

## CHAPITRE 9 : LES STRUCTURES DE CONTROLE ITERATIVES

### I. Définition:

Un résultat a une structure itérative complète s'il est obtenu après **la répétition d'un traitement un nombre fini de fois connu à l'avance.**

### II. Syntaxe :

| En analyse & en algorithme  | En Pascal  |
|---|--|
| [init] {init}<br><b>Pour</b> compteur de Vi à Vf <b>Faire</b><br><br>instruction1<br>instruction2<br>...<br>instruction n<br><br><b>FinPour</b> | {init} ;<br><b>For</b> compteur := Vi <b>To</b> Vf <b>Do</b><br><b>Begin</b><br>instruction1 ;<br>instruction2 ;<br>...<br>instruction n ;<br><br><b>End ;</b> |

Avec : Vi: valeur initiale du compteur  
Vf valeur finale du compteur

#### Remarques :

- ☛ Le compteur doit être de type scalaire (.....)
- ☛ Le traitement de la boucle « Pour » s'arrête lorsque le compteur atteint la valeur finale (Vf)
- ☛ Dans la boucle le nombre de répétition est fini. En effet, ce nombre est :
  - ..... : si le compteur est de type entier.
  - ..... : si le compteur est de type caractère.
- ☛ Dans le cas où  $V_i > V_f$ , pour qu'il y'aura exécution du traitement de cette boucle, on utilise la notation suivante :

| Algorithme   | En Pascal  |
|--|--|
| {init}<br><b>Pour</b> compteur de Vi à Vf <b>PAS-1 Faire</b><br><br>Traitement à répéter<br><b>FinPour</b> | {init} ;<br><b>For</b> compteur := Vi <b>DOWNTO</b> Vf <b>Do</b><br><b>Begin</b><br>Traitement à répéter ;<br><b>End ;</b> |

- ☛ Dans la boucle « Pour » à chaque répétition, le compteur sera automatiquement :
  - incrémenté (augmenté) d'une unité si  $V_i \dots V_f$ .
  - décrémenté (retranché) d'une unité si  $V_i \dots V_f$ .

#### Application :

Écrire une analyse et un algorithme et une traduction en pascal d'un programme intitulé "**manip\_tableau**" qui permet de remplir un tableau de 20 réels puis afficher la moyenne du tableau, et les valeurs positifs.