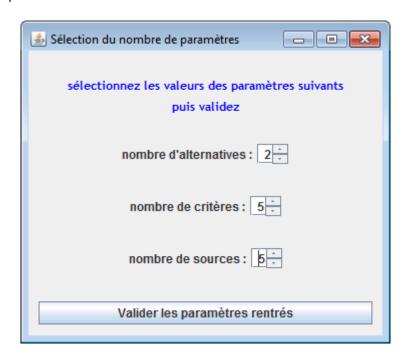
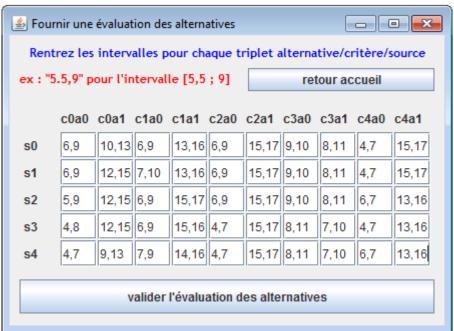
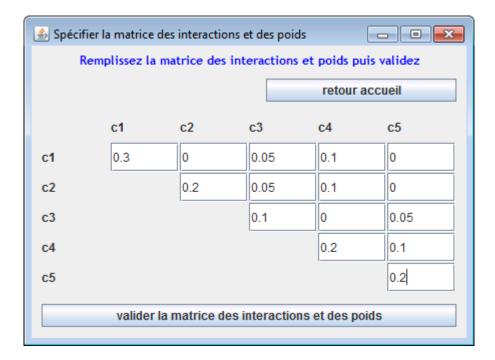
MCDA

Nous avons utilisé notre outil (voir fichier .jar) pour comparer les alternatives « Evacuate » et « Sheltering » à partir du tableau d'évaluation des alternatives et de la matrice des interactions et des poids fournis par l'énoncé.







Pour l'alternative n°0 (« Evacuate »), nous obtenons les résultats suivants :

```
indicateurs du critère 0 avec l'alternative 0 :
a = 4.0
b = 6.0
c = 7.0
d = 9.0
indicateurs du critère 1 avec l'alternative 0 :
a = 6.0
b = 7.0
c = 9.0
d = 10.0
indicateurs du critère 2 avec l'alternative 0 :
a = 4.0
b = 6.0
c = 7.0
d = 9.0
indicateurs du critère 3 avec l'alternative 0 :
a = 8.0
b = 9.0
c = 10.0
d = 11.0
indicateurs du critère 4 avec l'alternative 0 :
a = 4.0
b = 6.0
c = 7.0
d = 7.0
liste des points obtenus par Choquet 2-additive pour l'alternative 0 :
point : type a abscisse : 4.65 ordonnée 0.0
point : type b abscisse : 6.375000000000001 ordonnée 1.0
point : type c abscisse : 7.6 ordonnée 1.0
point : type d abscisse : 8.7749999999999 ordonnée 0.0
calcul des moyennes inférieure et supérieure de l'alternative 0 :
E*inf : 5.5125000000000002
E*sup : 8.187499999999996
calcul des indicateurs de position et d'imprécision moyenne de l'alternative 0 :
MD(pi) = 6.85
Delta(pi) = 2.6749999999999945
```

Pour l'alternative n°1 (« Sheltering »), nous obtenons les résultats suivants :

```
indicateurs du critère 0 avec l'alternative 1 :
a = 9.0
b = 12.0
c = 13.0
d = 15.0
indicateurs du critère 1 avec l'alternative 1 :
a = 13.0
b = 15.0
c = 16.0
d = 17.0
indicateurs du critère 2 avec l'alternative 1 :
a = 15.0
b = 15.0
c = 17.0
d = 17.0
indicateurs du critère 3 avec l'alternative 1 :
a = 7.0
b = 8.0
c = 10.0
d = 11.0
indicateurs du critère 4 avec l'alternative 1 :
a = 13.0
b = 15.0
c = 16.0
d = 17.0
liste des points obtenus par Choquet 2-additive pour l'alternative 1 :
point : type a abscisse : 9.8499999999999 ordonnée 0.0
point : type b abscisse : 11.725 ordonnée 1.0
point : type c abscisse : 13.1 ordonnée 1.0
point : type d abscisse : 14.35000000000000 ordonnée 0.0
calcul des moyennes inférieure et supérieure de l'alternative 1 :
E*inf : 10.787499999999998
E*sup : 13.7250000000000003
calcul des indicateurs de position et d'imprécision moyenne de l'alternative 1 :
MD(pi) = 12.256250000000001
Delta(pi) = 2.9375000000000053
```

L'indicateur de position de l'alternative « Sheltering » est plus grand que celui de « Evacuate »:

$$MD(\pi)_{\text{sheltering}}$$
 (=12,25625) > $MD(\pi)_{\text{evacuate}}$ (=6,85)

On en déduit que l'alternative « Sheltering » offre une meilleure satisfaction que l'alternative « Evacuate ».

En revanche, la valeur de l'indicateur d'imprécision moyenne de l'alternative « Sheltering » est légèrement plus grand que celui de « Evacuate »:

$$\Delta(\pi)_{\text{sheltering}}(=2,9375) > \Delta(\pi)_{\text{evacuate}}(=2,675)$$

On en déduit que l'alternative « Sheltering » donne un moins bon consensus des points de vue des experts que l'alternative « Evacuate », même si l'écart entre les 2 est très faible.

En conclusion, on peut recommander l'alternative « Sheltering » qui offre une meilleure satisfaction que l'alternative « Evacuate ». Cette initiative fait légèrement moins l'unanimité chez les experts que « Evacuate » : elle est donc légèrement plus risquée (car soumise à un plus grand aléa que « Evacuate »). Néanmoins, comme les indicateurs d'imprécision moyenne sont très proches pour les

Ahmed AMRAOUI, Imane BOUKA, Yang LIU, Julien WALLBRAUN

2 alternatives, on peut se baser uniquement sur l'indicateur de position et choisir l'alternative « Sheltering »