

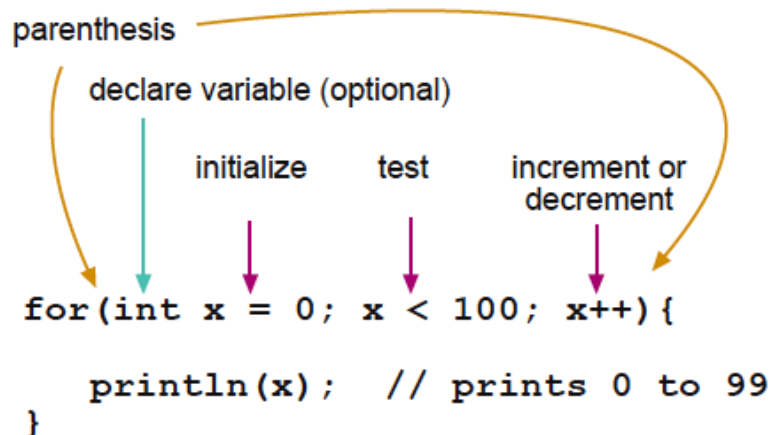
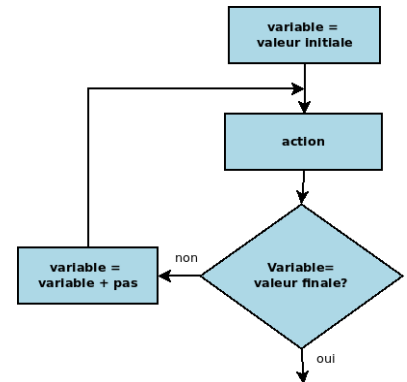
Fonctionnement de la boucle « For »

Voici un extrait de la documentation [Arduino](#):

Le fonctionnement de la fonction For :

```
for (initialisation ; condition ; incrément)  
{  
    bloc d'instructions (actions) ;  
}
```

Fonctionnement : l'initialisation se produit en premier et une seule fois. A chaque passage dans la boucle, la condition est testée; si elle est vraie, le bloc d'instruction et l'incrément (le « pas ») sont exécutés, puis la condition est testée à nouveau. Quand la condition devient fausse, la boucle se termine.



Exemple :

```
for (var=0 ; var<4 ; var=var+1) //boucle For avec variable var , incrément de 1,  
valeur finale de 4 //
```

```
{  
    allumage_led();  
    appeler_toto();  
}
```

A l'exécution du programme que se passe-t-il ?

Réponse:

Quand le programme arrive à l'instruction For :

var est mis à 0

les fonctions « allumage_led » et « appeler_toto » sont exécutées

var est mis à 1 (var = var + 1 signifie var = 0 + 1 = 1)

S1 : La boucle « FOR »

les fonctions « allumage_led » et « appeler_toto » sont exécutées

var est mis à 2 (var = var + 1 signifie var = 1 + 1 = 2)

les fonctions « allumage_led » et « appeler_toto » sont exécutées

var est mis à 3 (var = var + 1 signifie var = 2 + 1 = 3)

les fonctions « allumage_led » et « appeler_toto » sont exécutées

var est mis à 4 (var = var + 1 signifie var = 3 + 1 = 4)

la condition var < 4 n'est plus valable, le programme sort de la boucle « For » et passe à la suite

Application de la boucle « For » avec Arduino

1. Ouvrir le fichier « [clign_led_for.txt](#) », récupérer le programme contenu dans le fichier et testez le.
2. Que fait le programme ?
3. Modifiez le programme pour avoir 10 clignotements à vitesse 1 et 5 clignotements à vitesse 2. Faites valider par le professeur.
4. Les 2 boucles « For » du programme fonctionnent de la même manière mais il y a quand même une différence entre les 2 boucles « For ». Quelle est-elle ?
5. Modifiez le programme pour avoir une troisième série de 7 clignotement à une vitesse 4 (100 ms). Faites valider par le professeur.