

Les exemples à télécharger sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.editions-eni.fr>

Saisissez la référence ENI de l'ouvrage **RI21EXCV** 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 (2021 et Microsoft 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	38
3.5 Associer une macro à une zone d'un objet graphique	38
3.6 Associer une macro à un contrôle ActiveX image	39
4. L'environnement de développement VBE	40
4.1 Accès à l'environnement VBE	40
4.2 Fermeture de l'environnement VBE	40
4.3 Retour à l'environnement Excel.	41
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 Anchrage 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 (2021 et Microsoft 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

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 (2021 et Microsoft 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 (2021 et Microsoft 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 (2021 et Microsoft 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 2021 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 (2021 et Microsoft 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.....	352
3.1	Le modèle objet Access.....	352
3.2	Principales collections du modèle objet Access.....	353
3.3	Principaux objets du modèle objet Access	353
3.4	Exemples.....	355
3.4.1	Liste des tables d'une base Access	355
3.4.2	Affichage d'une table Access dans Excel	356
3.4.3	Ouverture d'une table ou requête Access dans un nouveau classeur	357
4.	Communiquer avec Outlook depuis Excel	358
4.1	Les objets d'Outlook.....	358
4.2	Accès aux objets Outlook	359
4.2.1	Création d'un objet (e-mail, contact...) dans Outlook ..	359
4.2.2	Accès aux objets (contacts, rendez-vous...) d'Outlook ..	360
4.3	Exemple d'utilisation de l'objet MailItem.....	362
5.	Les objets liés ou incorporés.....	363
5.1	Les méthodes de l'objet OLEObject.....	363
5.2	Les propriétés de l'objet OLEObject	364

6. Méthodes et propriétés relatives aux liaisons Excel	365
6.1 Méthodes et propriétés de l'objet Workbook	365
6.2 Méthodes et propriétés des autres objets	367

Chapitre 12 Internet

1. Requêtes sur Internet	369
2. L'objet QueryTable	371
2.1 Propriétés de l'objet QueryTable	371
2.2 Exemples	374
3. Publication de pages web	375
3.1 Association d'un élément de classeur à une page web	376
3.2 Publication de la page web	376
3.3 Exemple	377
4. Les objets WebOptions et DefaultWebOptions	378
4.1 Propriétés	379
4.1.1 Options de l'onglet Général	379
4.1.2 Options de l'onglet Navigateurs	379
4.1.3 Options de l'onglet Fichiers	380
4.1.4 Autres propriétés	381
4.2 Méthode de l'objet WebOptions	382
5. Import, export et mappage de fichiers XML	382
5.1 Collections	383
5.2 Méthodes de l'objet Workbook	383
5.3 Événements de l'objet Workbook	384
5.4 Méthodes de l'objet XmlMap	385
6. L'objet HyperLink	385
6.1 Propriétés	386
6.2 Méthodes	387
7. Exemple	387

14 VBA Excel (2021 et Microsoft 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

Chapitre 13

Programmation Windows

1.	Présentation des API	389
2.	Appel d'une fonction de l'API Windows	390
2.1	Syntaxe de l'instruction Declare	390
2.2	Passage des arguments	391
2.3	Appel d'une fonction API	392
3.	Liste de fonctions API Windows	392
4.	Exemples d'utilisation de fonctions API Windows	393
4.1	Récupération du répertoire Windows	393
4.2	Lancement de la calculatrice Windows	394
4.3	Ouverture d'un fichier à partir de l'application associée	396
5.	L'objet FileSystemObject	397
5.1	Méthodes	397
5.2	Propriété	399
5.3	Exemple : copie de fichiers Excel	399

Chapitre 14

Exemple d'application VBA Excel

1.	Présentation générale	401
1.1	Présentation de l'interface applicative	402
1.2	Exemple de fiche produit générée par l'application	403
1.3	Présentation de la feuille Stock	403
2.	Descriptif du contenu de l'application StockShowRoom	405
3.	Connexion à l'application	406
3.1	Présentation du formulaire Frm_Identification	407
3.2	Liste des contrôles du formulaire Frm_Identification	408
3.3	Code du formulaire Frm_Identification	408

4.	Interface applicative	411
4.1	Code XML du ruban personnalisé	412
4.2	Code VBA des procédures appelées depuis les boutons du ruban	413
5.	Génération des fiches produits au format PDF	416
5.1	Description du traitement	416
5.2	Code VBA de la procédure Genere_Fiches_Produits	416
6.	Envoi des fiches produits par mail aux clients	420
6.1	Formulaire Frm_Envoi_Email	420
6.2	Code VBA du formulaire Frm_Envoi_Email	420
7.	Génération des fiches de prêt	424
7.1	Formulaire Frm_Fiche_Pret	424
7.2	Code VBA du formulaire Frm_Fiche_Pret	425
7.3	Code VBA Module Fiche_Pret	427
8.	Gestion des retours de prêt	431
8.1	Formulaire Frm_Fiche_Retour	431
8.2	Code VBA du formulaire Frm_Fiche_Retour	432
9.	Situation du stock à une date donnée	433
9.1	Formulaire Frm_Situation_Stock	433
9.2	Code VBA du formulaire Frm_Situation_Stock	434
10.	Mise à jour des liens hypertexte sur les photos	438
10.1	Présentation	438
10.2	Code de la procédure Maj_LiensPhotos	439
11.	Procédures générales	440
11.1	Le module ProcGene	440
11.2	Liste des procédures de ProcGene	440
11.3	Code VBA du module ProcGene	441

16 _____VBA Excel (2021 et Microsoft 365)

