risque de les perdre.

L'objectif est de maximiser le nombre de sacs de couscous que le père peut faire parvenir à son fils.

Stratégie optimale

1. **Premier voyage :**
 - Le père charge le dromadaire avec 30 sacs de couscous et parcourt 10 km.
 - Il dépose 20 sacs à 10 km et retourne avec les 10 sacs restants.
 - À son retour, il aura consommé 20 sacs (10 km aller + 10 km retour).
2. **Deuxième voyage :**
 - Le père charge le dromadaire avec 30 nouveaux sacs et parcourt 10 km.
 - Il récupère les 20 sacs déposés précédemment et continue jusqu'à 20 km.
 - Il dépose 40 sacs à 20 km et retourne avec les 10 sacs restants.
 - À son retour, il aura consommé 30 sacs (10 km aller + 20 km retour).
3. **Troisième voyage :**
 - Le père charge le dromadaire avec 30 nouveaux sacs et parcourt 10 km.
 - Il récupère les 40 sacs déposés précédemment et continue jusqu'à 30 km.
 - Il dépose 60 sacs à 30 km et retourne avec les 10 sacs restants.
 - À son retour, il aura consommé 40 sacs (10 km aller + 30 km retour).
4. **Quatrième voyage :**
 - Le père charge le dromadaire avec les 30 derniers sacs et parcourt 30 km directement.
 - Il dépose les 30 sacs à 30 km.
 - À son arrivée, il aura consommé 30 sacs (30 km aller).

Calcul des sacs consommés et livrés

- **Premier voyage :** 20 sacs consommés, 0 sac livré.
- **Deuxième voyage :** 30 sacs consommés, 0 sac livré.
- **Troisième voyage :** 40 sacs consommés, 0 sac livré.
- **Quatrième voyage :** 30 sacs consommés, 30 sacs livrés.

Total des sacs consommés : $(20 + 30 + 40 + 30 = 120)$ sacs.

Total des sacs livrés : 30 sacs.

Conclusion

Le père peut faire parvenir un maximum de 30 sacs de couscous à son fils.