

Excel 2019

Conception de tableaux et graphiques

Par
Sylvain Millaire

Formation SMI inc.

TABLE DES MATIÈRES

Pour les leçons 1 à 15, voir le livre de la compétence 7, *Excel 2019 - Production de feuilles de calcul*

Leçon 16 Effectuer du traitement multifeuilles	1
Segment 1 - Effectuer du traitement multifeuilles	2
16.010 Utiliser un classeur contenant plusieurs feuilles à onglet.....	2
16.015 Déplacer une feuille à onglet	3
Déplacer une feuille avec la souris	3
Déplacer une feuille avec le menu contextuel	4
Déplacer une feuille avec le bouton Format	5
16.020 Ajouter une nouvelle feuille à onglet.....	5
16.025 Copier une feuille à onglet.....	6
Copier une feuille avec la souris.....	6
Copier une feuille avec le menu contextuel.....	7
Copier une feuille avec le bouton Format.....	8
16.030 Modifier le nom des feuilles à onglet	8
16.040 Supprimer des feuilles à onglet.....	9
16.070 Changer la couleur d'un onglet.....	9
Exercice 16.01.....	10
16.075 Modifier le contenu de plusieurs feuilles en même temps	10
16.080 Copier des données vers un groupe de feuilles.....	13
16.085 Afficher par une formule de liaison les données d'une autre feuille.....	13
Créer une formule de liaison en la tapant	14
Créer une formule de liaison en collant le lien	14
16.090 Additionner des feuilles à onglet avec des formules de liaison	15
Créer une formule de liaison dans une cellule à la fois	16
Créer une formule de liaison dans plusieurs cellules en même temps	17
Exercice 16.02.....	17
16.095 Additionner des feuilles avec une formule de liaison 3D	17
Exercice 16.03.....	19
16.100 Présenter un classeur dans plusieurs fenêtres	20
Exercice 16.04.....	22
Exercice 16.05.....	22
16.105 Présenter deux fenêtres en côte à côte	23
16.160 Créer un nouveau classeur à partir d'une feuille à onglet	24
Segment 2 - Imprimer et mettre en page un classeur multifeuilles	25
16.170 Imprimer le contenu d'une feuille à onglet parmi d'autres	25
16.180 Imprimer un groupe de feuilles.....	26
16.190 Imprimer le classeur en entier (toutes les feuilles à onglet)	27
16.200 Définir une mise en page différente pour chaque feuille.....	28
16.210 Changer la mise en page de plusieurs feuilles à onglet en même temps	30
Exercice 16.06.....	31
Exercice 16.07.....	31
Exercice 16.08.....	32

Leçon 17 Créer et utiliser des filtres automatiques	33
Les filtres automatiques	34
17.020 Créer et utiliser des filtres à listes déroulantes	34
Effacer les critères appliqués à un filtre	35
17.025 Utiliser des critères textuels dans un filtre à listes déroulantes	35
Désactiver un filtre à listes déroulantes	37
Exercice 17.01.....	37
17.030 Utiliser des critères numériques dans un filtre à listes déroulantes	37
17.035 Filtrer les données par date dans un filtre automatique	38
17.040 Utiliser la conjonction de critères dans un filtre à listes déroulantes	39
17.050 Utiliser la disjonction de critères dans un filtre à listes déroulantes.....	40
Exercice 17.02.....	40
Exercice 17.03.....	41
Exercice 17.04.....	41
Exercice 17.05.....	41
17.060 Trier avec un filtre à listes déroulantes.....	41
 Leçon 18 Les filtres avancés et les fonctions de base de données.....	 43
Segment 1 - Les filtres avancés.....	44
18.020 Filtrer une table sur place avec un filtre avancé	44
Exercice 18.01.....	46
Exercice 18.02.....	46
Exercice 18.03.....	46
18.030 Conjonction dans une zone critères d'un filtre avancé.....	46
Exercice 18.04.....	48
18.040 Conjonction de critères concernant un seul champ	48
Exercice 18.05.....	49
18.050 Disjonction dans une zone critères d'un filtre avancé	49
Exercice 18.06.....	50
18.060 Filtre avancé d'une table vers un autre emplacement.....	50
18.070 Filtrer une table vers une autre feuille à onglet	52
Exercice 18.07.....	53
Exercice 18.08.....	53
Segment 2 – Utiliser des fonctions statistiques pour base de données	53
18.075 La syntaxe des fonctions statistiques pour base de données.....	54
18.080 Utiliser des fonctions statistiques pour base de données	54
Exercice 18.09.....	56
Exercice 18.10.....	56
 Leçon 19 Utiliser les fonctions financières les plus courantes.....	 57
19.010 Introduction aux fonctions financières	58
19.020 Utiliser la fonction VPM	59
19.025 Utiliser les boutons de l'onglet Formules pour entrer des fonctions	60
19.030 Placer les nombres des arguments dans des cellules	61
Exercice 19.01.....	62
Exercice 19.02.....	62
19.040 Utiliser la fonction TAUX	63
19.045 Utiliser la fonction TAUX.INT.EQUIV	64
Exercice 19.03.....	65