Programmer sous Excel : macros et langage VBA

Annexes

1.	Liste des instructions	445
1.1	Chaînes de caractères	445
1.2	Date Heure/Mathématique	446
1.3	Déclaration	446
1.4	Erreur	448
1.5	Fichier	449
1.6	Structuration	453
1.7	Système	454
1.8	Divers	455
2.	Liste des fonctions	456
2.1	Conversions	456
2.2	Chaînes de caractères	458
2.3	Mathématiques	461
2.4	Financières	463
2.5	Dates et heures	465
2.6	Fichiers, Système	468
2.7	Vérifications de variables	470
2.8	Interaction	471
2.9	Tableau	471
2.10	SQL	472
2.11	Divers	473
2.12	Solveur	475
3.	Constantes VBA	476
3.1	Constantes de couleur	476
3.2	Constantes de date	477
3.3	Constantes des touches clavier lettres et chiffres	477
3.4	Constantes de touches de fonction	478
3.5	Constantes de touches diverses	478
	Index	481

Introduction

Public du livre	21
Objectif du livre	21
Utilisation du livre	21
Aide à la réalisation des travaux pratiques	22

Énoncés

Chapitre 1 : Procédures

Prérequis	39
Énoncé 1.1	Créer et utiliser une procédure privée41
Énoncé 1.2	Créer et utiliser une procédure publique42
Énoncé 1.3	Appeler une procédure à partir d'une autre procédure42
Énoncé 1.4	Appeler une procédure à partir d'un autre module43
Énoncé 1.5	Appeler une procédure à partir d'un contrôle VBA43
Énoncé 1.6	Utiliser une procédure à partir d'une feuille de calcul Excel44
Énoncé 1.7	Utiliser une procédure à partir d'un classeur Excel44
Énoncé 1.8	Créer une fonction45
Énoncé 1.9	Utiliser une fonction45
Énoncé 1.10	Utiliser des paramètres nommés46

Chapitre 2 : Variables - Constantes - Types de données

Prérequis	47
Énoncé 2.1	Déclarer et utiliser une variable50
Énoncé 2.2	Déclarer et utiliser une constante52
Énoncé 2.3	Utiliser la date système54
Énoncé 2.4	Créer un type de données "Région" défini par l'utilisateur54
Énoncé 2.5	Utiliser le type "Région"55
Énoncé 2.6	Renommer une feuille de calcul Excel56

Chapitre 3 : Fonctions - Opérateurs

Prérequis	57
Énoncé 3.1	Diviser deux nombres59
Énoncé 3.2	Obtenir le reste d'une division entière60
Énoncé 3.3	Comparer des nombres et rechercher le plus petit d'entre eux60
Énoncé 3.4	Donner le résultat d'un nombre élevé à la puissance N61
Énoncé 3.5	Comparer deux chaînes de caractères62
Énoncé 3.6	Effectuer un calcul factoriel62
Énoncé 3.7	Calculer le pourcentage63
Énoncé 3.8	Formater un mot64
Énoncé 3.9	Rechercher un mot64
Énoncé 3.10	Extraire une information d'une chaîne de caractères65

Chapitre 4 : Structures de contrôle

Prérequis	67
Énoncé 4.1	Vérifier que la saisie est numérique69
Énoncé 4.2	Dire au revoir70
Énoncé 4.3	Contrôler la saisie d'une consonne ou voyelle72
Énoncé 4.4	Afficher un message selon l'âge et le genre73
Énoncé 4.5	Dire bonjour N fois74
Énoncé 4.6	Compter de N en N jusqu'à M75
Énoncé 4.7	Rendre obligatoire une saisie et contrôler la sortie76
Énoncé 4.8	Inverser l'ordre des caractères77
Énoncé 4.9	Vérifier si un nombre est premier77
Énoncé 4.10	Compter le nombre d'occurrences d'un nombre78

Chapitre 5 : Tableaux

Prérequis	79
Énoncé 5.1	Déclarer un tableau accessible par toutes les procédures du projet81
Énoncé 5.2	Déclarer un tableau accessible seulement par les procédures du module81
Énoncé 5.3	Utiliser un tableau déclaré dans une procédure81
Énoncé 5.4	Utiliser un tableau de niveau module82
Énoncé 5.5	Initialiser un tableau avec une boucle82
Énoncé 5.6	Déclarer et utiliser un tableau à deux dimensions83
Énoncé 5.7	Déclarer et utiliser un tableau à plus de deux dimensions83
Énoncé 5.8	Déclarer et utiliser un tableau dynamique84
Énoncé 5.9	Agrandir un tableau dynamique en préservant les valeurs initiales84

Énoncé 5.10	Exploiter un tableau à l'aide d'une boucle	85
Énoncé 5.11	Afficher un tableau dans un formulaire	85

Chapitre 6 : Introduction à la programmation objet

Prérequis		87
Énoncé 6.1	Accéder à un objet	89
Énoncé 6.2	Lire les propriétés d'un objet	90
Énoncé 6.3	Modifier les propriétés d'un objet	91
Énoncé 6.4	Utiliser les méthodes d'un objet	92
Énoncé 6.5	Gérer les collections	93
Énoncé 6.6	Gérer les événements	94
Énoncé 6.7	Gérer les erreurs	95
Énoncé 6.8	Créer une classe avec un événement de classe	96
Énoncé 6.9	Utiliser la classe créée	97
Énoncé 6.10	Déclencher l'événement de classe	99
Énoncé 6.11	Créer et utiliser une collection d'objets	100

