



# EXCEL - VBA

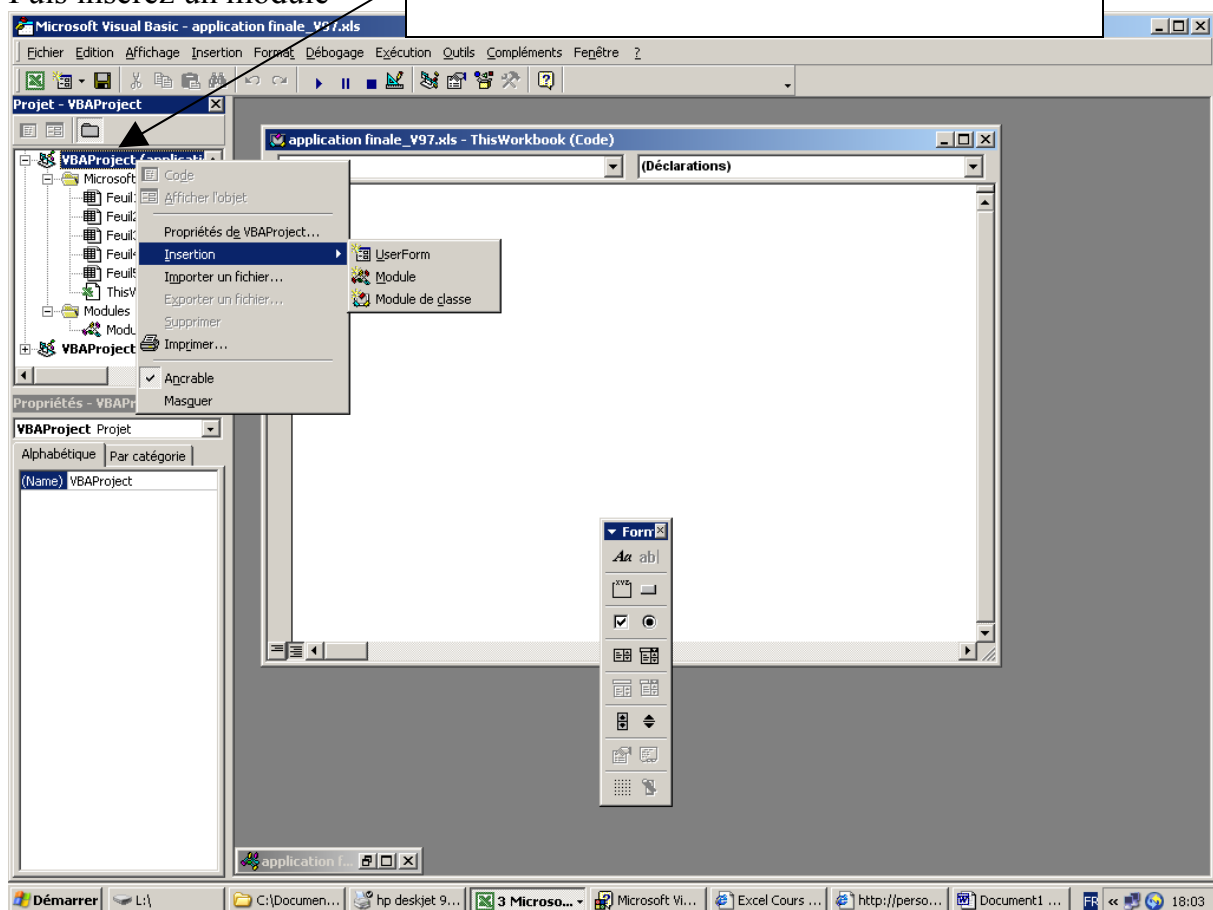
On peut programmer avec VBA des fonctions et des procédures. Une fonction pourra être utilisée comme la fonction **Somme**, et une procédure pourra devenir une **macro**.

## 1. Ouvrir l'éditeur de VBA et ajouter un module

Outil+Macros+Visual Basic Editor

Puis insérez un module

Clic droit+Insertion+Module





## 2. Le cas *bonjour*

### 2.1 La fonction *bonjour*

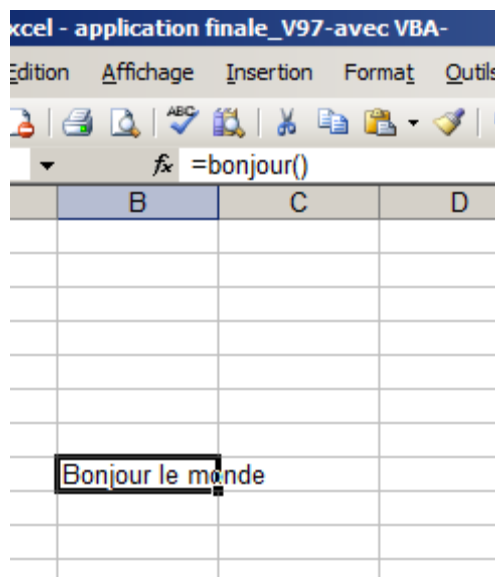
La fonction **Bonjour** renvoie la valeur « Bonjour ».

```
Public Function Bonjour()  
    bonjour = "Bonjour le monde"  
End Function
```

Écrivez cette fonction dans le module de VBA Editor.

