

# Data.java

```

1 import java.util.Random;
2
3 public class Data {
4
5     public static double tabPoids[];
6     public static double tabValeurs[];
7     public static double[][] tabVilles;
8     public static int tabAvions[];
9     private static Random generateur = new Random();
10
11     private static int randInt(int min, int max) {
12         Random rand = new Random();
13         int randomNum = rand.nextInt((max - min) + 1) + min;
14         return randomNum;
15     }
16
17     /******
18     /* parametres de generation */
19     private static double RAYON = 100.0;
20     private static int POIDS = 100;
21     private static int VALEURS = 100;
22     /******
23
24     public static int separation[][] = { { 4, 5, 6 }, { 3, 3, 4 }, { 3, 3,
25 3 } };
26
27     // generation de n objets pour le probleme du sac a dos
28     public static void genererObjets(int n) {
29         tabPoids = new double[n];
30         tabValeurs = new double[n];
31         for (int i = 0; i < n; i++) {
32             tabPoids[i] = randInt(1, POIDS);
33             tabValeurs[i] = randInt(1, VALEURS);
34         }
35
36         // affichage des objets
37         public static void afficherObjets() {
38             System.out.println("*****
Objets*****");
39             for (int i = 0; i < tabPoids.length; i++) {
40                 System.out.println("Objet " + i + " poids= " + tabPoids[i] + "
valeur=" + tabValeurs[i]);
41             }
42         }
43
44         // generation de n villes sur le cercle (TSP)
45         public static void genererVillesCercle(int n) {
46             double theta, x, y;
47             tabVilles = new double[n][2];
48             for (int i = 0; i < n; i++) {
49                 theta = 2 * Math.PI * (generateur.nextDouble());
50                 x = RAYON * Math.cos(theta);

```

# Data.java

```

51         y = RAYON * Math.sin(theta);
52
53         tabVilles[i][0] = x;
54         tabVilles[i][1] = y;
55     }
56 }
57
58 // generation de n villes dans un carre RAYONxRAYON (TSP)
59 public static void genererVilles(int n) {
60     double x, y;
61
62     tabVilles = new double[n][2];
63     for (int i = 0; i < n; i++) {
64         x = RAYON * generateur.nextDouble();
65         y = RAYON * generateur.nextDouble();
66         tabVilles[i][0] = x;
67         tabVilles[i][1] = y;
68     }
69 }
70
71 // affichage des villes
72 public static void afficherVilles() {
73     System.out.println("***** Villes
*****");
74     for (int i = 0; i < tabVilles.length; i++) {
75         System.out.println("Ville " + i + " x= " + tabVilles[i][0] + "
y= " + tabVilles[i][1]);
76     }
77 }
78
79 // generation de n avions (classe heavy(0), Medium(1), Small(2))
80 public static void genererAvions(int n) {
81     tabAvions = new int[n];
82     for (int i = 0; i < n; i++) {
83         tabAvions[i] = randInt(0, 2);
84     }
85 }
86
87 // affichage sequence avions
88 public static void afficherAvions() {
89     System.out.println("***** Avions
*****");
90     for (int i = 0; i < tabAvions.length; i++) {
91         System.out.println("Avion " + i + " classe= " + tabAvions[i]);
92     }
93 }
94
95 public static void main(String[] args) {
96     int dim = 100;
97     genererObjets(dim);
98     afficherObjets();
99     genererVillesCercle(dim);
100    afficherVilles();

```

## Data.java

```
101     genererVilles(dim);  
102     afficherVilles();  
103     genererAvions(dim);  
104     afficherAvions();  
105 }  
106 }
```