

Editions ENI

# **Excel**

## **versions 2019 et Office 365**

Collection  
Référence Bureautique

# Table des matières

## Microsoft Excel 2019

### ☐ Environnement

Lancer Excel 2019 . . . . .	13
Quitter Excel 2019. . . . .	17
Utiliser/gérer le ruban. . . . .	17
Découvrir l'onglet Fichier. . . . .	18
Annuler les dernières commandes . . . . .	20
Rétablir des commandes précédemment annulées . . . . .	20
Répéter la dernière commande . . . . .	20
Utiliser l'Aide . . . . .	21

### ☐ Affichage

Changer le mode d'affichage . . . . .	26
Optimiser le mode d'affichage. . . . .	28
Activer/désactiver le mode Tactile ou Souris . . . . .	29
Modifier l'affichage de la barre de formule. . . . .	30
Afficher/masquer quadrillage, en-têtes de lignes et de colonnes . . . . .	31
Modifier le zoom d'affichage. . . . .	31
Activer une ou plusieurs fenêtres. . . . .	32
Afficher un classeur dans deux fenêtres différentes. . . . .	34
Réorganiser l'affichage des fenêtres . . . . .	34
Masquer/afficher une fenêtre. . . . .	35
Figer/libérer des lignes et/ou des colonnes . . . . .	35
Fractionner une fenêtre en plusieurs volets . . . . .	36

## La gestion des fichiers

### ☐ Classeurs

Créer un nouveau classeur vide . . . . .	39
Créer un classeur basé sur un modèle . . . . .	39
Créer un modèle de classeur personnalisé . . . . .	44
Ouvrir un classeur . . . . .	46
Enregistrer un classeur . . . . .	50
Utiliser l'espace de stockage en ligne OneDrive. . . . .	54
Exploiter les classeurs Excel 2019 dans des versions antérieures . . . . .	58
Exploiter les classeurs de version antérieure à Excel 2007 . . . . .	61

# Table des matières

Enregistrer un classeur au format PDF ou XPS . . . . .	63
Afficher/modifier les propriétés d'un classeur . . . . .	65
Comparer deux classeurs côte à côte . . . . .	67
Fermer un classeur . . . . .	69
Définir le dossier de travail utilisé par défaut . . . . .	69
Paramétrer la récupération automatique des classeurs . . . . .	70
Récupérer une version antérieure d'un fichier . . . . .	71
Envoyer un classeur par e-mail . . . . .	74
Utiliser le vérificateur d'accessibilité . . . . .	75

## La saisie/modification des données

### **Déplacements/sélections dans une feuille**

Se déplacer dans une feuille de calcul . . . . .	77
Atteindre une cellule précise . . . . .	78
Rechercher une cellule . . . . .	78
Sélectionner des cellules . . . . .	80
Sélectionner des lignes/des colonnes . . . . .	82
Sélectionner des cellules d'après leur contenu . . . . .	82

### **Saisie et modification des données**

Saisir des données constantes (texte, valeurs...) . . . . .	86
Insérer des caractères spéciaux . . . . .	87
Insérer la date/l'heure système dans une cellule . . . . .	88
Utiliser la fonction de saisie semi-automatique . . . . .	89
Utiliser le Remplissage instantané pour compléter une colonne . . . . .	90
Saisir un même contenu dans plusieurs cellules . . . . .	100
Saisir un texte de plusieurs lignes dans une cellule . . . . .	100
Créer une série de données . . . . .	101
Utiliser l'Éditeur d'équations . . . . .	104
Modifier le contenu d'une cellule . . . . .	110
Effacer le contenu des cellules . . . . .	110
Remplacer un contenu de cellule et/ou un format par un autre . . . . .	111
Vérifier l'orthographe . . . . .	112
Utiliser et définir les corrections automatiques . . . . .	114

