

# LES CLASSES ABSTRAITES

## 1. Introduction

À partir d'une classe, il est possible de :

- créer des objets (en utilisant le mot-clé *new*) ;
- construire une nouvelle classe (en utilisant le mot-clé *extends*).

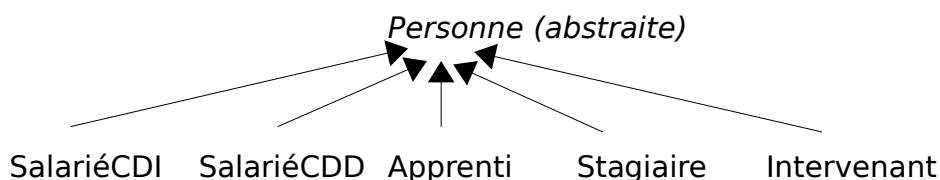
Cependant, il est possible d'interdire de créer des objets à partir d'une classe en utilisant le mot clé *abstract* dans la déclaration de la classe.

## 2. Définition

Une classe abstraite (*abstract*) est une classe qui ne peut pas être instanciée.

Il est intéressant de déclarer une classe abstraite lorsque l'on a besoin d'une classe qui sert de point de départ à une hiérarchie de classes.

Par exemple, nous pourrions avoir besoin de plusieurs classes pour représenter des personnes qui travaillent dans une entreprise. Nous pouvons avoir des salariés en CDI, des salariés en CDD, des apprentis, des stagiaires, des intervenants extérieurs. Toutes ces personnes ont des données communes comme un nom, un prénom, une date de naissance, une adresse. Cependant nous n'avons pas forcément besoin de manipuler des personnes en tant que telles dans notre application, donc on a pas besoin de créer d'objets de type *Personne*. On aura alors une hiérarchie de classe de la forme :



(la flèche représente la relation d'héritage)

Voir *demo\_classe\_abstraite* situé dans le projet NetBeans *demo\_heritage*.

Une classe qui n'est pas abstraite (ce qui est le cas de la plupart des classes) est appelée classe concrète.

Pour déclarer une classe abstraite, il faut utiliser le mot-clé *abstract* .

Exemple :

```

public abstract class Personne {
    private String nom;
    private String prenom;

    public void afficher() {
        System.out.print(prenom + " " + nom);
    }
}
  
```

```

public static void main(String[] args) {
    Personne p = new Personne(); // erreur de compilation : Personne n'est pas
    instanciable .
}
}

```

Exemples de classe abstraite dans les paquets standards :

- *Image* (classe concrète héritant de *Image : BufferedImage*) ;
- *Dictionary* (classe concrète héritant de *Dictionary : Hashtable*) ;
- *Reader* (classe concrète héritant de *Reader : BufferedReader, FilterReader, StringReader, etc.*) ;
- *AbstractAction* ;
- *AbstractListModel*.

### 3. Méthode abstraite

Une méthode abstraite est une méthode qui n'a pas de corps. Il faut utiliser là aussi le mot-clé *abstract*.

Une classe qui contient une méthode abstraite est forcément une classe abstraite.

Une méthode abstraite devra être nécessairement redéfinie en lui donnant un corps autrement dit en lui donnant une implémentation dans une sous-classe concrète.

Exemple :

```

public abstract void afficher();
    // les classes qui hérite de Personne devront
    // implémenter (donner un corps à)
    // la méthode "afficher" si elles sont concrètes

```

(code extrait de la méthode *afficher*).