Exercice 19.04.....	65
19.050 Utiliser la fonction NPM	65
Exercice 19.05.....	66
Exercice 19.06.....	67
19.060 Utiliser la fonction PDUREE.....	67
19.070 Utiliser la fonction VA	68
19.080 Utiliser la fonction VC.....	69
Exercice 19.07.....	70
Exercice 19.08.....	70
Exercice 19.09.....	71
19.090 Utiliser la fonction TRI.PAIEMENTS	71
Exercice 19.10.....	73
Exercice 19.11.....	73
Leçon 20 Utiliser les fonctions logiques de base	75
20.010 Introduction aux fonctions logiques	76
20.020 La fonction SI	76
Exercice 20.01.....	77
20.030 La fonction SI avec des formules simples comme arguments.....	78
Exercice 20.02.....	79
20.040 La fonction SI avec des libellés comme arguments.....	79
Exercice 20.03.....	80
Exercice 20.04.....	80
Exercice 20.05.....	80
20.050 La fonction ET	80
Exercice 20.06.....	81
Exercice 20.07.....	81
Exercice 20.08.....	81
20.060 La fonction OU	82
Exercice 20.09.....	83
Exercice 20.10.....	83
Exercice 20.11.....	83
Leçon 21 Autres fonctions essentielles au travail de bureau.....	85
Segment 1 - Les fonctions de concaténation	86
21.010 Utiliser la fonction CONCAT.....	86
Segment 2 - Les fonctions de la catégorie Date & heure	87
21.020 Utiliser la fonction AUJOURDHUI().....	88
21.030 Utiliser la fonction MAINTENANT().....	89
21.060 Utiliser la fonction JOURSEM.....	89
21.080 Utiliser la fonction NB.JOURS.OUVRES	90
Utiliser la fonction SERIE.JOUR.OUVRE	91
Utiliser la fonction SERIE.JOUR.OUVRE.INTL	92
Exercice 21.01.....	93
Segment 3 - Les fonctions de la catégorie Recherche et référence	93
21.090 Utiliser la fonction CHOISIR	93
Imbriquer la fonction JOURSEM dans la fonction CHOISIR	95
Exercice 21.02.....	96