Chapitre 7 : Classeurs

Prérequis		101
Énoncé 7.1	Connaître le classeur actif	103
Énoncé 7.2	Afficher le classeur actif	103
Énoncé 7.3	Changer de classeur actif	104
Énoncé 7.4	Enregistrer le classeur actif	104
Énoncé 7.5	Ajouter un nouveau classeur	104
Énoncé 7.6	Enregistrer un classeur en précisant le dossier de destination	104
Énoncé 7.7	Obtenir le chemin complet où se trouve le classeur	105
Énoncé 7.8	Fermer tous les classeurs en proposant de les enregistrer	106
Énoncé 7.9	Accueillir l'utilisateur par un message de bienvenue à l'ouverture du classeur	106
Énoncé 7.10	Choisir la feuille de calcul à l'ouverture du classeur	107
Énoncé 7.11	Mettre à jour tous les calculs avant la fermeture du classeur	107
Énoncé 7.12	Mettre à jour tous les calculs avant l'impression	108
Énoncé 7.13	Consolider des données à partir de plusieurs classeurs	109
Énoncé 7.14	Mettre à jour des données consolidées à l'ouverture du classeur	110
Énoncé 7.15	Mettre à jour des données à partir de plusieurs classeurs de manière permanente	111
Énoncé 7.16	Créer une page de garde permettant d'accéder à plusieurs classeurs	111
Énoncé 7.17	Rechercher les références externes à d'autres classeurs	112

Chapitre 8 : Feuilles de calcul

Prérequis	113
Énoncé 8.1	Connaitre le nom de la feuille active115
Énoncé 8.2	Renommer la feuille active116
Énoncé 8.3	Prévenir lors du changement de feuille active en rappelant le nom de l'ancienne feuille active116
Énoncé 8.4	Effectuer un aperçu de la feuille active117
Énoncé 8.5	Déclencher une action dès qu'une feuille est activée117
Énoncé 8.6	Déclencher une action dès qu'une cellule de la feuille active est activée118
Énoncé 8.7	Déclencher une action dès qu'une cellule de la feuille active est modifiée119
Énoncé 8.8	Déclencher une action dès que l'on double clique sur une cellule de la feuille active119
Énoncé 8.9	Ajouter une nouvelle feuille de calcul120
Énoncé 8.10	Supprimer une feuille de calcul120
Énoncé 8.11	Copier une feuille de calcul121
Énoncé 8.12	Connaitre le nombre de feuilles du classeur121
Énoncé 8.13	Connaitre les noms de toutes les feuilles de calcul121
Énoncé 8.14	Afficher les noms de toutes les feuilles de calcul sous forme de liste122
Énoncé 8.15	Rechercher une feuille de calcul123
Énoncé 8.16	Protéger toutes les feuilles de calcul123
Énoncé 8.17	Déprotéger toutes les feuilles de calcul123

Chapitre 9 : Cellules et plages

Prérequis	125
Énoncé 9.1	Activer une cellule127
Énoncé 9.2	Connaitre l'adresse de la cellule active127
Énoncé 9.3	Récupérer la valeur d'une cellule128
Énoncé 9.4	Récupérer la formule d'une cellule128
Énoncé 9.5	Modifier le contenu d'une cellule128
Énoncé 9.6	Modifier le format d'une cellule129
Énoncé 9.7	Sélectionner la colonne où se trouve la cellule active129
Énoncé 9.8	Sélectionner toutes les cellules d'une feuille de calcul130
Énoncé 9.9	Sélectionner toutes les cellules d'une plage définie130
Énoncé 9.10	Sélectionner tout un tableau à partir d'une de ses cellules131
Énoncé 9.11	Sélectionner un tableau ou une liste nommée à partir de son nom131
Énoncé 9.12	Indiquer l'adresse de la cellule sous la cellule active puis la sélectionner132
Énoncé 9.13	Trouver la dernière cellule contenant une valeur d'une colonne132
Énoncé 9.14	Attribuer la formule d'une cellule à une autre cellule133

Énoncé 9.15	Attribuer une formule à une cellule	133
Énoncé 9.16	Attribuer la référence absolue d'une cellule à une autre cellule	134
Énoncé 9.17	Attribuer une valeur à une plage de cellules	134
Énoncé 9.18	Ajouter un commentaire à une cellule	134
Énoncé 9.19	Remplir un tableau avec des nombres	135
Énoncé 9.20	Afficher le nombre de colonnes, de lignes et de cellules d'une plage	135
Énoncé 9.21	Rechercher une valeur	136
Énoncé 9.22	Créer une série de données	136
Énoncé 9.23	Trier une plage de données	137
Énoncé 9.24	Copier une plage de données avec liaison aux données sources	137
Énoncé 9.25	Effacer les valeurs d'une plage de données avec demande de confirmation	138
Énoncé 9.26	Ajouter des graphiques sparkline à des plages de cellules	138
Énoncé 9.27	Lister les zones d'une plage à sélections multiples	139

Chapitre 10 : Graphiques

Prérequis		141
Énoncé 10.1	Créer un graphique dans une feuille dédiée	143
Énoncé 10.2	Renommer une feuille contenant un graphique	144
Énoncé 10.3	Déplacer une feuille contenant un graphique	144
Énoncé 10.4	Créer un graphique incorporé dans une feuille de calcul	144
Énoncé 10.5	Étendre la source de données d'un graphique incorporé	145
Énoncé 10.6	Étendre la source de données d'un graphique implanté dans une feuille graphique	145
Énoncé 10.7	Modifier la présentation d'un graphique	146
Énoncé 10.8	Exporter un graphique dans un fichier image	147
Énoncé 10.9	Déclencher une action quand le graphique est sélectionné	147
Énoncé 10.10	Déclencher une action suite à un clic sur le graphique	148
Énoncé 10.11	Construire un testeur de type de graphique	148

