

Énoncé du TP : Gestion des ventes d'une agence de voitures

Objectif

L'objectif de ce projet est de créer une application pour la gestion des ventes et du stock d'une agence de voitures sous Microsoft Access.

Sur le plan théorique :

Le projet vise l'application de l'approche Merise dans sa partie 'Données'. Le projet inclut :

- a) **Modélisation conceptuelle (MCD) :** Identifier les entités (voitures, clients, ventes, employés, etc.), leurs attributs et relations.
- b) **Conception logique (MLD) :** Traduire le modèle conceptuel en schéma relationnel.
- c) **Création de la base de données :** Implémenter le schéma sous Access.
- d) **Définition des contraintes d'intégrité :** clés primaires, clés étrangères, contraintes de domaine, etc.
- e) **Interface utilisateur :** Créer des formulaires et des états pour :
 - Ajouter, modifier, supprimer des voitures, clients, et ventes.
 - Consulter les ventes et les stocks.
 - Imprimer des rapports (liste des ventes, voitures disponibles, etc.).

Sur le plan pratique :

Le projet cible l'utilisation de Microsoft Access.

Les éléments visés sont :

- **La création des tables de données avec une utilisation correcte des :**
 - Types de données,
 - Légendes,
 - Tailles des champs,
 - Masques de saisie,
 - Définition des données obligatoires,
 - Définition des listes de choix manuellement ou à partir d'autres tables.
- **La création des formulaires :**
 - Génération automatique avec des modifications,
 - Boutons et actions sur formulaires.
- **La création des Etats de sortie (rapports) :**
 - Génération avec modification,
 - Afficher des statistiques.

Le plan de réalisation

La durée de réalisation du projet est de quatre (04) semaines. Les étudiants seront accompagnés durant les séances de TP.

Livrable

Chaque étudiant ou binôme devra livrer

1) Rapport du projet sur (envoyé au chargé de cours) :

- Modèle MCD de Merise
- Modèle logique MLD de Merise (Modèle Relationnel)

2) Un fichier Access (.accdb) contenant (envoyé au chargé de tp) :

- Les tables et relations.
- Les formulaires de saisie et de consultation.
- Les états (rapports).
- Un menu principal.

Énoncé du projet

Vous travaillez pour une agence de vente de voitures. Votre mission consiste à concevoir et à implémenter une base de données relationnelle pour gérer efficacement les voitures disponibles, les clients, les employés, et les ventes réalisées.

1) Les voitures

Chaque voiture est caractérisée par :

- Marque
- Modèle
- Année de fabrication
- Couleur
- Type (neuve / occasion)
- Prix de vente
- État (disponible / vendue)
- Date d'ajout au stock

- Règles de gestion de voitures

- Chaque voiture possède un identifiant unique.
- Une voiture appartient à une seule marque et à un seul modèle.
- Une voiture a un état :
 - Disponible → elle peut être vendue.
 - Vendue → elle ne peut plus être vendue à nouveau.
- Le prix de vente doit être strictement supérieur à zéro (> 0).
- L'année de fabrication doit être supérieure ou égale à 2000.
- La date d'ajout au stock doit être une date valide (format JJ/MM/AAAA).
- La marque et le type de voiture (neuve / occasion) doivent être choisis à partir d'une liste déroulante (Peugeot, Renault, Toyota, Dacia, etc.).

- Lorsqu'une voiture est vendue, son état est automatiquement mis à "vendue" et elle ne peut plus apparaître dans la liste des voitures disponibles.

2) Les clients

Chaque client possède :

- Nom
- Prénom
- Adresse
- Téléphone mobile (format : 0XXX-XX-XX-XX)
- Email (facultatif)

❖ Règles de gestion de Clients

- Chaque client est identifié par un numéro unique.
- Un client peut acheter plusieurs voitures, mais chaque voiture ne peut être vendue qu'à un seul client.
- L'adresse et le nom du client sont obligatoires.
- L'email est facultatif.
- On ne peut pas supprimer un client s'il a déjà effectué une vente (intégrité référentielle).

3) Les employés

Les employés de l'agence sont chargés des ventes.

Chaque employé a :

- Nom, Prénom
- Date de naissance
- Date d'embauche
- Poste (vendeur, chef d'agence, secrétaire)

❖ Règles de Gestion des employés

- Chaque employé a un identifiant unique.
- Un employé peut réaliser plusieurs ventes.
- Les informations Nom, Prénom, Date d'embauche, Poste sont obligatoires.
- L'âge de l'employé doit être cohérent (par exemple, supérieur à 18 ans).

4) Les ventes

Une vente est caractérisée par :

- Numéro de vente
- Date de vente
- Voiture vendue
- Client acheteur
- Employé vendeur
- Mode de paiement (espèces, chèque, virement, crédit)

❖ Règles de Gestion des ventes

- Chaque vente a un numéro unique.
- Une vente associe exactement une voiture, un client, et un employé.

- Une voiture ne peut être vendue qu'une seule fois.
- La date de vente ne peut pas être future (elle doit être \leq date du jour).
- Lors d'une vente, la voiture concernée change automatiquement d'état à Vendue.
- Le mode de paiement doit être choisi à partir d'une liste déroulante (espèces, chèque, virement, crédit).
- Une vente ne peut pas être enregistrée si :
 - o Le client ou l'employé n'existe pas.
 - o La voiture est déjà vendue.

Identifiants

Nous n'avons pas une codification particulière, ainsi, nous allons utiliser des numéros automatiques pour les différentes tables.

Fonctionnalités de l'application

1) Voitures :

- Ajouter, modifier, supprimer une voiture.
- Afficher la liste complète ou filtrée (par marque, type, état...).
- Imprimer la liste des voitures disponibles.

2) Clients :

- Ajouter, modifier, supprimer un client.
- Consulter et imprimer la liste des clients.
- Afficher les voitures achetées par un client.

3) Employés :

- Ajouter, modifier, supprimer un employé.
- Afficher et imprimer la liste des employés.
- Afficher les ventes réalisées par un employé.

4) Ventes :

- Ajouter une vente (voiture + client + employé).
- Modifier ou supprimer une vente.
- Afficher les ventes par période, par employé, ou par marque.
- Imprimer les rapports de ventes.

Formulaires et États de sortie

- **Formulaires** : pour la saisie, la consultation et la recherche.
- **États** : pour l'impression des rapports.
- **Menu principal** : pour naviguer entre les différentes parties du projet.

Evaluation

L'évaluation du projet se compose de deux parties :

1) Un minimum requis

La majorité des fonctionnalités sont détaillées. Ces fonctionnalités sont à implémenter suivant les détails donnés.

L'objectif de cette partie est d'évaluer la partie technique et la manipulation d'Access comme un SGBD et environnement de développement.

2) Les fonctionnalités additionnelles

D'autres fonctionnalités ne sont pas assez détaillées. L'objectif est d'évaluer votre créativité.

Vous pouvez aussi ajouter des fonctionnalités si vous pensez qu'elles sont nécessaires.

Évaluation

Élément	Barème
Rapport du projet sur <ul style="list-style-type: none">• Modèle MCD de Merise• Modèle logique MLD de Merise (Modèle Relationnel)	3 pts
Conception des tables (champs et types)	2 pts
Contraintes et attributs des champs	2 pts
Formulaires	3 pts
États de sortie	2 pts
Ergonomie et esthétique	1 pt

Remarque :

Un **masque** est une manière de contrôler la saisie des données dans un formulaire (exemple : format de numéro de téléphone, date, etc.).