

ALGORITHMIQUE ET PYTHON
FICHE 1 : VARIABLES. AFFECTATION. ECRITURE

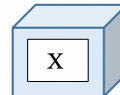
1°) Variables

UNE **VARIABLE** est considérée comme une boîte. Elle correspond à une place dans la mémoire de la calculatrice ou de l'ordinateur.

Elle est désignée par un nom (que le créateur de l'algorithme choisit), c'est-à-dire l'étiquette de la boîte .

Par exemple : **X** ou **N** ou **x** ou **y** ...

On peut la schématiser ainsi par l'étiquette d'une boîte:



A l'intérieur de cette boîte sera stocké un contenu qui est la **valeur** de cette variable.

On distingue trois types de valeurs :

- ➔ **Entier** (nombre entier relatif) ;
- ➔ **Flottant** (nombre à virgule appelé flottant en informatique) ;
- ➔ **Chaîne de caractères** (suite ordonnées de caractères).

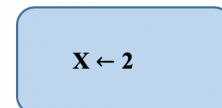
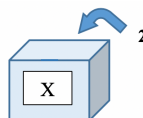
2°) Affectation

AFFECTER une valeur à une variable consiste à « ranger » cette valeur dans la variable considérée. On attribue ainsi dans le programme une valeur à la variable .

Ici la valeur de X est 2

Et dans l'**algorithme** on écrira :

On peut donc la schématiser ainsi :



Attention, toute nouvelle affectation remplace et détruit la précédente. Le contenu précédent de la boîte est écrasé.

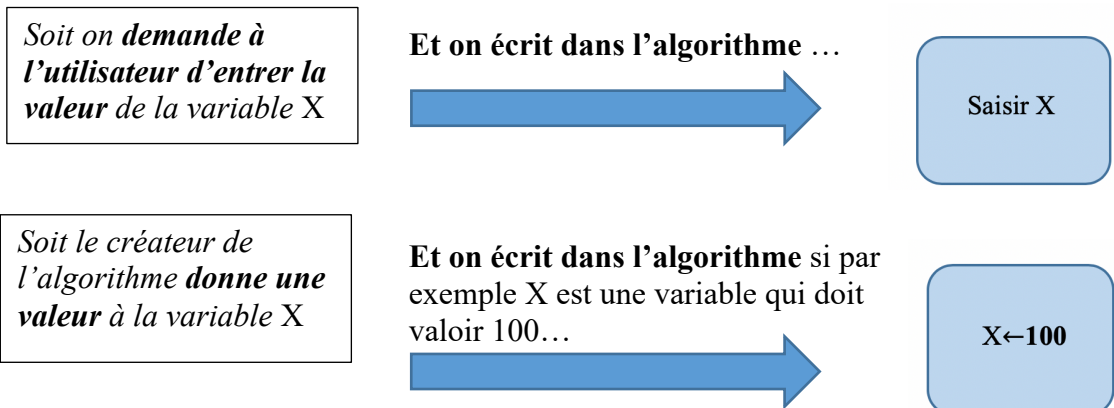
Car si ensuite on écrit : **X ← 5.**

Alors désormais **X** vaut **5.**

3°) Les instructions d'entrée-sortie

- **L'entrée**

Pour faire fonctionner un algorithme les variables doivent prendre des valeurs au début pour pouvoir démarrer, alors on a 2 cas possibles :



➔ **ASTUCE** : quand on veut garder la première valeur de x parce qu'on en a besoin dans la suite du programme on utilise une **variable auxiliaire de stockage**.

- **La sortie** : Pour conclure l'algorithme on donne le résultat obtenu .

On écrit dans l'algorithme



4°) IMPORTANT : Programmation

Pour séparer deux instructions successives d'un programme on peut soit aller à la ligne, soit à l'aide d'un ; en python. Pour écrire un programme en Python sur casio on peut le faire lettre à lettre ou les chercher dans le catalogue (shift 4)

	Algorithme	Python
Saisir	Saisir X entier Ou Saisir X flottant Ou X fraction ou racine carrée Ou saisir une chaîne de caractères	X= int(input ("X=")) X = float(input ("X=")) X= eval(input ("X=")) X= input ("X=")
Affectation	X← 2	X=2
Affichage	Afficher X	Print(X)
Test	A est-il égal à B	A==B
	A différent de B	A !=B
	A≤B / A≥ B	A<=B /A>=B

Pour info avec le langage de la calculatrice

	Casio	TI
Saisir	? →X	Prompt X
Affectation	2→X	2→X
Affichage	X ◀	Disp X
Test	A=B	A=B
	A≠ B	A≠B
	A≤B / A≥ B	A≤B / A≥ B