Chapitre 11 : Échanges de fonctions entre Excel et VBA

Prérequis		151
Énoncé 11.1	Calculer une commission dans une feuille de calcul Excel avec une fonction VBA	152
Énoncé 11.2	Calculer le prix HT à partir du taux de TVA et du prix TTC avec une fonction VBA	153
Énoncé 11.3	Calculer la valeur acquise d'un placement avec une fonction VBA	153

Énoncé 11.4	Rechercher le minimum dans une plage de cellules avec une fonction Excel dans du code VBA	154
Énoncé 11.5	Générer un nombre aléatoire à partir de code VBAutilisant une formule Excel	154
Énoncé 11.6	Calculer l'annuité constante avec Excel à partir d'une fonction VBA	155
Énoncé 11.7	Supprimer tous les espaces inutiles et redondants d'une plage de cellules contenant du texte	156

Chapitre 12 : Boîtes de dialogue standards

Prérequis	157
Énoncé 12.1	Afficher un message simple	158
Énoncé 12.2	Demander une saisie sans contrôle particulier	159
Énoncé 12.3	Appeler la boîte de dialogue "Ouvrir" de Windows	159
Énoncé 12.4	Appeler la boîte de dialogue "Couleurs" de Windows	161
Énoncé 12.5	Choisir des boutons pour les boîtes de dialogue	162
Énoncé 12.6	Déterminer le bouton par défaut parmi plusieurs boutons proposés	162
Énoncé 12.7	Choisir et ajouter une icône à une boîte de dialogue	163
Énoncé 12.8	Contrôler la saisie	163
Énoncé 12.9	Effectuer une action selon le choix de l'utilisateur	164
Énoncé 12.10	Effectuer un traitement tant que l'utilisateur réalise la saisie demandée	164
Énoncé 12.11	Enregistrer un classeur	165
Énoncé 12.12	Modifier la police de la feuille de calcul	166
Énoncé 12.13	Modifier la couleur d'une plage de cellules	167

Chapitre 13 : Formulaires

Prérequis	169
Énoncé 13.1	Afficher un formulaire	170
Énoncé 13.2	Afficher un formulaire en mode non modal	171
Énoncé 13.3	Afficher un formulaire en détaillant son contenu	171
Énoncé 13.4	Fermer un formulaire et libérer la mémoire	172
Énoncé 13.5	Gérer le déplacement de la souris sur le formulaire	173
Énoncé 13.6	Gérer le double clic de la souris sur le formulaire	174
Énoncé 13.7	Afficher un formulaire à partir d'un autre formulaire	174
Énoncé 13.8	Modifier le formulaire par programmation	175
Énoncé 13.9	Désactiver la croix de fermeture	176

Chapitre 14 : Contrôles

Prérequis	177
Énoncé 14.1	Ajouter des contrôles par programmation179
Énoncé 14.2	Masquer puis réafficher des contrôles180
Énoncé 14.3	Déplacer les contrôles180
Énoncé 14.4	Rendre un contrôle dépendant d'un autre181
Énoncé 14.5	Faire réagir les contrôles à la frappe clavier182
Énoncé 14.6	Faire réagir les contrôles à la souris182
Énoncé 14.7	Afficher une colonne de données d'Excel avec le titre en en-tête dans une zone de liste183
Énoncé 14.8	Afficher dans Excel une donnée sélectionnée dans une zone de liste184
Énoncé 14.9	Reporter plusieurs lignes d'une zone de liste dans des cellules d'Excel184
Énoncé 14.10	Affecter à un tableau Excel la saisie effectuée dans une liste déroulante modifiable185
Énoncé 14.11	Trier un tableau Excel à partir d'une liste déroulante modifiable186
Énoncé 14.12	Utiliser une liste déroulante à deux colonnes et affecter le choix à une plage Excel186
Énoncé 14.13	Utiliser des boutons d'option187
Énoncé 14.14	Utiliser des cases à cocher188
Énoncé 14.15	Intercepter une combinaison de touches188
Énoncé 14.16	Utiliser un bouton à bascule189
Énoncé 14.17	Préparer une zone de saisie préremplie et sélectionnée190
Énoncé 14.18	Gérer des images191

Chapitre 15 : Ajout d'objets liés et incorporés

Prérequis	193
Énoncé 15.1	Incorporer une image ou une photo195
Énoncé 15.2	Incorporer WordPad dans Excel195
Énoncé 15.3	Incorporer un document Word dans Excel197
Énoncé 15.4	Lier un document externe à Excel197
Énoncé 15.5	Incorporer une vidéo198
Énoncé 15.6	Lier une vidéo199
Énoncé 15.7	Créer un menu pour les objets liés ou incorporés200

Chapitre 16 : Collaboration avec les applications Microsoft

Prérequis	201
Énoncé 16.1	Lancer Word203
Énoncé 16.2	Créer un document Word204
Énoncé 16.3	Ouvrir un document Word204
Énoncé 16.4	Modifier un document Word204
Énoncé 16.5	Lancer Outlook205
Énoncé 16.6	Envoyer un mail avec Outlook205
Énoncé 16.7	Lancer Access206
Énoncé 16.8	Créer une base de données Access206
Énoncé 16.9	Importer une table entière Access (avec QueryTables)206
Énoncé 16.10	Importer certains champs d'une table Access (avec ADO)207
Énoncé 16.11	Importer certains enregistrements d'une table Access207
Énoncé 16.12	Importer certains enregistrements de plusieurs tables Access208
Énoncé 16.13	Importer les enregistrements d'une base de données en utilisant une liaison ODBC208

