

# Département Génie Informatique

## BD40

### Sujet du final

**Christian FISCHER - Copyright © Janvier 2009**

Support de cours et travaux dirigés du cours CSI sont autorisés  
Le sujet comprend deux dossiers indépendants.

Barème :

Dossier 1	Modélisation conceptuelle	<b>Barème</b>
	A. Modélisation des données	<b>10 pts</b>
Dossier 2	Base de données relationnelle	
	A. Rétroconception d'un MLR	<b>2 pts</b>
	B. Requêtes SQL	<b>8 pts</b>

## **DOSSIER 1 : Modélisation d'un système d'information**

THALI est un centre de thalassothérapie situé au bord de l'Océan Atlantique. Il accueille des clients en cure toute l'année et dispose d'un hôtel pour l'hébergement des curistes qui le souhaitent.

THALI a choisi de fermer ses portes pendant trois mois pour rénover entièrement ses locaux, acquérir de nouveaux équipements et refondre son système d'information.

### Les prestations

THALI offre à ses clients deux types de prestation : des cures sur six jours et des week-ends de soin.

Son catalogue s'est enrichi au fil des années permettant aujourd'hui de proposer :

- les cures Bien-être, Remise en forme, Santé, Amincissement, Postnatale, Anti-âge, Santé du dos et Santé des jambes ;
- les week-ends Détente et Beauté-fraîcheur.

Chaque prestation est identifiée par un code prestation, se caractérise par un nom de prestation, un type de prestation (C pour les cures et W pour les week-end) une description qui met en évidence la vertu de la prestation.

Ces prestations se composent d'un certain nombre de soins tels le massage tonique, le massage anti-stress, le drainage lymphatique corps, le drainage lymphatique visage, le bain hydromassant, la douche abdominale, l'enveloppement de boues d'algues marines, etc. ; chacun d'eux est identifié par un code soin et se caractérise par une durée estimée.

Seules les cures sont caractérisées par un certain nombre d'objectifs qui sont codifiés par un code associé à un libellé d'objectif ; certains objectifs sont communs à plusieurs cures.

Pour certaines cures, une visite médicale est imposée.

Il est également possible qu'une cure donne lieu à remboursement lorsqu'elle fait l'objet d'une prescription médicale.

Des critères spécifiques ont été définis afin d'évaluer les bienfaits de chaque cure.

Par exemple, pour la cure Amincissement, codifiée AM55, les critères suivants ont été établis pour les bilans : tour de taille (AM551), tour de hanche (AM552) et tour de cuisse (AM553).

### **Travail à faire**

Proposer un sous-modèle entité-association des données du domaine de gestion décrit.

## Les tarifs des prestations

L'annexe A présente la cure Bien-être avec sa description, ses objectifs et les soins prodigués. Les tarifs des prestations sont également présentés pour l'année 2008 ; l'ensemble des tarifs est conservé au minimum sur deux années.

### Annexe A – Cure “ Bien-être ”

#### **Description :**

Destiné à toute personne recherchant forme, vitalité et bien-être, ce programme va contribuer à un ressourcement général. Après une période d'activité intense, qu'elle soit d'ordre psychique, physique ou intellectuelle, le corps a besoin de retrouver son énergie. Dans cette cure, les soins à base d'eau de mer et d'algues seront privilégiés afin de vous faire profiter au maximum des oligo-éléments et vitamines qu'ils contiennent. Massages et relaxation seront également au programme pour vous apporter cette détente indispensable à une remise en condition optimale.

**Soins :** 3 massages normaux, 3 massages relaxants, 3 douches à affusion, 3 bains bouillonnants algués, 1 soin hydratant du visage, 3 enveloppements d'algues, 3 douches sous-marines, 3 bains hydromassants, 1 manucure et 1 soin des pieds.

#### **Objectifs :**

- . RG1 - Ressourcement général,
- . ES3 - Entretien d'un bon état de santé.

#### **Tarifs en euros de la cure**

<i>Cure “ Bien-être ” pour l'année 2008</i>		
<b>SAISON</b>	<b>TARIF PAR SAISON</b>	Remarques : <ul style="list-style-type: none"><li>- Chaque année comporte 4 saisons.</li><li>- Chaque Saison est découpée en périodes.</li><li>- La ou les périodes de chaque saison sont redéfinies pour chaque année.</li><li>- Les tarifs ne sont pas identiques pour toutes les prestations.</li><li>- Les tarifs des week-ends dépendent également de la saison et de l'année.</li></ul>
SAISON HIVERNALE 2008 du 15/01 au 04/02/08	440	
BASSE SAISON du 19/02 au 25/03/08 et du 08/10 au 02/12/08	480	
MOYENNE SAISON du 05/02 au 18/02/08 du 26/03 au 08/07/08 et du 24/09 au 07/10/08	520	
HAUTE SAISON du 09/07 au 23/09/08	570	

#### **Travail à faire**

Proposer un sous-modèle entité-association des données du domaine de gestion décrit.