## ☐ Copies et déplacements

Copier un contenu vers des cellules adjacentes . . . . .	115
Copier/déplacer des cellules . . . . .	116
Copier des cellules vers d'autres feuilles. . . . .	117
Utiliser le volet Presse-papiers . . . . .	118
Copier une mise en forme . . . . .	122
Copier contenu, résultat et/ou format de cellules . . . . .	122
Copier en transposant les données . . . . .	124
Copier des données Excel en établissant une liaison. . . . .	124
Effectuer des calculs simples lors d'une copie. . . . .	125
Copier des données en tant qu'image . . . . .	126

## Les feuilles de calcul

### ☐ Feuilles

Activer une feuille . . . . .	127
Renommer une feuille . . . . .	127
Sélectionner des feuilles . . . . .	128
Modifier la couleur des onglets . . . . .	128
Afficher/masquer une feuille . . . . .	129
Afficher une image en arrière-plan de la feuille. . . . .	129
Déplacer/copier une ou plusieurs feuilles . . . . .	131
Insérer/ajouter des feuilles . . . . .	132
Supprimer des feuilles. . . . .	132

### ☐ Lignes, colonnes, cellules

Insérer des lignes/des colonnes . . . . .	133
Supprimer des lignes/des colonnes. . . . .	133
Modifier la largeur de colonne/hauteur de ligne . . . . .	133
Ajuster une largeur de colonne/hauteur de ligne. . . . .	134
Insérer des cellules vides. . . . .	134
Supprimer des cellules . . . . .	135
Déplacer et insérer des cellules/lignes/colonnes. . . . .	136
Supprimer les lignes contenant des doublons . . . . .	137

# Table des matières

## ☞ Zones nommées

Nommer des plages de cellules . . . . .	139
Gérer les noms de cellules . . . . .	141
Sélectionner une plage de cellules en utilisant son nom . . . . .	143
Afficher la liste des noms et des références de cellules associées . . . . .	143

## Les calculs

### ☞ Calculs

Découvrir le principe des formules de calcul . . . . .	145
Créer une formule de calcul simple . . . . .	146
Rendre absolue une référence de cellule dans une formule . . . . .	147
Saisir une formule multifeuille . . . . .	149
Utiliser les fonctions de calcul. . . . .	150
Utiliser la saisie semi-automatique de fonction. . . . .	152
Additionner un ensemble de cellules. . . . .	153
Utiliser les fonctions statistiques simples . . . . .	154
Créer une formule conditionnelle simple . . . . .	155
Créer une formule conditionnelle imbriquée. . . . .	158
Combiner l'opérateur OU ou ET dans une formule conditionnelle . . . . .	159
Compter les cellules répondant à un critère spécifique (NB.SI). . . . .	160
Calculer la somme d'une plage répondant à un critère (SOMME.SI). . . . .	162
Utiliser des zones nommées dans une formule . . . . .	164
Insérer des lignes de statistiques . . . . .	165

### ☞ Calculs avancés

Effectuer des calculs sur des données de type date . . . . .	168
Effectuer des calculs sur des données de type heure . . . . .	175
Utiliser une fonction de recherche. . . . .	177
Utiliser les nouvelles fonctions de calcul. . . . .	178
Consolider des données . . . . .	183
Générer une table à double entrée. . . . .	185
Utiliser une formule matricielle . . . . .	187

## Les outils d'analyse

### ☐ Scénario et valeur cible

Atteindre une valeur cible . . . . .	189
Réaliser des scénarios . . . . .	190

### ☐ Audit

Afficher les formules à la place des résultats . . . . .	194
Localiser et résoudre les erreurs dans une formule . . . . .	194
Évaluer des formules. . . . .	197
Utiliser la fenêtre Espion. . . . .	198
Effectuer le suivi des relations entre les formules et les cellules. . . . .	199

### ☐ Solveur

Découvrir et activer le complément Solveur . . . . .	201
Définir et résoudre un problème à l'aide du Solveur . . . . .	202
Afficher les solutions intermédiaires du Solveur. . . . .	207