Chapitre 17 : Programmation Web

Prérequis	209
Énoncé 17.1	Créer une page web statique à partir d'un classeur Excel210
Énoncé 17.2	Créer une page web statique à partir d'un classeur Excel chargé en mémoire211
Énoncé 17.3	Afficher la boîte de dialogue "Publier en tant que page web"211
Énoncé 17.4	Publier le classeur212
Énoncé 17.5	Publier une feuille du classeur213
Énoncé 17.6	Publier une plage de données d'une feuille du classeur213
Énoncé 17.7	Mettre à jour toutes les pages web214
Énoncé 17.8	Mettre à jour toutes les pages web selon certains critères214
Énoncé 17.9	Ajouter un lien hypertexte à une cellule214
Énoncé 17.10	Extraire une information d'une page web215

Chapitre 18 : Gestion du système de fichiers

Prérequis	217
Énoncé 18.1	Gérer et utiliser les unités logiques219
Énoncé 18.2	Créer, gérer et supprimer les dossiers et les sous-dossiers219
Énoncé 18.3	Copier, déplacer et supprimer les fichiers220
Énoncé 18.4	Créer et utiliser un fichier texte220

Énoncé 18.5	Créer et utiliser un dictionnaire	221
-----------------------	-----------------------------------	-----

Chapitre 19 : Programmation du format XML

Prérequis		223
Énoncé 19.1	Enregistrer un classeur Excel au format XML	224
Énoncé 19.2	Importer des données au format XML	224
Énoncé 19.3	Exporter des données Excel au format XML	225
Énoncé 19.4	Ouvrir un fichier XML dans Excel Microsoft 365	225
Énoncé 19.5	Créer un fichier GPX	226
Énoncé 19.6	Lire directement un fichier XML	227
Énoncé 19.7	Effectuer une requête sur un fichier XML	227

Chapitre 20 : Programmation système Windows

Prérequis		229
Énoncé 20.1	Générer un son bref (bip)	230
Énoncé 20.2	Connaître les types des unités logiques	230
Énoncé 20.3	Masquer la croix de fermeture des formulaires personnalisés	230
Énoncé 20.4	Calculer le temps d'exécution d'une procédure	231
Énoncé 20.5	Récupérer le dossier temporaire et le dossier système Windows	232
Énoncé 20.6	Lister l'ensemble des fenêtres Windows ouvertes	233

Chapitre 21 : Matrice et tableau croisé dynamique

Prérequis		235
Énoncé 21.1	Rechercher une information dans une plage de données	236
Énoncé 21.2	Rechercher une valeur avec doublons dans une plage de données	237
Énoncé 21.3	Établir le chiffre d'affaires par représentant et par pays	238
Énoncé 21.4	Créer un tableau croisé dynamique	239
Énoncé 21.5	Gérer les étiquettes	240
Énoncé 21.6	Gérer les champs de valeurs	240
Énoncé 21.7	Mettre à jour un tableau croisé dynamique	241

Chapitre 22 : Outils de requêtes Power Query

Prérequis	243
Énoncé 22.1	Créer une requête simple sur une page web244
Énoncé 22.2	Créer une requête avec filtre sur une page web245
Énoncé 22.3	Généraliser une requête avec filtre sur une page web245
Énoncé 22.4	Créer une requête Power Query sur une base Access246
Énoncé 22.5	Créer une requête Power Query sur une feuille Excel247
Énoncé 22.6	Créer une requête Power Query sur un fichier texte CSV248

Corrigés

Corrigé 1 : Procédures

Prérequis	251
Corrigé 1.1	Créer et utiliser une procédure privée252
Corrigé 1.2	Créer et utiliser une procédure publique252
Corrigé 1.3	Appeler une procédure à partir d'une autre procédure252
Corrigé 1.4	Appeler une procédure à partir d'un autre module253
Corrigé 1.5	Appeler une procédure à partir d'un contrôle VBA253
Corrigé 1.6	Utiliser une procédure à partir d'une feuille de calcul Excel254
Corrigé 1.7	Utiliser une procédure à partir d'un classeur Excel254
Corrigé 1.8	Créer une fonction255
Corrigé 1.9	Utiliser une fonction255
Corrigé 1.10	Utiliser des paramètres nommés255

Corrigé 2 : Variables - Constantes - Types de données

Prérequis	257
Corrigé 2.1	Déclarer et utiliser une variable258
Corrigé 2.2	Déclarer et utiliser une constante259
Corrigé 2.3	Utiliser la date système260
Corrigé 2.4	Créer un type de données "Région" défini par l'utilisateur260
Corrigé 2.5	Utiliser le type "Région"261
Corrigé 2.6	Renommer une feuille de calcul Excel261

Corrigé 3 : Fonctions - Opérateurs

Prérequis	263
Corrigé 3.1	Diviser deux nombres263
Corrigé 3.2	Obtenir le reste d'une division entière264
Corrigé 3.3	Comparer des nombres et rechercher le plus petit d'entre eux264
Corrigé 3.4	Donner le résultat d'un nombre élevé à la puissance N265
Corrigé 3.5	Comparer deux chaînes de caractères266
Corrigé 3.6	Effectuer un calcul factoriel266
Corrigé 3.7	Calculer le pourcentage268
Corrigé 3.8	Formater un mot268
Corrigé 3.9	Rechercher un mot269
Corrigé 3.10	Extraire une information d'une chaîne de caractères269

