

Questions de Cours (5 points)

1. Expliquez les différences entre les grandes catégories des méthodes de conception des systèmes d'information.
2. Quels modes d'organisation sont possibles sur les Bandes Magnétiques ?
3. Appliquez le processus décisionnel de H. Simon sur une décision semi-structurée de votre choix.
4. Dans quel cas est-il possible d'implémenter un index non dense ?
5. Citez un avantage et un inconvénient concernant la structure matricielle d'une organisation.

Exercice 1 (3 points)

Simplifiez la table de décision suivante (sans contradictions):

TD - 1		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
C1	Condition 1	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N
C2	Condition 2	O	O	O	O	N	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N
C3	Condition 3	O	O	N	N	O	O	N	N	O	O	N	N	O	O	N	N
C4	Condition 4	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N
A1	Action 1	X		X	X	X		X	X	X	X		X	X			
A2	Action 2	X	X			X				X	X	X	X	X		X	X
A3	Action 3	X	X			X	X			X		X	X	X	X		

Sachant que des contradictions sont engendrées si des règles partageant des valeurs communes conduisent à des jeux d'actions différents.

Exercice 2 : Gestion du Parc Informatique (12 points)

On souhaite gérer la liste du matériel informatique présent dans une entreprise, à savoir : les ordinateurs, les écrans et les imprimantes.

Pour chaque matériel, on doit pouvoir mémoriser les principales caractéristiques : le lieu où il se trouve, la liste des pannes et des réparations ainsi que les prêts dont ils ont fait l'objet.

On voudrait également, pouvoir effectuer des statistiques sur les pièces qui sont le plus fréquemment changées afin de prévoir un stock de pièces de rechange.

Exemples de documents à gérer :

Fiche ordinateur :

No de série : 159864A
 Date achat : 10/05/10
 Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
 Prix d'achat : 50 000 Dinars
 Marque : IBM
 RAM : 128 Mo
 Processeur : Pentium
 Cadence : 1.5 Ghz
 Taille disque dur : 20 Go
 Carte réseau : 3 COM
 Contrat de maintenance : Oui
 Durée du contrat de maintenance (en mois) : 24
 Lieu d'affectation : Salle 10

Fiche écran :

No de série : 258989463
 Date achat : 10/04/10
 Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
 Prix d'achat : 5000 Dinars
 Marque : Samsung
 Taille : 17 pouces
 Type : TFT
 Contrat de maintenance : Oui
 Durée du contrat de maintenance (en mois) : 12
 Lieu d'affectation : Salle 10

Fiche imprimante

No de série : 8965789D
 Date achat : 01/05/10
 Marque : HP
 Couleur : Non
 Type : Laser Jet 5
 Nombre de pages / minute : 12
 Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
 Prix d'achat : 45 000 Dinars
 Contrat de maintenance : Oui
 Durée de contrat de maintenance (en mois) : 12
 Lieu d'affectation : Salle 10

Etat des prêts en cours**Portables**

No série	Nom emprunteur	Date emprunt	Date retour prévue
0568954A	Mahmoudi	01/04/10	30/04/10
6856898C	Marouane	01/04/10	30/05/10
9383541T	Marouane	03/05/10	12/06/10

Imprimantes

No série	Nom emprunteur	Date emprunt	Date retour prévue
8989799	Saci	02/05/10	06/05/10

Liste des pannes avec les réparations possibles**Exemple :****Panne**

UC(Unité Centrale), No série : 6566676E
 Date de la panne : 06/01/10
 Descriptif de la panne : alimentation Hors Service, et le disque dur semble avoir quelques problèmes
 Date réception matériel en panne : 07/01/10
 Réparée par AB informatique
 Date retour : 15/01/10
 Prix de la réparation : 7500 Dinars
 Pièces changées : Cordon d'alimentation + alimentation

Travail à faire : Etablir le Modèle Conceptuel des Données (MCD).

Questions de cours :

1. Les différences entre les méthodes de conception des systèmes d'information :

Catégorie	Type	Focus	Réutilisation	Situation Idéale
Cartésienne	Descendante	Traitements (décomposition hiérarchique)	Ne favorise pas la réutilisation	Structure stable et besoins bien définis
Systémique		Données (très influencées par les SGBD)		
Orientée Objet	Ascendante	Encapsulation des données et des traitements dans l'objet	Modulaire, favorise la réutilisation	Structure instable et besoins changeants

2. Le seul mode d'organisation des fichiers possible sur les bandes magnétiques est le mode **séquentiel contigu ou consécutif**
3. **Décision semi structurée** comme : le recrutement d'un chef de service (partie structurée : CV, non structurée : Entretien, Appréciation personnelle, intuition)

