

# Tableaux d'objets

## Tableau d'objets

Les éléments d'un tableau peuvent être des références à des objets.

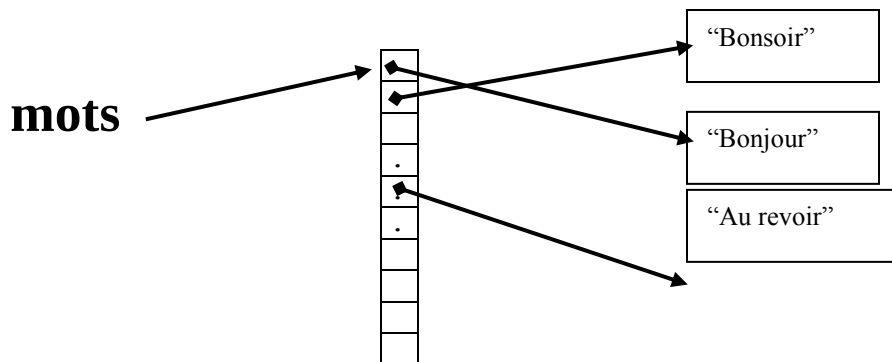
### Exemple 1:

La déclaration suivante réserve de l'espace pour stocker 25 références à des objets String.

```
String[] mots = new String[25];
```

Elle ne crée PAS les objets String eux mêmes. Chaque objet de type String devra être créé séparément.

```
mots[0] = new String ("Bonjour");  
mots[1] = new String ("Bonsoir");  
mots[2] = new String ("Au revoir");  
.  
.  
.
```



Chaque élément de mots est une variable de référence vers un objet de type String qui se retrouvent à des emplacements quelconques en mémoire.

### Exemple 2 :

Nous désirons créer un tableau contenant des objets Rectangle.

La définition de la classe Rectangle étant la suivante :

```

public class Rectangle
{
    private int longueur;
    private int largeur ;

    public Rectangle(int longueur, int largeur)
    { this.longueur = longueur;
      this.largeur = largeur;
    }
    .
    .
    .

    // méthode pour calculer et retourner le périmètre
    public int perimetre(){
        return 2 * (longueur + largeur);
    }

    // methode pour afficher un rectangle
    public void afficher () {
        System.out.println( "<longueur = " +
            longueur + ", largeur = " + largeur + ", perimetre = "
            + perimetre() + ">");
    }

    public int getLongueur() {
        return longueur;
    }

    public int getLargeur() {
        return largeur;
    }
}

```

Construisons maintenant un tableau de Rectangle et affichons-en le contenu.

```

public class TabRectangle
{
    public static void main (String[] args)
    {
        /* déclaration de la variable de référence et
           création de l'objet tableau de rectangle */

        Rectangle[] tabRect = new Rectangle[5];

        /* Création des objets dont les références
           se trouveront dans le tableau */

        for(int i = 0; i < tabRect.length; i++)
            tabRect[i] = new Rectangle(i+1, 10-(2*i));

        /* Parcours du tableau pour afficher certaines informations
           sur les objets référencés dans le tableau */
    }
}

```

```

        for( i = 0; i < tabRect.length; i++)
            tabRect[i].afficher();
    }
}

```

### Exercice 1

Écrivez une méthode static pour afficher les Rectangles du tableau qui sont carrés.

Solution :

```

public static estCarre(Rectangle[] tabRect)
{
    System.out.println("Les carrees\n");
    for( i = 0; i < tabRect.length; i++)
        if(tabRect[i].getLongueur == tabRect[i].getLargeur)
            tabRect[i].afficher();
}

```

### Exercice 2

Écrivez une méthode static pour afficher les Rectangles dont le périmètre est supérieur à 18.

```

public static superieur(Rectangle[] tabRect, int nombre)
{
    System.out.println("Les rectangles dont le périmètre est
                        supérieur à " + nombre + "\n");
    for( i = 0; i < tabRect.length; i++)
        if(tabRect[i].perimetre() > nombre)
            tabRect[i].afficher() );
}

```

**Appel** : superieur(tabRect, 18) ;