Corrigé 4 : Structures de contrôle

Prérequis	271
Corrigé 4.1	Vérifier que la saisie est numérique271
Corrigé 4.2	Dire au revoir272
Corrigé 4.3	Contrôler la saisie d'une consonne ou voyelle272
Corrigé 4.4	Afficher un message selon l'âge et le genre273
Corrigé 4.5	Dire bonjour N fois274
Corrigé 4.6	Compter de N en N jusqu'à M275
Corrigé 4.7	Rendre obligatoire une saisie et contrôler la sortie276
Corrigé 4.8	Inverser l'ordre des caractères276
Corrigé 4.9	Vérifier si un nombre est premier277
Corrigé 4.10	Compter le nombre d'occurrences d'un nombre278

Corrigé 5 : Tableaux

Prérequis	279
Corrigé 5.1	Déclarer un tableau accessible par toutes les procédures du projet279
Corrigé 5.2	Déclarer un tableau accessible seulement par les procédures du module280
Corrigé 5.3	Utiliser un tableau déclaré dans une procédure280
Corrigé 5.4	Utiliser un tableau de niveau module281
Corrigé 5.5	Initialiser un tableau avec une boucle282
Corrigé 5.6	Déclarer et utiliser un tableau à deux dimensions282
Corrigé 5.7	Déclarer et utiliser un tableau à plus de deux dimensions283
Corrigé 5.8	Déclarer et utiliser un tableau dynamique284
Corrigé 5.9	Agrandir un tableau dynamique en préservant les valeurs initiales285

Corrigé 5.10	Exploiter un tableau à l'aide d'une boucle	286
Corrigé 5.11	Afficher un tableau dans un formulaire	286

Corrigé 6 : Introduction à la programmation objet

Prérequis		287
Corrigé 6.1	Accéder à un objet	287
Corrigé 6.2	Lire les propriétés d'un objet	289
Corrigé 6.3	Modifier les propriétés d'un objet	289
Corrigé 6.4	Utiliser les méthodes d'un objet	291
Corrigé 6.5	Gérer les collections	291
Corrigé 6.6	Gérer les événements	292
Corrigé 6.7	Gérer les erreurs	293
Corrigé 6.8	Créer une classe avec un événement de classe	294
Corrigé 6.9	Utiliser la classe créée	295
Corrigé 6.10	Déclencher l'événement de classe	296
Corrigé 6.11	Créer et utiliser une collection d'objets	296

Corrigé 7 : Classeurs

Prérequis		299
Corrigé 7.1	Connaître le classeur actif	299
Corrigé 7.2	Afficher le classeur actif	299
Corrigé 7.3	Changer de classeur actif	300
Corrigé 7.4	Enregistrer le classeur actif	300
Corrigé 7.5	Ajouter un nouveau classeur	300
Corrigé 7.6	Enregistrer un classeur en précisant le dossier de destination	301
Corrigé 7.7	Obtenir le chemin complet où se trouve le classeur	301
Corrigé 7.8	Fermer tous les classeurs en proposant de les enregistrer	301
Corrigé 7.9	Accueillir l'utilisateur par un message de bienvenue à l'ouverture du classeur	301
Corrigé 7.10Choisir la feuille de calcul à l'ouverture du classeur	302
Corrigé 7.11	Mettre à jour tous les calculs avant la fermeture du classeur	302
Corrigé 7.12	Mettre à jour tous les calculs avant l'impression	302
Corrigé 7.13	Consolider des données à partir de plusieurs classeurs	303
Corrigé 7.14	Mettre à jour des données consolidées à l'ouverture du classeur	303
Corrigé 7.15	Mettre à jour des données à partir de plusieurs classeurs de manière permanente	304
Corrigé 7.16	Créer une page de garde permettant d'accéder à plusieurs classeurs	304
Corrigé 7.17	Rechercher les références externes à d'autres classeurs	305

Corrigé 8 : Feuilles de calcul

Prérequis	307
Corrigé 8.1	Connaître le nom de la feuille active307
Corrigé 8.2	Renommer la feuille active308
Corrigé 8.3	Prévenir lors du changement de feuille active en rappelant le nom de l'ancienne feuille active308
Corrigé 8.4	Effectuer un aperçu de la feuille active308
Corrigé 8.5	Déclencher une action dès qu'une feuille est activée308
Corrigé 8.6	Déclencher une action dès qu'une cellule de la feuille active est activée309
Corrigé 8.7	Déclencher une action dès qu'une cellule de la feuille active est modifiée309
Corrigé 8.8	Déclencher une action dès que l'on double clique sur une cellule de la feuille active310
Corrigé 8.9	Ajouter une nouvelle feuille de calcul310
Corrigé 8.10	Supprimer une feuille de calcul310
Corrigé 8.11	Copier une feuille de calcul310
Corrigé 8.12	Connaître le nombre de feuilles du classeur310
Corrigé 8.13	Connaître les noms de toutes les feuilles de calcul311
Corrigé 8.14	Afficher les noms de toutes les feuilles de calcul sous forme de liste311
Corrigé 8.15	Rechercher une feuille de calcul311
Corrigé 8.16	Protéger toutes les feuilles de calcul312
Corrigé 8.17	Déprotéger toutes les feuilles de calcul312

Corrigé 9 : Cellules et plages

Prérequis	313
Corrigé 9.1	Activer une cellule313
Corrigé 9.2	Connaître l'adresse de la cellule active314
Corrigé 9.3	Récupérer la valeur d'une cellule314
Corrigé 9.4	Récupérer la formule d'une cellule314
Corrigé 9.5	Modifier le contenu d'une cellule314
Corrigé 9.6	Modifier le format d'une cellule315
Corrigé 9.7	Sélectionner la colonne où se trouve la cellule active315
Corrigé 9.8	Sélectionner toutes les cellules d'une feuille de calcul315
Corrigé 9.9	Sélectionner toutes les cellules d'une plage définie316
Corrigé 9.10	Sélectionner tout un tableau à partir d'une de ses cellules316
Corrigé 9.11	Sélectionner un tableau ou une liste nommée à partir de son nom317
Corrigé 9.12	Indiquer l'adresse de la cellule sous la cellule active puis la sélectionner317
Corrigé 9.13	Trouver la dernière cellule contenant une valeur d'une colonne317
Corrigé 9.14	Attribuer la formule d'une cellule à une autre cellule318