## La présentation des données

### ☐ Mises en forme standards

Modifier la mise en valeur des caractères . . . . .	209
Appliquer un format de nombre . . . . .	213
Créer un format personnalisé . . . . .	215

### ☐ Alignement des données

Répartir une saisie dans la hauteur de la ligne. . . . .	217
Modifier l'orientation du contenu des cellules . . . . .	218
Aligner le contenu des cellules . . . . .	218
Appliquer un retrait au contenu des cellules . . . . .	219
Fusionner des cellules. . . . .	220
Centrer un contenu sur plusieurs colonnes. . . . .	221

### ☐ Bordures et remplissage

Appliquer des bordures aux cellules . . . . .	223
Appliquer une couleur de remplissage aux cellules . . . . .	225
Appliquer un motif ou un dégradé dans le fond des cellules . . . . .	227

# Table des matières

## ☒ Mises en forme conditionnelles

Appliquer une mise en forme conditionnelle prédéfinie . . . . .	229
Créer une règle de mise en forme conditionnelle . . . . .	232
Formater des cellules en fonction de leur contenu . . . . .	237
Supprimer les règles de mise en forme conditionnelle . . . . .	239
Gérer les règles de mise en forme conditionnelle . . . . .	239

## ☒ Styles et thèmes

Appliquer un style de cellule . . . . .	241
Créer un style de cellule . . . . .	242
Gérer les styles de cellule. . . . .	243
Appliquer un style de tableau . . . . .	243
Appliquer un thème au classeur . . . . .	246
Personnaliser les couleurs du thème . . . . .	247
Personnaliser les polices du thème . . . . .	248
Choisir les effets du thème. . . . .	249
Enregistrer un thème. . . . .	250

# La réorganisation des données

## ☒ Tri et plan

Trier les données d'un tableau selon un seul critère portant sur les valeurs. . . . .	251
Trier les données selon une couleur de cellule, de police ou selon un jeu d'icônes . . . . .	252
Trier les données d'un tableau selon plusieurs critères . . . . .	253
Utiliser un plan . . . . .	257

## ☒ Filtre des données

Activer/désactiver le filtrage automatique . . . . .	260
Filtrer des données selon un contenu ou une mise en forme. . . . .	261
Filtrer selon un critère personnalisé . . . . .	265
Utiliser des filtres spécifiques aux types de données. . . . .	266
Filtrer selon plusieurs critères . . . . .	268
Effacer un filtre ou tous les filtres. . . . .	269
Filtrer des données à l'aide d'un filtre complexe . . . . .	269
Filtrer un tableau de données au moyen de segments . . . . .	271

Effectuer des statistiques sur les données filtrées par une zone de critères . . . . .	274
---	-----

## L'impression des données

### ☐ Mise en page

Modifier les options de mise en page . . . . .	275
Créer une zone d'impression . . . . .	277
Insérer/supprimer un saut de page manuel . . . . .	277
Répéter des lignes/des colonnes sur chaque page imprimée . . . . .	278
Créer et gérer des en-têtes et des pieds de page . . . . .	279
Créer un filigrane . . . . .	282
Utiliser la technique des vues . . . . .	282

### ☐ Impression

Utiliser l'aperçu avant impression . . . . .	284
Imprimer un classeur/une feuille/une sélection . . . . .	286

## Les graphiques

### ☐ Création de graphiques

Créer un graphique . . . . .	289
Créer un graphique de type Carte 2D . . . . .	301
Activer/désactiver un graphique incorporé . . . . .	302
Changer l'emplacement d'un graphique . . . . .	302
Inverser les données d'un graphique . . . . .	303
Modifier la source de données du graphique . . . . .	304
Ajouter une ou plusieurs séries de données au graphique . . . . .	304
Supprimer une série de données du graphique . . . . .	306
Modifier l'ordre des séries de données du graphique . . . . .	306
Modifier la source des étiquettes des abscisses . . . . .	306
Gérer les modèles de graphique . . . . .	307
Créer/supprimer des graphiques sparkline . . . . .	309
Modifier un graphique sparkline . . . . .	313



