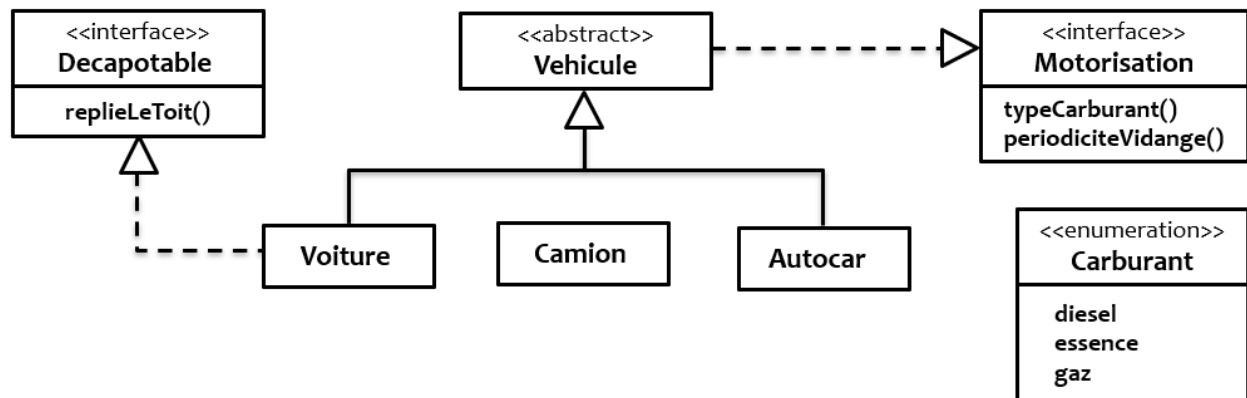


## TD/TP 4

Ce TD/TP a pour objectif de mettre en œuvre les notions de classes abstraites et d'interfaces.

### Exercice :

On considère un diagramme de classes simplifié qui modélise un parc auto composé de voitures, de camions et d'autocars, qui ont des caractéristiques communes regroupées dans la classe Véhicule :



Les critères à prendre en considération :

- Le parc ne doit pas dépasser un nombre limité de voitures (nbMax Voitures), un nombre limité de camions (nbMaxCamions) et un nombre limité d'autocars (nbMaxAutocar).
- Chaque véhicule est caractérisé par son matricule, l'année de son modèle et son prix.
- Lors de la création d'un véhicule, son matricule est incrémenté selon le type.
- Tous les attributs de la classe véhicule sont supposés privés. Ce qui oblige la création des getters et setters correspondants.
- La méthode `toString()` de la classe Véhicule retourne une chaîne de caractères qui contient les valeurs du matricule, de l'année du modèle et du prix.
- Chaque type de véhicule possède une capacité de réservoir et une quantité de carburant. Définissez une méthode `addCarburant(double)` permettant d'ajouter du carburant au véhicule.
- La classe Vehicule implémente l'interface Motorisation qui définit deux méthodes abstraites :

```

public Carburant typeCarburant(); //retourne le type du carburant
public void periodiciteVidange(); /*calcul la périodicité du vidange en mois
    en fonction du type du carburant du véhicule :
    10mois pour le diesel, 12mois pour l'essence et 18mois pour le gaz
    */
!!! Ajouter les attributs nécessaires.
    
```

- On suppose que toutes les voitures sont décapotables. Pour cela, la classe Voiture implémente l'interface Decapotable qui définit la méthode : **public void replieLeToit()**  
Ajouter l'attribut booléen `toitReplié`.

Travail à faire :

- 1) Créer les différentes classes, interfaces et énumération du diagrammes de classes ci-dessus.
- 2) Créer une classe Parc qui permet de créer des objets de type Voiture et Camion.
- 3) On souhaite sauvegarder les objets Voiture dans un fichier en utilisant la sérialisation :
  - a. Ecrire le code java correspondant à la sérialisation des objets Voiture.
  - b. Ecrire le code java correspondant à la de-sérialisation des objets Voiture.