

**AUCUN DOCUMENT AUTORISÉ**

Durée: 1H30

Le barème est indicatif

Nombre de pages: 2 sur 1 feuille

La concision de vos réponses et la lisibilité de vos copies seront appréciées.

**ETUDE DE CAS**

Vous devez concevoir une BD pour une société d'assurance. Cette société gère des contrats d'assurance qui couvrent des personnes contre différents risques. Chaque personne est caractérisée par un identificateur unique, un nom, prénom et une adresse. Chaque contrat est décrit par un n°unique, un type (auto, habitation, vie, etc.) une date de début, une durée. On distingue les notions de titulaire et de bénéficiaire d'un contrat. Le titulaire d'un contrat est la personne qui a signé le contrat. Le bénéficiaire d'un contrat est une personne qui est couverte contre les risques prévus par le contrat. Un bénéficiaire peut être ou ne pas être le titulaire du contrat dont il bénéficie. Le titulaire d'un contrat peut être ou ne pas être le bénéficiaire de son contrat. Une personne peut être titulaire de zéro ou plusieurs contrats et/ou bénéficiaire de zéro ou plusieurs contrats. Un contrat ne possède qu'un et un seul titulaire. Les contrats font parfois l'objet de modifications appelées avenants. Un avenant est décrit par un n° unique, un texte descriptif et une date d'effet. Un même contrat peut faire l'objet de plusieurs avenants au cours de sa durée.

**Question 1 (5 points)**

Proposez une représentation dans le modèle entité-association pour cette société d'assurance. N'oubliez pas de faire figurer les clés des entités et la cardinalité des associations. Précisez, au besoin uniquement, toutes les hypothèses que vous faites dans votre représentation.

**Question 2 (2 points)**

En utilisant les règles de passage vues en cours, effectuez le passage de la représentation entité-association de cette société à un schéma de base de données relationnel. Vous mettrez en évidence le résultat de l'application de chaque règle.

**Question 3 (1 point)**

Existe-t-il, dans votre modèle entité-association une contrainte d'intégrité qui ne peut être exprimée ni par les cardinalités des associations ni par les clés des entités ?

**PARTIE II : SQL****Avec la BD dont le schéma est fourni en annexe 1**

#### Question 4 (8 points)

Ecrire, en **SQL**, les requêtes permettant de répondre aux questions suivantes :

- a) Noms des clients avec leur nombre de factures pour les clients qui n'ont fait l'objet de plus de 10 factures 2006 ?
- b) Descriptions des produits qui ont aussi été achetés par les clients lorsqu'ils ont acheté le produit n°12 ?
- c) N° de produit et quantité vendue en 2005 et 2006 par le vendeur N°101
- d) Nombre de vendeurs qui vendent toujours une quantité supérieure à 1000 de chaque produit qu'ils vendent?

#### ANNEXE 1

CLIENT (N°, Nom, Prénom, Adresse, Ville, CodePostal)

FACTURE (N°Facture, Date, N°Vendeur, N°Client)

VENTE (N°Facture, N°Produit, Quantité)

PRODUIT (N°Produit, Description, Prix, QuantitéEnStock)

Le domaine de l'attribut Date sera considéré aussi discriminant que nécessaire selon les questions