



Ressourcesinformatiques

Version numérique

**OFFERTE !**

[www.editions-eni.fr](http://www.editions-eni.fr)

# **VBA Excel**

## **(versions 2019 et Office 365)**

### **Programmer sous Excel**

### **Macros et langage VBA**

**Michèle AMELOT**

Fichiers complémentaires  
à télécharger





Les exemples à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :  
**<http://www.editions-eni.fr>**  
Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI19EXCV** dans la zone de recherche  
et validez. Cliquez sur le titre du livre puis sur le bouton de téléchargement.

## Avant-propos

### Chapitre 1 Présentation

- 1. Présentation du langage VBA..... 17
  - 1.1 Objectifs du langage VBA ..... 17
  - 1.2 Quelques définitions ..... 18
  - 1.3 Écriture de code VBA ..... 19
  
- 2. Les macros d'Excel ..... 20
  - 2.1 Affichage de l'onglet Développeur dans le ruban ..... 20
  - 2.2 Description de l'onglet Développeur ..... 20
    - 2.2.1 Groupe Code ..... 20
    - 2.2.2 Groupe Compléments ..... 21
    - 2.2.3 Groupe Contrôles ..... 22
  - 2.3 L'enregistrement de macros ..... 22
    - 2.3.1 Enregistrement d'une première macro ..... 22
    - 2.3.2 Exécuter une macro ..... 23
    - 2.3.3 Enregistrer une macro avec des références  
de cellules relatives ..... 24
    - 2.3.4 Définir le lieu de stockage d'une nouvelle macro ..... 25
    - 2.3.5 Supprimer une macro ..... 26
    - 2.3.6 Enregistrer un classeur avec des macros ..... 27
  - 2.4 Les macros et la sécurité. .... 28
    - 2.4.1 Modification des paramètres de sécurité. .... 28
    - 2.4.2 Description des différentes options de sécurité ..... 28
    - 2.4.3 Activer les macros lorsque l'avertissement de sécurité  
est affiché ..... 29

# 2 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

2.4.4	Activer les macros situées dans un emplacement donné	30
2.4.5	Signatures électroniques de macros	31
2.5	Modification du code d'une macro	31
3.	Les affectations de macros	33
3.1	Accéder à une macro à partir du ruban Office	33
3.2	Associer une macro à une icône de la barre d'outils Accès rapide	36
3.3	Associer une macro à un bouton de commande	37
3.4	Associer une macro à une image	37
3.5	Associer une macro à une zone d'un objet graphique	38
3.6	Associer une macro à un contrôle ActiveX image	38
4.	L'environnement de développement VBE	39
4.1	Accès à l'environnement VBE	40
4.2	Fermeture de l'environnement VBE	40
4.3	Retour à l'environnement Excel	40
4.4	Description de l'environnement VBE	41
4.5	Choix des fenêtres à afficher	44
5.	Configuration de l'éditeur VBA	44
5.1	Paramétrage des polices	44
5.2	Paramétrage de la saisie du code	45
5.3	Gestion des erreurs	46
5.4	Ancrage d'une fenêtre	48

## Chapitre 2

### Le langage VBA

1.	Les modules	49
1.1	Présentation	49
1.2	Accès aux modules	51
1.3	Import et export de code VBA	51

2.	Les procédures . . . . .	52
2.1	Définitions . . . . .	52
2.2	Accès aux procédures . . . . .	53
2.3	Les procédures Sub . . . . .	53
2.4	Les procédures Function . . . . .	54
2.5	Déclaration des procédures . . . . .	55
2.6	Portée des procédures . . . . .	56
2.7	Arguments des procédures . . . . .	56
2.8	Les arguments nommés . . . . .	57
2.9	Appel d'une procédure . . . . .	59
2.10	Appel d'une fonction VBA dans une formule Excel . . . . .	59
2.11	Exemples de procédures et fonctions . . . . .	62
3.	Les variables . . . . .	63
3.1	Les types de variables . . . . .	63
3.2	Les déclarations de variables . . . . .	68
3.2.1	Déclarations implicites . . . . .	68
3.2.2	Déclarations explicites . . . . .	69
3.2.3	Syntaxe des instructions de déclaration . . . . .	69
3.3	Les déclarations des types de variables . . . . .	70
3.3.1	Déclarations explicites du type . . . . .	70
3.3.2	Déclarations implicites du type . . . . .	71
3.3.3	Convention d'appellation des variables . . . . .	73
4.	Les tableaux . . . . .	73
4.1	Présentation . . . . .	73
4.2	Déclaration d'un tableau . . . . .	75
4.3	Affectation de valeurs à un tableau . . . . .	75
4.4	Redimensionnement d'un tableau . . . . .	77
4.5	Cas pratique . . . . .	79
4.6	Les constantes . . . . .	81
4.6.1	Les constantes personnalisées . . . . .	81
4.6.2	Les constantes intégrées . . . . .	82