21.110	Utiliser la fonction RECHERCHEV	96
	Utiliser la fonction RECHERCHEV pour trouver une correspondance exacte	96
Exercice 21.03.....		99
21.120	Utiliser un nom de plage dans la fonction RECHERCHEV.....	99
Exercice 21.04.....		100
21.130	Utiliser la fonction RECHERCHEV pour trouver une correspondance voisine	100
Exercice 21.05.....		102
Exercice 21.06.....		102
Segment 4 - Les fonctions de gestion d'erreur avec la RECHERCHEV.....		102
21.140	Utiliser la fonction SI.NON.DISP avec la fonction RECHERCHEV	102
21.150	Utiliser la fonction SIERREUR.....	105
Segment 5 - Utiliser des fonctions « hybrides » de la fonction SI.....		106
21.160	Utiliser la fonction NB.SI.....	106
21.180	Utiliser la fonction SOMME.SI.....	107
	Utiliser la fonction SOMME.SI avec une seule plage.....	107
21.190	Utiliser la fonction SOMME.SI avec deux plages.....	108
21.200	Utiliser un opérateur de comparaison à une cellule dans SOMME.SI	109
21.210	Utiliser la fonction MOYENNE.SI.....	110
Segment 6 - Utiliser une fonction pour arrondir		111
21.230	Utiliser la fonction ARRONDI.....	111
21.240	Utiliser la fonction ARRONDI pour régler les problèmes d'incohérence.....	112
Exercice 21.07.....		113
Segment 7 - Utiliser la fonction SOUS.TOTAL dans les filtres		113
21.270	Utiliser la fonction SOUS.TOTAL.....	113
Exercice 21.08.....		115
Leçon 22 Autres fonctions intégrées.....		117
22.010	Utiliser la fonction GAUCHE	118
	Utiliser la fonction DROITE	118
	Utiliser la fonction MAJUSCULE.....	119
	Utiliser la fonction MINUSCULE.....	119
	Utiliser la fonction NOMPROPRE.....	120
22.020	Utiliser la fonction EXACT.....	121
	Utiliser la fonction TROUVE.....	122
22.030	Utiliser la fonction ANNEE.....	123
22.040	Utiliser la fonction MOIS	123
22.050	Utiliser la fonction JOUR	123
22.055	Utiliser la fonction DATE	124
22.060	Imbriquer une autre fonction dans la fonction DATE	125
22.065	Utiliser la fonction NO.SEMaine.....	126
22.070	Utiliser la fonction TEMPS	126
22.080	Utiliser la fonction TRONQUE	128
22.090	Utiliser la fonction ENT	128
Leçon 23 Les tableaux automatiques		129
23.010	Créer un tableau automatique	130
23.015	Ajouter un enregistrement à un tableau automatique	131
23.017	Supprimer des lignes d'un tableau automatique.....	131
Exercice 23.01.....		133

23.020	Ajouter la ligne « Total » au bas d'un tableau automatique	133
Exercice 23.02	.....	134
23.030	Redimensionner un tableau contenant la ligne « Total »	134
23.035	Insérer des lignes d'enregistrements dans un tableau automatique	135
23.040	Insérer une nouvelle colonne dans un tableau automatique	136
23.050	Créer une formule structurée dans un tableau automatique.....	137
Exercice 23.03	.....	138
23.060	Éliminer les doublons dans un tableau automatique.....	138
Exercice 23.04	.....	139
23.070	Activer ou désactiver les options de style de tableau	140
23.080	Modifier le style de tableau	141
23.085	Créer un tableau automatique en appliquant un style de tableau à une plage	142
23.090	Trier et filtrer un tableau automatique	142
23.100	Trier rapidement sur un seul niveau	142
23.110	Trier sur plusieurs niveaux	143
Exercice 23.05	.....	144
23.120	Convertir un tableau automatique en plage normale	144
Leçon 24 Créer des graphiques		145
24.040	Créer un graphique recommandé par Excel.....	146
Exercice 24.01	.....	148
24.050	Déplacer un graphique à l'endroit désiré	148
24.060	Sélectionner un élément d'un graphique	149
24.070	Ajuster la taille d'un graphique	150
Exercice 24.02	.....	151
24.075	Créer un graphique en choisissant parmi tous les types	151
Exercice 24.03	.....	152
24.080	Intervertir la légende avec l'axe horizontal.....	153
24.085	Filtrer un graphique	153
Exercice 24.04	.....	154
24.090	Choisir les éléments à afficher sur un graphique.....	155
24.100	Modifier le contenu des titres d'un graphique	155
Exercice 24.05	.....	157
Exercice 24.06	.....	157
24.110	Créer un graphique de type secteurs.....	157
24.120	Modifier le type de graphique.....	159
Exercice 24.07	.....	160
Leçon 25 Mettre en forme un graphique		161
25.220	Changer la mise en forme des caractères du graphique.....	162
Exercice 25.01	.....	163
25.230	Changer le style du graphique et son style de forme	163
Changer le style de forme d'un graphique.....	163	
Changer le style du graphique	164	
25.235	Attribuer un autre jeu de couleurs aux séries.....	165
25.240	Effectuer une mise en forme plus élaborée de la sélection active d'un graphique	166
Exercice 25.02	.....	167
25.250	Disposer rapidement un graphique après sa création	167