# Table des matières

## ☐ Options graphiques

Sélectionner les éléments d'un graphique . . . . .	316
Modifier le type du graphique/d'une série . . . . .	317
Appliquer une mise en forme prédéfinie au graphique. . . . .	318
Afficher/masquer des éléments du graphique . . . . .	320
Modifier les options de l'axe des abscisses . . . . .	322
Modifier les options de l'axe des ordonnées . . . . .	328
Ajouter un axe vertical secondaire. . . . .	333
Modifier les étiquettes de données . . . . .	336
Appliquer un style rapide au graphique. . . . .	338
Ajouter une courbe de tendance à un graphique . . . . .	340
Modifier l'orientation du texte dans un élément . . . . .	344
Modifier le format 3D d'un élément . . . . .	345
Modifier l'orientation/la perspective d'un graphique en 3D . . . . .	347
Modifier un graphique sectoriel . . . . .	348
Relier les points d'un graphique de type Courbes . . . . .	352

## Les objets graphiques

### ☐ Objets graphiques

Tracer une forme . . . . .	355
Tracer une zone de texte . . . . .	356
Insérer un objet WordArt . . . . .	357
Insérer une icône . . . . .	358
Insérer un fichier image . . . . .	358
Insérer un modèle 3D. . . . .	360
Insérer une capture d'écran . . . . .	363
Insérer un diagramme (SmartArt) . . . . .	364
Gérer les formes d'un diagramme . . . . .	367
Modifier la présentation générale d'un diagramme . . . . .	369

### ☐ Gestion des objets

Sélectionner des objets . . . . .	370
Gérer les objets. . . . .	373
Modifier la mise en forme d'un objet. . . . .	375
Modifier le format d'une image . . . . .	378
Rogner une image . . . . .	380

Supprimer l'arrière-plan d'une image. . . . .	381
Modifier la résolution des images. . . . .	382
Mettre en valeur les caractères d'un objet. . . . .	384

## Tableaux de données et tableaux croisés dynamiques

### ☐ Tableaux de données

Créer un tableau de données . . . . .	387
Nommer un tableau de données . . . . .	388
Redimensionner un tableau de données. . . . .	389
Afficher/masquer les en-têtes d'un tableau de données . . . . .	389
Ajouter une ligne/une colonne à un tableau de données. . . . .	389
Sélectionner des lignes/des colonnes dans un tableau de données. . . . .	390
Afficher une ligne de total dans un tableau de données. . . . .	390
Créer une colonne calculée dans un tableau de données. . . . .	392
Appliquer un style de tableau à un tableau de données. . . . .	393
Convertir un tableau de données en plage de cellules . . . . .	394
Supprimer un tableau et ses données. . . . .	394

### ☐ Tableaux croisés dynamiques

Choisir un tableau croisé dynamique recommandé . . . . .	395
Créer un tableau croisé dynamique. . . . .	397
Créer un tableau croisé dynamique basé sur plusieurs tables . . . . .	401
Gérer les champs d'un tableau croisé dynamique. . . . .	403
Insérer un champ calculé. . . . .	408
Modifier la fonction de synthèse ou le calcul personnalisé d'un champ . . . . .	409
Utiliser les champs de totaux et de sous-totaux. . . . .	413
Filtrer un tableau croisé dynamique . . . . .	416
Grouper des données d'un tableau croisé dynamique . . . . .	422
Filtrer les dates de façon interactive (filtre chronologique). . . . .	426
Modifier la disposition/la présentation d'un tableau croisé dynamique . . . . .	428
Recalculer un tableau croisé dynamique . . . . .	431
Supprimer un tableau croisé dynamique . . . . .	432

