

EtatKP.java

```

1 import java.util.Random;
2 // recuit pour le problème du sac à dos
3 public class EtatKP {
4
5     public int dimEtat;
6     public int[] X;
7
8     private static Random generateur = new Random(999);
9     private int oldIndexI;//, oldIndexJ;
10    //private double oldPoids;
11    private double capacite = 2000;
12    private double P, V;
13
14    /**
15     * Methodes locales */
16
17    //echange deux valeurs du vecteur d'etat X
18    public void swap(int a, int b) {
19        int tmp;
20        tmp = X[a];
21        X[a]=X[b];
22        X[b]=tmp;
23    }
24
25    public double getP()
26    { return P;}
27
28    /** Constructeur */
29
30    public EtatKP(int dimEtat) {
31        this.dimEtat = dimEtat;
32        X = new int[dimEtat];
33    }
34
35    /** Initialisation aleatoire de l'etat */
36
37    public void initAleatEtat() {
38        for(int i= 0 ; i<dimEtat;i++)
39            X[i]=generateur.nextInt(2);
40    }
41
42    /** Evaluation des objectifs */
43
44    public double calculCritere() {
45        double valeur = 0;
46        double poids = 0;
47

```

EtatKP.java

```

48         for (int i=0; i<dimEtat; ++i){
49             valeur += X[i] * Data.tabValeurs[i];
50             poids += X[i] * Data.tabPoids[i];
51         }
52         V = valeur;
53         P = poids;
54         double delta = poids - capacite;
55         double epsilon = delta / capacite;
56         if (delta <= 0){
57             return valeur;
58         }
59         else{
60             //return valeur/(1+epsilon*epsilon);
61             return valeur -10*delta;
62             //return 0;
63         }
64     }
65
66     /* GenererVoisin */
67
68     public void genererVoisin() {
69         int indexI = generateur.nextInt(dimEtat); // on choisit un indice au hasard entre
0 et dimEtat-1
70         X[indexI]=(X[indexI] + 1) % 2;// si X(i)= 0, 0+1=1%2 donne 1, si X[i]= 1, 1+1=2%2
donne 0
71         oldIndexI=indexI; //on memorise l'index pour pouvoir faire un retour arriere le
cas echeant
72     }
73
74     /* Retour a la solution precedente */
75
76     public void comeBack() {
77         X[oldIndexI] = (X[oldIndexI] + 1) % 2;
78     }
79
80     /* Affichage */
81
82     public void afficherEtat() {
83         System.out.println("poids sac = " + P + " valeur sac = " + V);
84     }
85 }
86

```