

Durée : 1h

Documents non autorisés

**Exercice 1: Diagramme de flux des informations (5 pts)**

On souhaite informatiser l'organisation de séminaires dans une école d'informatique. L'analyse de l'existant a révélé le fonctionnement suivant: Les demandes d'inscriptions des participants aux séminaires arrivent au niveau de la direction de la formation. Cette dernière les étudie et les transmet au fur et à mesure au responsable de la structure séminaire. Cette dernière étudie les demandes et renvoie directement aux demandeurs celles qui ne sont pas acceptables avec un avis défavorable. Dans le cas positif on établit un courrier de confirmation en deux exemplaires dont l'un est mis en attente avec la demande au niveau de la structure, l'autre est transmis à la direction de la formation pour le faxer au participant concerné. Le responsable séminaire met aussi le fichier participant à jour et établit une facture pro forma qu'il transmet aussi avec la confirmation.

Une fois que le nombre minimum des inscrits est atteint, le responsable des séminaires établit, à partir des demandes acceptées une liste des participants (à mettre en attente) et un bon de commande en 3 exemplaires. Une copie du bon de commande est archivée à son niveau, une autre est transmise à la direction de la formation et la troisième est envoyée pour la réservation au niveau de l'hôtel EL DJAZAIR.

Le jour du séminaire, le responsable séminaire établit à partir de la liste des participants un ordre de facturation en deux exemplaires, les envoie à la direction pour signature. Une fois retournés, il transmet les deux exemplaires au service facturation. Le facturier établit les factures en deux exemplaires et les transmet au responsable séminaires qui à son tour les remet aux participants avec accusé de réception sur un exemplaire qui sera archivé à son niveau. Etablir le diagramme de flux en prenant en compte que seuls le responsable séminaire et la direction formation sont des postes internes au champ d'étude.

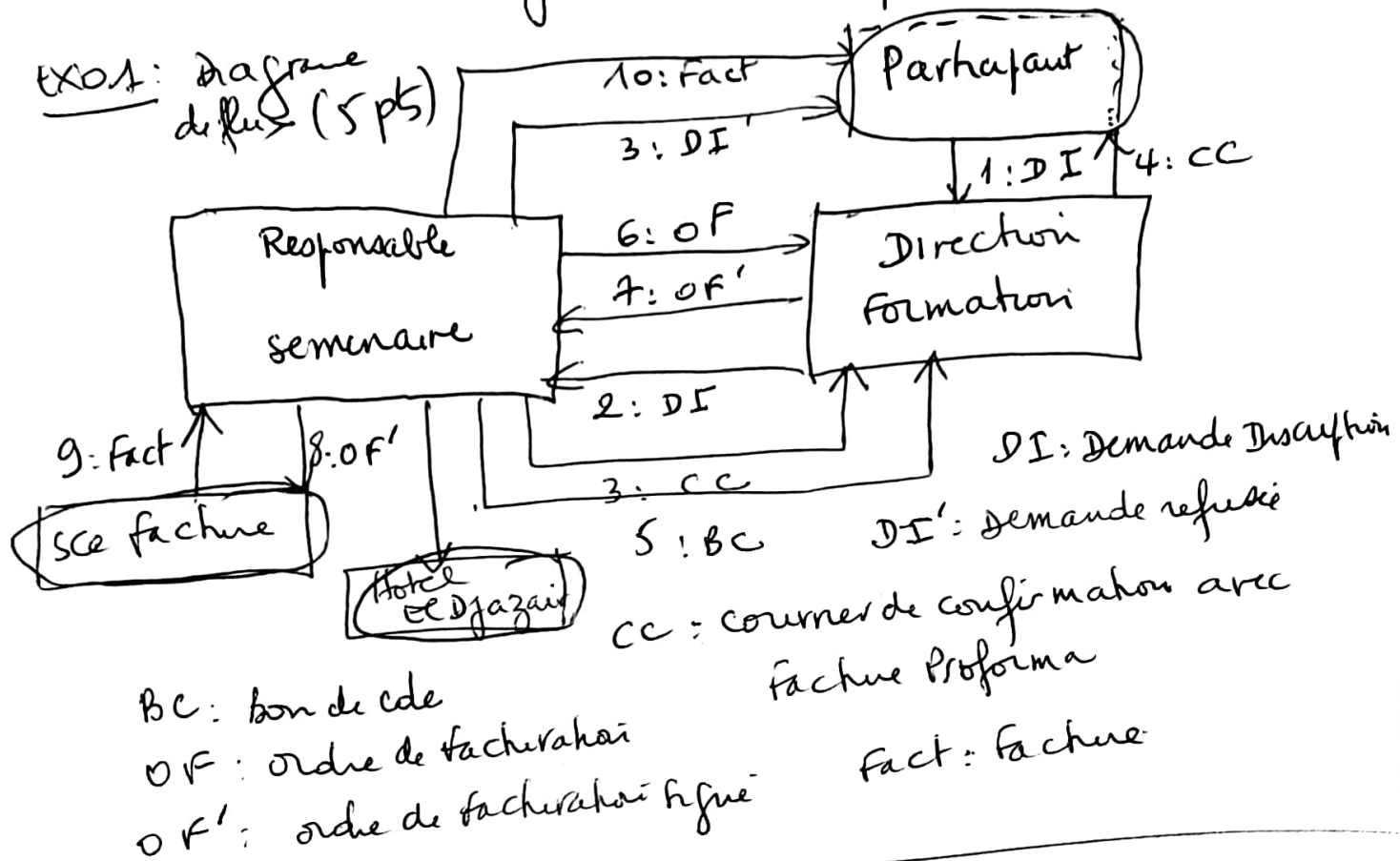
**Exercice 2: Codification (5 pts)**

La construction d'une cité de 4 secteurs, comprenant 30000 logements, a nécessité un certain temps. Chaque secteur représente une tranche dans le processus de construction. La première tranche contient la moitié en logements de la tranche qui la suit.

- Sachant que chaque bâtiment contient 40 appartements, trouver le nombre de bâtiments par secteur. 1,5
- Chaque bâtiment est composé de deux blocs, chaque bloc contient 5 étages. 2,5  
Proposer une codification qui permet de connaître pour chaque secteur, le bâtiment, le bloc, l'étage et le numéro d'appartement.
- Quelle est la puissance lexicographique de votre solution 1

# Corrige Devoir de Remplacement

Exo 1: Diagramme de flux (5 pts)



Exo 2: codification (5 pts)

a) Nbre de Batiments par secteur :

$$S1: \text{nbre logements} = S2/2 \Rightarrow S1 + S2 + S3 + S4 = \boxed{30000}$$

$$S2 = S3/2 \quad S3 = S4/2$$

$$\Rightarrow S1 = 2000 \quad S2 = 4000 \quad S3 = 8000 \quad S4 = 16000$$

$$\text{Nbre Batiment} / S1 = 2000 / 40 = 50 \quad \text{Nbre Bat} / S2 = 4000 / 40 = 100$$

$$\text{Nbre Bat} / S3 = 8000 / 40 = 200 \quad \text{Nbre Bat} / S4 = 16000 / 40 = 400$$

b) 
  
 $Z1: 1 \text{ à } 4 \quad Z2: 1 \text{ ou } 2$   
 $Z3: 1 \text{ à } 400 \quad Z4: 1 \text{ à } 5$   
 $Z5: 1 \text{ à } 4$

c) Puissance lexicographique si on comment à Numeroter à partir de zero

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100000$$

$$\text{Nbre appartements achetés avec la solution} = 4 \times 400 \times 2 \times 5 \times 10 = 64000$$