

# DM N°1 : Les interfaces

## Tharsan vishnukumar

Devoir : Interfaces en Java

Question 1 : Création de la classe principale

Question 2 : Classe `Typelmpriante`

Question 3 : Interface `ICollCartouches`

Question 4 : Classe `Imprimante`

Question 5 : Classe `TabCartouche`

Question 6 : Mise à jour de `TestCartouche`

Question 7 : Nouvelle classe `CollCartouches`

Question 8 : Modification de l'interface

## Devoir : Interfaces en Java

---

### Question 1 : Création de la classe principale

La classe principale `TestCartouche` sert à regrouper le code de test. La méthode `main()` crée des objets pour tester les différents composants comme les types d'imprimantes, les cartouches, et les imprimantes, tout en affichant les résultats.

Exemple de code :

```
public class TestCartouche {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            Typelmpriante t1 = new Typelmpriante('L', "Laser");
            Cartouche c1 = new Cartouche("P45-HP-LJ2", "Cartouche toner", 5
4.23);
            // Autres initialisations...
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

## Question 2 : Classe **TypImprimante**

Cette classe gère les types d'imprimantes avec deux attributs privés (**code** et **libellé**), un constructeur, et des méthodes getter.

Exemple de code :

```
public class TypImprimante {
    private char code;
    private String libelle;

    public TypImprimante(char code, String libelle) {
        this.code = code;
        this.libelle = libelle;
    }

    public char getCode() { return code; }
    public String getLibelle() { return libelle; }
}
```

## Question 3 : Interface **ICollCartouches**

Cette interface définit trois méthodes abstraites pour gérer une collection de cartouches :

- **addCartouche** : ajouter une cartouche.
- **getNbCartouches** : obtenir le nombre de cartouches.
- **getCartouche** : récupérer une cartouche par index.

## Question 4 : Classe **Imprimante**

La classe **Imprimante** contient des informations comme la référence, le type, et une collection de cartouches compatibles.

Exemple de code :

```
public class Imprimante {
    private String reflImprimante;
    private TypImprimante typImprimante;
    private ICollCartouches ICart;
```

```
public Imprimante(String ref, TypeImprimante type, String desc, ICollCartouches ICart) {
    this.refImprimante = ref;
    this.typeImprimante = type;
    this.ICart = ICart;
}

public void setLCart(ICollCartouches ICart) { this.ICart = ICart; }
public ICollCartouches getLCart() { return ICart; }
}
```

### Question 5 : Classe **TabCartouche**

Utilise un tableau fixe (max. 5 cartouches) pour stocker les cartouches. Elle implémente l'interface **ICollCartouches** et gère l'ajout, la récupération, et le comptage des cartouches.

### Question 6 : Mise à jour de **TestCartouche**

La méthode **main()** associe un ensemble de cartouches à une imprimante et affiche leur compatibilité.

### Question 7 : Nouvelle classe **CollCartouches**

Cette classe utilise une **ArrayList** pour gérer dynamiquement un nombre illimité de cartouches, contrairement à la limite imposée par **TabCartouche**.

### Question 8 : Modification de l'interface

L'interface **ICollCartouches** inclut désormais une méthode **premierElement**, implémentée dans les classes **CollCartouches** et **TabCartouche** pour renvoyer la première cartouche de la collection ou **null** si elle est vide.