# Table des matières

## ☒ **Graphiques croisés dynamiques**

Choisir un graphique croisé dynamique recommandé . . . . .	433
Créer un graphique croisé dynamique. . . . .	435
Supprimer un graphique croisé dynamique . . . . .	437
Filtrer un graphique croisé dynamique . . . . .	437

## **Travail collaboratif**

### ☒ **Protection**

Protéger un classeur à l'aide d'un mot de passe. . . . .	439
Protéger les éléments d'un classeur . . . . .	440
Protéger les cellules d'une feuille de calcul. . . . .	441
Autoriser l'accès aux cellules pour certains utilisateurs . . . . .	443
Créer et utiliser une signature numérique . . . . .	446

### ☒ **Partage**

Introduction . . . . .	451
Partager un classeur . . . . .	451
Gérer les accès à un classeur partagé . . . . .	454
Générer un lien de partage . . . . .	454
Co-éditer un classeur. . . . .	457

## **Fonctions avancées diverses**

### ☒ **Optimisation de la saisie de données**

Créer une série de données personnalisée . . . . .	459
Modifier/supprimer une série de données personnalisée. . . . .	460
Créer une liste déroulante de valeurs. . . . .	460
Définir les données autorisées . . . . .	464
Associer un commentaire à une cellule. . . . .	467
Répartir le contenu d'une cellule sur plusieurs cellules . . . . .	469

## ☐ **Lien hypertexte**

Introduction . . . . .	471
Créer un lien hypertexte . . . . .	471
Activer un lien hypertexte . . . . .	475
Sélectionner une cellule/un objet sans activer le lien hypertexte . . . . .	476
Modifier la destination d'un lien hypertexte . . . . .	476
Modifier le texte ou l'objet graphique d'un lien hypertexte . . . . .	476
Supprimer un lien hypertexte . . . . .	476

## ☐ **Importation de données**

Importer des données d'une base de données Access . . . . .	477
Importer des données d'une page web . . . . .	480
Importer des données d'un fichier Texte . . . . .	480
Actualiser des données importées . . . . .	482

## ☐ **Macro-commandes**

Paramétrer Excel pour utiliser les macros . . . . .	483
Enregistrer une macro . . . . .	484
Exécuter une macro . . . . .	486
Affecter une macro à un objet graphique . . . . .	486
Modifier une macro . . . . .	487
Supprimer une macro . . . . .	489
Enregistrer un classeur contenant des macros . . . . .	489
Activer les macros du classeur actif . . . . .	489

## ☐ **Personnalisation**

Déplacer la barre d'outils Accès rapide . . . . .	490
Personnaliser la barre d'outils Accès rapide . . . . .	490
Afficher/masquer les info-bulles . . . . .	492
Personnaliser la barre d'état . . . . .	493
Personnaliser le ruban . . . . .	494
Exporter/importer un ruban personnalisé . . . . .	498

# Table des matières

## ☞ **Gestion des comptes**

Généralités sur les comptes utilisateur . . . . .	500
Ajouter ou se connecter à un compte . . . . .	500
Activer un compte . . . . .	502
Modifier l'arrière-plan et le thème Office . . . . .	503
Ajouter ou supprimer un service . . . . .	504
Gérer les mises à jour des logiciels Office . . . . .	506

Raccourcis-clavier . . . . .	507
Index. . . . .	511

Editions ENI

# **Modélisation financière avec Excel**

## **De l'analyse à la prise de décision**

Collection  
Solutions Business

Table des matières

## Avant-propos

### Introduction

A. À qui s'adresse ce livre? . . . . .	13
B. L'analyse financière . . . . .	13
C. Excel, un outil pour penser avec les chiffres. . . . .	15
D. Règles pour faciliter l'utilisation d'un modèle . . . . .	16
1. Utiliser les zones nommées . . . . .	16
2. Saisir les variables une seule (et unique) fois . . . . .	20
3. Mettre en place un système d'aide à la vérification. . . . .	23
4. Utiliser des renvois grâce aux liens hypertextes . . . . .	27
5. Documenter le modèle . . . . .	30

