

ALGORITHMIQUE

« Si vous fermez la porte à toutes les erreurs, la vérité restera dehors. » Rabindranàth Tagore

A. INSTRUCTIONS

Les calculs et l'affichage d'une valeur sont des **instructions**.

On peut les noter ainsi en algorithmique :

```
Afficher "Hello World !"
2 + 5 × 3
Afficher 3 × 4 - 13
```

B. AFFECTATION

L'affectation d'une valeur à une **variable** est une instruction très importante. On peut aussi demander sa **saisie** par l'utilisateur.

On peut les noter ainsi en algorithmique :

```
k ← 1           (Affecte la valeur 1 à la variable k)
k ← 1 + k       (Si k vaut 2 avant l'instruction, k vaudra 3 après son exécution)
k ← 2 + 5 × 3   (Affecte le résultat du calcul indiqué à k)
Saisir k        (Demande à l'utilisateur de saisir une valeur qui est affectée à la variable k)
```

C. INSTRUCTIONS CONDITIONNELLES

Les **instructions conditionnelles** (« Si ... alors ... » et « Si ... alors ... sinon ... ») permettent de n'exécuter des instructions que sous certaines conditions.

On peut les noter ainsi en algorithmique (noter le décalage à droite du sous-bloc des instructions conditionnelles) :

```
Si Condition alors
    Instruction 1
    Instruction 2...
Fin si
```

```
Si Condition alors
    Instruction 1
    Instruction 2...
Sinon
    Instruction 1
    Instruction 2...
Fin si
```

D. BOUCLES

Les **boucles** (« Pour i allant de ... à ... » et « Tant que ... ») permettent de répéter des instructions.

On peut les noter ainsi en algorithmique (noter le décalage à droite du sous-bloc des instructions répétées) :

```
Pour Indice allant de ... à ...   (Indice est un entier)
    Instruction 1
    Instruction 2...
Fin pour
```

```
Tant que Condition
    Instruction 1
    Instruction 2...
Fin Tant que
```

Exemple : À quoi sert l'algorithme suivant ?

```
Saisir a
Pour b allant de 1 à 10
    c ← a × b
    Afficher c
Fin pour
```

Cet algorithme affiche les résultats de la table de multiplication jusqu'à 10 par un nombre *a* saisi par l'utilisateur.