# 4 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

5.	Les structures de décision. . . . .	83
5.1	L'instruction If . . . . .	83
5.2	L'instruction Select Case . . . . .	86
6.	Les structures en boucles . . . . .	88
6.1	L'instruction Do...Loop . . . . .	88
6.2	L'instruction While...Wend . . . . .	90
6.3	L'instruction For...Next . . . . .	90
6.4	L'instruction For Each...Next . . . . .	92
6.5	Quitter les structures de contrôle . . . . .	93
7.	Les opérateurs . . . . .	94
7.1	Les opérateurs arithmétiques. . . . .	94
7.2	Les opérateurs de comparaison . . . . .	95
7.3	Les opérateurs logiques. . . . .	96
7.4	L'opérateur de concaténation. . . . .	96
7.5	Priorité des opérateurs . . . . .	97
8.	Les règles d'écriture du code. . . . .	98
8.1	Les commentaires . . . . .	98
8.2	Le caractère de continuation . . . . .	98
8.3	Les retraits. . . . .	99
8.4	Les noms des procédures, variables et constantes . . . . .	99

## Chapitre 3

### La programmation objet sous Excel (2019 et Office 365)

1.	Présentation . . . . .	101
2.	Le modèle objet Excel . . . . .	102
2.1	Présentation . . . . .	102
2.2	Principaux objets et collections . . . . .	103
3.	Principes d'utilisation des objets et collections. . . . .	106
3.1	Les propriétés . . . . .	106
3.2	Propriétés représentant des objets. . . . .	106
3.3	Les méthodes. . . . .	108

- 3.4 Les événements . . . . . 109
- 3.5 Les collections . . . . . 110
- 3.6 Complément automatique des instructions . . . . . 112
- 4. Instructions utilisées avec les objets . . . . . 114
  - 4.1 L'instruction With . . . . . 114
  - 4.2 L'instruction For Each...Next . . . . . 115
  - 4.3 L'instruction If TypeOf . . . . . 115
  - 4.4 L'instruction Set . . . . . 116
- 5. L'explorateur d'objets . . . . . 118
  - 5.1 Présentation . . . . . 118
  - 5.2 Recherche dans l'Explorateur d'objets . . . . . 119

**Chapitre 4**  
**Les objets d'Excel**

- 1. L'objet Application . . . . . 121
  - 1.1 Propriétés représentant les options d'Excel . . . . . 122
    - 1.1.1 Options de la catégorie Standard . . . . . 122
    - 1.1.2 Options de la catégorie Formules . . . . . 123
    - 1.1.3 Options de la catégorie Vérification . . . . . 125
    - 1.1.4 Options de la catégorie Enregistrement . . . . . 127
    - 1.1.5 Options de la catégorie Options avancées . . . . . 128
  - 1.2 Propriétés relatives à la présentation de l'application . . . . . 134
  - 1.3 Propriétés diverses . . . . . 137
  - 1.4 Méthodes de l'objet Application . . . . . 141
    - 1.4.1 Méthodes agissant sur les formules et calculs . . . . . 141
    - 1.4.2 Méthodes agissant sur les cellules . . . . . 142
    - 1.4.3 Méthodes agissant sur les listes personnalisées . . . . . 142
    - 1.4.4 Méthodes affichant des boîtes de dialogue . . . . . 142
    - 1.4.5 Méthodes se rapportant aux actions dans Excel . . . . . 143
    - 1.4.6 Méthodes relatives à la messagerie . . . . . 144
    - 1.4.7 Autres méthodes . . . . . 144

