

# BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR COMPTABILITE ET GESTION

## Informatique et Systèmes d'Information

**Durée de l'épreuve : 3 heures**

**Coefficient : 3**

**Matériel autorisé**

Aucun matériel n'est autorisé. En conséquence, tout usage d'une calculatrice est **INTERDIT**.

**Documents remis au candidat :**

Le sujet comporte 10 pages numérotées de 1 à 10.

**Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.**

*Le sujet se présente sous la forme de 4 dossiers indépendants*

Page de garde	p 1
Présentation du sujet	p 2
<b>DOSSIER 1</b> : Analyse conceptuelle : étude du modèle existant	(15 points) p 3
<b>DOSSIER 2</b> : Analyse conceptuelle : extension du modèle existant	(31 points) p 3
<b>Première partie</b> : Schéma conceptuel des données	
<b>Deuxième partie</b> : Schéma conceptuel des traitements	
<b>DOSSIER 3</b> : Travail sur tableur	(11 points) p 4
<b>DOSSIER 4</b> : Configuration informatique	(3 points) p 4

*Le sujet comporte les annexes suivantes :*

<b>DOSSIER 1</b>	
Annexe 1 : Schéma conceptuel des données	p 5
<b>DOSSIER 2</b>	
Annexe 2 : Exemple de prescriptions effectuées	p 6
Annexe 3 : Fiches médecin	p 6
Annexe 4 : Extrait du catalogue du laboratoire pharmaceutique MEDICARE	p 7
Annexe 5 : Règles de gestion complémentaires	p 7
Annexe 6 : Ouverture et suivi du dossier médical d'un patient par le service administratif	p 7
<b>Annexe A : Schéma conceptuel des données (à rendre)</b>	<b>p 10</b>
<b>DOSSIER 3</b>	
Annexe 7 : Coût de revient d'une intervention chirurgicale	p 8
Annexe 8 : Evaluation du coût de revient d'une intervention chirurgicale	p 9

**Récapitulation des annexes à rendre avec la copie : Annexe A**

(Pour l'annexe à rendre en un exemplaire, les deux exemplaires étant suffisants pour permettre la préparation et la présentation des réponses, il ne sera pas distribué d'exemplaires supplémentaires)

**AVERTISSEMENT**

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes, vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner **explicitement** dans votre copie.

*Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie*


La clinique SAINT PIERRE est un établissement médical privé situé dans une grande ville. Elle assure les prescriptions médicales et l'hospitalisation de patients. Elle a été créée le 12 mai 1996.

La clinique est située au milieu d'un parc arboré et se compose de deux bâtiments distincts :

- le bâtiment PASTEUR composé du service administratif, du service restauration et de 25 chambres,
- le bâtiment CABROL composé des blocs opératoires et de 35 chambres.

La clinique emploie 56 personnes dont 12 médecins et chirurgiens.

Le système informatique de la clinique est organisé en réseau local comprenant des micro-ordinateurs reliés à un serveur. Les informations sont transmises aux centres de Sécurité sociale par télétransmission.



## DOSSIER 1 : ANALYSE CONCEPTUELLE : ETUDE DU MODELE EXISTANT

Le service administratif gère l'occupation des chambres à l'aide d'une base de données.

### Travail à faire :

1.1 Répondre aux questions suivantes en argumentant brièvement à partir de *l'annexe 1*,

- 1.1.1 Un patient peut-il occuper plusieurs chambres au cours de la même hospitalisation ?
- 1.1.2 Pourquoi les dates d'entrée et de sortie d'une hospitalisation ne figurent-elles pas dans l'entité HOSPITALISATION ?
- 1.1.3 Pour quelles propriétés faut-il saisir une valeur quand un patient est hospitalisé une deuxième fois dans la clinique ?

