

Initiation aux bases de données et à la programmation événementielle

Cours N°6 : VBA sous ACCESS

Souheib BAARIR.

Page web :

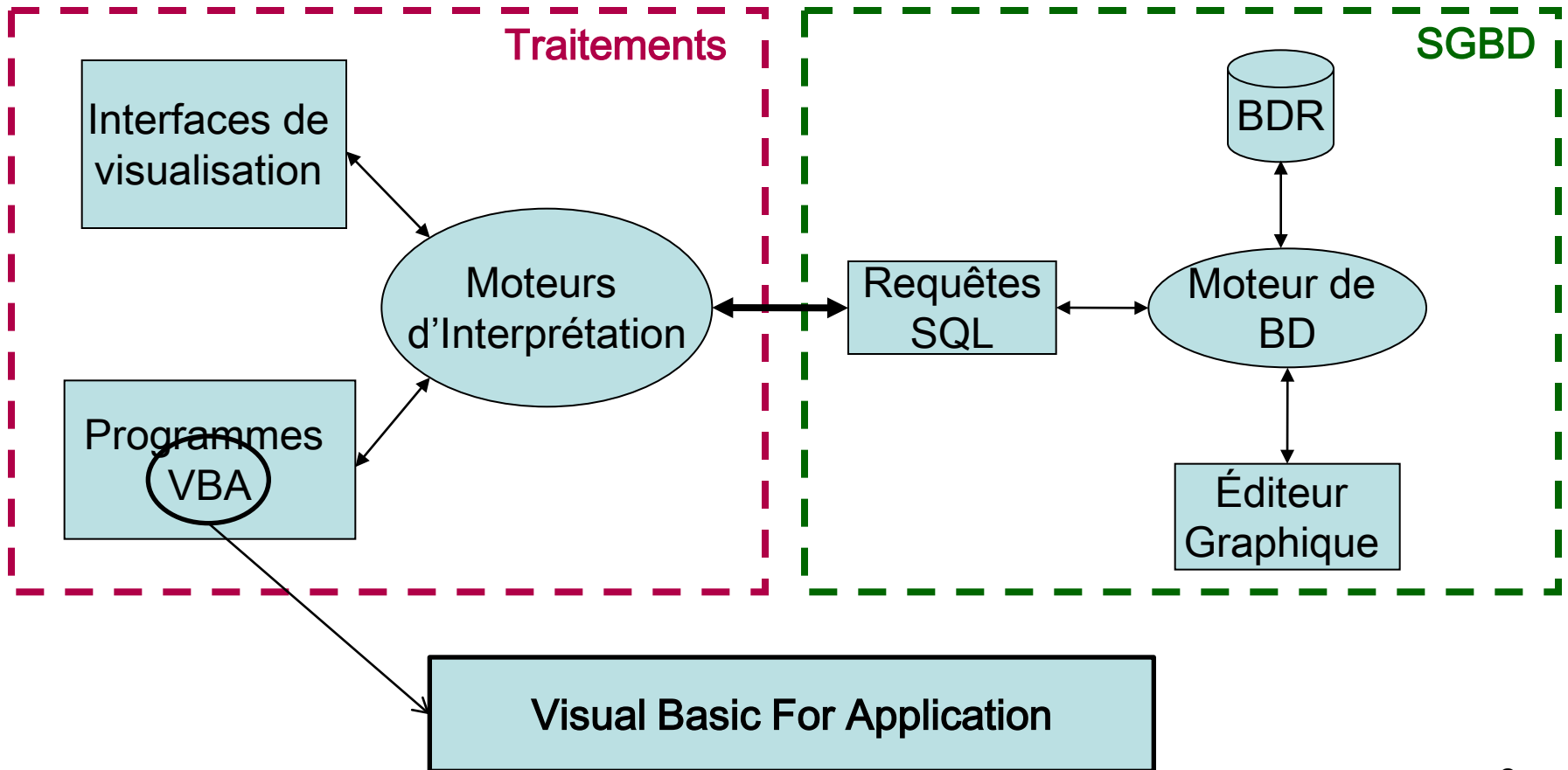
<http://pagesperso-systeme.lip6.fr/Souheib.Baarir/bdvba/support.htm>

E-mail :

souheib.baarir@u-paris10.fr

Université Paris Ouest Nanterre la Défense.

Le Traitement



VBA : introduction

(Un minimum à savoir pour les traitements à programmer dans ce cours)

- **Langage de programmation :**
 - impérative,
 - procédural,
 - événementiel.

- **Permet d'automatiser des tâches :**
 - devenir plus productif...

VBA : programmation procédurale ?

Définition :

- La programmation procédurale est un **paradigme de programmation** basé sur le concept d'**appel procédural**.
- Une **procédure** (aussi appelée **routine, sous-routine, méthode ou fonction**) contient simplement une série d'instructions à réaliser.
- N'importe quelle procédure peut être appelée à n'importe quelle étape de l'exécution du programme, incluant d'autres procédures voire la procédure elle-même (récursivité).