*Les entités figurant sur plusieurs sous-modèles n'ont pas à être décrites complètement dans chaque sous-modèle.*

### L'hébergement et les tarifs associés

Un hébergement en pension complète est proposé aux clients et aux personnes les accompagnant pendant les cures ou les week-ends. Comme pour les prestations de thalassothérapie, les prix varient en fonction de la saison et de l'année. Ils sont conservés au minimum sur deux années.

Le tableau des tarifs pour 2008 est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tarifs journaliers par personne en euros de l'hébergement en pension complète pour 2008

<b>SAISON</b>	<b>CHAMBRE SS STANDARD SIMPLE</b>	<b>CHAMBRE SD STANDARD DOUBLE</b>	<b>CHAMBRE CS CONFORT SIMPLE</b>	<b>CHAMBRE CD CONFORT DOUBLE</b>	<b>SU : SUITE (AVEC UN SALON, UNE CHAMBRE ET DEUX SALLES DE BAIN)</b>
SAISON HIVERNALE 2008 du 15/01 au 04/02/08	Mer : 200 Jardin : 190 Rue : 175	Mer : 150 Jardin : 140 Rue : 125	Mer : 230 Jardin : 220 Rue : 200	Mer : 175 Jardin : 165 Rue : 150	Mer : 400 Jardin : 375
BASSE SAISON du 19/02 au 25/03/08 et du 08/10 au 02/12/08	Mer : 220 Jardin : 200 Rue : 190	Mer : 170 Jardin : 150 Rue : 140	Mer : 250 Jardin : 230 Rue : 220	Mer : 195 Jardin : 175 Rue : 165	Mer : 425 Jardin : 400
MOYENNE SAISON du 05/02 au 18/02/08 du 26/03 au 08/07/08 et du 24/09 au 07/10/08	Mer : 250 Jardin : 230 Rue : 220	Mer : 200 Jardin : 180 Rue : 170	Mer : 280 Jardin : 255 Rue : 245	Mer : 225 Jardin : 205 Rue : 195	Mer : 455 Jardin : 450
HAUTE SAISON du 09/07 au 23/09/08	Mer : 270 Jardin : 240 Rue : 230	Mer : 230 Jardin : 190 Rue : 175	Mer : 300 Jardin : 265 Rue : 250	Mer : 250 Jardin : 175 Rue : 200	Mer : 525 Jardin : 455

Les tarifs diffèrent notamment selon la situation de la chambre (Mer → vue sur la mer, Jardin → vue sur le jardin ou Rue → vue sur la rue) et le type de chambre (SS, SD, CS, CD, SU)

#### **Travail à faire**

Proposer un sous-modèle entité-association des données du domaine de gestion décrit.

### Le détail des soins

THALI souhaite mémoriser le détail de chaque soin, c'est-à-dire les étapes qui le composent avec le temps imparti à chacune d'elles. Chaque étape est numérotée de 1 à 9, possède un nom d'étape et une durée.

En outre, le centre prévoit de proposer des soins collectifs tels que des séances d'aquagym ou de stretching.

