

Initiation à la programmation VBA sous EXCEL - Notion de variable

Bibliographie :

- Michèle Soria, Anne Brygoo, Michelle Morcrette et Odile Paliès. *Initiation à la programmation par Word et Excel. Vuibert 98*
- (sur le Web) Divers support de cours par exemple celui de M. Darmont en L3sceco de Lyon : <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmon/?page=enseignement-l3sceco>

1 Premiers pas en programmation sous Excel

1. Ouvrir un nouveau classeur. Utiliser le menu **Outils>Macro>Visual Basic Editor** (ou Afficher la barre d'outils Visual Basic par **Affichage>barre d'outils** et cliquer sur le bouton permettant d'accéder à l'éditeur VB) pour insérer un nouveau module (menu **Insertion>Module**) et écrire **directement** sur la feuille blanche le code ci dessous :

```
Sub exo1()  
Range("A1:B3").Select  
Selection.Font.Name = "Mistral"  
Selection.Font.Bold = True  
Selection.Font.ColorIndex = 3  
End Sub
```

Revenir sur le classeur et tester cette procédure en l'exécutant après avoir mis le texte "Bonjour" dans la cellule "A1", puis expliquer ce que fait ce programme. ¹

2. VBA est un langage de programmation orienté **objet** : un objet a
 - un nom (ex : *Selection* est le nom de l'objet désignant la ou les cellule(s) sélectionnée(s) par l'utilisateur)
 - des propriétés qui le décrivent (ex : *Font* est une propriété désignant le type de caractères (fonte), *Selection.Font* désigne la fonte de la sélection)
 - des méthodes qui permettent d'agir sur lui (ex : *Range("A1:B3").Select* permet de sélectionner les 6 cellules de la plage A1:B3)

L'opérateur d'affectation (=) permet de donner une valeur à une propriété.

Expliquer chaque ligne du code de la macro exo1.

3. A la suite du code de exo1 taper le code suivant :

¹Lorsqu'on se trompe dans l'écriture d'un programme, il peut y avoir blocage lors de l'exécution. Il faut corriger l'erreur et cliquer dans le menu **Visual Basic** sur le bouton carré **Réinitialiser** avant de relancer l'exécution

```

Sub exo2()
Cells(2, 5).Select
ActiveCell.Value = 4
ActiveCell.Offset(1, 0).Select
ActiveCell.Value = 5
ActiveCell.Offset(-1, 1).Select
ActiveCell.Value = 12
End Sub

```

Remarque : *Offset(l,c)* signifie "décalage" par rapport à la cellule active de "l" lignes et "c" colonnes.

Expliquer ce code en le regardant s'exécuter **pas à pas**

2 Notion de variable

Pour résoudre certains problèmes, il est parfois nécessaire de stocker temporairement dans la mémoire centrale de l'ordinateur, (donc sans utiliser la feuille de calcul) certaines données dont la valeur peut varier au cours du programme, d'où le mot **variable**.

On peut commencer par **déclarer la variable** i.e réserver une place dans la mémoire centrale en précisant le nom de cette zone et le type des données qui y seront stockées (Integer pour des nombres entiers, String pour des chaînes de caractères, double pour des réels, etc.). Le type permet d'éviter des erreurs de programmation, par exemple de stocker par mégarde du texte dans une variable de type Integer...

L'opérateur d'affectation (=) permet de donner une valeur à une variable. Par exemple `toto = "bonjour"` permet de stocker le texte "bonjour" dans la variable de nom toto...

Pour retrouver la valeur stockée dans une variable, il suffit de donner son nom (Par exemple, si la variable toto contient la valeur "coucou", l'instruction `ActiveCell.value = toto` dans le programme permet de mettre "coucou" comme valeur de la cellule sélectionnée sur la feuille de calcul.

Les fonctions "InputDialog" et "MsgBox" permettent les interactions avec l'utilisateur.

1. A la suite du code de exo2 taper le code suivant :

```

Sub exo3()
Dim x As Integer
Dim reponse As Boolean
x = InputBox("donner un entier")
reponse = MsgBox("merci! ")
If reponse Then
    Cells(3, 2).Value = x
    Cells(4, 3).Value = x + 1
    Cells(5, 4).Value = x / 2
End If
End Sub

```

Expliquer ce code en le regardant s'exécuter.

2. Rajouter les 2 lignes suivantes à exo3 et les expliquer.

```

x = x+2
Cells(6,5).value = x

```

3. A la suite du code de exo3 taper le code suivant :

```
Sub Robot()  
Dim Nbpas, cpt As Integer  
Dim Orientation As String  
Dim rep As Boolean  
Nbpas = InputBox("donner un entier entre 1 et 9")  
If (Nbpas > 0) And (Nbpas < 10) Then  
    rep = MsgBox("merci!")  
    Orientation = "Nord"  
    Cells(10, 1).Select  
    cpt = 0  
    Do While cpt < Nbpas  
        ActiveCell.Value = "X"  
        ActiveCell.Offset(-1, 0).Select  
        cpt = cpt + 1  
    Loop  
Else  
    rep = MsgBox("pas possible")  
End If  
End Sub
```

Expliquer ce code en le regardant s'exécuter **pas à pas** puis s'en inspirer pour faire faire des choses au "robot"...