

# LECON 3 : LES TABLEAUX EN VISUAL BASIC

SANE ARNAUD

# Table des matières



<b>I - Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>II - LES TABLEAUX A UNE DIMENSION</b>	<b>4</b>
<b>III - EVALUATION TABLEAU A UNE DIMENSION</b>	<b>6</b>
<b>IV - LES TABLEAUX A DEUX DIMENSIONS</b>	<b>7</b>
<b>V - EVALUATION TABLEAU A DEUX DIMENSIONS</b>	<b>9</b>



# *Objectifs*

Etre capable de :

- Manipuler un tableau à une dimension
- Manipuler un tableau à deux dimensions

# LES TABLEAUX A UNE DIMENSION



## Définition : UTILITE DES TABLEAUX

- Un tableau permet de stocker plusieurs valeurs en vu de les manipuler.
- En Visual Basic les tableaux sont toujours déclarés avant d'être utilisés.
- Le premier indice d'un tableau en Visual Basic à pour valeur 0.

## DECLARATION D'UN TABLEAU A UNE DIMENSION

- Un tableau à une dimension est également appelé vecteur.
- Pour déclarer un tableau à une dimension, il faut définir le nom du tableau, suivi entre parenthèse de son dernier indice.

*Exemple* : Soit un tableau d'entiers nommé *tab* devant contenir 5 nombres, sa déclaration donne ceci : *Dim tab(4) as integer*

Dans cet exemple, le premier indice a pour valeur 0 et le dernier a pour valeur 4.

## MANIPULATION D'UN TABLEAU

### 1. ECRITURE DANS UN TABLEAU A UNE DIMENSION

Pour écrire dans un tableau à une dimension, il suffit de spécifier le nom du tableau suivi entre parenthèses de l'indice de la case dans laquelle la valeur renseignée devra être stockée.

*Exemple* : *tab(0)=5*

Lorsque le tableau dispose de plusieurs cases, il suffira de définir une boucle pour le parcourir.

### 2. LECTURE D'UN TABLEAU A UNE DIMENSION

Pour lire un tableau à une dimension, il faut se servir de l'instruction d'affichage suivi du nom du tableau et l'index de la case du tableau.

*Exemple* : *Console.WriteLine(tab(0))*

Tout comme l'écriture, la lecture du tableau peut se faire à partir d'une boucle.

### 3. EXEMPLE

Dans l'exemple ci dessous, nous créons un vecteur de 10 nombres entiers puis nous l'affichons par la suite.

```
1 Module Module1
2     Sub Main()
3         Dim tab(9) As Integer
4         Dim i As Integer
5         For i = 0 To 9
6             Console.WriteLine("Saisissez le nombre entier N° " & i + 1 & " SVP!")
7             tab(i) = Console.ReadLine()
8         Next
9         Console.WriteLine(
10            "*****")
11         Console.WriteLine("Affichage des valeurs saisies")
12         For i = 0 To 9
13             Console.WriteLine(tab(i))
14         Next
15     End Sub
16 End Module
```

```
15  
16     End Sub  
17 End Module  
18
```

# EVALUATION TABLEAU A UNE DIMENSION



## Exercice 1

---

*Un tableau à une dimension est encore appelée*

- ☐ matrice
- ☐ vecteur
- ☐ l'un ou l'autre

## Exercice 2

---

*Pour déclarer un tableau `tb1` à une dimension devant contenir 6 nombres réels, il faudra définir :*

- ☐ `Dim tab(6) as double`
- ☐ `Dim tb1(5) as integer`
- ☐ `Dim tb1(5) as double`

# LES TABLEAUX A DEUX DIMENSIONS



## DECLARATION D'UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

- Il est possible en Visual Basic de créer un tableau multidimensionnel mais pour notre étude, nous nous limiterons aux tableaux à deux dimensions.
- Un tableau à deux dimensions est encore appelé matrice.
- Pour déclarer un tableau à deux dimensions, il suffit de définir le nom du tableau, suivi entre parenthèse du dernier indice de ligne et du dernier indice de colonne (tous les, séparés par une virgule).