1.2 Présenter le schéma relationnel correspondant au schéma conceptuel de *l'annexe 1*.

1.3 Présenter, dans le langage de votre choix, les requêtes permettant d'obtenir les informations suivantes :

- 1.3.1 Quels patients (Numéro de dossier, Nom, Prénom) ont occupé la chambre n°12 ?
- 1.3.2 Quelle a été la durée de l'hospitalisation du patient pour l'entrée numéro 425 ?
- 1.3.3 On désire obtenir un état statistique qui fournisse le nombre d'hospitalisations pour chaque patient

## DOSSIER 2 : ANALYSE CONCEPTUELLE : EXTENSION DU MODELE EXISTANT

La clinique SAINT PIERRE souhaite élargir l'usage de sa base de données en mémorisant les principales informations concernant les dossiers des patients, notamment les prescriptions (*annexe 2*) et les médecins concernés (*annexe 3*). Elle souhaite également mémoriser les coordonnées de différents laboratoires pharmaceutiques (*annexe 4*).

### Travail à faire

#### Première partie : schéma conceptuel des données

2.1 A partir des informations contenues dans les *annexes 2, 3, 4 et 5*, compléter sur **l'annexe A (à rendre avec la copie)** le schéma conceptuel des données pour prendre en compte la mémorisation des prescriptions ainsi que les coordonnées des laboratoires pharmaceutiques.

Rattacher ce nouveau modèle au schéma conceptuel des données existant.

#### Deuxième partie : schéma conceptuel des traitements

2.2 A partir des informations figurant dans *l'annexe 6*, présenter le schéma conceptuel des traitements relatif à l'ouverture et au suivi du dossier médical d'un patient par le service administratif de la clinique.

### DOSSIER 3 : TRAVAIL SUR TABLEUR

La clinique SAINT PIERRE utilise une application tableur (voir *annexe 7*). Cette application lui permet de calculer le coût de revient d'une intervention chirurgicale (voir éléments de calcul des coûts en *annexe 8*).

#### Travail à faire

- 3.1 Présenter sous forme d'algorithme le calcul du coût horaire majoré d'un membre du personnel sachant que l'on saisit la catégorie, le jour de la semaine et la valeur (« oui » ou « non ») pour le travail de nuit.
- 3.2 Présenter les formules de calcul des cellules B3, B5, B8 :B15, E4 et D18.

### DOSSIER 4 : CONFIGURATION INFORMATIQUE

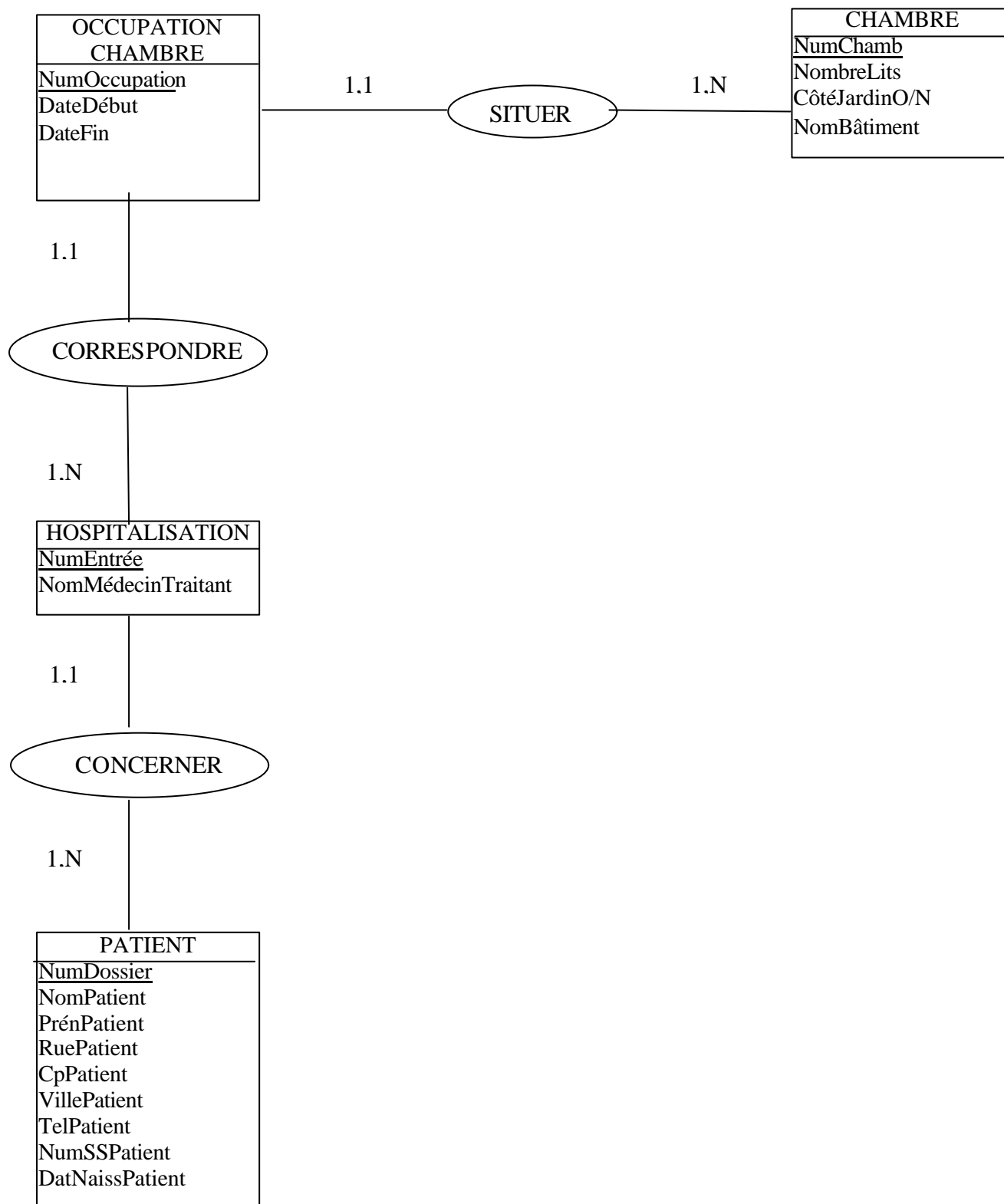
Certaines informations sont transmises au centre de Sécurité sociale par téléinformatique.

