

Aide MultiCritère à la Décision – Examen – 2009-10

– Durée : 1h30

– Documents autorisés : supports et notes de cours

Barème indicatif sur 20 points

Chaque partie est indépendante

Classement étudiant

Toute ressemblance, ou similitude avec des personnages et des faits existants ou ayant existé, ne saurait être que coïncidence fortuite.

Les 10 étudiants (E_1 à E_{10} de l'option ARD (Architectures et Réseaux Décisionnels) sont notés dans 3 UE : TIC (Technologies et Images Couleurs), TAC (Traitement Automatique du Codage) et TOC (Terminologies et Ontologies Communicantes). Les résultats sont les suivants :

	TIC	TAC	TOC
E_1	10	9.5	12.8
E_2	12.1	11.3	7.9
E_3	11.4	13	9.9
E_4	13.4	16.5	12.2
E_5	10.7	18	14.4
E_6	14.5	15.2	13.7
E_7	11.8	9.6	17.5
E_8	18.2	14.7	14.2
E_9	16.6	11.6	11.7
E_{10}	8.8	6.6	5.9

Modélisation des préférences**(3 points)**

1. (3 points) Donnez la liste des relations P , I et R associées à chacune des UE, en prenant en compte l'incertitude sur les notes par un seuil d'indifférence de 0.5.

Méthodes fondées sur un critère unique – somme pondérée**(7 points)**

2. (2 points) Proposez et appliquez deux méthodes simples permettant de déterminer des coefficients pour les 3 UE.
3. (3 points) En prenant les coefficients [2/10 3/10 5/10], proposez un classement sur l'ensemble de la promo.
4. (2 points) Donnez un exemple d'étude de sensibilité de la méthode.

Méthodes de surclassement – Electre I**(7 points)**

(A l'aide des mêmes coefficients)

5. (2 points) Calculez les indices de concordance et de discordance.
6. (2 points) Définissez la relation de surclassement associée (seuil de 0.8 pour la concordance et de 0.4 pour la discordance) et le graphe de surclassement correspondant.
7. (2 points) Proposez un classement sur l'ensemble de la promo.
8. (1 point) Effectuez une étude de robustesse en changeant le seuil de concordance à 0.7 puis à 0.9. Conclusion ?

Élections**(3 points)**

9. (3 points) Proposez et appliquez 3 procédures de vote permettant d'élire le major de la promo à partir du tableau des notes.