

VBA et EXCEL

1. Les cellules EXCEL en VBA

Désignation des cellules

Range("A2") désigne la cellule A2 de la feuille active

Range("A2:B5") désigne la plage A2:B5 de la feuille active

Range("A2:B5").Cells(i,j) désigne la cellule de la ième ligne et jème colonne relative à la plage A2:B5

Range("A2:B5").Cells(1,1) désigne la cellule A2 car Cells(i,j) commence à 1,1

Range("A2:B5").Cells(3,2) désigne la cellule B4

Range("B1:B10").Cells(i,1) désigne la ième cellule de la colonne B1:B10

Dim p as Object déclare la variable p comme une variable de type Object

Set p = Range("A2:B5") permet de désigner la plage A2:B5 par la variable p

p.Cells(i,j) désigne la cellule de la ième ligne et jème colonne relative à la plage A2:B5

Set p = Range("B1:B5") permet de désigner la plage B1:B5 par la variable p

p.Cells(i) désigne la ième cellule de la plage B1:B5

p.Cells(1) désigne la cellule B1

p.Cells(2) désigne la cellule B2

p.Cells(3) désigne la cellule B3

p.Cells(4) désigne la cellule B4

p.Cells(5) désigne la cellule B5

p.Count donne le nombre de cellules de la plage p

Valeur d'une cellule

Range("A2").Value donne la valeur de la cellule A2

x=Range("A2").Value affecte à x la valeur de la cellule A2

p.Cells(i,j).Value donne la valeur d'une cellule relative à la plage p

Si p désigne la plage B1:B5, p.Cells(i).Value donne la valeur de la ième cellule de la plage B1:B5

Plage sélectionnée par l'utilisateur

Dim p as Object déclare la variable p comme une variable de type Object

Set p = Selection Selection donne la plage sélectionnée par l'utilisateur

la variable p désigne alors la plage sélectionnée

p.Count donne le nombre de cellules de la plage sélectionnée

2. Plages de données et programmes

a- Marche à suivre :

1- Mettre les données à étudier au sein d'une plage de cellules

2- Ecrire le code du programme en y intégrant la désignation des cellules où figurent les données

Utiliser **Set plage = Range("...")** et **plage.Cells(i).Value** ou **plage.Cells(i,j).Value** selon les cas.

3- Exécution du programme et lecture des résultats au sein de la feuille de calcul.

1er cas : plage.Cells(i).Value (une seule variable i suffit)

Exemple 21 : Soit 5 notes mises dans les cellules B1:B5. Ecrire un programme qui calcule la moyenne des 5 notes et qui calcule le nombre de notes >12. Les résultats doivent être mis en B6 et en B7.

Range("B1:B5") donne la plage des cellules étudiées et la variable plage désigne la plage étudiée.

```

Option Explicit
Sub cinqnotes1()
Dim plage As Object
Dim i As Integer, nbsup As Integer
Dim s As Double, m As Double
Set plage = Range("B1:B5")

```

```

s = 0
For i = 1 To 5
    s = s + plage.Cells(i).Value
Next
m = s / 5
Range("B6").Value = m

```

' i=1 => plage.Cells(1) désigne la cellule B1
' i=2 => plage.Cells(2) désigne la cellule B2 ...etc
' i=5 => plage.Cells(5) désigne la cellule B5
'la valeur de m est mise dans la cellule B6

```

nbsup = 0
For i = 1 To 5
    If plage.Cells(i).Value > 12 Then nbsup = nbsup + 1
Next
Range("B7").Value = nbsup
End Sub

```

'la valeur de nbsup est mise dans la cellule B7

2ème cas : **plage.Cells(i,j).Value** (les 2 variables i et j sont nécessaires)

Exemple 22 : Soit 8 moyennes de notes mises dans les cellules C1:C8. Ecrire un programme qui attribue la valeur "Admis" ou "Non admis" aux cellules de la plage D1:D8 selon la valeur de chaque moyenne.

p désigne la plage C1:C8.
Pour i allant de 1 à 8, p.Cells(i,1) désigne une cellule de la plage C1:C8
Pour i allant de 1 à 8, p.Cells(i,2) désigne une cellule de la plage D1:D8

```

Option Explicit
Sub admis()
Dim p As Object
Dim i As Integer
Set p = Range("C1:C8")
For i = 1 To 8
    If p.Cells(i, 1).Value >= 10 Then
        p.Cells(i, 2).Value = "Admis"
    Else
        p.Cells(i, 2).Value = "NON Admis"
    End If
Next
End Sub

```

b- Autre méthode : l'utilisateur sélectionne la plage des cellules étudiées avant de lancer l'exécution du programme. La plage des cellules est alors définie par **Set plage = Selection**.
plage.Count donne le nombre de cellules de la plage sélectionnée.