# 6 ————— VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

1.5	Exemples de codes utilisant l'objet Application . . . . .	146
1.5.1	Modification de l'interface d'Excel. . . . .	146
1.5.2	Création d'une liste personnalisée. . . . .	146
1.5.3	Sélection de colonnes disjointes . . . . .	147
1.5.4	Évaluation du résultat d'une formule . . . . .	147
2.	L'objet Workbook . . . . .	148
2.1	Objets et collections. . . . .	149
2.2	Propriétés. . . . .	151
2.2.1	Propriétés relatives à la mise à jour et l'enregistrement de classeurs . . . . .	151
2.2.2	Propriétés relatives aux classeurs partagés . . . . .	152
2.2.3	Autres propriétés . . . . .	155
2.3	Liste des méthodes . . . . .	157
2.3.1	Méthodes agissant directement sur les classeurs . . . . .	157
2.3.2	Méthodes relatives à la sécurité. . . . .	159
2.3.3	Méthodes relatives aux classeurs partagés . . . . .	159
2.3.4	Méthodes se rapportant aux données liées. . . . .	160
2.3.5	Méthodes relatives à l'envoi de classeur . . . . .	161
2.3.6	Autres méthodes. . . . .	162
2.4	Exemples de codes utilisant l'objet Workbook . . . . .	162
2.4.1	Création d'un classeur Excel . . . . .	162
2.4.2	Import d'une base de données et export au format HTML . . . . .	163
2.4.3	Affichage des propriétés d'un classeur. . . . .	164
2.4.4	Export du classeur au format PDF. . . . .	165
3.	L'objet Worksheet . . . . .	165
3.1	Liste des objets et collections. . . . .	166
3.2	Objets et collections. . . . .	166
3.3	Propriétés. . . . .	169
3.4	Méthodes . . . . .	171
3.5	Exemples de codes utilisant l'objet Worksheet. . . . .	174
3.5.1	Tri des feuilles de calcul d'un classeur . . . . .	174
3.5.2	Protection des feuilles de calcul d'un classeur. . . . .	175

3.5.3	Tri d'un tableau .....	175
4.	L'objet Range .....	176
4.1	Propriétés et méthodes renvoyant un objet Range .....	176
4.2	Syntaxes des propriétés renvoyant un objet Range .....	179
4.3	Liste des objets et collections .....	183
4.4	Propriétés .....	185
4.4.1	Propriétés se rapportant à la position et au format des cellules .....	185
4.4.2	Propriétés se rapportant au contenu des cellules et aux formules .....	186
4.4.3	Autres propriétés .....	187
4.5	Méthodes .....	188
4.5.1	Méthodes renvoyant un objet .....	188
4.5.2	Méthodes se rapportant à la présentation des cellules ..	188
4.5.3	Méthodes se rapportant au contenu des cellules .....	190
4.5.4	Méthodes se rapportant aux noms des cellules .....	192
4.5.5	Méthodes se rapportant aux filtres .....	192
4.5.6	Méthodes se rapportant au mode plan .....	193
4.5.7	Méthodes se rapportant à l'outil d'Audit .....	193
4.5.8	Autres méthodes .....	194
5.	Exemples d'utilisation des objets .....	195
5.1	Calcul du montant d'une prime .....	195
5.2	Affectation de commentaires à des cellules .....	197

## Chapitre 5

### Les tableaux croisés et graphiques

1.	Les tableaux croisés dynamiques .....	199
1.1	L'objet PivotTable .....	199
1.1.1	Collections .....	199
1.1.2	Propriétés .....	200
1.1.3	Méthodes .....	204
1.2	Création d'un tableau croisé dynamique .....	204



# 8 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

2.	Les graphiques. . . . .	205
2.1	L'objet Shape. . . . .	205
2.1.1	Propriétés . . . . .	205
2.1.2	Méthodes . . . . .	206
2.2	L'objet Chart . . . . .	206
2.2.1	Collections . . . . .	206
2.2.2	Propriétés . . . . .	206
2.2.3	Méthodes . . . . .	207
2.3	Création d'un graphique. . . . .	208
3.	Exemple d'application . . . . .	209
3.1	Présentation . . . . .	209
3.2	Code VBA de l'exemple . . . . .	211
4.	Création d'un tableau croisé dynamique avec des sparklines . . . . .	218

## Chapitre 6

### Les boîtes de dialogue

1.	Présentation . . . . .	223
2.	Les boîtes de dialogue intégrées. . . . .	224
2.1	L'objet Dialog . . . . .	224
2.2	Les méthodes GetOpenFileName et GetSaveAsFileName. . . . .	225
3.	Les boîtes de dialogue prédéfinies . . . . .	227
3.1	La fonction InputBox . . . . .	227
3.2	La méthode InputBox. . . . .	228
3.3	La fonction MsgBox . . . . .	230
3.4	Constantes utilisées dans les boîtes de dialogue. . . . .	234

