



Algorithmique

1. Algorithmme

Un **algorithmme** 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
	$c \leftarrow \dots$

Exercice 1. On considère l'algorithme ci-après :

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

1. Quels sont les contenus des différentes variables après exécution de l'algorithme quand n contient la valeur 2 et m la valeur 7 ?
2. 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.

1. Écrire l'algorithme correspondant à ce script :

ligne 1	$a = n - 2$
ligne 2	$b = a * n$
ligne 3	$c = b + 1$

2. Que contient chaque variable lorsque n contient :

- (a) 5
- (b) 3
- (c) 4 ?

3. Émettre une conjecture et la démontrer.

Exercice 3. La variable x contient le nombre 5 et la variable y le nombre 4.

1. Quel est le contenu de la variable x après exécution des instructions ci-contre ?

ligne 1	$z = 2 * x - y$
ligne 2	$y = 2 * y - 3 * z$
ligne 3	$x = 5 * z + y - 4 * x$

2. Et pour d'autres valeurs de x et y au départ ?