

**A. La structure répétitive TANT QUE (WHILE)**

Tant Que *condition est vraie*

Faire traitement

Fin Tant Que

**Exercice 1 :**

	au début	à la fin de la 1 <sup>ère</sup> boucle	à la fin de la 2 <sup>ème</sup> boucle	à la fin de la 3 <sup>ème</sup> boucle
<code>int i = 1;</code>	<code>i</code> <input type="checkbox"/>	<code>i</code> <input type="checkbox"/>	<code>i</code> <input type="checkbox"/>	<code>i</code> <input type="checkbox"/>
<code>while (i &lt;= 3)</code>	vrai ou faux ?			
<code>{</code>	...	...	...	...
<code>    affiche i;</code>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<code>    i = i + 1;</code>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<code>}</code>				

Qu'est-ce qui s'affiche à la fin ?

.....

**B. Contrôle de saisie**

On donne le code suivant qui permet d'effectuer un contrôle de saisie de l'utilisateur.

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);

// réponse saisie par l'utilisateur, de type caractère
// par défaut c'est 'o'
char reponse = 'o';

while (reponse == 'o')
{
    System.out.println("Voulez-vous continuer ? (o / n) ");

    // permet d'obtenir le 1er caractère du texte saisi :
    reponse = scanner.next().charAt(0);
}
System.out.println("(suite...)");
```

**Trace du programme**

	reponse	la boucle continue ?
Au début :	<input type="checkbox"/>	...
l'utilisateur saisit o	<input type="checkbox"/>	...
l'utilisateur saisit o	<input type="checkbox"/>	...
l'utilisateur saisit n	<input type="checkbox"/>	...

## C. La structure répétitive POUR (FOR)

i variable de type entier

**Pour** i de 1 à n  
Faire Traitement  
**Suivant**

**Exercice 2 :**

	au début	à la fin	à la fin	
	i	de la 1 <sup>ère</sup> boucle	de la 2 <sup>ème</sup> boucle	
	i	i	i	
<b>for</b> (int i = 1 ; i<=3 ; i=i+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
{				
System.out.println(i);				
}				

Qu'est-ce qui s'affiche ?

...

**Exercice 3 :**

Compléter le code afin d'afficher les **10 premiers entiers** :

```
for (int i = 1 ; i <= . . . ; i++)
{
    System.out.println(i);
}
```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

**Exercice 4 :**

Compléter le code afin d'afficher les entiers négatifs de -10 à -1 :

```
for (int i = . . . ; i <= . . . ; . . . )
{
    System.out.println(i);
}
```

-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1

**Exercice 5 : Afficher les nombres pairs**

**Travail à faire :** écrire le code permettant d'afficher les nombres pairs de 0 à 20

...

0
2
4
6
...
20

**Exercice 6 : Compte à rebours**

**Travail à faire :** Afficher un compte à rebours, partant de 10 et allant jusqu'à 0, sur une seule ligne, comme ceci :

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0

Indication : utilisez l'instruction **System.out.print()** au lieu de **System.out.println()** car elle affiche une valeur sans retourner à la ligne.

...

**D. Interruption d'une boucle**

On vous donne le code suivant :

```
int i = 0;        // compteur
boolean drapeau = true;
while(drapeau == true)
{
    i++;
    System.out.println(i);

    ...
    ...
    ...
    ...
}
```

**Q1.** A quel moment s'arrête la boucle ? ...

**Q2.** Que fait ce programme ? ...

**Travail à faire :** compléter le code afin de n'afficher que les 10 premiers entiers.

## E. Boucles imbriquées

Une boucle peut être écrite à l'intérieur d'une autre boucle : on parle d'une boucle imbriquée (dans une autre).

### Exemple :

```
// boucle de 1er niveau
for (int i = 1 ; i <= 4 ; i++)
{
    System.out.println("Boucle de 1er niveau. i : " + i);

    System.out.println("\tDébut Boucle imbriquée");
    // boucle imbriquée
    for (int j = 1 ; j <= 3 ; j++)
    {
        System.out.println("\t j : " + j);
    }
    System.out.println("\tFin boucle imbriquée");

    System.out.println("Fin boucle de 1er niveau");
}
```

### Résultat :

```
Boucle de 1er niveau. i : 1
    Début Boucle imbriquée
        j : 1
        j : 2
        j : 3
    Fin boucle imbriquée
Fin boucle de 1er niveau
Boucle de 1er niveau. i : 2
    Début Boucle imbriquée
        j : 1
        j : 2
        j : 3
    Fin boucle imbriquée
Fin boucle de 1er niveau
Boucle de 1er niveau. i : 3
    Début Boucle imbriquée
        j : 1
        j : 2
        j : 3
    Fin boucle imbriquée
Fin boucle de 1er niveau
Boucle de 1er niveau. i : 4
    Début Boucle imbriquée
        j : 1
        j : 2
        j : 3
    Fin boucle imbriquée
Fin boucle de 1er niveau
```