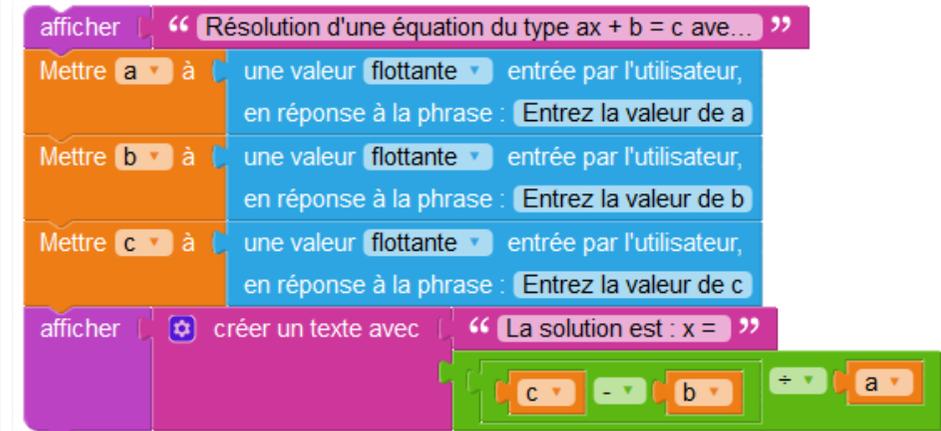


## Fiche 1 : Résolution d'équations et détermination de l'image d'un nombre par une fonction

### Exemple1 : Résolution d'une équation du premier degré

Programmation par blocs (langage visuel)	Programmation en langage Python
	<pre>print("Résolution d'une équation du 1er degré du type ax+b=c") a=float(input("Donner la valeur de a (a≠0), a = ")) b=float(input("Donner la valeur de b, b = ")) c=float(input("Donner la valeur de c, c = ")) x=(c-b)/a print("x=", x)</pre>

**Fonction print() :** print() est une fonction qui permet à l'ordinateur d'afficher tout ce qui se trouve entre parenthèse (texte, variable, ...)

**Remarque :** Pour afficher un texte, mettre le texte entre guillemets " ". On sépare le texte des variables par une virgule.

**Variable :** Pour affecter une valeur à une variable, on utilise le signe =.

**Fonction input() :** La fonction input() permet à l'utilisateur de faire une saisie au clavier. Ici ce sera la valeur donnée à la variable.

**Fonction float() et int() :**

Python considère automatiquement tout ce qui est écrit par l'utilisateur comme une chaîne de caractères (séquence de lettres, chiffres et symboles).

On utilise la fonction float() pour que Python convertisse la chaîne en un nombre décimal.

On utilise la fonction int() pour que Python convertisse la chaîne en un nombre entier.

Dans l'exemple ci-dessus les variables **a**, **b** et **c** sont des nombres décimaux.

**Un peu de pratique :** saisissez ces quelques lignes de code en supprimant float() et observez le résultat affiché.

Remarque : on peut appeler en début de script des modules qui regroupent des fonctions supplémentaires à celles reconnues automatiquement par Python. Ainsi les modules « math », « random » ou « turtle » sont des modules qui contiennent de nombreuses fonctions intéressantes en maths/sciences, notamment en seconde le nombre pi et la racine carrée sqrt() dans le module « math », la possibilité de définir des nombres aléatoires avec le module « random » et la possibilité de dessiner avec le module « turtle ». On appelle un module en début de programme (première ligne du script) en respectant la syntaxe suivante : from nom\_du\_module import\*.

Voir fiches 2 et 3 où les modules « turtle » et « random » sont appelés dans certains exemples.

**Exemple 2 : Calculer l'image d'un nombre (saisi par l'utilisateur) par la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 2x + 50$ .**

Programmation par blocs (langage visuel)	Programmation en langage Python
	

**Un peu de pratique :** écrire le programme Python correspondant

**Exemple 3 : Une autre façon d'écrire le programme précédent en créant cette fois une fonction :**

```
def f(x):  
    return 2*x+50  
x=float(input("valeur de x ? "))  
print(f(x))
```

**def() :**

On a vu que Python comporte plusieurs fonctions prédéfinies comme print(), input()...  
Il est également possible de créer ses propres fonctions en utilisant le mot **def** (pour définir)  
L'instruction **return** définit ce que doit être la valeur renvoyée par la fonction.

**Un peu de pratique :** écrire un programme permettant de demander les dimensions puis afficher l'aire d'un rectangle.

```
def Aire_Rectangle(Longueur, Largeur) :  
    return Longueur*Largeur
```

Le programme débutera par :

Remarque : Ici la fonction Aire\_Rectangle comporte 2 paramètres : Longueur et Largeur