
**Ecole Supérieure de Management, Télécommunication
et d'Informatique Oujda**
TP : Programmation Orientée Objet en Java

Partie 9 : Héritage, redéfinition, classes et méthodes abstraites (suite)

A. Exercice 1 :

L'objectif de l'exercice est de développer une partie d'un système de gestion de véhicules pour une entreprise de location de voitures. Ce système doit inclure une hiérarchie de classes pour différents types de véhicules, ainsi que des fonctionnalités spécifiques à chaque type.

1. Créez une classe abstraite `Vehicule` avec les attributs suivants :
 - ✓ `marque (String)`
 - ✓ `modele (String)`
 - ✓ `annee (int)`
 - ✓ `prixParJour (double)`
 - Ajoutez un constructeur pour initialiser ces attributs.
 - Déclarez une méthode abstraite `afficherDetails()` qui affichera les détails du véhicule.
 - Ajoutez une méthode final appelée `calculerCoutLocation(int jours)` qui retourne le coût de la location en multipliant jours par `prixParJour`.
2. Créez une classe `Voiture` qui hérite de `Vehicule`.
 - Ajoutez des attributs spécifiques à `Voiture` :
 - ✓ `nombreDePortes (int)`
 - ✓ `typeDeCarburant (String)`
 - Implémentez le constructeur de `Voiture` qui initialise tous les attributs, y compris ceux de la classe parente.
 - Implémentez la méthode `afficherDetails()` pour afficher les détails de la voiture.
3. Créez une classe `Moto` qui hérite de `Vehicule`.
 - Ajoutez des attributs spécifiques à `Moto` :
 - ✓ `cylindree (int)`
 - Implémentez le constructeur de `Moto` qui initialise tous les attributs, y compris ceux de la classe parente.
 - Implémentez la méthode `afficherDetails()` pour afficher les détails de la moto.
4. Créez une classe `GestionVehicules` avec un attribut static :
 - ✓ `nombreDeVehicules (int)` qui compte le nombre total de véhicules créés.

- Ajoutez une méthode static appelée `incrementeNombreDeVehicules()` qui incrémente le compteur `nombreDeVehicules`.
 - Dans le constructeur des classes `Voiture` et `Moto`, appelez cette méthode pour incrémente le compteur chaque fois qu'un nouveau véhicule est créé.
 - Ajoutez une méthode static dans `GestionVehicules` appelée `afficherNombreDeVehicules()` qui affiche le nombre total de véhicules.
5. Créez une classe de test avec une méthode main pour tester votre système.
- Dans cette méthode, créez au moins une instance de `Voiture` et une instance de `Moto`.
 - Affichez les détails de chaque véhicule en utilisant la méthode `afficherDetails()`.
 - Affichez le nombre total de véhicules en utilisant la méthode static de `GestionVehicules`.