

## Cours N° 4: Les tableaux

Les tableaux de façon générale, ont une dimension (appelés vecteurs), deux dimensions ou plus (appelés matrices). Les tableaux regroupent des objets du même type, dans la syntaxe de déclaration on doit spécifier le type, le nom et les dimensions maximales du tableau

### 1. Déclaration tableau a une dimension ( vecteur)

#### Exemple

integer A(100) :A est un vecteur d'entier qui peut contenir 100 éléments

real B(50): B est un vecteur de réel qui peut contenir éléments

#### 2.L'écriture et lecture d'un vecteur :

Pour la lecture et l'écriture d'un tableau à une dimension, nous avons besoin d'utiliser une boucle, tel que "i" va prendre les valeurs de 1 à Dimension(n).

##### 2.1La lecture dans un vecteur

```
do i= 1 , n
read(*,*) V(i)
enddo
```

##### 2.2L'écriture dans un vecteur

```
do i = 1 , n
write(*,*) V(i)
enddo
```

### 3. Déclaration tableau a deux dimension (matrice)

Integer M(20,10) :M est une matrice d'entier composée de 20 lignes et de10 colonnes

Real A(3,5) : A est une matrice de réel composée de 3 lignes et de5 colonnes

#### 4. L'écriture et lecture dans une matrice :

Pour la lecture et l'écriture dans un tableau à deux dimension , nous avons besoin d'utiliser deux boucles tel que "i" va prendre les valeurs de 1 à n(nombre de lignes) et j va prendre les valeurs de 1 à m(nombre de colonnes)

##### 4.1La lecture dans une matrice

```
do i = 1 , n
do j=1,m
read(*,*) M(i,j)
enddo
enddo
```

##### L'écriture dans une matrice

```
do I = 1 , n
do j=1,m
write (*,*) M(i,j)
enddo
enddo
```

#### Remarque 1

Pour Améliorer l'affichage d'un vecteur WRITE(\*,\*) 'le vecteur v('i,')=' , v(i)

Pour Améliorer l'affichage d'une matrice : WRITE(\*,\*) 'la matrice x('i,','j,')=' , x(i,j)

#### Remarque 2 : fortran 77 offre une autre manière de lire et écrire un vecteur

Exemple : read(\*,\*)(V(i),i=1,n)

write(\*,\*) (V(i),i=1,n)

#### Remarque 3 : fortran 77 offre une autre manière de lire et écrire une matrice

#### exemple

READ(\*,\*) ((Z(i,j),j=1,m),i=1,n)

WRITE(\*,\*) ((Z(i,j),j=1,m),i=1,n)