

Module S.A.D

Durée : 1 heure et demie.

Question I (3 points)

Igor Ansoff propose une classification hiérarchique des décisions dans l'entreprise comme suit : décisions stratégiques, décisions tactiques et décisions opérationnelles.

- 1) Donnez de brèves explications sur chaque type de décisions, en donnant des exemples.
- 2) La relation entre ces types est hiérarchique, expliquez brièvement cette relation.

Question II (3 points)

Le passage du problème à la décision peut être appelé un processus ou une démarche d'aide à la décision

- 1) Représentez par un schéma le processus (démarche) d'aide à la décision.
- 2) Donnez quelques exemples de modèles (2 seront suffisants).

Question III (3 points)

Lors de la prise de décision plusieurs univers peuvent être rencontrés,

- 1) Choisissez deux (2) univers parmi ceux étudiés, expliquez brièvement leurs caractéristiques en argumentant par un exemple si possible.
- 2) Que veut-t-on dire par décisions multicritères et décision monocritères ? Donnez un exemple pour chaque type.

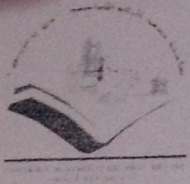
Exercice I (4 points)

**Question 1 :** Dans une station de pompage en autoroute, il arrive en moyenne 50 voitures par heure ( $s=50$ ), en appliquant la loi de Poisson, calculer la probabilité  $P_{(20)}$  pour qu'il en arrive 20 voitures par heure ( $k=20$ ).

**Question 2 :** file d'attente chez le médecin.

Supposons qu'un médecin exerce seul, qu'il accorde en moyenne 10 minutes par consultation et qu'il prenne ses rendez-vous à son cabinet espacés chacun de 15 minutes. En prenant le nombre de guichets = 1 puisque le médecin exerce seul, et en prenant l'unité de temps = 1 heure, calculez :

- 1)  $\rho$ : l'intensité moyenne du trafic des patients.
- 2)  $P_{(0)}$  la probabilité qu'il n'y ait aucun patient. (loi d'Erlang)
- 3)  $\bar{n}$  : nombre moyen de patient dans la file d'attente.
- 4)  $\bar{t}$  : Temps moyens d'attente d'un patient dans la file d'attente.



Exercice II (5 points)

Ordonnancement des tâches de développement d'un logiciel.

Le tableau ci-dessous représente la liste des tâches de développement d'un logiciel.

Tâches		Durée	Prédécesseurs
Rédaction d'un cahier des charges fonctionnel	A	8	//
Analyse des besoins	B	9	//
Conception	C	3	B
Implémentation	D	5	A et B
Teste	E	2	C et D
Déploiement	F	4	C et D

Nous voulons déterminer le calendrier d'exécution des tâches de manière à terminer le développement dans les meilleurs délais possible, pour cela on représente l'ensemble des tâches par un graphe.

- 1) En introduisant un sommet de départ ( $\alpha$ ) et un sommet d'arrivé ( $\omega$ ), dessinez le graphe potentiel-tâche correspondant au tableau.
- 2) Qu'es ce qu'une date de début au plutôt d'une tâche ?
  - Comment peut-on calculer ces dates on se basant sur le graphe?
  - Calculer les en les mettant sur le graphe (sans donner les détails des calculs).
- 3) Qu'es ce qu'une date de début au plus tard d'une tâche ?
  - Sur le même graphe, calculer les dates de début au plus tard (sans donner les détails des calculs).
- 4) Que représente le chemin critique ?
  - Déterminez le chemin critique du graphe.

Bonne chance.