

Introduction

A. Introduction	17
B. À qui s'adresse ce livre ?	17
C. Qu'est-ce qu'une macro ?	17
D. Quel intérêt de faire des macros ?	18
E. Contenu de ce livre	18

L'éditeur de Visual Basic

A. Introduction	21
B. Comment lancer Visual Basic Editor ?	22
1. Version Excel 2003 (ou antérieure)	22
2. Version Excel 2007 ou postérieure	22
3. Raccourci-clavier	23
C. L'interface	23
1. Les modules	24

2. Les boîtes de dialogue personnalisées	26
3. Les barres d'outils	28

La programmation en Visual Basic

A. Introduction	31
B. Qu'est-ce qu'un objet ?	31
1. Propriété d'un objet	31
2. Méthode d'un objet	31
C. Règle de codification	32
1. Association d'objets	32
2. Association de propriétés ou de méthodes	33
D. Aide en ligne	33
E. Codification des cellules et des plages de cellules	34
1. La cellule	34
2. La plage de cellules	34
3. Les cellules nommées	35
F. Signification du signe =	35

G. Les procédures	36
H. Les fonctions	36
Premier programme	
A. Introduction	41
B. L'Enregistreur de macros	41
1. Version Excel 2003 (et inférieure)	42
2. Version Excel 2007 (et supérieure)	43
C. Premier exercice	44
D. Examen du code	48
E. Exécution du code	48
F. Autres techniques d'amélioration du code	49
1. Enregistrement d'actions avec deux feuilles de calcul	49
2. L'instruction Select	51
3. L'instruction Copy	51
4. Transfert de données	51

5. Le bloc de données With ... End With	52
6. Le code optimisé	52
G. Synthèse	53
Les variables	
A. Introduction	57
B. Qu'est-ce qu'une variable ?	57
C. La méthode MsgBox	58
1. Affichage d'un message personnalisé	58
2. Afficher le résultat d'une variable	59
3. Personnaliser le message	59
D. Déclaration d'une variable	61
1. Déclaration obligatoire ou pas ?	61
2. Vérification des déclarations	62
3. Type de variable	63
a. Déclaration de texte	63
b. Déclaration de nombres	64
c. Déclaration de dates	64

d. Déclaration d'objets	65
e. Déclaration booléenne	65
f. Déclaration en Variant, la déclaration fourre-tout	66
4. Portée des variables	67
a. L'instruction Dim	67
b. L'instruction Static	68
c. L'instruction Public	69
E. Cas pratique de l'utilisation d'une variable	69
F. La méthode InputBox	71
G. Les tableaux en mémoire	72
1. Présentation	72
2. L'avantage de travailler avec des tableaux	72
 Les conditions	
A. Introduction	75
B. L'instruction If	75
1. Présentation	75

2. Exemple d'application	76
3. Explication	77
4. Transformation du code	77
5. Raccourci d'écriture	78
6. Condition imbriquée	79
C. L'instruction SELECT CASE	80
1. Présentation	80
2. Exemple d'utilisation	80
a. Test sur une seule valeur	80
b. Test sur plusieurs valeurs non contiguës	81
c. Test sur des valeurs contiguës	81
3. Réversibilité	82
D. IF ou SELECT CASE ?	83
E. Exemple d'utilisation des deux instructions	83
1. Création du test en fonction de paramètres	83
2. Création des paramètres	84
3. Création du test dans le programme	85
4. Programme complet	86

Les boucles

A. Introduction

91

B. L'instruction For ... Next

91

1. Étapes d'une boucle For ... Next

92

2. Premier exemple de boucle

92

3. Explication du code

92

4. Exemple de boucle avec deux variables

93

a. Étape n°1

93

b. Étape n°2

94

c. Étape n°3

94

d. Synthèse

94

C. Boucle selon condition

95

1. While ... Wend

95

a. Principe

95

b. Exemple d'application

95

c. Contrainte

95

2. Exemple de code

96

3. Do ... Loop

99

a. Présentation

99

b. Exemple d'application	100
c. Explication du code	101
d. Amélioration du code	101
e. Travailler sur deux feuilles	103
D. Boucle sur des objets Excel	104
1. Présentation	104
2. Explication du code	104
Débogage	
A. Présentation	109
B. Bonnes pratiques	110
C. Lecture "Pas à pas"	111
1. La touche 8	111
2. La combinaison de touches s8	112
D. Espionner les variables	112
E. La fenêtre Espions	115
F. Fenêtre des variables locales	

