

Les opérateurs

Les opérateurs sont des mots clés du langage permettant l'exécution d'opérations sur le contenu de certains éléments, en général des variables, des constantes, des valeurs littérales, ou des retours de fonctions. La combinaison d'un ou de plusieurs opérateurs et d'éléments sur lesquels les opérateurs vont s'appuyer se nomme une expression. Ces expressions sont évaluées au moment de l'exécution en fonction des opérateurs et des valeurs qui sont associées.

Deux types d'opérateurs sont disponibles :

- Les opérateurs unaires qui ne travaillent que sur un seul opérande.
- Les opérateurs binaires qui nécessitent deux opérandes.

Les opérateurs unaires peuvent être utilisés avec la notation préfixée, dans ce cas l'opérateur est placé avant l'opérande, et la notation postfixée avec dans ce cas l'opérateur placé après l'opérande. La position de l'opérateur détermine le moment où celui-ci est appliqué sur la variable. Si l'opérateur est préfixé il s'applique sur l'opérande avant que celui-ci ne soit utilisé dans l'expression. Avec la notation postfixée l'opérateur n'est appliqué sur la variable qu'après utilisation de celle-ci dans l'expression. Cette distinction peut avoir une influence sur le résultat d'une expression.

```
int i;  
i=3;  
System.out.println(i++);
```

Affiche 3 car l'incrémentation est exécutée après utilisation de la variable par l'instruction println.

```
int i;  
i=3;  
System.out.println(++i);
```

Affiche 4 car l'incrémentation est exécutée avant l'utilisation de la variable par l'instruction println.

Si la variable n'est pas utilisée dans une expression, les deux versions conduisent au même résultat.

La ligne de code suivante :

```
i++;
```

est équivalente à la ligne de code :

```
++i;
```

Les opérateurs peuvent être répartis en sept catégories.

1. Les opérateurs unaires

Opérateur	Action
-	Valeur négative
~	Complément à un
++	Incrémentation
--	Décrémentation
!	Négation

L'opérateur ! n'est utilisable que sur des variables de type boolean ou sur des expressions produisant un type boolean (comparaison).

2. Les opérateurs d'affectation

Le seul opérateur disponible dans cette catégorie est l'opérateur =. Il permet d'affecter à une variable une valeur. Le même opérateur est utilisé quel que soit le type de la variable (numérique, chaîne de caractères...).

Cet opérateur peut être combiné avec un opérateur arithmétique, logique ou binaire.

La syntaxe suivante :

```
x+=2;
```

est équivalente à :

```
x=x+2;
```