Cours de PS

# Générale

On prend au moins 20 instances de TSP Lib et on fait le recuit.

Donc il faut rendre un truc le 05 janvier.

# Recuit simulé (réglage de la température)

La température initiale est très importante.

Ni trop haut pour ne pas mettre trop de temps, ni trop bas pour ne pas tomber dans un minimum local.

**Si le rapport de solution favorable sur défavorable est supérieur à 80% alors on recommence jusqu’à trouver en dessous de 80%. Permet de régler la température initiale (pas à la main).**

# Exercice 1

Soit le problème de sac à dos :

Température = 10

Solution initiale (1, 0, 0)

Résoudre à l’aide du recuit simulé.

Itérations = 3

Recherche locale : complémentation

Nombre au hasard = {0,72 ; 0,83 ; 0,33 ; 0,41 ; 0,09 ; 0,94}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | xt | Best Cost | T | Complément | Δf | Décision |
| 0 | (1, 0, 0, 0) | 18 | 10 | X4 = 1 | 14 | Accepté |
| 1 | (1, 0, 0, 1) | 32 | 10 | (X1 ou X4)  X4 = 0  X1 = 0 | -14  -18 | Refusé  Accepté |
| 2 | (0, 0, 0, 1) | 14 | 10 | X3 = 1 | 11 | Accepté |
| 3 | (0, 0, 1, 1) | 32 | 10 | STOP (3 itération voulues) |  |  |

**Bolkman : si alors on accepte la solution sinon on refuse la solution ; où tirage\_Aleatoire() donne un nombre entre 0 et 1. Donc si Δf > 0 on accepte toujours ;)**

Décision(t = 1) = Accepté car

# Exercice 2

## Inversion de points

La valeur de base est 69.

Inversion 2 et 3 = 71

Inversion 3 et 4 = 68, mieux !

Inversion 5 et 3 = 62 !

## Recuit simulé

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | xt | Best Cost | T | Complément | Δf | Décision |
| 0 | (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1) | 69 | 13,8 | 3 et 6 | 69-70 = -1 | Accepté |
| 1 | (1, 2, 6, 5, 4, 3, 7, 1) | 70 | 13,8 | 4 et 7 (impossible)  4 et 5 | 70-66 = 4 | Accepté |
| 2 | (1, 2, 6, 4, 5, 3, 7, 1) | 66 | 13,8 | 3 et 3 (impossible)  6 et 7 (impossible)  4 et 5 (déjà fait)  3 et 7 | 66-64=2 | Accepté |
| 3 | (1, 2, 6, 5, 4, 7, 3, 1) | 64 | 13,8 | 2 et 3 | 64-64=0 | Accepté |
| 4 | (1, 3, 7, 4, 5, 6, 2, 1) | 64 | 13,8 | 3 et 4 (impossible) |  |  |
| 5 | (1, 3, 7, 4, 5, 6, 2, 1) |  | STOP |  |  |  |

Bolkman(t=0)=0,9301 > 0,4966