Leçon 26 Acquérir d'autres notions sur les graphiques.....	169
26.310 Déplacer un graphique sur une feuille de graphique	170
26.315 Créer un graphique directement sur une feuille graphique.....	170
26.320 Insérer des étiquettes dans un graphique	172
26.330 Mettre en retrait une pointe d'un graphique en secteurs	174
Exercice 26.01.....	175
26.340 Imprimer un graphique	176
26.345 Exclure un graphique de l'impression	177
Exercice 26.02.....	178
26.350 Insérer des graphiques sparkline.....	179
Leçon 27 Importer et exporter des données.....	181
Segment 1 - Exporter d'Excel vers Word.....	182
27.020 Insérer une plage d'Excel vers Word, en tant que texte mis en forme	182
Exercice 27.01.....	183
27.030 Insérer une plage de cellules d'Excel vers Word, en tant qu'objet Excel	183
Exercice 27.02.....	185
27.040 Insérer une feuille entière d'un classeur vers Word, en tant qu'objet Excel	186
Exercice 27.03.....	187
27.050 Insérer des données d'Excel dans Word avec liaison	187
Exercice 27.04.....	189
Segment 2 – Exporter d'Excel vers Access	189
27.060 Copier-coller des enregistrements d'Excel dans Access en tant que table	189
Exercice 27.05.....	190
Segment 3 – Exporter d'Excel vers PowerPoint.....	190
27.070 Copier-coller des données d'Excel dans une présentation PowerPoint.....	190
Segment 4 – Exporter d'Excel vers une page web.....	192
27.080 Convertir une feuille d'un classeur en page HTML pour le web	192
Segment 5 – Importer d'Access vers Excel	194
27.090 Transférer des données d'Access vers Excel avec le presse-papiers.....	194
27.100 Ouvrir dans Excel les données d'un fichier d'Access	195
Exercice 27.06.....	196
Exercice 27.07.....	196
Segment 6 – Importer dans Excel des données de Word	196
27.110 Copier-coller un tableau Word dans Excel.....	196
Leçon 28 Importer des images dans Excel.....	199
28.020 Insérer des images d'un fichier de type image dans une feuille de calcul.....	200
28.030 Insérer des images de la banque d'images en ligne d'Excel	200
28.040 Insérer une image en arrière-plan dans une feuille de calcul.....	202
Supprimer une image d'arrière-plan.....	203
28.050 Insérer des images dans l'en-tête ou le pied de page.....	203
Leçon 29 Produire des organigrammes et des diagrammes SmartArt	205
29.020 Créer un graphique SmartArt (ou diagramme SmartArt).....	206
29.030 Entrer du texte dans les boîtes de titre d'un graphique SmartArt.....	208
29.040 Déplacer un graphique SmartArt.....	209
Exercice 29.01.....	210

29.050	Intervertir les éléments d'un diagramme SmartArt de gauche à droite	211
	Exercice 29.02.....	212
29.060	Ajouter une forme à un graphique SmartArt	212
	Exercice 29.03.....	213
	Exercice 29.04.....	214
	Exercice 29.05.....	215
29.070	Insérer un niveau hiérarchique intermédiaire dans un organigramme.....	216
29.080	Descendre un assistant d'un niveau hiérarchique dans un organigramme	217
29.090	Insérer une forme Assistant dans un organigramme.....	219
29.100	Travailler avec les puces du volet Texte.....	220
	Exercice 29.06.....	223
	Exercice 29.07.....	224
29.110	Changer la disposition des formes qui sont les subalternes d'une autre forme	224
	Exercice 29.08.....	225
29.120	Changer la disposition d'un graphique SmartArt	226
	Exercice 29.09.....	226
29.130	Modifier globalement les couleurs d'un graphique SmartArt	226
29.140	Modifier le style d'un graphique SmartArt	227
29.150	Rétablir la mise en forme d'un graphique SmartArt	228
29.160	Changer la forme d'un graphique SmartArt	228
29.170	Changer l'apparence d'une forme d'un graphique SmartArt	228
29.180	Mettre en page et imprimer un graphique SmartArt.....	229
	Exercice 29.10.....	230

