

Fiche de Révision 3 : Les itérations

Définition

Itération = structure de contrôle qui permet de répéter un traitement (séquence d'instructions).

2 types :

- **À bornes fixes** → nombre de répétitions connu à l'avance.
- **Conditionnelles** → nombre de répétitions dépend d'une condition.

Itération à bornes fixes

POUR *i* DE *v1* A *v2* FAIRE

Traitement

FPOUR

- **i** : variable de contrôle (indice).
- **v1** : valeur initiale, **v2** : valeur finale.
- Exécuté $v2 - v1 + 1$ fois.
- **Possible de préciser un pas (j)** : POUR *i* DE *v1* A *v2* FAIRE (PAS *j*)

Exemple : afficher les nombres de *n* à 1 → pas = -1

Itération conditionnelle

1) TANTQUE (condition) FAIRE ...

FTQUE

- Exécute tant que la condition est VRAIE. Peut ne jamais s'exécuter.

2) REPETER ... JUSQUA (condition) ---

- Exécute le traitement au moins une fois, puis teste la condition. S'arrête quand la condition devient VRAIE.

Exemples

- **POUR** → trouver le maximum parmi *N* valeurs (répétitions connues).
- **TANTQUE** → lire des valeurs tant que l'utilisateur en fournit.
- **REPETER** → calcul du max avec saisie de plusieurs valeurs (au moins 2)

Ce qu'il faut retenir

- Utiliser **POUR** si le nombre de répétitions est connu.
- Utiliser **TANTQUE** si le traitement peut ne jamais s'exécuter.
- Utiliser **REPETER** si le traitement doit s'exécuter au moins une fois.
- ⚠ **On ne sort pas brutalement d'une boucle → seule la condition (TANTQUE) ou la borne (POUR) l'arrête.**