

Exercice 1

Pour faire face à la demande des mois à venir, une entreprise souhaite déterminer le plan de production mensuel d'un bien donné qui n'est produit qu'à quelques unités.

Les prévisions de vente de ce bien sont a priori bien identifiées.

L'entreprise s'engage à satisfaire toutes les demandes sans retard.

La demande d'un mois donné peut être couverte par la production intervenant au cours de ce même mois mais on peut aussi produire de manière anticipée et constituer des stocks.

La capacité de production de chaque mois est limitée ainsi que la capacité de stockage.

Les coûts qui découlent d'une politique sont chaque mois les suivants :

- un coût de production constitué d'un coût fixe chaque fois qu'une production est lancée et d'un coût proportionnel à la quantité produite.

- un coût de stockage proportionnel à la quantité restant en stock à la fin du mois.

Enfin on ne dispose d'aucun stock initial et on souhaite terminer sans stock final.

Les données numériques sont les suivantes :

On considère les T mois à venir avec $T = 4$

Demande d_t : 2 unités pour chaque mois.

Capacité maximale de production : 4 unités par mois

Capacité maximale de stockage en fin de mois : 2 unités

Coût de production : Coût fixe 10, coût unitaire : 1 en période 1 et 2, 2 en période 3 et 4

Coût de stockage unitaire : 1 en période 1, 2 en période 2, 3 et 4

Exercice 2

Soit les deux ordonnancements de transactions :

S1 : $R_1(A)$, $R_2(A)$, $R_1(B)$, $R_2(B)$, $R_3(B)$, $W_1(A)$, $W_2(B)$

S2: $R_2(X)$, $W_3(X)$, C, $W_1(X)$, C, $W_2(Y)$, $R_2(Z)$, C, $R_4(X)$, $R_4(Y)$, C

S1 et S2 sont-ils sérialisables ?