



**Concours d'accès en troisième année**  
**Programme Grande Ecole**  
**Epreuve de Méthodes Quantitatives de Gestion**  
**Durée : 3 heures**

**Exercice 1 (5 points) – Statistiques**

Le tableau suivant représente la dépense hebdomadaire en nourriture (Y) et la taille du ménage (X) pour un échantillon de 10 ménages.

Ménages	X : Taille ménage	Y : Dépense en nourriture
1	3	792
2	6	832
3	5	1208
4	6	1032
5	6	1136
6	3	888
7	4	592
8	4	728
9	5	952
10	3	728

1. Calculer le coefficient de corrélation (X, Y).
2. Déterminer la droite de régression  $Y = aX+b$ .
3. Estimer la dépense moyenne pour un ménage constitué de deux personnes.

**Exercice 2 (5 points) – Statistiques**

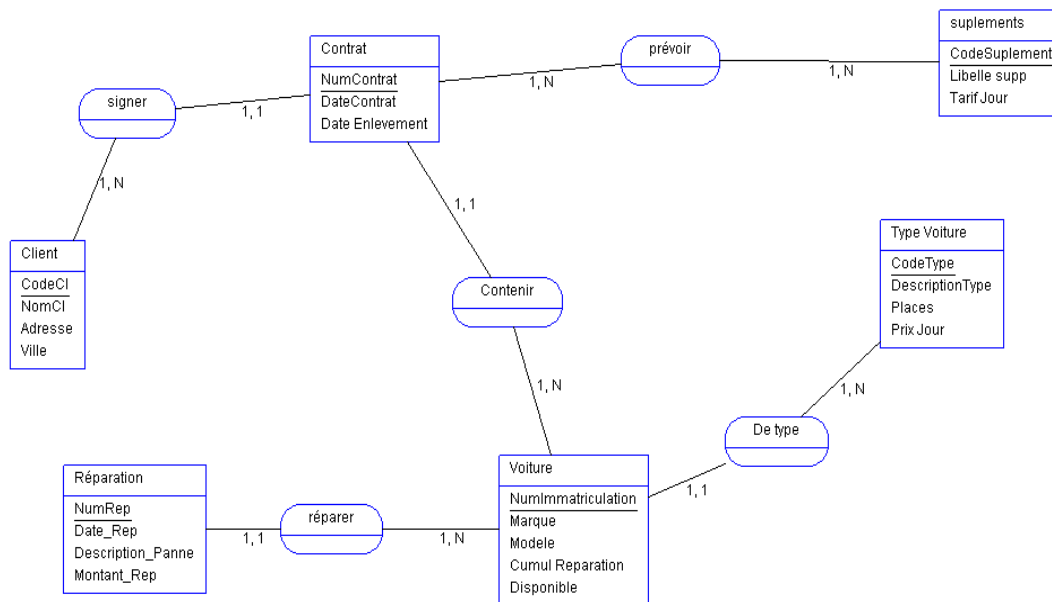
Les données suivantes proviennent d'individus (n=338) qui ont fourni des informations sur les caractéristiques de leur automobile. Le tableau ci-après de dimension 3x3 représente le croisement entre l'origine du véhicule (Américain, Japonais, Européen) et la taille du véhicule (Petit, Moyen, Gros).

	Petit	Moyen	Gros
Américain	30	61	37
Japonais	102	61	2
Européen	21	20	4

- 1) Au seuil de signification de 5%, peut-on affirmer que la taille du véhicule dépend de l'origine du véhicule ? Justifier votre réponse.
- 2) S'il existe une dépendance entre la taille et l'origine du véhicule, quelle est la force de cette association ?
- 3) Quelle est la méthode d'analyse factorielle qui convient à ce type de tableau ? Justifier votre réponse.

### **Exercice 3 (5 points) – Modélisation logique des données**

Soit le modèle conceptuel de données suivant :



### **Travail à faire**

- 1) Construire le modèle relationnel
- 2) Elaborer les requêtes SQL permettant de :
  - Afficher la liste des clients triée par Nom.
  - Afficher le nombre de voitures par type.

## **Questionnaire (5 points)**

Ce questionnaire comprend 10 questions à choix multiples, chaque question ayant 4 propositions de réponse dont une seulement est juste. Entourez la bonne réponse sur la feuille contenant le questionnaire que vous devez remettre avec la copie.

- 1. Dans une base de données Ms Access on veut sélectionner les champs 'Id', 'Question' et 'Réponse' dans une table nommée 'QCM'. Quelle requête peut-on utiliser (entourez la bonne réponse) :**
  - a) Select Id, Question, Réponse from QCM group by Réponse is True
  - b) Select Id, Question, Réponse from QCM
  - c) Select Question, Réponse from QCM where Id in QCM
  - d) Select Id, Question, Réponse
  
- 2. Ms Access propose plusieurs types d'objets permettant la manipulation d'une base de données. Quel terme n'indique pas un type d'objet Ms Access (entourez la bonne réponse) :**
  - a) Table
  - b) Enregistrement
  - c) Etat
  - d) Formulaire
  
- 3. L'occurrence d'une entité (MCD) est (entourez la bonne réponse) :**
  - a) L'ensemble de toutes les valeurs prises par une propriété.
  - b) L'ensemble de toutes les valeurs prises par toutes les propriétés
  - c) L'ensemble des valeurs prises par toutes les propriétés en même temps
  - d) Un ensemble de valeurs prises par plusieurs propriétés.
  
- 4. Laquelle des fonctions suivantes (dans SQL) n'est pas une fonction de regroupement (entourez la bonne réponse) :**
  - a) La fonction **Sum**
  - b) La fonction **Iif**
  - c) La fonction **Avg**
  - d) La fonction **Min**
  
- 5. Dans la méthode Merise le concept «attribut» est relatif au (entourez la bonne réponse) :**
  - a) Modèle relationnel
  - b) Modèle conceptuel des données
  - c) Modèle conceptuel des traitements
  - d) Modèle physique des données.
  
- 6. FileZilla est un logiciel utilisé pour (entourez la bonne réponse) :**
  - a) Transférer des fichiers d'une machine locale vers le serveur
  - b) Naviguer sur le Web
  - c) Nettoyer un disque dur
  - d) Sauvegarder des données

- 7. Quel terme indique un serveur Web** (entourez la bonne réponse):
- a) C#
  - b) IIS
  - c) PHP.Net
  - d) ASP.Net
- 8. Indiquer le logiciel qui ne désigne pas un navigateur Web** (entourez la bonne réponse):
- a) FireFox
  - b) Internet Explorer
  - c) Google
  - d) Opéra
- 9. On appelle résolution de noms de domaines le mécanisme consistant à** (entourez la bonne réponse) :
- a) Décomposer un domaine d'un SI en sous-domaines
  - b) Trouver l'adresse IP correspondant au nom d'un hôte
  - c) Déterminer le domaine de définition d'une fonction donnée
  - d) Réserver un nom de domaine auprès d'un fournisseur agréé
- 10. Indiquer le terme qui ne représente pas une balise HTML** (entourez la bonne réponse) :
- a) <audio>
  - b) <ol>
  - c) <tr>
  - d) <couleur>