**Chapitre 7**  
**Les formulaires**

- 1. Présentation ..... 235
- 2. Créer un formulaire ..... 236
- 3. Personnaliser un formulaire ..... 245
  - 3.1 Écrire des procédures ..... 245
  - 3.2 Liste des événements associés aux principaux contrôles ..... 246
  - 3.3 Exécution et fermeture d'un formulaire ..... 252
- 4. Exemple de formulaire personnalisé ..... 253
  - 4.1 Présentation ..... 253
  - 4.2 Code associé au bouton macro de la fiche Employés ..... 255
  - 4.3 Code VBA associé au formulaire ..... 255

**Chapitre 8**  
**Amélioration de l'interface utilisateur**

- 1. Présentation ..... 261
- 2. Personnalisation du ruban
  - au moyen de l'utilitaire Custom UI Editor ..... 262
  - 2.1 Présentation de l'utilitaire Custom UI Editor ..... 262
  - 2.2 Exemple de code XML de personnalisation ..... 264
  - 2.3 Balises XML correspondant aux différents éléments du ruban. 267
    - 2.3.1 Onglets et groupes ..... 267
    - 2.3.2 Principaux contrôles du ruban. .... 268
    - 2.3.3 Les attributs des contrôles du ruban. .... 271
    - 2.3.4 Récapitulatif des attributs par type de contrôle. .... 273
    - 2.3.5 Images de la galerie des icônes Microsoft Office ..... 275
    - 2.3.6 Les fonctions d'appels Callbacks ..... 275
    - 2.3.7 Utilisation des fonctions d'appels Callbacks. .... 278

# 10 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

3.	Exemple de ruban personnalisé	
	au moyen de l'utilitaire Custom UI Editor . . . . .	279
3.1	Présentation . . . . .	279
3.2	Code XML du ruban. . . . .	280
3.3	Code VBA de personnalisation du ruban (module "Ruban") . .	282
4.	Personnalisation du ruban	
	au moyen de la collection CommandBars. . . . .	287
5.	Exemples de barres de commandes . . . . .	287
5.1	Barres d'outils personnalisées. . . . .	287
5.2	Commandes de menu au format Office 2019 ou Office 365. .	288
5.3	Ajouter le groupe à la barre d'outils Accès rapide. . . . .	288
6.	Les barres de commandes. . . . .	289
6.1	Terminologie. . . . .	289
	6.1.1 Barre de commandes . . . . .	289
	6.1.2 Contrôle . . . . .	289
6.2	Créer une barre de commandes . . . . .	290
6.3	Supprimer une barre de commandes. . . . .	291
6.4	Afficher une barre de commandes. . . . .	291
7.	Contrôles (options ou boutons de commande)	
	des barres de commandes. . . . .	292
7.1	Ajouter un contrôle . . . . .	292
7.2	Préciser l'intitulé d'un contrôle . . . . .	293
7.3	Supprimer un contrôle . . . . .	294
7.4	Associer une procédure à un contrôle . . . . .	294
7.5	Autres propriétés . . . . .	294
7.6	Liste des images associées aux boutons de commande . . . . .	296
8.	Exemples de menus personnalisés. . . . .	297
8.1	Présentation . . . . .	297
8.2	Code des exemples . . . . .	299
8.3	Code du module de classe ThisWorkbook . . . . .	299
8.4	Code de la feuille "Note de Frais". . . . .	300
8.5	Code du module ProcMenus . . . . .	300

