

Chapitre 2 : Les alternatives

1. Structure conditionnelle simple (Si / Sinon)

Une structure conditionnelle permet d'exécuter une ou plusieurs instructions seulement si une condition est vérifiée. En algorithmme, on utilise la syntaxe suivante :

```
Si condition
  Alors instruction_1
  Sinon instruction_2
Finsi
```

Traduction en langage C++ :

```
if (condition) {
  instruction_1;
} else {
  instruction_2;
}
```

2. Structure conditionnelle multiple (Selon / switch)

Cette structure permet de traiter plusieurs cas possibles d'une même expression.

```
Selon expression faire
  cas valeur_1 : instruction_1
  ...
  Sinon instruction_defaut
Fin selon
```

Traduction en C++ :

```
switch (expression) {
  case valeur_1 : instruction_1; break;
  ...
  default : instruction_defaut; break;
}
```

Exercice 1 : Résolution d'une équation du premier degré

Écrire un algorithme, un programme C, et un développement PHP permettant de résoudre dans \mathbb{R} l'équation du premier degré : $a * x + b = 0$.

Algorithme :

```
Algo : equation
Déclaration : a, b, x : réel
Début
  Afficher("Donner le premier Coeff : ")
  Saisir(a)
  Afficher("Donner le second Coeff : ")
  Saisir(b)
  Si a = 0 Alors
    Si b = 0 Alors
      Afficher("L'ensemble des solutions est  $\mathbb{R}$ ")
    Sinon
      Afficher("L'ensemble des solutions est vide")
  Fin si
Sinon
   $x \leftarrow (-b / a)$ 
  Afficher("La solution est : ", x)
```

Fin si
Fin equation

Traduction en C++ :

```
#include <stdio.h>
int main() {
    float a, b, x;
    printf("Donner le premier Coeff : ");
    scanf("%f", &a);
    printf("Donner le second Coeff : ");
    scanf("%f", &b);
    if (a == 0) {
        if (b == 0) {
            printf("L'ensemble des solutions est R");
        } else {
            printf("L'ensemble des solutions est vide");
        }
    } else {
        x = (-b / a);
        printf("La solution est : %f", x);
    }
    return 0;
}
```

Exercice 2 : Vérification de la validité d'une date

Écrire un algorithme, un programme C, et un développement PHP permettant de : - saisir une date (jour, mois, année), - vérifier si cette date est valide, - afficher la date d'hier et la date de demain.