#### Travail à faire

- 4.1 Citer le matériel nécessaire pour assurer la télétransmission à partir du serveur du réseau local sur une ligne téléphonique.
- 4.2 Dans un environnement réseau multi-utilisateurs, il peut se poser différents types de problèmes et particulièrement ceux liés à la sécurité.

Présenter les solutions possibles pour se prémunir contre :

- une panne de courant ;
- une panne de disque dur ;

ANNEXE 1 : Schéma conceptuel des données

**ANNEXE 2 : Exemple de prescription**

<b>CLINIQUE ST PIERRE</b>		<b>Prescription n° 12564</b> <b>Concernant l'hospitalisation n°541</b> <b>Date : 14/04/2001</b>
<b><u>Identification du patient</u></b> <b>N°Dossier : 75427</b> <b>Nom : Dupond</b> <b>Prénom : Jean</b>		<b>N°SS : 1560611256325</b>
<b>Chambre n° : 23</b>	<b>Bâtiment : CABROL</b>	
<b>Médecin prescripteur : Professeur Jack CINERA</b> <b>Médecins ayant réalisé la prescription :</b> Didier LEGER Marion GRAND		
<b><u>Médicaments prescrits</u></b>		
<b>Nom</b>	<b>Posologie/jour</b>	<b>Durée Traitement</b>
Mediflor	3 comprimés	6 jours
ADICA 100	1 Dose	4 jours
<b>Interventions chirurgicales</b>		
<b>Désignation</b>	<b>Date Prévue</b>	
Appendicite	16/04/2001	

**ANNEXE 3 : Fiche Médecin**

<b>Numéro : 38</b>	
<b>Nom : LEGER</b>	
<b>Prénom : Didier</b>	<b>Lieu Naissance : Paris</b>
<b>Date Naissance : 08/09/55</b>	
<b>Adresse : 8 avenue de Toulouse 34000 MONTPELLIER</b>	<b>Téléphone portable : 06 25 56 45 23</b>
<b>Téléphone domicile : 04 67 75 41 02</b>	<b>Date départ :</b>
<b>Date embauche : 10/06/96</b>	

**ANNEXE 4 : Extrait du catalogue du laboratoire pharmaceutique MEDICARE****Laboratoire pharmaceutique MEDICARE****15, rue du Pic St Loup**

Euromédecine

**34000 Montpellier****Tel : 04 67 58 78 89****Fax : 04 67 58 74 78**

Nom médicament

Adica 1000

ASPRI

Axilase 3000

...

