**Chapitre 4**

**I - Boucle tantque :**

Algo :

Tantque “condition” faire

“instruction”

FinTantque

PHP/C :

While(“condition”)

{

“instruction”;

}

La boucle tantque exécute un bloc d’instruction autant de fois qu'une instruction reste vérifié si la condition est au départ une vérifié, le bloc d’instruction n’est pas exécuté.

Le nombre d’itération ne peut pas être connu à l’avance.

Dans le corps de la boucle , il faut prévoir une instruction d'exécution de la condition sinon on aura une boucle infinie.

Exemple : Ecrire un algo qui affiche les nombres paires compris entre 2 et 20.

Algo : nbpair

Declaration :

|nb : entier

début :

|nb ← 2

|tantque nb<=20 faire

| |afficher(nb)

| |nb ← nb+2

|fintantque

fin nbpair

**II - La boucle fair-tantque :**

Algo :

faire

“instruction”

tantque “condition”

PHP/C

do {

“instruction”;

} while(“condition”)

La boucle fairetantque est un schéma inverse de la boucle tantque.

Le test de la condition est postérieur à l'exécution de l’instruction.De ce fait , l'instruction est au moins exécuté une fois, voir plusieur fois.

Exemple : Écrire en algo qui affiche nombres pair compris entre 2 et 20.

Algo: nbpair

Déclaration:

nb : pair

Début :

nb ← 2

faire : Afficher (nb)

nb ← nb + 2

tantque nb <= 20

Fin nbpair

**III - La boucle Pour**

Algo :

Pour : “indice allant de” ValeurDébut à ValeurFin Pasde Pas faire

“instruction”

FinPour

PHP/C :

for(“initialisation”;”condition”;”instruction”)

{

“instruction”;

}

La boule Pour exécute un bloc d’instruction un nombre de fois connu à l’avance , calculé en utilisant la ValeurDébut, la ValeurFin et le Pas.

Par défaut le Pas est égal à 1 ou -1.

Exemple : Écrire un algo qui affiche les nombres pairs compris entre 2 et 20.

Algo : nbpair

Déclaration :

nb : entier

Début :

Pour nb allant de 2 à 20 pasde 2 faire

Afficher(nb)

FinPour

Fin nbpair

Exercice 1:

Ecrire un algo, un prog C, PHP, qui permet de savoir un nombre et une limite et afficher la table de multiplication du nombre jusqu'à la limite.

Algo : exo 1

Declaration :

| nbr,limite,res,m : entier

Début :

|Afficher(“Saisir votre chiffre à multiplier”)

|Saisir(nbr)

|Afficher(“Saisir votre limite de multiplication”)

|Saisir(limite)

|Pour m allantde 1 a limite faire

|res=nbr\*m

|Afficher(m,”.”,nbr,”=”,res)

|FinPour

Fin exo1

Exercie 2:

Ecrire un algo, un prog c, un PHP ui saisi un nombre et affiche ses divisions.

Algo : exo2

Declaration :

| nbr,res,d : entier

Début :

|Afficher(“Saisir votre chiffre à diviser”)

|Saisir(nbr)

|Pour d allantde 1 a nbr limite faire

| Si nbr%d=0 alors

| Afficher(“le diviseur est :”d)

FinSi

|FinPour

Fin exo2