Exemple 23 : Soit plusieurs notes mises sur une colonne au sein de la feuille de calcul. Ecrire un programme qui calcule la moyenne de ces notes et qui calcule le nombre de notes >12. Les résultats doivent être mis au-dessous des notes au sein de la même colonne.

```

Option Explicit
Sub cinqnotes2()
Dim plage As Object
Dim i As Integer, nbsup As Integer, nb As Integer
Dim s As Double, m As Double
Set plage = Selection           'plage désigne la plage sélectionnée par l'utilisateur
nb = plage.Count              'plage.Count donne le nombre de cellules de la plage

```

```

s = 0
For i = 1 To nb
    s = s + plage.Cells(i).Value
Next
m = s / nb
plage.Cells(nb + 1).Value = m

```

```

nbsup = 0
For i = 1 To nb
    If plage.Cells(i).Value > 12 Then nbsup = nbsup + 1
Next
plage.Cells(nb + 2).Value = nbsup
End Sub

```

3. Bouton au sein d'une feuille de calcul et programme ...Click()

1- Création de l'objet bouton

Feuille : Affichage>Barre d'outils>Boîte à outils Contrôles => Activer "Mode Création"
Mettre l'objet bouton sur la feuille EXCEL en le faisant glisser depuis la Boîte à Outils

2- Les propriétés de l'objet bouton

Double clic sur l'objet bouton qui vient d'être créé : => ouverture de Visual Basic Editor
=> Donner une nouvelle valeur à la propriété Name : exemple : btn1
Donner une nouvelle valeur à la propriété Caption : exemple : CALCUL

3- Le code du programme associé

Ecrire le code du programme associé à l'objet bouton btn1 :

```

Option Explicit
Sub btn1_Click()
    code à écrire (conseil : désigner les cellules par Range("..."))
End Sub

```

4- Exécution

Désactiver "Mode Création" au sein de la Boîte à Outils, puis fermer cette boîte.
Cliquer sur le bouton "CALCUL" pour lancer l'exécution du programme associé.

4. Fonction associée à une cellule (fonction personnalisée)

Marche à suivre :

- 1- Mettre les données à étudier au sein des cellules de la feuille de calcul
- 2- Ecrire le code de la fonction avec les arguments nécessaires
- 3- Associer à la cellule concernée l'appel de la fonction
- 4- Valider => Exécution de la fonction et lecture du résultat au sein de la cellule

Exemple 41 : *Soit 3 nombres au sein de 3 cellules. Associer à une autre cellule une fonction qui détermine si les 3 nombres sont égaux ou non.*

Option Explicit

Function f_egal(c1 As Object, c2 As Object, c3 As Object) As String

Dim x As Integer, y As Integer, z As Integer

x = c1.Value

y = c2.Value

z = c3.Value

If x = y And y = z Then

f_egal = "OUI"

Else

f_egal = "NON"

End If

End Function

Exécution : si les 3 cellules sont B2,B3,B4
on peut associer à B5 la fonction f_egal(...)

en écrivant =f_egal(B2;B3;B4).

Après validation, la valeur calculée par la
fonction devient la valeur de la cellule B5

Exemple 42 : Soit une série de notes mise au sein d'une plage de cellules (sur une colonne uniquement). Associer à une autre cellule une fonction qui calcule combien de notes sont >12.

Option Explicit

Function fsup12(plage As Object) As Integer

Dim nb As Integer, nbsup As Integer, i As Integer

nb = plage.Count

nbsup = 0

For i = 1 To nb

If plage.Cells(i).Value > 12 Then nbsup = nbsup + 1

Next

fsup12 = nbsup

End Function

Exécution : si la plage des notes est B1:B8, on peut associer à la cellule B9 la fonction fsup12(...) en écrivant =fsup12(B1:B8). Après validation, la valeur calculée par la fonction devient la valeur de B9.

Exemple 43 : Soit une série de notes mise au sein d'une plage de cellules (sur une colonne uniquement). Et soit la valeur d'un seuil mise dans une autre cellule. Associer à une cellule une fonction qui détermine si toutes les notes sont supérieures ou égales à la valeur du seuil.

Option Explicit

Function f_tous_sup(plage As Object, c As Object) As String

Dim i As Integer, nb As Integer

Dim a As Double

Dim val As Integer

a = c.Value

val = 0

nb = plage.Count

For i = 1 To nb

If plage.Cells(i).Value < a Then val = 1

Next

If val = 0 Then

f_tous_sup = "VRAI"

Else

f_tous_sup = "NON"

End If

End

Exécution : si la plage des notes est B1:B8,
et si la valeur du seuil est mise en B9,

on peut associer à la cellule B10

la fonction f_tous_sup(...)

en écrivant =f_tous_sup(B1:B8;B9).

Après validation, la valeur calculée
par la fonction devient la valeur de B10.

Function