#### 2.1.1 Testez la fonction

Ouvrez une nouvelle feuille de votre classeur Base-Joueur et insérez l'appel de la fonction en **A1**.





## 2.2 La procédure *testBonjour*

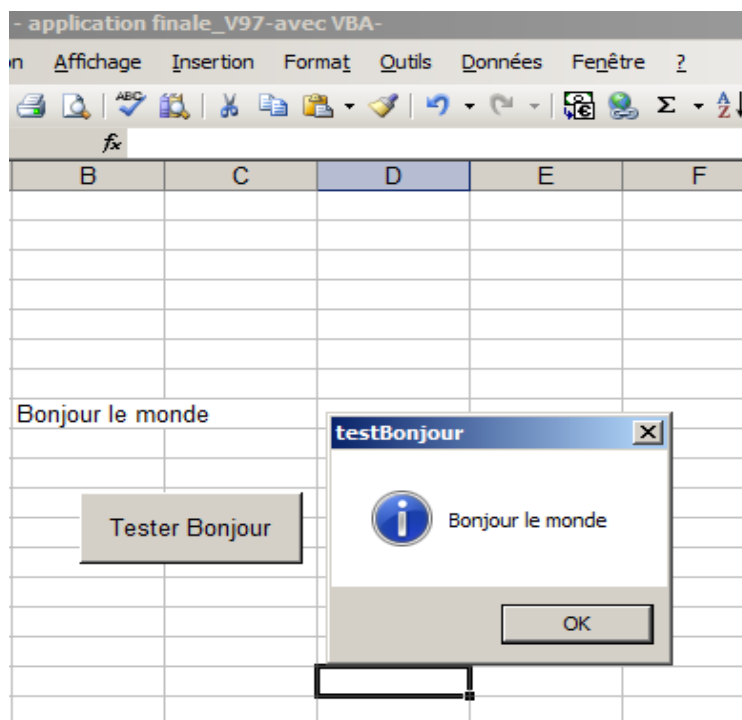
La procédure *testBonjour* est une macro qui affiche une boîte de dialogue.

```
Sub testBonjour()  
    Dim texte as String  
    texte=bonjour()  
    MsgBox texte, vbInformation, "testBonjour"  
End Sub
```

*Remarque : la procédure appelle la fonction **Bonjour()**, qui lui renvoie un texte, ce texte est affiché par la fonction **MsgBox**.*

### 2.2.1 Affectez la procédure (la macro)

- Ajoutez un bouton de commande sur votre feuille.
- Sélectionnez *testBonjour*
- Exécutez la macro en cliquant sur le bouton.



**A faire également : exécuter *testBonjour* « directement » :**

Outils + Macro + Macros + Exécuter.



### 3. Une Macro pour agir sur une sélection

Il est possible d'écrire une macro VBA agissant sur une sélection de cellules.

#### 3.1 *Le cas color\_poussin*

On souhaite pouvoir colorier en rouge la date de naissance des poussins (la date est comprise entre 1991 et 1992). Pour cela l'utilisateur de la macro ***color\_poussin*** doit :

- Sélectionner la bonne plage de cellule (la sélection doit comprendre la colonne F) ;
- Exécuter la macro.

ÉCRIRE ET TESTER LA MACRO SUIVANTE :

```
Sub color_poussin()  
    Dim cel As Range 'range représente une cellule ou un groupe de cellules  
    Dim i As Integer  
    Dim dateN As Date  
  
    'parcourir la sélection de l'utilisateur  
  
    For Each cel In Selection 'pour chaque cellule de la sélection  
        If cel.Column = 6 Then 'colonne des dates de naissance  
            dateN = cel.Text 'memoriser la date de la cellule ds dateN  
            annéeN = Year(dateN) 'extraire l'année  
            If annéeN >= 1991 _  
                And annéeN <= 1992 Then  
                cel.Font.Color = vbRed 'colorier en rouge la date  
            End If  
        End If  
    Next  
End Sub
```



## EXCEL - VBA

---

*Après réflexion, le responsable souhaite que le nom du joueur soit également colorié en rouge.*

Vous ajouterez les lignes suivantes à la macro **color\_poussin**:

```
celNom = "C" & cel.Row 'construit l'adresse de la cellule C2 si cel.Row vaut 2  
Range(celNom).Font.Color = vbRed 'colorier le nom
```

### Lexique

Range : représente une cellule, une ligne, une colonne ou une sélection de cellules. Permet de manipuler une cellule ou un groupe de cellules.

For Each : instruction permettant d'extraire un élément d'une collection (par exemple la collection Range).