Leçon 30 Valider l'entrée des données..... 233

	Introduction à la validation des données.....	234
30.010	Créer une validation pour limiter l'entrée à des nombres entiers.....	235
30.015	Créer un message de saisie uniquement	236
30.020	Créer une validation avec message de saisie et message d'erreur personnalisés	237
	Exercice 30.01.....	239
30.040	Créer une validation d'entrée de dates.....	239
30.050	Créer une validation d'entrée des heures.....	240
30.060	Créer une validation pour limiter la longueur de texte	240
	Entourer les données non valides	241
	Effacer une validation.....	242
30.070	Créer une liste déroulante de validation en utilisant une énumération	242
	Créer une liste déroulante de validation à partir d'une plage	243
30.080	Créer une liste déroulante de dates récentes	244
30.090	Créer une validation pour respecter une formule personnalisée.....	246
	Changer le style d'alerte pour un avertissement.....	247
	Exercice 30.02.....	248

Leçon 31 Créer des macros..... 251

	Segment 1 – Créer et exécuter une macro	252
31.020	Afficher l'onglet Développeur.....	252
31.025	Définir le niveau de sécurité des macros	253
31.030	Enregistrer les actions pour créer une macro.....	254
	Exécuter une macro	255
31.035	Comment vous préparer à créer une macro	256
31.040	Exécuter le contenu d'une macro dans un autre classeur	256

31.050	Visualiser le code Visual Basic d'une macro	257
Exercice 31.01.....		258
31.055	Supprimer une macro.....	258
Segment 2 – Modifier une macro		259
31.060	Modifier les instructions d'une macro	259
Exercice 31.02.....		261
31.070	Affecter une touche de raccourci à l'exécution d'une macro	262
31.080	Affecter une touche de raccourci à une macro déjà existante	262
Exercice 31.03.....		262
31.085	Affecter une touche de raccourci à une macro au moment de sa création	263
Segment 3 – Créer des macros pour exécuter vos tâches automatiquement.....		264
31.095	Créer une macro pour imprimer	264
31.100	Créer une macro pour imprimer une zone déterminée	265
Exercice 31.04.....		266
31.120	Créer une macro qui sélectionne une plage	266
31.130	Créer une macro qui sélectionne une plage de grandeur changeante	267
31.140	Créer une macro pour atteindre la première cellule vide.....	268
31.150	Créer une macro de tri, peu importe le nombre d'enregistrements	269
Exercice 31.05.....		270
31.170	Affecter à un bouton l'exécution d'une macro	271
Exercice 31.06.....		272
31.180	Changer la macro affectée à un bouton	272
31.190	Supprimer un bouton	272
31.195	Affecter une macro à un bouton de la barre d'outils Accès rapide.....	273
Exercice 31.07.....		274
31.200	Créer une macro qui recopie les valeurs avec mise en forme des nombres	274
Exercice 31.08.....		275
31.210	Créer une macro qui exécute d'autres macros	276
31.220	Créer une macro dans le classeur de macros personnelles	277
31.230	Effacer une macro du classeur de macros personnelles.....	279
 Leçon 32 Créer des formulaires automatisés de saisie de données.....		281
Segment 1 – Créer un formulaire dans un classeur		282
32.020	Créer le design de la fiche de saisie.....	282
32.030	Créer la feuille qui recevra les enregistrements.....	284
32.040	Déterminer les besoins pour la saisie dans le formulaire	285
32.050	Créer la numérotation automatique des employés.....	286
32.060	Limiter les choix de saisie à Oui/Non et Masculin/Féminin	286
32.070	Limiter la saisie à une liste d'une plage de cellule	287
32.080	Limiter la saisie à une liste éventuelle d'une plage de cellule.....	288
32.090	Choisir les formats de cellules appropriés	289
Segment 2 – Automatiser le formulaire de saisie au moyen de macros		290
32.100	Créer les macros pour automatiser le formulaire.....	290
32.110	Tester le fonctionnement automatisé de la fiche	294
Exercice 32.01.....		295
 Leçon 33 Protéger les données, feuilles et classeurs		297
33.020	Protéger une feuille avec mot de passe.....	298
33.030	Masquer l'affichage d'une formule lorsque la feuille est protégée	299