8.6 Code du module ProcActions. . . . . 305

**Chapitre 9**  
**Gestion des événements**

1. Présentation . . . . . 307

2. Écriture des événements. . . . . 308

    2.1 Événements de classeur, de feuille ou de formulaire . . . . . 308

    2.2 Événements de l'objet Application . . . . . 310

    2.3 Événement d'un graphique incorporé . . . . . 313

3. Les événements de l'objet Application . . . . . 315

4. Les événements de l'objet Workbook . . . . . 320

5. Les événements de l'objet Worksheet . . . . . 323

6. Les événements de l'objet Chart . . . . . 325

**Chapitre 10**  
**Débogage et gestion des erreurs**

1. Les différents types d'erreur . . . . . 327

    1.1 Les erreurs de syntaxe. . . . . 327

    1.2 Les erreurs de compilation . . . . . 328

    1.3 Les erreurs d'exécution . . . . . 329

    1.4 Les erreurs de logique . . . . . 330

2. Débogage . . . . . 331

    2.1 Présentation . . . . . 331

    2.2 La barre d'outils Débogage . . . . . 331

    2.3 L'objet Debug . . . . . 333

3. Gestion des erreurs en VBA . . . . . 334

    3.1 L'objet Err . . . . . 336

# 12 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

## Chapitre 11

### Communication avec les applications Office

1. La technologie Automation .....	339
1.1 Présentation .....	339
1.2 Utilisation de la technologie Automation .....	341
2. Communiquer avec Word depuis Excel .....	342
2.1 Le modèle objet Word .....	342
2.2 Principales collections du modèle objet Word .....	343
2.3 Principaux objets du modèle objet Word .....	344
2.4 La collection Documents .....	346
2.5 Les objets Document .....	346
2.6 Exemple .....	349
3. Communiquer avec Access depuis Excel .....	351
3.1 Le modèle objet Access .....	351
3.2 Principales collections du modèle objet Access .....	352
3.3 Principaux objets du modèle objet Access .....	352
3.4 Exemples .....	354
3.4.1 Liste des tables d'une base Access .....	354
3.4.2 Affichage d'une table Access dans Excel .....	355
3.4.3 Ouverture d'une table ou requête Access dans un nouveau classeur .....	356
4. Communiquer avec Outlook depuis Excel .....	357
4.1 Les objets d'Outlook .....	357
4.2 Accès aux objets Outlook .....	358
4.2.1 Création d'un objet (e-mail, contact...) dans Outlook ..	358
4.2.2 Accès aux objets (contacts, rendez-vous...) d'Outlook ..	359
4.3 Exemple d'utilisation de l'objet MailItem .....	360
5. Les objets liés ou incorporés .....	361
5.1 Les méthodes de l'objet OLEObject .....	362
5.2 Les propriétés de l'objet OLEObject .....	362

- 6. Méthodes et propriétés relatives aux liaisons Excel . . . . . 363
  - 6.1 Méthodes et propriétés de l'objet Workbook . . . . . 363
  - 6.2 Méthodes et propriétés des autres objets . . . . . 365

**Chapitre 12**  
**Internet**

- 1. Requêtes sur Internet . . . . . 367
- 2. L'objet QueryTable . . . . . 369
  - 2.1 Propriétés de l'objet QueryTable . . . . . 370
  - 2.2 Exemples . . . . . 372
- 3. Publication de pages web . . . . . 373
  - 3.1 Association d'un élément de classeur à une page web . . . . . 374
  - 3.2 Publication de la page web . . . . . 374
  - 3.3 Exemple . . . . . 375
- 4. Les objets WebOptions et DefaultWebOptions . . . . . 376
  - 4.1 Propriétés . . . . . 377
    - 4.1.1 Options de l'onglet Général . . . . . 377
    - 4.1.2 Options de l'onglet Navigateurs . . . . . 377
    - 4.1.3 Options de l'onglet Fichiers . . . . . 378
    - 4.1.4 Autres propriétés . . . . . 379
  - 4.2 Méthode de l'objet WebOptions . . . . . 380
- 5. Import, export et mappage de fichiers XML . . . . . 380
  - 5.1 Collections . . . . . 381
  - 5.2 Méthodes de l'objet Workbook . . . . . 381
  - 5.3 Événements de l'objet Workbook . . . . . 382
  - 5.4 Méthodes de l'objet XmlMap . . . . . 383
- 6. L'objet HyperLink . . . . . 383
  - 6.1 Propriétés . . . . . 383
  - 6.2 Méthodes . . . . . 384

# 14 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

## Chapitre 13

### Programmation Windows

1. Présentation des API . . . . .	387
2. Appel d'une fonction de l'API Windows . . . . .	389
2.1 Syntaxe de l'instruction Declare . . . . .	389
2.2 Passage des arguments . . . . .	390
3. Liste de fonctions API Windows . . . . .	390
4. Exemples d'utilisation de fonctions API Windows . . . . .	391
4.1 Récupération du répertoire Windows . . . . .	391
4.2 Lancement de la calculatrice Windows . . . . .	392
5. L'objet FileSystemObject . . . . .	394
5.1 Méthodes . . . . .	394
5.2 Propriété . . . . .	396
5.3 Exemple : copie de fichiers Excel . . . . .	396

