

---

# Projet - Base de données L3-I

## *Contenu du document :*

Présentation du projet :.....	1
Travail demandé.....	2
Les requêtes.....	2
Partie 1.....	3
Partie 2.....	3
Consignes.....	3

### **Présentation du projet :**

Une société française de location de véhicules souhaite informatiser son parc automobile, ses employés et ses clients selon les caractéristiques suivantes :

La société possède plusieurs agences, mais souhaite une gestion centralisée. Chaque agence est caractérisée par un nom et une adresse.

Chaque véhicule est identifié par son numéro d'immatriculation. De plus on souhaite connaître pour chaque véhicule la date d'achat, le kilométrage, la marque et le modèle. On considère deux catégories de véhicules : les voitures et les utilitaires. Pour les utilitaires, on veut connaître la capacité (en mètre cube) et la charge maximale (en kilogramme).

La société possède plusieurs véhicules de même marque et de même modèle, mais un modèle donné correspond à une seule marque.

La société possède au moins un véhicule utilitaire par marque existante dans l'entreprise.

Chaque employé est connu par un numéro unique, son nom, son adresse et sa date d'embauche. De plus on distingue trois types d'employés : les responsables d'agence (un par agence), les commerciaux et les mécaniciens. Un employé donné ne peut appartenir qu'à une seule de ces catégories et est affecté à une seule agence.

Chaque client est connu par un numéro unique, son nom et son adresse. Un client peut être de deux sortes possibles : soit une entreprise, soit un particulier. La création d'un nouveau client ne fait pas partie de ce projet.

La location d'un véhicule obéit aux règles suivantes :

- Une location débute le jour même de son enregistrement.
- Le prix d'une location est établi à partir d'un tarif à la journée auquel s'ajoute un tarif calculé selon le kilométrage parcouru. Le prix de la location sera donc calculé lors de la restitution du véhicule.
- Chacun de ces deux tarifs est en fonction du modèle et de la marque du véhicule concerné.
- Les clients louant un véhicule peuvent en prendre possession dans une agence et le restituer dans une autre agence.
- Lorsqu'un client prend possession d'un véhicule, il remet au loueur un chèque de caution dont le montant fixe dépend du modèle et de la marque du véhicule. Ce chèque lui sera renvoyé par courrier après constatation de l'état du véhicule à sa restitution.
- Les véhicules restent à l'agence de leur restitution en attendant d'être loués à nouveau.
- La société souhaite qu'aucun nombre de locations ne soit stocké dans sa base de données. Cette donnée devra être calculée si nécessaire.

De plus, pour simplifier, on suppose que l'on ne garde trace des locations qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2010 et que la société n'a vendu aucun de ses véhicules depuis cette date.

Toute autre hypothèse qui sera jugée nécessaire pour la réalisation du projet devra être mentionnée dans le rapport.

## **Travail demandé**

Vous devez au moins répondre facilement les requêtes suivantes.

### **Les requêtes**

1. Afficher la liste des noms et adresses de tous les clients qui ont effectué au moins une location d'une voiture et d'un véhicule utilitaire.
2. Afficher la liste des modèles de véhicules n'ayant fait l'objet d'aucune location de la part des entreprises, vous indiquerez également la marque de chaque véhicule.
3. Afficher les numéros et les noms des clients ayant effectué au moins une location pour laquelle l'agence de restitution est différente de l'agence où le véhicule a été loué.
4. Afficher les agences dans lesquelles au moins un véhicule utilitaire de chacune des marques existantes dans l'entreprise est disponible à la location au moment où la requête est exécutée.
5. Afficher les noms des responsables des agences dans lesquelles il est impossible de louer un véhicule de catégorie voiture. Aucune voiture n'est disponible au moment où la requête est exécutée.
6. Trouver le plus grand nombre de locations effectuées par un client et afficher les noms et adresses des clients qui ont effectué ce grand nombre de locations.
7. Afficher, agence par agence, le nom de l'agence, le nom de son responsable, ainsi que le nombre de locations de plus de trois jours effectuées en 2015.
8. Pour chaque véhicule de moins de 20 000km (au moment où la requête est effectuée), donner la somme totale des montants de toutes les locations effectuées par des entreprises dont il a fait l'objet au cours du mois de juillet 2015.
9. Enregistrer une location.
10. Enregistrer la restitution d'un véhicule.

## Partie 1

A partir des règles et des requêtes énoncées ci-dessus, faire un rapport contenant le modèle conceptuel de données (MCD ou schéma « entité / relation ») et le modèle logique (MLD ou « schéma relationnel ») qui assurera la gestion effective de cette entreprise.

Ce rapport devra être sous la forme d'un fichier pdf.

Il sera envoyé directement à l'espace de Bases de données (5B03A3-5BHBDD5D) dans l'ENT (Espace Numérique de Travail) de l'UCP avant le vendredi **23 octobre 2015**.

## Partie 2

Le rapport final sera retourné à l'ENT de l'UCP avant le vendredi 4 **décembre 2015** et complété avec :

- Les schémas mis à jour.
- Le code SQL de création de tous les objets de la base de données.
- Le jeu de données utilisé pour les tests de toutes les requêtes. Il peut être sous la forme de contenu des tables.
- Le code SQL des requêtes 1 à 8 ainsi que le code pour les requêtes 9 à 10. Chaque code devra être immédiatement suivi des résultats de son exécution.

## Consignes

Le travail est à réaliser en binôme. Chaque binôme devra remettre un dossier commun.

Les requêtes 9 et 10 devront être implémentées en PHP.

Tout non-respect des dates de remise des documents entraînera une perte de points.

La date démonstration/soutenance est fixée provisoirement le mardi 8 décembre 2015.