



Algorithmique


1. Algorithme

Un **algorithme** traduit une procédure qui produit, en un nombre fini d'étapes, non ambiguës et organisées, la réponse à un problème.

Exemples :


2. Affichage de la valeur de la variable

Pour connaître la valeur, c'est-à-dire le contenu d'une variable c , on lui demande de l'afficher. Le contenu d'une variable peut changer au cours de l'exécution de différentes instructions.

En scratch	Algorithmique
	Afficher c

3. Affectation

Affecter une variable, c'est lui attribuer une valeur. Le contenu précédent, s'il y en avait un, est **effacé**.

En scratch	Algorithmique	En Python
	$c \leftarrow \dots$	$c = \dots$

Exercice 1. On considère le script ci-dessous :

ligne 1	$x \leftarrow 10n + m$
ligne 2	$y \leftarrow 100x$
ligne 3	$z \leftarrow 100y$
ligne 4	$s \leftarrow x + y + z$

- Quels sont les contenus des différentes variables après exécution de l'algorithme quand n contient la valeur 2 et m la valeur 7 ?
- Exécuter l'algorithme pour deux autres valeurs de m et n entières entre 1 et 9.
Quelle est la forme du nombre contenu dans s après exécution ?

Exercice 2. Soit le script suivant :

ligne 1	$a \leftarrow x - 2$
ligne 2	$b \leftarrow x + 2$
ligne 3	$c \leftarrow ab + 4$

- Exécuter ce script en prenant pour valeurs de x :
 - 4
 - 6
 - 0
- Émettre une conjecture¹ et la démontrer.

Exercice 3. Soit le script suivant :

ligne 1	$x \leftarrow 5$
ligne 2	$y \leftarrow 2$
ligne 3	$x \leftarrow y^3 + x$
ligne 4	$y \leftarrow x - 1$

- Exécuter ce script.
- Le traduire en langage Python.

1. Hypothèse formulée sur l'exactitude ou l'inexactitude d'un énoncé dont on ne connaît pas encore de démonstration.