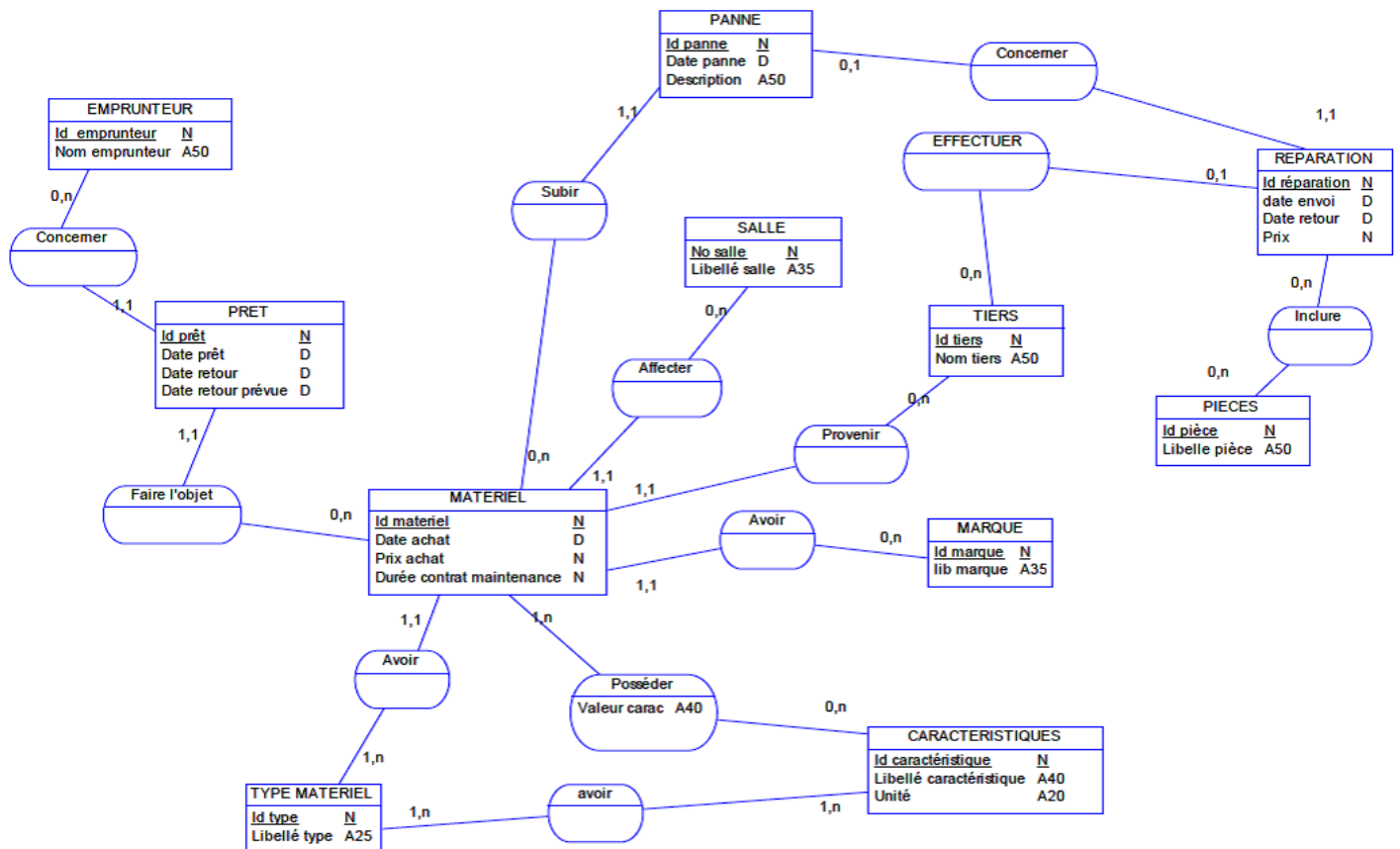
Processus de Simon :

- **Intelligence** ou identification du problème : *Comment choisir la personne la plus adéquate par rapport au poste proposé parmi les candidats ?*
 - **Modélisation** ou propositions de plusieurs solutions à suivre : se baser sur la formation (diplômes), sur l'expérience professionnelle, l'esprit d'initiative, l'esprit de groupe, capacité à exécuter les ordres... ou pondérer ces critères (les classer selon l'importance) et calculer une moyenne ... ou combiner quelques critères et abandonner d'autres....
 - **Choix** ou opter pour une solution : combiner formation, expérience et esprit d'équipe par exemple.
4. Il est possible d'utiliser un **index non dense** dans le cas d'un **fichier trié**
 5. **Avantage d'une structure matricielle** : optimisation des ressources et homogénéité entre les structures, partage des mêmes structures par les différentes divisions, par exemple la même DRH pour toutes les divisions
Inconvénient d'une structure matricielle : subordination multiple et conflits d'intérêts entre les responsables.

Solution EX 1 :

- R2-R11 ne peuvent pas être simplifiées car elles amènent à une contradiction avec R3 par exemple
- R3-R4 ne peuvent pas être simplifiées car contradiction avec R2

R1-R5-R9-R13	R6-R14	R7-R8	R15-R16
-	-	O	N
-	N	N	N
O	O	N	N
O	N	-	-



Le type de matériel distingue les UC des écrans, des imprimantes ...

L'association « avoir » entre les entités « type matériel » et « caractéristiques » sert à gérer les caractéristiques par défaut de chaque type de matériel. Lors de la saisie d'un matériel, au lieu de proposer la liste de toutes les caractéristiques (taille écran, nb de pages minutes ...), on sera ainsi en mesure d'adapter le contenu de la liste au type de matériel en cours.