	116
G. Le point d'arrêt	118
H. L'instruction Debug.Print	120
I. Arrêt selon condition	121
J. Intervenir pendant l'exécution du code	123
1. Retour-arrière	123
2. Changer la valeur des variables manuellement	124
K. Exemple d'application du débogueur	125
1. Résolution de la première erreur	125
2. Résolution de la seconde erreur	128
Structure d'un programme	
A. Découper un programme en plusieurs procédures	133
1. Code initial	133
2. Découpage du code	134
3. L'instruction Call	135
4. Intérêt de découper en plusieurs procédures	136

B. Portée des variables	136
1. Retour sur la déclaration des variables	137
a. Dim à l'intérieur d'une procédure	137
b. Dim en début de Module	137
c. Déclaration en Public	138
2. Dim ou Public ?	139
C. Paramètres d'appel	140
1. Principe de transmission de variables locales	140
a. Respect du type de variable	140
2. Aide à la saisie et à la navigation	142
a. Utilisation des info-bulles	142
b. Navigation simplifiée	142
3. Souplesse de programmation	144
a. Finalisation du programme	145
b. Procédures invisibles	146
D. Les appels de fonctions	147
1. Création d'une fonction personnalisée avec des paramètres	148
2. Appel de la fonction personnalisée	149
3. Affecter un type à la fonction personnalisée	149

4. Transmettre une plage de cellules	149
--------------------------------------	-----

E. Exemple d'application

E. Exemple d'application	150
1. Étape 1 : création du code pour la première cellule	151
2. Étape 2 : extraction du calcul de la somme dans une fonction	151
3. Étape 3 : création de la fonction Moyenne	152
4. Étape 4 : création de la boucle pour les lignes et explication du code	153
a. Le code	153
b. Explication du code	153
5. Étape 5 : création de la boucle sur les colonnes	154
6. Conclusion	154

F. Paramètre optionnel

155

Les fonctions de base

A. Les opérateurs

A. Les opérateurs	161
1. Les opérateurs arithmétiques	161
2. Les opérateurs de comparaison	162
3. Les opérateurs logiques (ou booléens)	163
4. Simplification d'écriture des tests	163

B. Conversion de variable	164
1. Fonctions de conversion	164
2. Tester une variable	164
C. Fonctions mathématiques	165
1. Fonctions usuelles	165
2. Les fonctions Excel	166
Gérer les chaînes de caractères	
A. Introduction	169
B. Fonctions de base	169
1. L'opérateur &	169
a. Utilisation dans un programme	169
b. Exemple d'utilisation pour renommer une feuille	169
c. Boucler sur tous les noms	171
2. Les trois instructions usuelles	172
a. L'instruction Left	172
b. L'instruction Right	172
c. L'instruction Len	172
d. Exemple d'utilisation des instructions de texte	172

e. Extraction d'une partie d'une cellule	172
3. Remplacement	173
a. Fonction Mid	174
b. Fonction Replace	174
4. Positionnement d'un caractère	175
a. L'instruction InStr	175
b. L'instruction InstrRev	176
5. Découper une chaîne	177
6. Suppression des espaces	177
7. Majuscules et minuscules	177
a. Tous les caractères en majuscules	177
b. Tous les caractères en minuscules	177
c. Première lettre en majuscule	178
8. Inverser les lettres	178
9. Comparaison de chaînes	178
a. Fonction StrComp	178
b. Fonction Like	179
10. Les caractères ASCII	180
a. L'instruction Asc	180
b. L'instruction Chr	180