## Chapitre 14

### Code d'une mini-application

1. Présentation générale . . . . .	397
2. Description de l'application GestDevis . . . . .	398
3. Ruban Office personnalisé . . . . .	400
3.1 Présentation . . . . .	400
3.2 Code XML du ruban personnalisé . . . . .	401
4. Module ThisWorkbook . . . . .	401
4.1 Présentation . . . . .	401
4.2 Code VBA du module ThisWorkbook . . . . .	402
5. Formulaire NouveauDevis . . . . .	402
5.1 Présentation . . . . .	402
5.2 Liste des contrôles . . . . .	403
5.3 Liste de cellules nommées du modèle Devis.xltx . . . . .	404
5.4 Code VBA du formulaire NouveauDevis . . . . .	404

6.	Formulaire RechDevis	407
6.1	Présentation	407
6.2	Liste des contrôles	407
6.3	Code VBA du formulaire RechDevis	408
7.	Modules ProcRuban et ProcGene	411
7.1	Code VBA du module ProcRuban	411
7.2	Code VBA du module ProcGene	413

## Annexes

1.	Liste des instructions	417
1.1	Chaînes de caractères	417
1.2	Date Heure/Mathématique	418
1.3	Déclaration	418
1.4	Erreur	420
1.5	Fichier	421
1.6	Structuration	425
1.7	Système	426
1.8	Divers	427
2.	Liste des fonctions	428
2.1	Conversions	428
2.2	Chaînes de caractères	430
2.3	Mathématiques	433
2.4	Financières	435
2.5	Dates et heures	437
2.6	Fichiers, Système	440
2.7	Vérifications de variables	442
2.8	Interaction	443
2.9	Tableau	443
2.10	SQL	444
2.11	Divers	445
2.12	Solveur	447



# 16 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

3. Constantes VBA .....	448
3.1 Constantes de couleur .....	448
3.2 Constantes de date .....	449
3.3 Constantes des touches clavier lettres et chiffres .....	449
3.4 Constantes de touches de fonction .....	450
3.5 Constantes de touches diverses .....	450
Index .....	453



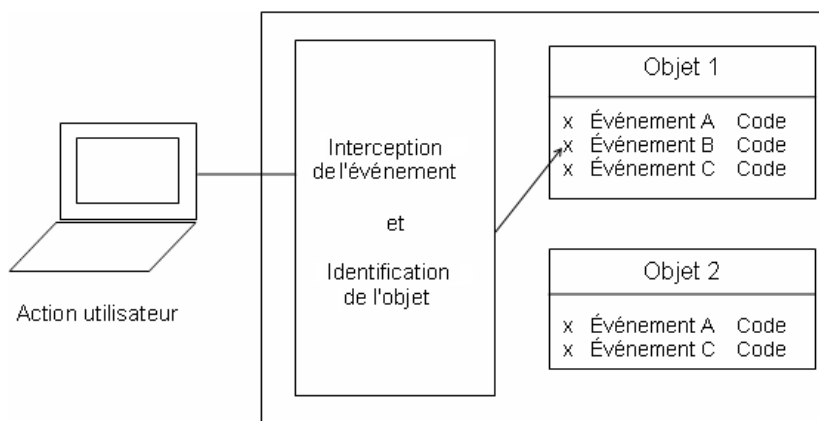
## Chapitre 9

# Gestion des événements

### 1. Présentation

Un événement est une **action** utilisateur ou système reconnue par un objet Microsoft Excel. Il déclenche la procédure événementielle associée à l'événement de l'objet activé.

Les procédures événementielles vous permettent d'associer un code personnalisé en réponse à un événement qui se produit sur un objet Excel (classeur, feuille, formulaire, graphique...).



## 2. Écriture des événements

### 2.1 Événements de classeur, de feuille ou de formulaire

Vous pouvez accéder aux procédures événementielles associées à un objet de la façon suivante :

- ▣ Dans la fenêtre **Explorateur de projet**, double cliquez sur l'objet souhaité (classeur, feuille, ou formulaire) afin de faire apparaître la fenêtre de code correspondante.
- ▣ Ouvrez la liste déroulante de gauche de la fenêtre de code et sélectionnez **Workbook**, **Worksheet** ou **UserForm** en fonction de l'objet sélectionné.
- ▣ Vous pouvez alors sélectionner l'un des événements liés à l'objet sélectionné dans la liste déroulante de droite afin de lui associer un code personnalisé.