### Partie 1

## Analyse financière avec Excel

### Chapitre 1-0

#### Méthode d'analyse financière

A. Introduction . . . . .	35
B. Démarche d'analyse financière proposée . . . . .	35
C. Le contexte de l'entreprise étudiée . . . . .	36

### Chapitre 1-1

#### Compte de résultat, soldes intermédiaires de gestion et capacité d'autofinancement

A. Introduction . . . . .	41
B. La notion de compte de résultat . . . . .	41
1. Les éléments du compte de résultat . . . . .	42
2. Le résultat comptable n'est pas équivalent au flux de trésorerie . . . . .	44
3. Mise en pratique. . . . .	45
C. Du compte de résultat aux soldes intermédiaires de gestion . . . . .	47
1. Structure et objectif des soldes intermédiaires de gestion. . . . .	47
2. Explication et mise en place des différents soldes. . . . .	48
a. La marge commerciale. . . . .	48
b. La production de l'exercice . . . . .	52
c. La valeur ajoutée. . . . .	53

d.	L'excédent brut d'exploitation (E.B.E) .....	55
e.	Le résultat d'exploitation .....	57
f.	Le résultat courant avant impôt .....	58
g.	Le résultat exceptionnel .....	59
h.	Le résultat de l'exercice .....	60
i.	Plus-values et moins-values sur cessions d'éléments d'actif .....	61
3.	Amélioration de la lisibilité des soldes intermédiaires de gestion. ....	63
4.	Mise en place d'un système d'aide à la vérification .....	64
a.	Test d'égalité au niveau des produits .....	64
b.	Test d'égalité au niveau des charges .....	65
D.	Retraitements facultatifs .....	65
1.	Le retraitement du crédit-bail .....	65
2.	Le retraitement du personnel intérimaire .....	65
E.	La capacité d'autofinancement. ....	66
1.	Application avec Excel .....	67
a.	La méthode additive, à partir de l'excédent brut d'exploitation .....	67
b.	La méthode soustractive, à partir du résultat de l'exercice .....	68
F.	Documentation et ergonomie du document .....	70

## Chapitre 1-2

### Du bilan au bilan fonctionnel

A.	La notion de bilan comptable. ....	73
B.	Les cycles et équilibre financier de l'entreprise .....	74
1.	Le cycle d'investissement .....	74
2.	Le cycle d'exploitation .....	75
3.	La trésorerie nette .....	76
4.	Quelle est la trésorerie idéale ? .....	76
C.	Le bilan fonctionnel. ....	77
1.	Les reclassements à effectuer. ....	78
2.	Exemple : cas d'une dette fournisseur. ....	79
3.	Exemple : cas d'une créance client. ....	79
D.	Mise en place du bilan fonctionnel avec Excel .....	81
1.	Mise en place des listes déroulantes .....	82
2.	Insertion des colonnes de reclassement .....	83
3.	Sélection des éléments de reclassement .....	85
E.	Création du bilan fonctionnel et utilisation de la formule Somme.si. ....	87



F. Mise en place du retraitement des écarts de conversion . . . . .	91
1. Nommage des cellules . . . . .	91
2. Retraitements des écarts de conversion actif . . . . .	92
3. Retraitements des écarts de conversion passif . . . . .	92
4. Copie des formules dans l'onglet bilan_N_1 . . . . .	92
5. Report des écarts de conversion dans le bilan fonctionnel . . . . .	92
6. Calcul de la structure financière . . . . .	93
7. Retraitements facultatifs . . . . .	94
G. Documentation et ergonomie du document . . . . .	94