33.040	Ne protéger que quelques cellules d'une feuille.....	301
33.050	Protéger un classeur avec un mot de passe.....	302
33.060	Protéger un classeur en l'enregistrant en fichier de type Modèle.....	303
33.070	Masquer des colonnes dans le but de protéger leur contenu	304
	Réafficher des colonnes.....	305
33.080	Masquer et réafficher des lignes.....	305
33.085	Masquer toutes les colonnes et les lignes en dehors d'un formulaire.....	305
33.090	Masquer et réafficher des feuilles.....	307
	Exercice 33.01.....	307
	Exercice 33.02.....	307
33.100	Exiger un mot de passe pour ouvrir et modifier un classeur	308
33.110	Supprimer un mot de passe d'ouverture et de modification d'un classeur.....	309
	Exercice 33.03.....	310
33.120	Protéger des plages avec des mots de passe distincts	310

Leçon 34 Créer un modèle de facturier automatisé 313

	Segment 1 – Créer un facturier en tant que formulaire avec des formules	314
	Présentation du modèle de base	314
34.020	Créer le design de la facture	315
34.025	Convertir une feuille en modèle Excel sans macro	318
34.030	Ajouter un tableau pour l'enregistrement qui est en cours de saisie	319
34.040	Déterminer les besoins pour la saisie dans la facture	320
34.050	Créer la numérotation automatique des factures	321
34.060	Créer une liste de validation pour limiter le choix des conditions de paiement.....	321
34.070	Créer une liste de validation pour saisir la date.....	322
34.080	Créer une liste de validation pour saisir un client.....	323
34.090	Utiliser des fonctions pour entrer automatiquement les données du client choisi.....	324
34.100	Créer des listes de validation pour choisir les produits facturés.....	327
34.110	Entrer automatiquement le prix d'un item facturé au moyen d'une fonction.....	329
34.120	Totaliser la facture malgré les #N/A en utilisant la fonction SOMME.SI.....	331
34.130	Exclure les #N/A à l'impression.....	332
34.140	Exclure les #N/A de l'affichage	332
34.150	Relier les formules de TPS et TVQ à un tableau contenant les taux.....	334
	Segment 2 – Automatiser le facturier au moyen de macros	335
34.160	Créer les macros pour automatiser le facturier	335
	Segment 3 – Protéger le modèle de facturier	339
34.170	Protéger la feuille Facturation	339

Leçon 35 Partager des classeurs..... 341

	Segment 1 – Utiliser l'ancienne fonctionnalité de partage sur un réseau	342
35.010	Accéder aux boutons de classeur partagé	342
	Modifier le nom de l'utilisateur et partager un classeur	343
	Effectuer le suivi des modifications d'un classeur partagé	344
35.020	Accepter ou refuser les modifications d'un classeur partagé	346
	Désactiver le partage d'un classeur	347
	Segment 2 - Utiliser les outils de partage de classeurs en coédition	347
35.030	Vérifier si vous avez accès à la coédition.....	347
35.035	Partager un classeur en coédition	348

Segment 3 – Classeurs en pièces jointes et insertion de notes	350
35.040 Envoyer un classeur en pièce jointe par courriel	350
35.050 Insérer une note.....	351
35.060 Modifier le contenu d'une note.....	352
35.070 Redimensionner le cadre d'une note.....	352
Supprimer une note.....	353
Activer ou désactiver l'affichage d'une note en permanence.....	353
Activer ou désactiver l'affichage de toutes les notes en permanence	353
35.080 Visualiser les notes à tour de rôle	354
35.090 Imprimer les notes telles qu'affichées sur la feuille de calcul.....	354
Imprimer les notes à la fin de la feuille de calcul	355
Exercice 35.01.....	356
Leçon 36 Évaluation de synthèse.....	357
Exercice 36.01.....	358
Exercice 36.02.....	360
Exercice 36.03.....	360
Exercice 36.04.....	360
Exercice 36.05.....	361
Exercice 36.06.....	361
Exercice 36.07.....	361
Exercice 36.08.....	361
Exercice 36.09.....	362
Exercice 36.10.....	362
Exercice 36.11.....	363
Exercice 36.12.....	364
Exercice 36.13.....	364