*Exemple* : Soit une matrice d'entiers de trois lignes et quatre colonnes. Il est déclaré comme suit :  
*Dim tab(2,3) as integer*

### Remarque

Dans l'exemple ci-dessus, nous avons spécifié deux et trois car ces valeurs correspondent respectivement au dernier indice de lignes et au dernier indice de colonnes.

Pour référencer chaque case du tableau, il faudra identifier son indice de ligne et son indice de colonne.

tab(0,0)			
tab(1,0)		tab(1,2)	
tab(2,0)			

Cette image présente un tableau nommé tab avec quelques cases référencées à partir de leurs indices.

## MANIPULATION D'UNE MATRICE

### 1. ECRITURE DANS UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

Pour écrire dans un tableau à deux dimensions, il suffit de spécifier le nom du tableau suivi

entre parenthèses des indices de lignes et de colonnes.

*Exemple* : `tab(0,1)=5`

Dans cet exemple la valeur entière cinq est assignée à la case située à la première ligne et deuxième colonne du tableau `tab`.

Lorsque le tableau dispose de plusieurs cases, il suffira de définir une boucle pour le parcourir.

## 2. LECTURE D'UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

Pour lire un tableau à deux dimensions, il faut se servir de l'instruction d'affichage suivi du nom du tableau et l'index (indices de ligne et de colonne) de la case du tableau.

*Exemple* : `Console.WriteLine(tab(0,1))`

Tout comme l'écriture, la lecture du tableau peut se faire à partir d'une boucle.

## 3. EXEMPLE

Dans l'exemple ci dessous, nous créons une matrice de nombres entiers nommée `tab` de 3 lignes et quatre colonnes puis nous l'affichons par la suite.

```

1 Module Module1
2     Sub Main()
3         Dim tab(2, 3) As Integer
4         Dim i, j, k As Integer
5         k = 0
6         For i = 0 To 2
7             For j = 0 To 3
8                 k = k + 1
9                 Console.WriteLine("Saisissez le nombre entier N° " & k & " SVP!")
10                tab(i, j) = Console.ReadLine()
11            Next
12        Next
13        Console.WriteLine(
14            "*****")
15        Console.WriteLine("Affichage des valeurs saisies")
16        For i = 0 To 2
17            For j = 0 To 3
18                Console.Write(tab(i, j) & " | ")
19            Next
20            Console.WriteLine()
21        Next
22        Console.Read()
23    End Sub
24 End Module

```

Pour le parcours de la matrice, nous avons créé deux boucles, la première boucle pour parcourir les lignes et une autre boucle pour parcourir les colonnes de chaque ligne.



# EVALUATION TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

IV

## Exercice 1

---

Quelle instruction définir pour afficher la valeur de la ligne 3 et la colonne 5 d'un tableau *tb1* ?

- ☐ Console.WriteLine(tb1(3,5))
- ☐ Console.WriteLine(tb1(5,3))
- ☐ Console.WriteLine(tb1(2,4))

## Exercice 2

---

Module Module1

Sub Main()

Dim tab( , ) As Integer

Dim i, j, k As Integer

k = 0

For i = 0 To

For j = 0 To

k = k + 2

tab(i, j) =

Next

Next

Console.Read()

End Sub

End Module

Compléter le programme pour qu'il renseigne des nombres pairs dans un tableau de 5 lignes et 4 colonnes

### Exercice 3

---

`tab(5,2)=Console.readLine()`

*Que fait cette instruction ?*

- ☐ Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la ligne 6 et de la colonne 3 du tableau tab
- ☐ Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la ligne 5 et de la colonne 2 du tableau tab
- ☐ Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la colonne 5 et de la ligne 2 du tableau tab
- ☐ Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la colonne 6 et de la ligne 3 du tableau tab