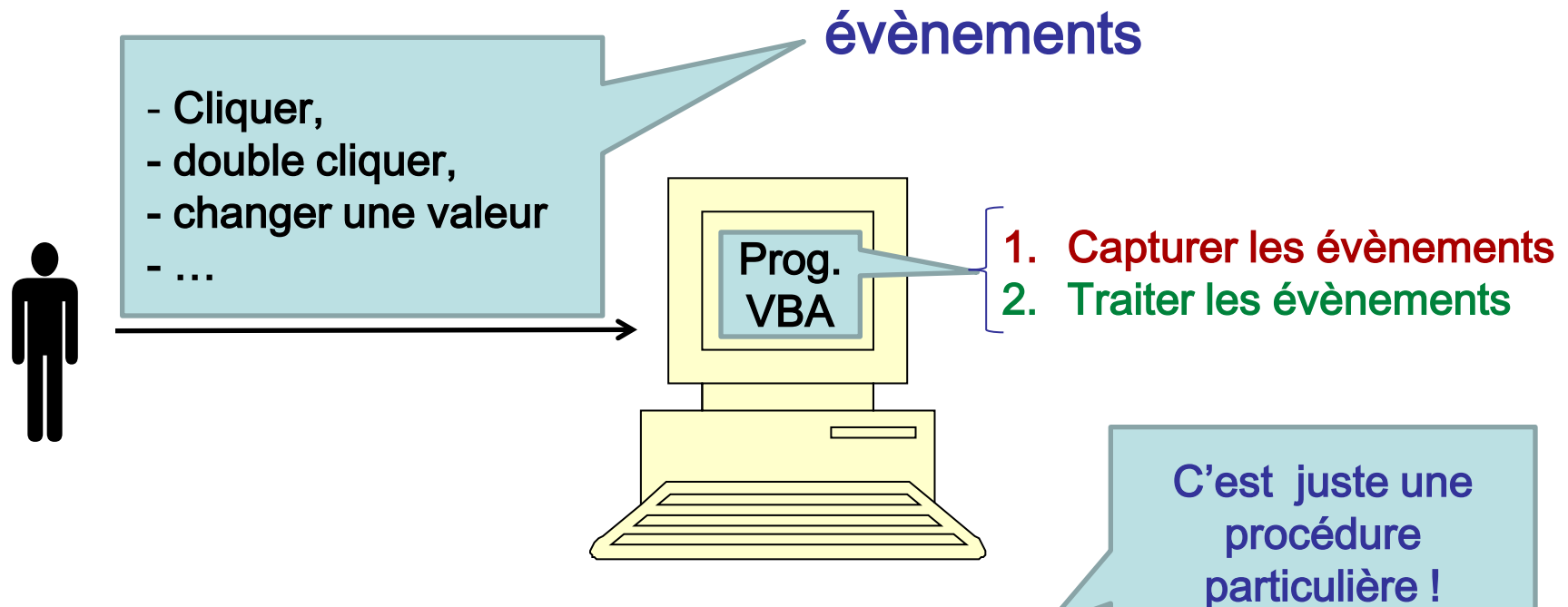
Avantages :

- La possibilité de réutiliser **le même code à différents emplacements** dans le programme **sans avoir à le retaper**.
- La création d'un code **plus modulaire et structuré**.
- Une façon plus simple de suivre l'évolution du programme.

```
Sub Procédure0()  
    'ici Traitement0  
    Procédure1()  
End Sub
```

```
Sub Procédure1()  
    'ici Traitement1  
End Sub
```

VBA : programmation événementiel ?



- Capturer un évènement → Gestionnaire d'évènement.
 - VBA attribut à chaque évènement un gestionnaire.
 - Exemple :

```
Private Sub bouton1_Click()  
    Traiter l'évènement...  
End Sub
```

VBA : traiter un évènement

Écrire une suite d'instructions en réponse à l'évènement en question.

Pour écrire ces instructions, il faut :

- savoir ce qu'on veut faire pour traiter l'évènement,
- connaître les éléments du langage VBA :
 - Variables,
 - Types,
 - Affectations,
 - Structures de contrôle,
 - Entrée-Sortie → Classe et Objets,
 - ...

VBA : variable

C'est une zone de la mémoire centrale (RAM) permettant d'enregistrer une valeur et de l'utiliser ensuite pour faire des calculs.

Une variable à :

- un identificateur (nom de la variable),
 - a, b, taux, resultat...
- un type,
 - Byte, Integer, Boolean, Double, String, Variant
- une portée,
 - Public, Private, Dim

VBA : déclaration de variable

<Portée> <identificateur> as <type>

Option Explicit 'obligatoire dans le cadre du cours

Private Sub txPrixHT_AfterUpdate

Dim **Résultat** as Double ' la variable résultat est un réel

Dim **A, B** as Boolean ' ici A est du type Variant !!

' ici les instructions à exécuter

End Sub

VBA : Affectation

Ranger une information (valeur) dans la zone mémoire associée à une variable, et donc modifier la valeur de la variable.

