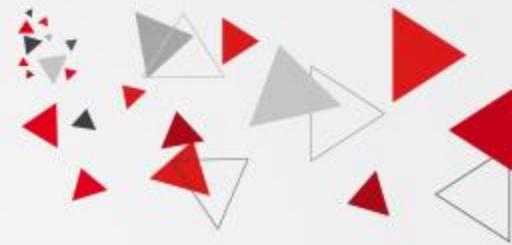


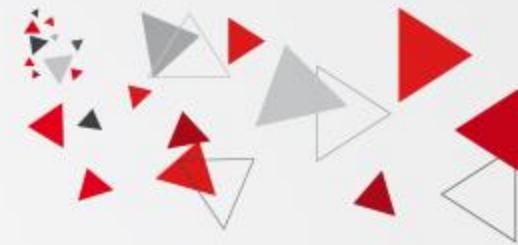


# Opérateurs de base



## ◆ Opérateurs arithmétiques :

- **+** : addition  $\Rightarrow a + b$
- **-** : soustraction  $\Rightarrow a - b$
- **\*** : multiplication  $\Rightarrow a * b$
- **/** : division (entière et rationnelle)  $\Rightarrow a / b$ 
  - ◆ Si  $a$  et  $b$  sont des entiers ( $a = 7$ ;  $b = 2$ )  $a / b$  donne 3
  - ◆ Si  $a$  ou  $b$  est un réel ( $a = 7$ ;  $b = 2.0$ )  $a / b$  donne 3.5
- **%** : modulo (reste de la division entière)  $\Rightarrow a \% b$ 
  - ◆  $a = 7$ ;  $b = 2$  alors  $a \% b$  donne 1



# ► Opérateurs de base

- **&&** : et logique (AND)
- **||** : ou logique (OR)
- **!** : négation (NOT)

a	b	a && b	a    b	! a
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

- ◆ **Pas de type booléen en C** Les opérateurs logiques considèrent toute valeur **différente de zéro** comme **vrai** et **zéro** comme **faux**.

$(4 < 10)$

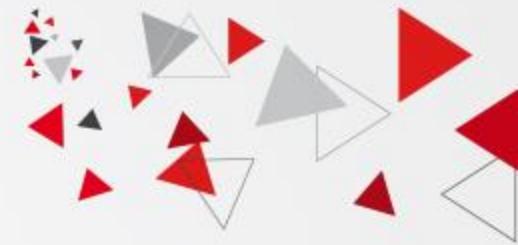
$!(5 > 1)$

**1 (vrai)**

**0 (faux)**



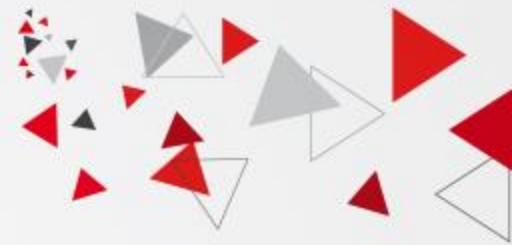
# Opérateurs ( Opérateurs de comparaison )



- **Opérateurs de comparaison :** (1: vrai ou 0: faux)
  - **==** : égal à  $\Rightarrow a == b$
  - **!=** : différent de  $\Rightarrow a != b$
  - **<** : strictement inférieur  $\Rightarrow a < b$
  - **<=** : inférieur ou égal  $\Rightarrow a <= b$
  - **>** : strictement supérieur  $\Rightarrow a > b$
  - **>=** : supérieur ou égal  $\Rightarrow a >= b$



# Opérateurs ( Opérateurs d'affectation )



- Affectation simple

```
int x;
```

```
x = 4;
```

- Affectation simple

```
int x;
```

```
x = 2;
```

```
x = x + 1;
```

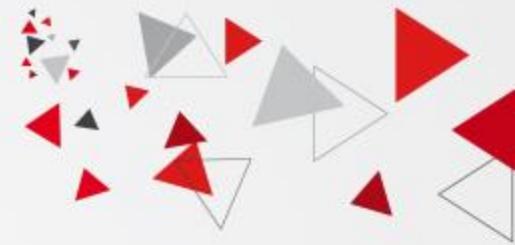
- Affectation combinée

$$\mathbf{var1} = (\mathbf{var1}) \mathbf{\ op\ (var2)} \quad \leftrightarrow \quad \mathbf{var1\ op= var2}$$

$$i = i + 1; \quad \leftrightarrow \quad i += 1;$$



# Opérateurs ( Incréments et décréments )

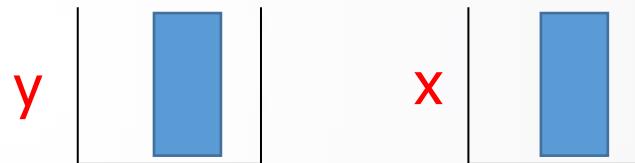


## ◆ Incréments et décréments:

■ **++** : augmentation de 1     $x++;$         $x = x + 1;$

$y = x++;$         $y = x;$      $x = x + 1;$

`int x = 3;`



$y = ++x$         $x = x + 1; y = x;$



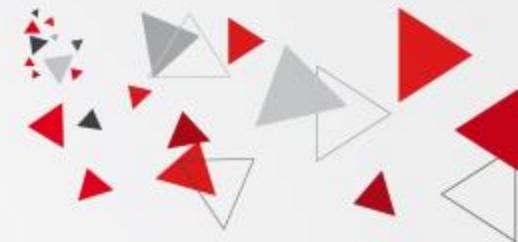
■ **--** : diminution de 1

$x--;$         $x = x - 1;$

$y = x--;$         $y = x; x = x - 1;$



# Opérande



- Elle correspond à une quantité acceptée par un opérateur.

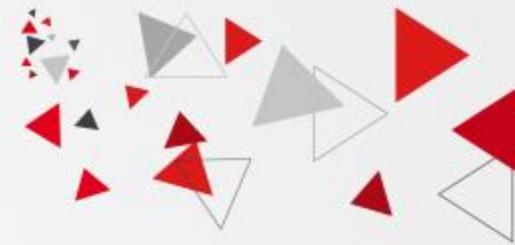
L'opérateur d'addition + accepte deux opérandes :

**Exemple** :  $4 + 8$

Les quantités 4 et 8 correspondent à deux opérandes de l'opérateur +.



# Expression



- Elle correspond à un calcul de valeur.
- Dans une expression, plusieurs opérateurs (et opérandes) peuvent être mis en relation pour effectuer un calcul complexe.
- L'utilisation de parenthèses est de plus possible afin de contrôler la priorité d'évaluation de vos opérateurs.
- Exemple :  $(2 + 3) * 5$ .