#### ■ Remarque

*Vous pouvez à tout moment désactiver l'exécution des procédures événementielles en affectant **False** à la propriété **EnableEvents** de l'objet **Application**.*



## 2.2 Événements de l'objet Application

Trois étapes sont nécessaires à l'écriture et à l'exécution des événements de l'objet **Application**.

### Étape 1

► Insérez un module de classe :

**Insertion - Module de classe**

ou ouvrez la liste  et cliquez sur **Module de classe**.

► Une fois le module inséré, nommez-le.

### Exemple

Nommez le module de classe ObjApplication.

### Étape 2

► Dans le module de classe, créez un objet **Application** par le code suivant :

```
Public WithEvents NomObjet As Application
```

### Exemple

Création de l'objet appelé **oMonAppli** en tant qu'application.

```
Public WithEvents oMonAppli As Application
```

L'objet ainsi créé devient disponible dans la liste de gauche du module.

► Sélectionnez l'objet ainsi créé dans la liste de gauche du module puis sélectionnez l'événement attendu dans la liste de droite. Écrivez le code des procédures à générer.

Exemple

Création de deux procédures événementielles : la première concerne l'insertion d'une nouvelle feuille, la seconde la création d'un nouveau classeur.

```
Public WithEvents oMonAppli As Excel.Application

Private Sub oMonAppli_WorkbookNewSheet _
    (ByVal Wb As Workbook, ByVal Sh As Object)
    Dim oNomFeuille As String
    ' A chaque ajout de feuille, on demande à l'utilisateur
    ' de saisir un nom qui sera ensuite affecté à la feuille insérée
    ' après les feuilles existantes
    oNomFeuille = InputBox("Entrez le nom de la feuille")
    ActiveSheet.Name = oNomFeuille
    ActiveSheet.Move After:=Sheets(Sheets.Count)
End Sub

Private Sub oMonAppli_NewWorkbook(ByVal Wb As Workbook)
    Dim iNbFeuilles As Integer
    Dim iNbActuel As Integer
    Dim iDifférence As Integer
    ' Pour chaque nouveau classeur,
    ' on demande à l'utilisateur le nombre de feuilles
    ' Suivant les cas, on ajoute ou on supprime des feuilles
    Do
        iNbFeuilles = Application.InputBox(Title:="", _
            Prompt:="Nombre de feuilles ?", Default:="3", Type:=1)
    Loop While iNbFeuilles = False
    iNbActuel = Sheets.Count
    iDifférence = iNbActuel - iNbFeuilles
    ' Suppression des feuilles en trop
    ' Suppression des messages d'alerte afin de ne pas
    ' avoir de message lors de la suppression de feuilles
    Do While iDifférence > 0
        Application.DisplayAlerts = False
        Sheets.Item(iDifférence).Select
        ActiveWindow.SelectedSheets.Delete
        iDifférence = iDifférence - 1
    Loop

    ' Ajout de feuilles si nécessaire
    ' Les événements sont désactivés afin de ne pas avoir
    ' à saisir le nom des nouvelles feuilles
    Do While iDifférence < 0
        Application.EnableEvents = False
        Sheets.Add After:=Sheets(Sheets.Count)
```

# 312 \_\_\_\_\_ VBA Excel (2019 et Office 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

```
iDifférence = iDifférence + 1
Loop
' Réactivation des événements et alertes
Application.EnableEvents = True
Application.DisplayAlerts = True
End Sub
```

## Étape 3

▣ Activez un module quelconque et connectez l'objet déclaré dans le module de classe avec l'objet **Application** par les instructions suivantes :

```
Dim oNomVariable As New NomModuleDeClasse
```

```
Sub NomProcédure ()
Set oNomVariable.NomObjet = Application
End Sub
```

## Exemple

Ajoutez le code suivant dans le module Déclarations.

```
Option Explicit
Dim oApp As New ObjApplication

Sub InitializeMonAppli()
Set oApp.oMonAppli = Application
End Sub
```

Enfin appelez la procédure InitializeMonAppli lors de l'ouverture du classeur (module de classe ThisWorkbook).

```
Private Sub Workbook_Open()
InitializeMonAppli
End Sub
```

Lorsque ce classeur sera ouvert, les procédures événementielles créées au cours de l'étape 2 s'exécuteront automatiquement lors de l'ajout de classeurs ou de feuilles. Ces procédures seront désactivées à la fermeture du classeur.