Syntaxe : NomDeVariable = Expression

- Il faut qu'il y ait concordance de type entre l'expression et la variable
 - soit elles sont de même type,
 - soit VBA sait comment transcrire un type dans un autre.

```
Private Sub txPrixHT_AfterUpdate
```

```
  Dim Résultat as Double ' la variable résultat est un réel
```

```
  Dim A, B as Boolean ' ici A est du type Variant !!
```

```
  B = 1
```

```
  Résultat = 5,5 * B
```

```
  A = "Hello Word "
```

```
End Sub
```

VBA : structures de contrôle

Donner au programmeur des outils pour définir les instructions effectivement exécutées, et leur ordre d'exécution, en fonction du contexte de l'exécution.

Deux types :

- Structures de contrôle *alternatives*,
 - *choix entre* plusieurs séquences d'instructions.
- Structures de contrôle *répétitives*,
 - *possibilité de répéter*, sous conditions, une séquence d'instruction.

VBA : contrôle alternative

- Plusieurs syntaxes possibles...

If expression booléenne **Then**

'ici traitement_1

↑
Passages à la
ligne obligatoires

Else

'ici traitement_2

Facultatif

End if

VBA : contrôle répétitive

- Plusieurs syntaxes possibles...

Do While expression booléenne

'ici traitement

Loop

Do

'ici traitement

Loop While expression booléenne

Do Until expression booléenne

'ici traitement

Loop

Do

'ici traitement

Loop Until expression booléenne

VBA (ACCESS) : Entrée-sortie

- C'est ACCESS qui gère la communication entre l'ordinateur et l'utilisateur au moyen d'interfaces.
 - le formulaire.
 - l'état.
- } Notions de **classe et d'objet.**

Exemple de Formulaire

A
J
O
U
T
C
D

Classement du disque **Titre disque**

Zone de liste déroulante / l'utilisateur sélectionne une information (de la BD)

Zone de texte / l'utilisateur peut saisir une information (nouvelle)

Boutons de commande / en cliquant, l'utilisateur déclenche un traitement (un gestionnaire d'évènement)

Enr : [Navigation] 1 sur 1

Enr : [Navigation] 1 sur 1

Saisie Artiste Saisie compositeur et oeuvre STOP Actualiser ← → [Pencil] [Speaker]

Pour actualiser la liste des artistes ou des oeuvres après une création, cliquez sur "Actualiser"

Étiquettes / le SGBD informe l'utilisateur

VBA : Classe

- Une **classe** déclare des *caractéristiques* communes à un ensemble d'objets.

Formulaire (*Form*)

Étiquette (*Label*)

Zone de texte (*TextBox*)

Zone de liste déroulante (*ComboBox*)

Bouton de commande (*CommandButton*)

Sont des
Classes.

- Une **classe** définit un ensemble :
 - de propriétés,
 - de méthodes,
 - de gestionnaires d'évènements.

Un Objet est une
instance particulière
d'une classe.

Classe : propriétés

- Définissent les caractéristiques d'un objet d'une classe.
 - Les propriétés varient d'une classe à l'autre.
-
- Pour toute les classes,
 - nom (*name*),
 - Pour la classe Étiquette (*Label*),
 - légende (*caption*),...
 - Pour la classe Zone de texte (*TextBox*),
 - valeur (*value*),...
 - Pour la classe zone de liste déroulante (*ComboBox*),
 - contenu (*row source*),...

Classe : méthodes

- Définissent les traitements de base liés à la classe.
- Ce que peut faire les objets de la classe.
- Les méthodes varient d'une classe à l'autre.

Syntaxe d'invocation:
NomObjet.NomMéthode

- Devenir actif,
 - nomObjet.**SetFocus**
- Exécuter la requête,
 - nomObjet.**Requery**

**La liste des classes et des leurs méthodes est très vaste en VBA !!
Donc impossible à retenir → Recourir au Help (icône « ? » sur ACCESS).**

Classe : Gestionnaires d'évènements

- Capture les évènements appliqués sur un objet de la classe
- Les gestionnaires varient d'une classe à l'autre.

Syntaxe générale :

```
Private Sub NomObjet_NomEvénement  
    'traitement à écrire par le programmeur  
End Sub
```

- un clic sur l'objet,

```
Private Sub nomobjet_Click()  
End Sub
```
- avant une mise à jour,

```
Private Sub nomobjet_BeforeUpdate(Cancel As Integer)  
End Sub
```

Conventions à respecter

- Les éléments (objets) d'un formulaire s'appellent des **contrôles**.
- Le nom du contrôle doit commencer par deux ou trois lettres indiquant de quoi il s'agit suivies de son nom proprement dit.
 - *étPrix*, pour une étiquette,
 - *btValider*, pour un bouton de commande. Etc.
- Les gestionnaires d'évènements des contrôles d'un formulaire et celles du formulaire lui-même sont regroupées dans un même **module**.