



FICHE n°1 : DECOUVRIR L'AFFECTATION

En général, un algorithme est construit en trois étapes :

- Entrée/Initialisation : On saisie des données.
- L'initialisation : Le programme attribue des valeurs à des variables.
- Le traitement des données : Les instructions du programme effectuent des opérations à partir des données saisies dans le but de résoudre le problème.
- La sortie : Les résultats sont affichés.

L'affectation consiste à attribuer une valeur à une variable.

Affecter à Variable la valeur Valeur

Exemple :

Affecter à Paul la valeur 15 ans

Exercice 1 :

Voici un algorithme écrit en langage naturel :

Entrée Saisir A
Traitement des données Affecter à B la valeur 5 Affecter à C la valeur A x B Affecter à A la valeur C + 4
Sortie Afficher A, B, C

- 1) a) Quelle est la valeur de C affichée en sortie lorsque A = 3.
b) Même question lorsque A = 10.
- 2) a) Quelle est la valeur de A affichée en sortie lorsque A = 8.
b) Même question lorsque A = -7.
- 3) Quelle valeur faut-il saisir en entrée pour obtenir A = 59 en sortie.

Exercice 2 :

Un commerçant accorde une remise sur des articles. On souhaite connaître le montant de la remise en euros.

Voici un algorithme écrit en langage naturel donnant la solution au problème :

Entrée Saisir le prix de départ A Saisir le pourcentage de remise P
Traitement des données Affecter au montant de la remise R la valeur $A \times \frac{P}{100}$
Sortie Afficher R

- 1) a) Calculer la valeur de la variable R lorsque A = 56 et P = 30.
b) Donner une interprétation concrète du résultat précédent.
- 2) Même question avec A = 13 et P = 45.
- 3) Compléter les paragraphes "Traitement des données" et "Sortie" pour que l'algorithme affiche également le prix à payer B.
- 4) a) Calculer la valeur des variables R et B lorsque A = 159 et P = 24.
b) Donner une interprétation concrète des résultats précédents.

Exercice 3 : Rédiger en langage naturel un algorithme permettant de calculer le pourcentage de réduction d'un article connaissant le prix de départ et le prix à payer.

Exercice 4 : On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

Entrée Saisir le réel x
Traitement des données Affecter à a la valeur $x^2 + 1$ Affecter à b la valeur $2a - 3$
Sortie Afficher a, b

Faire fonctionner l'algorithme et compléter le tableau :

Entrée x	3	4	7	10	20
------------	---	---	---	----	----

Sortie a					
Sortie b					

Exercice 5 : On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

<p>Initialisation Affecter à x la valeur 2</p> <p>Traitement des données Affecter à a la valeur $x - 1$ Affecter à b la valeur $2a$ Affecter à c la valeur $\frac{b}{2}$ Affecter à d la valeur $c + 2$</p> <p>Sortie Afficher d</p>
--

- 1) Qu'affiche l'algorithme en sortie ?
- 2) a) Modifier l'algorithme pour que la valeur de x ne soit plus imposée mais soit saisie en entrée.
b) Faire fonctionner ce nouvel algorithme et compléter le tableau :

Entrée x	-4	0	5	10	11
Sortie d					

- c) Que constate-t-on ? Démontrer ce résultat.

Exercice 6 : On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

<p>Initialisation Saisir x Saisir y</p> <p>Traitement des données Affecter à x la valeur $x - y$ Affecter à y la valeur $x + y$ Affecter à x la valeur $y - x$</p> <p>Sortie Afficher x Afficher y</p>

- 1) a) Qu'affiche l'algorithme en sortie si $x = 5$ et $y = 4$ sont saisis en entrée.
b) Même question pour $x = 8$ et $y = 9$.
c) Que constate-t-on ?
- 2) Démontrer le résultat précédent.