Manipulation des dates (ladate=25/08/1990)

Year(ladate) : renvoie l'année (1990)

Month(ladate) : renvoie le mois (08)

Day(ladate) : renvoie le jour (25)

## 4. Une macro pour donner l'heure

ÉCRIRE ET TESTER LA MACRO SUIVANTE :

```
Sub Horloge() 'la macro est à nouveau exécutée après 1 seconde par  
Excel  
    Application.OnTime Now + TimeValue("00:00:01"), "Horloge"  
    Range("A1") = Time  
End Sub
```



## 5. Une fonction pour compter

On souhaite disposer d'une fonction capable de compter le nombre de cellules commençant par une valeur donnée. On pourrait ainsi connaître le nombre de « Julien » ou bien le nombre de prénom commençant par « Ma ». On pourrait également compter les licences dont le numéro commence par « 123 ».

*Remarque : Celle-ci pourra être utilisée par exemple comme la fonction **Nb.Si** :*  
`=nbCmp(A1 :B15 ; "MI")`

ÉCRIRE ET TESTER LA FONCTION SUIVANTE :

```
Function nbCmp(cels As Range, valCmp)
    'cels est la plage de cellule
    'valCmp est la valeur recherchée

    Dim cel As Range
    Dim valC As String

    nbCmp = 0

    valC = valCmp
    'convertir valC en une chaîne (Cstr)
    'supprimer les espaces à gauche (Ltrim)
    If TypeName(valC) <> "String" Then
        valC = LTrim(CStr(valC))
    End If

    lg = Len(valC)
    For Each cel In cels
        'on compare la même longueur de car.
        If Mid(cel.Text, 1, lg) = valC Then
            nbCmp = nbCmp + 1
        End If
    Next
End Function
```

### Lexique

Mid : la fonction renvoie *n* caractères à partir de la position 1  
Par exemple Mid("excel",1,2) renvoie "ex"

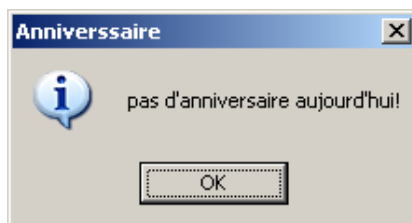
Cels As Range : signifie que l'on fournit une plage de cellules à la fonction **nbCmp**.



## 6. Quelques petits problèmes

### 6.1 La macro joyeux\_anniversaire

Le jour de chaque match, le Président du club veut connaître le nom de chaque joueur dont c'est l'anniversaire. Deux réponses sont possibles comme le montre les copies d'écran ci-dessous.



*Le joueur dont c'est anniversaire doit avoir le même mois et le même jour de naissance que la date du jour !*

#### Quelques fonctions utiles

Date() : fonction qui renvoie la date du jour

Month(date) : renvoie le mois de la date (01 à 12)

Day(date) : renvoie le jour (01 à 31)

### 6.2 La macro déplacer\_vertical [difficile !]

On vous demande d'écrire une macro capable de déplacer le contenu de la cellule A1 vers la cellule A20. Pour rendre ce déplacement visible vous utiliserez le principe de « timer » de la macro *horloge* en utilisant un pas d'une seconde.

Une piste . . .

```
Sub déplacer_vertical()  
    'Static permet de mémoriser la référence de la dernière cellule utilisée entre chaque  
    'exécution de déplacer_vertical  
    Static cell_en_cours As String      Const cell_deb = "A1"  
    Const cell_fin = "A21"  
    Const cell_deb= "A1"  
    If cell_en_cours = "" Or Range(cell_deb) <> "" Then  
        cell_en_cours = cell_deb 'la 1ère fois ou à chaque réinitialisation de A1  
    End If  
    . . . (à terminer)
```



### 6.3 *extCar(cel as Range, nb)*

Écrire une fonction capable d'extraire  $n$  caractères d'une cellule.

Par exemple :

`=extCar(A1,2)` donne « th » si A1 contient « thierry »

### 6.4 *ageJoueur(cel as Range)*

Écrire une fonction capable de renvoyer l'âge d'un joueur d'après sa date de naissance.  
*Pensez à utiliser les fonctions permettant de manipuler des dates.*

On écrira dans une cellule la formule ainsi :

`=ageJoueur(F5)` si on souhaite connaître l'âge du joueur en ligne 5.

### 6.5 *ageMoyen(cels as range)[difficile !]*

Cette fonction doit permettre de calculer l'âge moyen des joueurs de la plage de cellules (**cels**).

Par exemple :

`=ageMoyen(F5:F79)` pour calculer l'âge moyen de tous les joueurs.

*Remarque : il est fortement recommandé d'utiliser la fonction **ageJoueur** pour résoudre ce problème. Pour l'appel de la fonction **ageJoueur** vous devrez écrire :*

`Age=ageJoueur(cel)` 'cel étant une cellule contenant la date de naissance