

Aide MultiCritère à la Décision – Examen – 2017-18

Durée : 1h30

Documents autorisés : supports et notes de cours

Cabinet de recrutement¹

On s'intéresse au problème de recrutement pour un Master. Ce recrutement s'effectue sur la base de 3 critères prenant des valeurs entre 0 et 20 :

- g_1 , formation théorique,
- g_2 , formation pratique,
- g_3 , note de mémoire de préinscription

Pour simplifier, on ne considère ici que cinq candidats a, b, c, d et e caractérisés par le tableau de performance suivant :

	a	b	c	d	e	w_j	q_j	v_j
g_1	7	14	19	15	14	1/3	2	7,5
g_2	2	18	11	17	19	1/3	2	7,5
g_3	10	8	3	13	6	1/3	2	7,5

TABLE 1 – Tableau de performance

où w_j représente le poids d'importance du critère j , q_j le seuil d'indifférence associé au critère j et v_j le seuil de veto associé au critère j . Le seuil de concordance est fixé à 0,5.

Méthode de surclassement
(8 points)

Soit S la relation de surclassement telle que pour toutes actions a, b , aSb ssi il existe une majorité de critères concordants avec cette affirmation et aucun critère n'opposant son veto (la différence de valeur doit alors être inférieure au seuil de veto).

1. (4 points) Construire la relation de surclassement sur l'ensemble des candidats.
2. (2 points) Y a-t-il un candidat qui surclasse tous les autres candidats ? Y a-t-il un candidat qui n'est surclassé par aucun autre candidat ?
3. (2 points) Trouver un (ou des) noyau(x) du graphe de surclassement

Autres méthodes
(12 points)

1. (3 points) Quel est le classement fourni par la méthode de somme pondérée ?
2. (2 points) Quelles sont les informations fournies par le décideur qui ne sont pas prises en compte par cette méthode, mais utilisées dans les méthodes de surclassement ?
3. (3 points) Quel est le classement fourni par la méthode TOPSIS (muni de la distance d_1 ?
4. (4 points) Comment appliquer les méthodes issues de la théorie du choix social à ce problème ? Appliquez deux des méthodes vues en cours.

1. La première partie de cet énoncé est issue d'un sujet d'examen AMCD Master Génie Industriel, Vincent Mousseau, Centrale Paris, mars 2012