

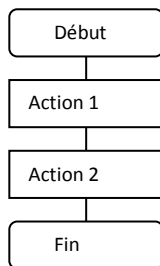


Un algorithme est composé d'un ensemble de structures ordonnant à un processeur de réaliser dans un ordre précis un nombre de tâches élémentaires dans le but de résoudre un problème technique donné. L'algorithme peut être décrit sous forme graphique (Algorithme ou Organigramme) ou sous forme littérale (notation algorithmique).

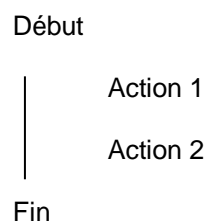
Structure linéaire

On exécute successivement une suite d'action dans l'ordre de leur énoncé.

Algorithme



Notation algorithmique

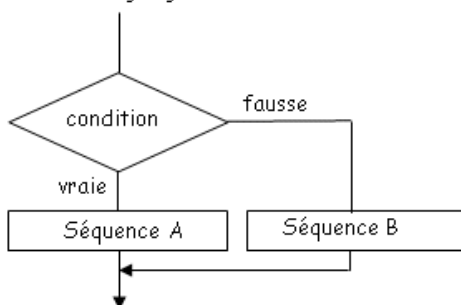


Structures alternatives

- **Structure SI...ALORS...SINON...**

Cette structure offre le choix entre deux séquences s'excluant mutuellement.

Algorithme



Notation algorithmique

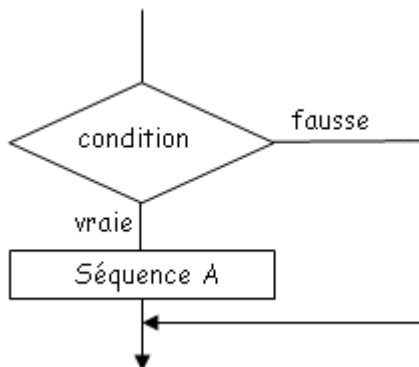
Si condition **Alors**
 Séquence A
Sinon
 Séquence B
Fin Si

Exemple en langage C

```
If ( condition )
{ Séquence A ; }
else
{ Séquence B ; }
```

Remarque :

La structure peut se limiter à SI...ALORS, si la condition est vraie on exécute la séquence A si elle est fausse on quitte la structure sans exécuter de séquence.



Notation algorithmique

Si condition **Alors**
 Séquence A
Fin Si

Exemple en langage C

```
If ( condition )
{ Séquence A ; }
```

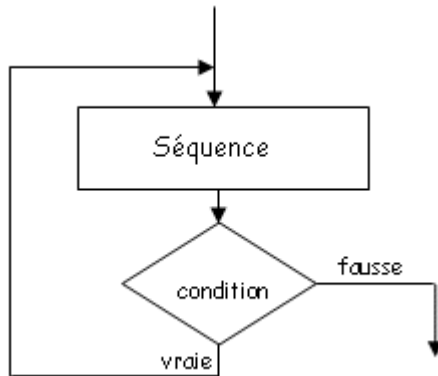


Structures répétitives (ou itératives)

- **Structure FAIRE...JUSQU'À**

La séquence est exécutée au moins une fois, elle est répétée tant qu'elle est vraie.

Algorithme :



La traduction en algorithme peut se faire de 2 façons :

Notation algorithmique

Faire
Séquence
Tant que condition vraie

Notation algorithmique

Faire
Séquence
Jusqu'à condition fausse

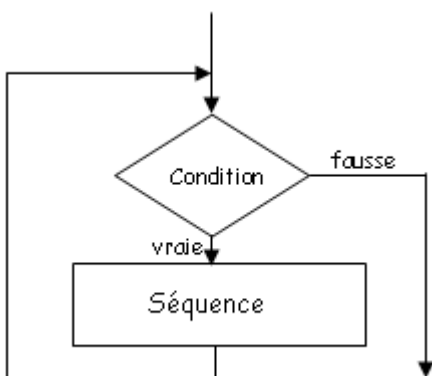
Exemple en langage C

```
Do
{
Séquence ;
}
While (condition vraie)
```

- **Structure TANT QUE...FAIRE**

On teste d'abord la condition la séquence est exécutée tant que la condition est vraie.

Algorithme :



Notation algorithmique

Tant que condition vraie
Séquence
Fin tant que

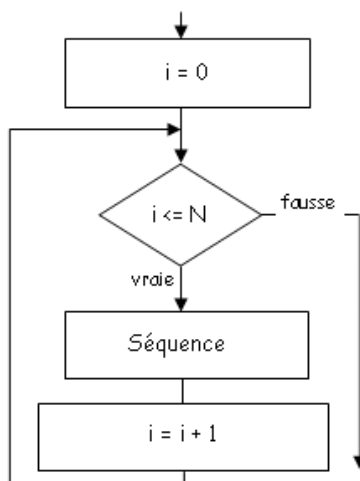
Exemple en langage C

```
while (condition)
{
Séquence ;
}
```

- **Structure POUR...FAIRE**

On connaît le nombre d'itérations

Algorithme :



Notation algorithmique

Pour i = 0 à N
Faire Séquence
Fin Pour

Exemple en langage C

```
For (i=0; i<=N; i++)
{
Séquence;
}
```