

Chapitre 1 : Notions générales

1. Syntaxe générale d'un algorithme :

Un algorithme (ou *algo*) décrit, sous forme structurée, la suite logique d'instructions permettant de résoudre un problème. Sa structure de base est la suivante :

Algo : nom_algorithme

Déclarations :

Variables locales

Début

Traitement

Fin nom_algorithme

2. Variables et constantes

Les variables permettent de stocker des valeurs modifiables au cours de l'exécution du programme. Une constante, quant à elle, garde une valeur fixe.

- **Nom** : suite de lettres, de chiffres et éventuellement du caractère « _ ».
- **Type** : entier, réel, caractère, chaîne, booléen.
- **Nature** : variable ou constante.

Déclaration :

Variable : **nom_variable** : type

Constante : **Constante nom_constant = valeur**

3. Les opérations

- **Arithmétiques** : + , - , * , / , % (modulo : reste de la division)
- **Logiques** : ET, OU, NON (!)
- **Tests** : > , >= , < , <= , = , !=

4. Les actions

- **Saisie** : saisir (nom_variable)
- **Affichage** : afficher ("texte") , afficher (nom_variable)
- **Affectation** : nom_variable ← expression

Exercice 1 : Calcul de la surface et du périmètre d'un rectangle

Écrire un algorithme, un programme en C, et un développement PHP permettant de calculer la surface et le périmètre d'un rectangle.

Algorithme :

Algo : rectangle

Déclaration : lg, lr, s, p : réel

Début

Afficher("Donner la longueur")

Saisir(lg)

Afficher("Donner la largeur")

Saisir(lr)

$p \leftarrow 2 * (lg + lr)$

$s \leftarrow lg * lr$

Afficher("La surface :", s)

```
Afficher("Le périmètre :", p)
Fin rectangle
```

Traduction en C++ :

```
#include <stdio.h>
int main () {
    float lg, lr, s, p;
    printf("Donnez la longueur : ");
    scanf("%f", &lg);
    printf("Donnez la largeur : ");
    scanf("%f", &lr);
    p = 2 * (lg + lr);
    s = lg * lr;
    printf("La surface est de : %f", s);
    printf("Le périmètre est de : %f", p);
    return 0;
}
```

Exercice 2 : Calcul du prix TTC et de la valeur de la TVA

Écrire un algorithme, un programme C et un développement PHP permettant de calculer le prix TTC et la valeur de la TVA d'un produit connu par : - son prix unitaire HT - la quantité - le taux de TVA à appliquer