

Structures répétitives [lp]

Résumé de cours

Université de Haute Alsace

Unisciel  algoprog  Version 17 mai 2018

Table des matières

1 C++ - Résumé de cours	1
1.1 Structures répétitives	1
1.2 Traduction en programmation	2
1.3 Répétitive imbriquée	3

1 C++ - Résumé de cours

1.1 Structures répétitives

Formes de répétition

Il en existe quatre :

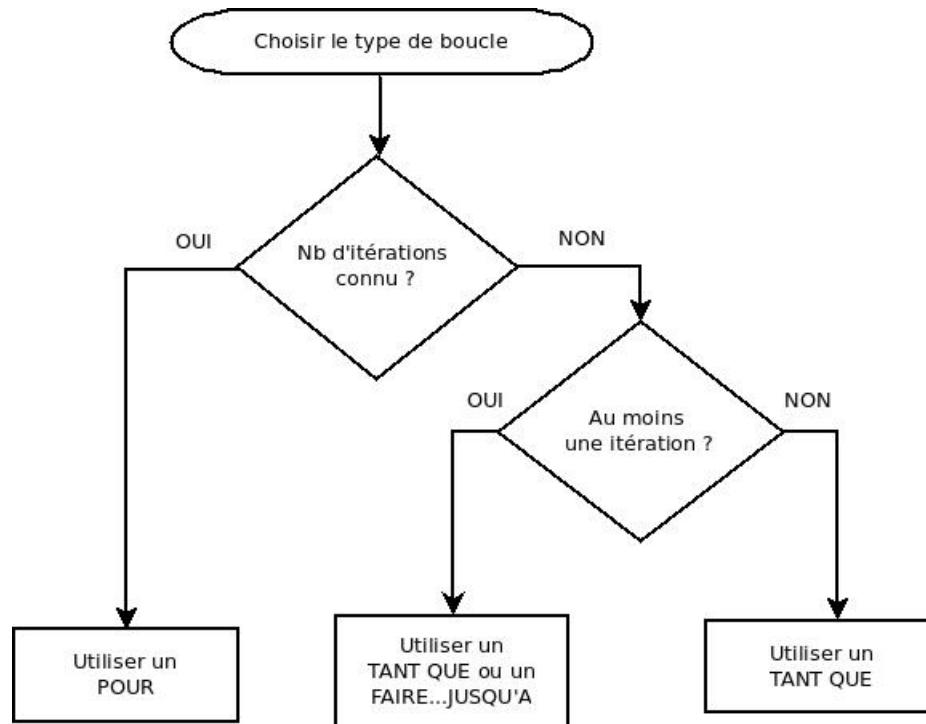
- La boucle **TantQue** répète le corps de la boucle **tant qu'une** condition est réalisée.
- La boucle **Répéter jusqu'à** ce qu'une condition est réalisée.
- La boucle **Itérer** un certain **nombre de fois n**.
- La boucle **Pour** le fait **pour** une variable de boucle, étant donnée la valeur initiale, la valeur finale et la valeur du pas de la boucle.



Pièges d'une boucle conditionnelle (TantQue ou Répéter)

Vérifiez toujours les points suivants :

- Il est possible d'entrer dans la boucle, ceci afin d'éviter les boucles inutiles.
- Les variables intervenant dans le test de la condition sont correctement initialisées.
- Le corps de la boucle fait évoluer les variables intervenant dans la condition afin d'éviter les boucles infinies.

Schéma récapitulatif**1.2 Traduction en programmation**

C/C++

Répétitive TantQue

```

while (condition)
{
  instructions;
}
  
```

C++

Répétitive Répéter

```

do {
  instructions;
} while (not condition); //<- point-virgule
  
```

C++

Répétitive Itérer

```

for (int j = 1; j <= n; ++j)
{
  instructions;
}
  
```

C/C++

Répétitive Pour

```
for (initialisation ; condition ; crementation)
{
    instructions;
}
```



Pas croissant +1 ou décroissant -1

```
for (int j = valDeb ; j <= valFin ; ++j)
{
    instructions;
}

// Attention au sens des inégalités
for (int j = valDeb ; j >= valFin ; --j)
{
    instructions;
}
```



Pas positif ou négatif différent de 1

```
//Pas positif
for (int j = valDeb ; j <= valFin ; j += valPas)
{
    instructions;
}

//Pas négatif
for (int j = valDeb ; j >= valFin ; j -= valPas)
{
    instructions;
}
```

1.3 Répétitive imbriquée



Répétitive imbriquée

Boucle ([Pour](#), [TantQue](#), etc.) contenue dans le corps d'une boucle.



Répétitive Pour-imbriquée

```
for (int j = jdebit; j <= jfinal; j += jpas)
{
    for (int k = kdebit; k <= kfinal; k += kpas)
    {
        instructions;
    }
}
```