C. Lire un fichier texte	181
1. Ouvrir le fichier texte	181
a. Le chemin et le nom du fichier	181
b. Le type d'accès	182
c. Numéro de fichier	182
2. Lire une ligne	182
3. L'instruction EOF	182
4. Fermer un fichier	183
D. Création d'un fichier texte	183
1. Création d'un fichier	183
2. Écriture d'une ligne	183
3. Déclaration des variables	183
4. Exemple d'application	184
5. Exercices d'applications	185
a. Nouvel outil : Power Query	185
b. Exercice : Extraire les données d'un fichier texte	186
c. Découpage selon un caractère de séparation	192

Gestion des dates et des heures

A. Introduction

	201
B. Introduction aux dates	202
1. Paramétrer les dates	202
2. Est-ce que ma cellule contient une date ?	203
3. Mettre en forme une date	204
C. Les fonctions de base	205
D. Les fonctions d'extraction	206
1. Extraction sur les dates	206
2. Extraction sur les heures	207
E. L'instruction DateSerial	207
1. Convertir un nombre en date	207
2. Effectuer des opérations sur les dates	208
3. Manipulation sur les dates	208
4. Mois en lettre	209
F. Calculer la différence entre deux dates	211
1. La fonction DATEDIF dans Excel	211
2. La fonction DATEDIFF en VBA	212
3. Intégration de la fonction DATEDIF d'Excel en VBA	213

G. Fonctions sur les semaines	213
1. Quel jour dans la semaine ?	213
2. Nombre de jours ouvrés dans la semaine	213
3. Numéro de semaine	214
4. Jours fériés	214
Travail sur un classeur Excel	
A. Introduction	219
B. Manipulation sur les classeurs	219
1. Différence entre Worbooks et ActiveWorkbook	220
2. Ouvrir un classeur	220
3. Fermer un classeur	221
4. Enregistrer un classeur	221
5. Enregistrer un classeur sous un nouveau nom	221
C. Les propriétés d'un classeur	222
D. Interagir sur l'application Excel	223
E. L'objet Application	224

1. ScreenUpdating	224
2. DisplayAlerts	224
3. StatusBar/DisplayStatusBar	225
4. Appel de fonctions de calcul d'Excel	225
a. Comment utiliser les fonctions de calculs d'Excel	225
b. La fonction Match	226
c. La fonction Index	227
5. Ajouter un temps de latence	228
6. La boîte de dialogue Ouvrir	229
7. La boîte de dialogue Sauver sous	229
8. Suspendre la communication avec l'imprimante	229
9. Mode copier-coller suspendu	230
10. Appel d'une macro externe	230
11. Faire parler l'ordinateur	230

Travail sur les fichiers

A. Introduction	233
B. Opération sur les fichiers	233
1. Copier un fichier	233
2. Renommer un fichier	233

3. Déplacer un fichier	234
4. Supprimer un fichier	234
5. Récupérer l'heure et la date d'un fichier	234
6. Trouver la taille d'un fichier	235
7. Trouver un fichier dans un répertoire	235
C. Opérations sur les répertoires	237
1. Définir un répertoire de travail	237
2. Créer un répertoire	237
3. Supprimer un répertoire	237
4. Test pour savoir si un répertoire existe	238
D. "Balayer" un répertoire	238
1. Boucle sur les fichiers	238
2. Boucle sur les répertoires	239
3. Balayer tous les sous-répertoires	240
E. Récupérer des données sans ouvrir un classeur	242
F. Sélectionner un répertoire	243
G. Sélectionner un fichier	243

