

# Compte rendu TP2: Les abstract & les interface

**Chaima Saad**

## **Exercice 1 :**

```
import java.util.*;
```

```
interface DbServices{  
    public void addDB();  
    public void deleteDB();  
}
```

```
abstract class Forme{  
    int color;  
    Forme(int color){this.color = color;}  
  
    abstract float surf();  
}
```

```
class Rect extends Forme implements DbServices{  
    float l, L;  
    float surf(){ return L*l;}  
    public Rect(float l, float L, int color){  
        super(color);  this.l=l; this.L=L;  
    }  
    public void addDB(){  
        System.out.println("Ajout avec succes du" + "rect [color], long. [L] et largeur[l]");  
    }  
    public void deleteDB(){  
        System.out.println("supp avec succes du" + "du rectangle [color], long. [L] et largeur [l]");  
    }  
}
```

```
class Cercle extends Forme implements DbServices{  
    float r;  
    float surf(){ return (float)(3.14*r*r);}  
    public Cercle(float r, int color){  
        super(color);  this.r=r;  
    }  
    public void addDB(){  
        System.out.println("Ajout avec succes du" + "cercle [color], du rayon [r]");  
    }  
}
```

```

    public void deleteDB(){
        System.out.println("supp avec succes du" + "du cercle [color],du rayon [r]");
    }

}

public class TestForme {
    public static void main(String []args){

        // Forme x = new Form(); // ERR
        //x.surf();

        Vector<Forme> dessin = new Vector<Forme>();
        dessin.add(new Rect(100,50,1));
        dessin.add(new Cercle(10 ,3));
        dessin.add(new Rect(70,20 ,4));
        dessin.add(new Rect(100,50,1));
        dessin.add(new Cercle(15 ,7));

        for (Forme F : dessin)
            ((DbServices)F).addDB();

    }
}

```

## Resultat :

```

/home/issat/.jdkcs/corretto-1.8.0_432/bin/java ...
Ajout avec succes direct [color], long. [L] et largeur[l]
Ajout avec succes ducercle [color], du rayon [r]
Ajout avec succes direct [color], long. [L] et largeur[l]
Ajout avec succes direct [color], long. [L] et largeur[l]
Ajout avec succes ducercle [color], du rayon [r]

Process finished with exit code 0

```

## Exercice 2 :

```

import java.util.Vector;

// Interface pour les objets empruntables
interface Empruntable {
    void emprunter();
    void retourner();
}

```

```

    void listerEmprunts();
}
interface DbServices{
    public void addDB();
    public void deletDB();
}
// Classe abstraite Ouvrage
abstract class Ouvrage {
    protected String titre;

    public Ouvrage(String titre) {
        this.titre = titre;
    }

    public abstract void afficherInfo();
}

// Sous-classe Livre
class Livre extends Ouvrage implements Emprunable, DbServices {
    private String auteur;
    private int nbPages;

    public Livre(String titre, String auteur, int nbPages) {
        super(titre);
        this.auteur = auteur;
        this.nbPages = nbPages;
    }

    @Override
    public void afficherInfo() {
        System.out.println("Livre : " + titre + ", Auteur : " + auteur + ", Pages : " + nbPages);
    }

    @Override
    public void emprunter() {
        System.out.println("Le livre '" + titre + "' a été emprunté.");
    }

    @Override
    public void retourner() {
        System.out.println("Le livre '" + titre + "' a été retourné.");
    }

    @Override
    public void listerEmprunts() {
        System.out.println("Livre emprunté : " + titre);
    }

    public void addDB(){

```

```

        System.out.println("Ajout Le livre " + titre);
    }
    public void deletDB(){
        System.out.println("supp Le livre " + titre);
    }
}

// Sous-classe Magazine
class Magazine extends Ouvrage implements Empruntable, Dbseices {
    private int numero;

    public Magazine(String titre, int numero) {
        super(titre);
        this.numero = numero;
    }

    @Override
    public void afficherInfo() {
        System.out.println("Magazine : " + titre + ", Numéro : " + numero);
    }

    @Override
    public void emprunter() {
        System.out.println("Le magazine '" + titre + "' a été emprunté.");
    }

    @Override
    public void retourner() {
        System.out.println("Le magazine '" + titre + "' a été retourné.");
    }

    @Override
    public void listerEmprunts() {
        System.out.println("Magazine emprunté : " + titre);
    }
    public void addDB(){
        System.out.println("Ajout Le livre " + titre);
    }
    public void deletDB(){
        System.out.println("supp Le livre " + titre);
    }
}

// Programme principal
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Vector<Empruntable> bib = new Vector<>();
    }
}

```

```
bib.add(new Livre("Le Petit Prince", "Antoine de Saint-Exupéry", 96));  
bib.add(new Magazine("Science & Vie", 123));
```

```
for (Emprunable e : bib) {  
    e.emprunter();  
}  
  
for (Emprunable e : bib) {  
    e.listerEmprunts();  
}  
for (Emprunable e : bib) {  
    ((DbServices)e).addDB();  
}  
}  
}
```

## Resultat :

```
/home/issat/.jdk8/corretto-1.8.0_432/bin/java ...  
Le livre 'Le Petit Prince' a été emprunté.  
Le magazine 'Science & Vie' a été emprunté.  
Livre emprunté : Le Petit Prince  
Magazine emprunté : Science & Vie  
Ajout Le livre Le Petit Prince  
Ajout Le livre Science & Vie  
  
Process finished with exit code 0
```