

Année : 2025–2026	Semestre 1
Module d'enseignement : <b>Projet Programmation C</b>	
Enseignante : Mme Thouraya Dhifallah	
Niveau : <b>Licence GL1-1/Licence BI1-1</b>	

## **Enoncé : Gestion et analyse d'un parc de véhicules**

Une **entreprise de location de véhicules** souhaite développer un programme en langage **C** afin de gérer son parc automobile et d'analyser sa rentabilité.

Chaque **véhicule** est décrit par :

- Un **numéro d'immatriculation** (chaîne de caractères),
- Une **marque** (chaîne de caractères),
- Une **année de mise en service** (entier),
- Un **prix de location par jour** (réel),
- Un **nombre de jours loués durant l'année** (entier),
- Un **coût annuel de maintenance** (réel).

### **Travail demandé**

1. **Définir une structure Vehicule** permettant de représenter un véhicule.
2. **Écrire une fonction Saisie\_Vehicule(...)** permettant de saisir les informations d'un véhicule avec contrôle :
  - Le prix de location doit être positif,
  - Le nombre de jours loués doit être compris entre 0 et 365,
  - Le coût de maintenance doit être positif.
3. **Écrire une procédure Saisie\_Vehicules(...)** permettant de saisir  $n$  véhicules et de les stocker dans un tableau.
4. **Écrire une fonction Revenu\_Vehicule(...)** qui calcule et retourne le revenu annuel généré par un véhicule :

$$\text{Revenu} = \text{Prix par jour} \times \text{Nombre de jours loués}$$

5. **Écrire une fonction Benefice\_Vehicule(...)** qui calcule et retourne le bénéfice annuel d'un véhicule :

$$\text{Bénéfice} = \text{Revenu} - \text{Coût de maintenance}$$

6. **Écrire une procédure Calcul\_Benefices(...)** qui calcule et mémorise le bénéfice annuel de chaque véhicule.
7. **Écrire une fonction Benefice\_Total(...)** qui calcule et retourne le bénéfice total de l'entreprise.
8. L'entreprise souhaite effectuer une **analyse de performance** de son parc :

- Classer les véhicules **par bénéfice décroissant**,
- Identifier le **véhicule le plus rentable**,
- Identifier le **véhicule le moins rentable**.

Écrire une procédure `Analyse_Performance(...)` réalisant ces opérations.

9. **Écrire une procédure `Affiche_Vehicules(...)`** affichant, pour chaque véhicule :

- Ses informations,
- Le revenu annuel,
- Le bénéfice annuel.

10. **Écrire le programme principal** permettant de :

- Saisir le nombre de véhicules,
- Déclarer un tableau de véhicules,
- Remplir le tableau,
- Afficher le bénéfice total,
- Afficher les véhicules après analyse de performance.

**Remarque :**

- Il ne faut pas oublier de faire le contrôle nécessaire au moment de la saisie.
- Il est impératif de penser à l'utilisation des sous programmes