Optimisation

A. Introduction

247

B. Instructions de recherche

248

1. La méthode FIND

248

2. Résultat d'une recherche

248

3. Recherche de l'élément suivant

249

4. Options de recherche

250

5. Trouver le numéro de la ligne

251

C. Les tableaux en mémoire

252

1. Utilité de travailler avec des tableaux en mémoire

252

2. Tableau à une ou deux dimensions

253

a. Tableau à une dimension

253

b. Tableau à deux dimensions

254

3. Insérer des données dans un tableau en mémoire

255

4. Effacement d'un tableau

259

5. Redimensionnement d'un tableau

259

6. Taille d'un tableau

260

7. Rechercher dans un tableau

260

a. Transférer le contenu d'un tableau dans une plage de données	262
D. Les cellules nommées et les tableaux	264
1. Présentation	264
2. Rôle dans un programme	265
3. Coordonnées des cellules nommées	266
4. Utilisation des tableaux	267
a. L'objet ListObject	267
b. Propriétés spécifiques des tableaux	268
c. Problèmes liés au tableau	269
E. Une API pour les millisecondes	270
F. L'environnement 64 bits	271
1. L'instruction PtrSafe	271
2. Les variables 64 bits	271
3. Cohabitation plateforme 32 bits/64 bits	272
Appel d'applications externes	
A. Introduction	275
B. Supprimer les dll manquantes	275

C. L'instruction CreateObject	277
D. Envoi d'e-mails Outlook	278
1. Programme pour envoyer un courriel	278
2. Explication du code	279
3. Boucles sur vos contacts saisis dans une colonne	279
E. Création d'un fichier PDF	280
1. Fonction pour la génération d'un fichier PDF	280
2. Export d'un classeur en entier	281
3. Export d'une feuille de calcul en PDF	282
F. Connexion avec une base Access	283
1. Présentation	283
2. Mise en œuvre	283
3. Insérer des nouveaux enregistrements dans Access	286
4. Mettre à jour une base Access depuis Excel	287

Lancer un programme de plusieurs façons

A. Rappel du lancement par Visual Basic Editor	291
---	------------

B. Combinaison de touches A 8	291
C. Lancement à l'aide d'un bouton ou d'un autre objet	292
1. Les boutons	292
2. Les cases d'option (ou boutons radio)	294
3. Les menus déroulants	297
4. Positionnement des objets	301
D. Procédure Auto_Open/Auto_Close	303
E. Événement dans une feuille de calcul	303
1. Principe des événements	303
2. Liste des événements	304
3. L'événement Change	305
4. Le paramètre Target	306
5. Contrôler la sélection	306
6. L'événement SelectionChange	307
7. L'événement double clic	308

Les boîtes de dialogue personnalisées

A. Introduction	311
------------------------	------------

B. Créer une boîte de dialogue	311
1. Insérer un nouveau UserForm	311
2. Écrire du code dans un UserForm	313
3. Faire référence à un UserForm	314
C. Les événements	315
D. Les contrôles	316
E. Positionnement des contrôles	317
F. Ordre de tabulation	322
Les contrôles	
A. Introduction	325
B. Les étiquettes (ou labels ou intitulés)	325
C. Les zones de texte (ou TextBox)	327
D. Les Boutons (ou CommandButton)	329
1. Ajouter un bouton	329
2. Le bouton Annuler	

3. Le bouton OK	329
	329
E. Les cases à cocher (Checkbox)	330
F. Les boutons d'option (OptionButton ou bouton Radio)	332
G. Les zones de liste (ou ListBox)	334
1. Présentation	334
2. Manipuler les données de la liste	335
3. Alimenter une liste dans le programme	337
H. Les zones de liste modifiables (les ComboBox ou menus déroulants)	339
I. Synthèse	341
Gestion des erreurs	
A. Introduction	345
B. Les instructions pour la gestion des erreurs	345
1. On Error	345
2. L'instruction Resume	346
3. L'instruction Resume Next	346

4. L'instruction Err	346
5. GoTo	346
6. GoTo 0	346
C. Redirection des erreurs	347
1. Exemple 1	347
2. Exemple 2	349
3. Exemple 3	349
Annexes	
A. Types de variables	353
B. Collections d'objets	355
C. Liste des constantes	356
D. Liste des codes erreurs transmis par Visual Basic	358
E. Liste des caractères non imprimables	360
Index	363
Liste des instructions, opérateurs et fonctions	