**ANNEXE 5 : Règles de gestion complémentaires****RG1** : Une prescription est établie par un médecin et est réalisée par un ou plusieurs médecins.**RG2** : Une prescription peut éventuellement comporter plusieurs interventions chirurgicales.**RG3** : Au cours d'une hospitalisation, un patient fait l'objet d'une ou plusieurs prescriptions.**RG4** : Un médicament n'est fabriqué que par un laboratoire pharmaceutique.**RG5** : La posologie et la durée du traitement sont variables d'un patient à l'autre.*(Nota : RG = Règles de gestion)***ANNEXE 6 : Ouverture et suivi du dossier médical d'un patient par le service administratif**

Le service administratif de la clinique SAINT PIERRE est chargé de l'ouverture et du suivi des dossiers des patients.

Lors d'une demande d'admission à la clinique, un dossier patient est ouvert, à condition de fournir l'identité du patient et sa carte de sécurité sociale.

S'il s'agit d'un nouveau patient, un nouveau dossier est créé ; si le patient est déjà venu à la clinique, son dossier est éventuellement mis à jour.

Lors de son admission, on crée un enregistrement dans la table HOSPITALISATION et dans la table OCCUPATION CHAMBRE.

Chaque jour, les différentes prescriptions sont consignées dans le dossier du patient. Si un patient change de chambre, le service administratif est tenu de prendre l'événement en compte.

**ANNEXE 7 : Coût de revient d'une intervention chirurgicale**

	A	B	C	D	E
1	Numéro de prescription :	12458			
2	Durée d'intervention (en h) :	3		Jour :	Dimanche
3	Nombre d'intervenants :	4		Nuit :	OUI
4	Type d'opération :	2		Charges Bloc	<b>6 000.00 F</b>
5	Bloc :	2			
6	<b>INTERVENANTS</b>				
7	N°	Nom	Catégorie	Coût horaire majoré	
8	30	<b>GRANGE</b>	<b>A</b>	<b>390.00 F</b>	
9	40	<b>MYR</b>	<b>A</b>	<b>390.00 F</b>	
10	38	<b>LEGER</b>	<b>B</b>	<b>660.00 F</b>	
11	26	<b>CINERA</b>	<b>C</b>	<b>1 200.00 F</b>	
12					
13					
14					
15					
16	Total			<b>2 640.00 F</b>	
17	Coût du personnel			<b>7 920.00 F</b>	
18	Coût du matériel			<b>7 480.00 F</b>	
19	Coût de revient			<b>18 040.00 F</b>	
20					
21					
22	<i>Coût horaire d'un intervenant</i>				
23	Catégorie	Coût horaire			
24	A	130			
25	B	220			
26	C	400			
27					
28	<i>Liste du personnel</i>				
29	N°	Nom	Catégorie		
30	...	...	...		
31	26	CINERA	C		
32	30	GRANGE	A		
33	38	LEGER	B		
34	40	MYR	A		
35	42	MOUGE	B		
36	...	...	...		

**Nota** : les cellules en **gras** correspondent à des cellules calculées.



## ANNEXE 8 : Evaluation du coût de revient d'une intervention chirurgicale

Le coût de revient d'une intervention chirurgicale comprend :

### - Le coût du personnel

- Le coût horaire d'un intervenant dépend de la catégorie à laquelle il appartient.
- Le coût horaire est majoré de 100% si l'intervention a lieu la nuit, de 200% si l'intervention a lieu un dimanche (jour ou nuit).

### - Le coût du matériel

- Les charges « opération » correspondent à une moyenne calculée en fonction du type d'opération.

Type d'opération	Charges « opération »	Bloc utilisé
1	1 000	2
2	1 480	2
3	2 250	1
4	3 600	1

Le choix du bloc se fait en fonction du type d'opération.

- Les charges « bloc » dépendent du bloc opératoire utilisé :

Bloc 1	10 000 F
Bloc 2	6 000 F

## ANNEXE A : Schéma conceptuel des données