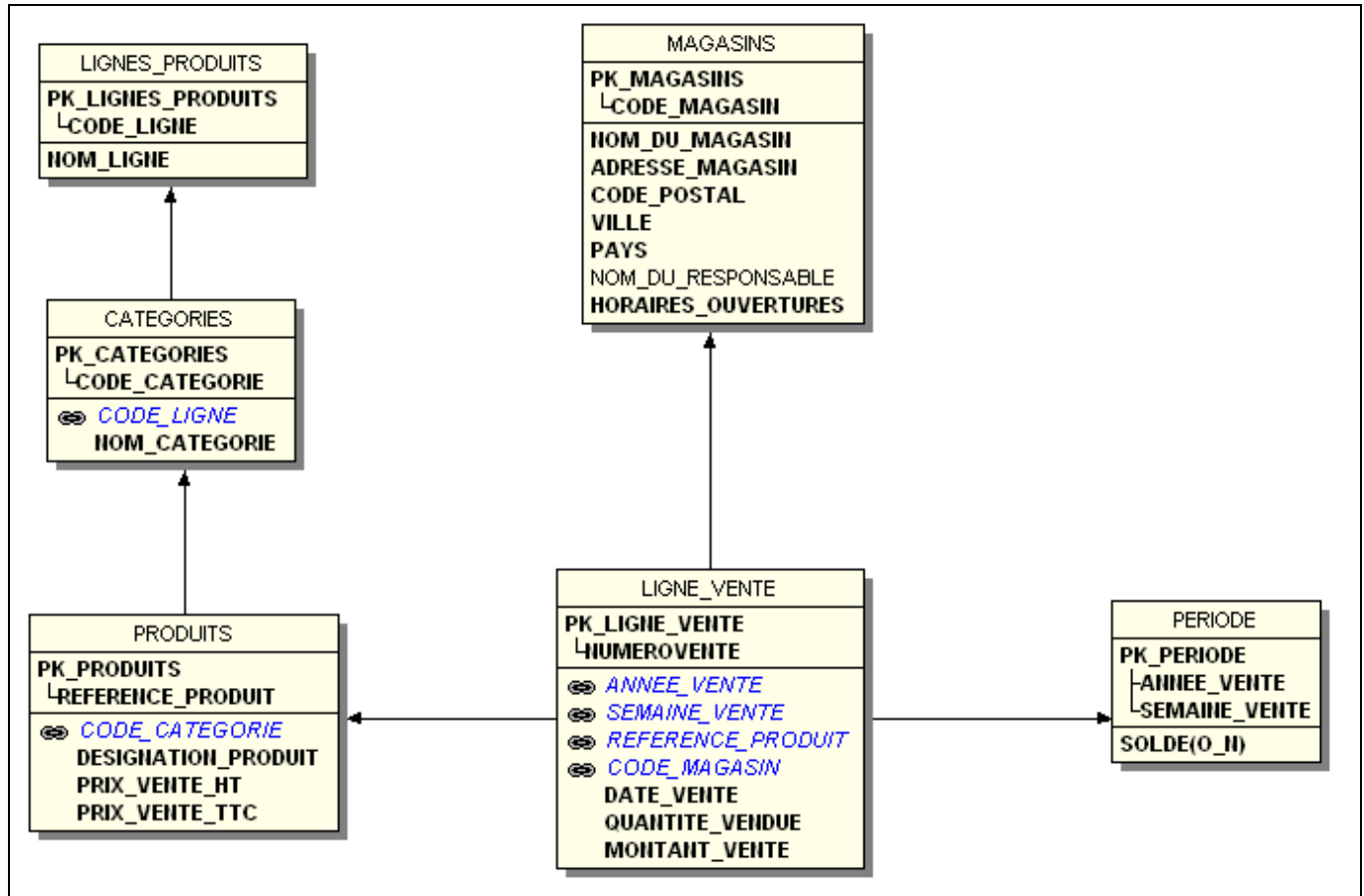
Pour chaque soin collectif, il faut connaître le nombre maximum de participants.

#### **Travail à faire**

Proposer un sous-modèle entité-association des données du domaine de gestion décrit.

## DOSSIER 2 : Gestion de la base de données relationnelles

Soit le Modèle Relationnel de la gestion des ventes d'une chaîne de magasins spécialisés dans le commerce de détails de vêtements et d'accessoires.



Les produits sont regroupés en catégories. Les catégories sont regroupées en familles de produits.

Chaque ligne de vente concerne un magasin, un produit et une période de vente.

Les magasins sont situés dans les grandes villes européennes.

Les statistiques de ventes sont effectuées par semaine.

### A Travail à faire

1. Fournir le MEA associé au schéma relationnel

## **B Travail à faire**

### **Ecrire les requêtes SQL suivantes**

*La syntaxe d'écriture des jointures est libre.*

#### **Requête 1 :**

Afficher la liste des magasins (nom du magasin, adresse, code postal et ville) se trouvant en France. La liste sera triée par ville et nom du magasin.

#### **Requête 2 :**

Afficher la liste des produits vendus dans le magasin ayant pour nom « Emode- Belfort 4AS » lors de la semaine 52 de l'année 2008. La liste comporte les informations suivantes : Date Vente, Référence du produit, Désignation du produit, Quantité Vendue et Montant de la vente.

La liste sera triée par date de vente et référence de produit.

#### **Requête 3 :**

Afficher la liste des produits par ligne et catégorie (Nom ligne, Nom Catégorie, Référence et Nom du Produit)

#### **Requête 4 :**

Afficher les produits de la ligne « Accessoires et Robes » pour lesquels le prix TTC est supérieure de 20% au prix HT du produit. (Désignation du produit, prix TTC, Prix HT et la marge en % à calculer du Prix TTC par rapport au prix HT).

La liste sera triée par marge décroissante.

Quelle solution proposez-vous pour affichez que les 10 premiers produits avec les meilleurs marge ?

#### **Requête 5 :**

Calculer le chiffre d'affaires total des ventes pour l'année 2008 (CA Total 2008)

#### **Requête 6**

Calculer le chiffre d'affaires total des ventes par pays pour l'année 2008 (Pays, CA Total)

#### **Requête 7 :**

Calculer le chiffre d'affaires pour chaque semaine de l'année 2008 des magasins localisés en Italie : (Semaine, CATotal)

La liste sera triée par Semaine croissante. Les 52 semaines devront figurer dans le résultat, même si aucune vente n'a été réalisée pendant l'une des semaines.

#### **Requête 8 :**

Afficher la quantité totale des ventes pour toutes les années (sauf l'année 2009).

Seules les années avec une quantité totale supérieure à 5 000 seront affichées.

(Année, QuantitéTotale)