Corrigé 9.15	Attribuer une formule à une cellule	318
Corrigé 9.16	Attribuer la référence absolue d'une cellule à une autre cellule	319
Corrigé 9.17	Attribuer une valeur à une plage de cellules	319
Corrigé 9.18	Ajouter un commentaire à une cellule	319
Corrigé 9.19	Remplir un tableau avec des nombres	320
Corrigé 9.20	Afficher le nombre de colonnes, de lignes et de cellules d'une plage	320
Corrigé 9.21	Rechercher une valeur	321
Corrigé 9.22	Créer une série de données	322
Corrigé 9.23	Trier une plage de données	322
Corrigé 9.24	Copier une plage de données avec liaison aux données sources	322
Corrigé 9.25	Effacer les valeurs d'une plage de données avec demande de confirmation	323
Corrigé 9.26	Ajouter des graphiques sparkline à des plages de cellules	324
Corrigé 9.27	Lister les zones d'une plage à sélections multiples	325

Corrigé 10 : Graphiques

Prérequis		327
Corrigé 10.1	Créer un graphique dans une feuille dédiée	327
Corrigé 10.2	Renommer une feuille contenant un graphique	328
Corrigé 10.3	Déplacer une feuille contenant un graphique	328
Corrigé 10.4	Créer un graphique incorporé dans une feuille de calcul	328
Corrigé 10.5	Étendre la source de données d'un graphique incorporé	329
Corrigé 10.6	Étendre la source de données d'un graphique implanté dans une feuille graphique	329
Corrigé 10.7	Modifier la présentation d'un graphique	329
Corrigé 10.8	Exporter un graphique dans un fichier image	329
Corrigé 10.9	Déclencher une action quand le graphique est sélectionné	330
Corrigé 10.10	Déclencher une action suite à un clic sur le graphique	330
Corrigé 10.11	Construire un testeur de type de graphique	330

Chapitre 11 : Échanges de fonctions entre Excel et VBA

Prérequis		331
Corrigé 11.1	Calculer une commission dans une feuille de calcul Excel avec une fonction VBA	331
Corrigé 11.2	Calculer le prix HT à partir du taux de TVA et du prix TTC avec une fonction VBA	332
Corrigé 11.3	Calculer la valeur acquise d'un placement avec une fonction VBA	332

Corrigé 11.4	Rechercher le minimum dans une plage de cellules avec une fonction Excel dans du code VBA	332
Corrigé 11.5	Générer un nombre aléatoire à partir de code VBA utilisant une formule Excel	333
Corrigé 11.6	Calculer l'annuité constante avec Excel à partir d'une fonction VBA	333
Corrigé 11.7	Supprimer tous les espaces inutiles et redondants d'une plage de cellules contenant du texte	334

Corrigé 12 : Boîtes de dialogue standards

Prérequis		335
Corrigé 12.1	Afficher un message simple	335
Corrigé 12.2	Demander une saisie sans contrôle particulier	335
Corrigé 12.3	Appeler la boîte de dialogue "Ouvrir" de Windows	336
Corrigé 12.4	Appeler la boîte de dialogue "Couleurs" de Windows	336
Corrigé 12.5	Choisir des boutons pour les boîtes de dialogue	337
Corrigé 12.6	Déterminer le bouton par défaut parmi plusieurs boutons proposés	338
Corrigé 12.7	Choisir et ajouter une icône à une boîte de dialogue	338
Corrigé 12.8	Contrôler la saisie	338
Corrigé 12.9	Effectuer une action selon le choix de l'utilisateur	339
Corrigé 12.10	Effectuer un traitement tant que l'utilisateur réalise la saisie demandée	339
Corrigé 12.11	Enregistrer un classeur	339
Corrigé 12.12	Modifier la police de la feuille de calcul	340
Corrigé 12.13	Modifier la couleur d'une plage de cellules	340

Chapitre 13 : Formulaires

Prérequis		341
Corrigé 13.1	Afficher un formulaire	341
Corrigé 13.2	Afficher un formulaire en mode non modal	341
Corrigé 13.3	Afficher un formulaire en détaillant son contenu	342
Corrigé 13.4	Fermer un formulaire et libérer la mémoire	342
Corrigé 13.5	Gérer le déplacement de la souris sur le formulaire	343
Corrigé 13.6	Gérer le double clic de la souris sur le formulaire	343
Corrigé 13.7	Afficher un formulaire à partir d'un autre formulaire	343
Corrigé 13.8	Modifier le formulaire par programmation	343
Corrigé 13.9	Désactiver la croix de fermeture	344

Corrigé 14 : Contrôles

Prérequis	345
Corrigé 14.1	Ajouter des contrôles par programmation345
Corrigé 14.2	Masquer puis réafficher des contrôles346
Corrigé 14.3	Déplacer les contrôles347
Corrigé 14.4	Rendre un contrôle dépendant d'un autre347
Corrigé 14.5	Faire réagir les contrôles à la frappe clavier348
Corrigé 14.6	Faire réagir les contrôles à la souris348
Corrigé 14.7	Afficher une colonne de données d'Excel avec le titre en en-tête dans une zone de liste348
Corrigé 14.8	Afficher dans Excel une donnée sélectionnée dans une zone de liste349
Corrigé 14.9	Reporter plusieurs lignes d'une zone de liste dans des cellules d'Excel349
Corrigé 14.10	Affecter à un tableau Excel la saisie effectuée dans une liste déroulante modifiable350
Corrigé 14.11	Trier un tableau Excel à partir d'une liste déroulante modifiable350
Corrigé 14.12	Utiliser une liste déroulante à deux colonnes et affecter le choix à une plage Excel351
Corrigé 14.13	Utiliser des boutons d'option351
Corrigé 14.14	Utiliser des cases à cocher352
Corrigé 14.15	Intercepter une combinaison de touches353
Corrigé 14.16	Utiliser un bouton à bascule354
Corrigé 14.17	Préparer une zone de saisie préremplie et sélectionnée354
Corrigé 14.18	Gérer des images355

Corrigé 15 : Ajout d'objets liés et incorporés

Prérequis	357
Corrigé 15.1	Incorporer une image ou une photo357
Corrigé 15.2	Incorporer WordPad dans Excel358
Corrigé 15.3	Incorporer un document Word dans Excel358
Corrigé 15.4	Lier un document externe à Excel359
Corrigé 15.5	Incorporer une vidéo359
Corrigé 15.6	Lier une vidéo360
Corrigé 15.7	Créer un menu pour les objets liés ou incorporés360

Corrigé 16 : Collaboration avec les applications Microsoft

Prérequis	361
Corrigé 16.1	Lancer Word361
Corrigé 16.2	Créer un document Word362
Corrigé 16.3	Ouvrir un document Word363
Corrigé 16.4	Modifier un document Word363
Corrigé 16.5	Lancer Outlook363
Corrigé 16.6	Envoyer un mail avec Outlook364
Corrigé 16.7	Lancer Access364
Corrigé 16.8	Créer une base de données Access365
Corrigé 16.9	Importer une table entière Access (avec QueryTables)365
Corrigé 16.10	Importer certains champs d'une table Access (avec ADO)366
Corrigé 16.11	Importer certains enregistrements d'une table Access367
Corrigé 16.12	Importer certains enregistrements de plusieurs tables Access367
Corrigé 16.13	Importer les enregistrements d'une base de données en utilisant une liaison ODBC367

Corrigé 17 : Programmation Web

Prérequis	369
Corrigé 17.1	Créer une page web statique à partir d'un classeur Excel369
Corrigé 17.2	Créer une page web statique à partir d'un classeur Excel chargé en mémoire370
Corrigé 17.3	Afficher la boîte de dialogue "Publier en tant que page web"370
Corrigé 17.4	Publier le classeur371
Corrigé 17.5	Publier une feuille du classeur371
Corrigé 17.6	Publier une plage de données d'une feuille du classeur372
Corrigé 17.7	Mettre à jour toutes les pages web372
Corrigé 17.8	Mettre à jour toutes les pages web selon certains critères372
Corrigé 17.9	Ajouter un lien hypertexte à une cellule373
Corrigé 17.10	Extraire une information d'une page web373

Corrigé 18 : Gestion du système de fichiers

Prérequis	375
Corrigé 18.1	Gérer et utiliser les unités logiques375
Corrigé 18.2	Créer, gérer et supprimer les dossiers et les sous-dossiers377
Corrigé 18.3	Copier, déplacer et supprimer les fichiers378
Corrigé 18.4	Créer et utiliser un fichier texte379

Corrigé 18.5	Créer et utiliser un dictionnaire	380
------------------------	-----------------------------------	-----

Corrigé 19 : Programmation du format XML

Prérequis		381
Corrigé 19.1	Enregistrer un classeur Excel au format XML	381
Corrigé 19.2	Importer des données au format XML	382
Corrigé 19.3	Exporter des données Excel au format XML	383
Corrigé 19.4	Ouvrir un fichier XML dans Excel Microsoft 365	383
Corrigé 19.5	Créer un fichier GPX	383
Corrigé 19.6	Lire directement un fichier XML	385
Corrigé 19.7	Effectuer une requête sur un fichier XML	385

Corrigé 20 : Programmation système Windows

Prérequis		387
Corrigé 20.1	Générer un son bref (bip)	387
Corrigé 20.2	Connaître les types des unités logiques	387
Corrigé 20.3	Masquer la croix de fermeture des formulaires personnalisés	389
Corrigé 20.4	Calculer le temps d'exécution d'une procédure	390
Corrigé 20.5	Récupérer le dossier temporaire et le dossier système Windows	391
Corrigé 20.6	Lister l'ensemble des fenêtres Windows ouvertes	391

Corrigé 21 : Matrice et tableau croisé dynamique

Prérequis		393
Corrigé 21.1	Rechercher une information dans une plage de données	393
Corrigé 21.2	Rechercher une valeur avec doublons dans une plage de données	393
Corrigé 21.3	Établir le chiffre d'affaires par représentant et par pays	394
Corrigé 21.4	Créer un tableau croisé dynamique	395
Corrigé 21.5	Gérer les étiquettes	395
Corrigé 21.6	Gérer les champs de valeurs	396
Corrigé 21.7	Mettre à jour un tableau croisé dynamique	396

Corrigé 22 : Outils de requêtes Power Query

Prérequis	397
Corrigé 22.1	Créer une requête simple sur une page web397
Corrigé 22.2	Créer une requête avec filtre sur une page web398
Corrigé 22.3	Généraliser une requête avec filtre sur une page web399
Corrigé 22.4	Créer une requête Power Query sur une base Access399
Corrigé 22.5	Créer une requête Power Query sur une feuille Excel400
Corrigé 22.6	Créer une requête Power Query sur un fichier texte CSV401
Index	403