### Chapitre 1-3

#### Synthèse et analyse par les ratios

A. Introduction . . . . .	97
B. Analyse de l'activité . . . . .	99
1. Chiffre d'affaires . . . . .	99
2. Immobilisations nettes . . . . .	100
3. Excédent brut d'exploitation . . . . .	100
4. La capacité d'autofinancement (C.A.F) . . . . .	100
5. Le résultat de l'exercice . . . . .	101
C. Les ratios de rentabilité . . . . .	101
1. Le taux de rentabilité globale . . . . .	101
2. Le taux de rentabilité financière . . . . .	101
D. La structure financière . . . . .	102
E. Les ratios de délais . . . . .	102
1. Application avec Excel . . . . .	103
F. Calcul de la variation entre les deux exercices . . . . .	104
1. Mise en valeur des éléments négatifs . . . . .	104

### Chapitre 1-4

#### Synthèse et présentation des résultats

A. Interprétation des chiffres et commentaire d'analyse . . . . .	109
1. Description de la situation . . . . .	109
2. Recommandation . . . . .	110
B. Pistes pour une mise en forme et une présentation orale efficace . . . . .	110
1. Une image vaut mille mots . . . . .	110
2. Application . . . . .	111
a. Mise en forme graphique des données relatives à l'activité . . . . .	111
b. Mise en forme graphique des données relatives à la structure financière . . . . .	117

## Partie 2

## La modélisation financière comme outil de prévision

## Chapitre 2-1

## Modélisation financière avec Excel

A. Introduction . . . . .	123
1. Mise en œuvre d'une modélisation financière avec Excel . . . . .	124
B. Présentation du cas . . . . .	124
C. Mise en forme des hypothèses . . . . .	125
1. Sur le niveau des ventes . . . . .	125
a. Scénarios . . . . .	125
b. Recherche du nombre de glaces vendues par jour selon le scénario choisi . . . . .	127
c. Recherche du nombre de cafés journaliers selon le scénario choisi . . . . .	128
d. Saisonnalités . . . . .	129
2. Hypothèse financière . . . . .	129
a. Sur les prix et les coûts unitaires . . . . .	129
b. Calcul des dotations aux amortissements . . . . .	130
c. Provenance et utilisation des fonds liés au projet . . . . .	131
D. Plan de remboursement de l'emprunt . . . . .	131
1. Application avec Excel . . . . .	132
E. Mise en place du compte de résultat prévisionnel . . . . .	136
1. Calcul du chiffre d'affaires mensuel . . . . .	136
a. Concernant l'activité glaces . . . . .	136
b. Concernant l'activité café . . . . .	137
c. Chiffre d'affaires total . . . . .	137
2. Calcul du salaire mensuel du serveur . . . . .	137
3. Calcul du loyer . . . . .	137
4. Calcul du coût d'énergie/électricité . . . . .	138
5. Calcul du coût des consommables concernant l'activité glaces . . . . .	138
6. Calcul du coût des consommables concernant l'activité café . . . . .	138
7. Calcul du coût d'exploitation . . . . .	138
8. Calcul de l'excédent brut d'exploitation . . . . .	139
9. Calcul des dotations aux amortissements mensuels du matériel . . . . .	139
10. Intérêt de l'emprunt . . . . .	140
11. Résultat prévisionnel . . . . .	142

F. Le plan de trésorerie prévisionnel .....	142
1. Calcul de la trésorerie à l'ouverture .....	144
a. Marchandises stockées .....	144
b. Coût de la machine à café .....	144
c. Coût de la machine à glace .....	144
2. Emprunt bancaire .....	144
3. Épargne personnelle .....	144
4. Trésorerie nette à l'ouverture .....	144
5. Calcul de la trésorerie prévisionnelle mensuelle .....	144
6. Flux de trésorerie liée à l'exploitation .....	145
a. Résultat prévisionnel .....	145
b. Amortissements et provisions .....	145
c. Amortissement de l'emprunt .....	145
7. Calcul de la TVA à décaisser .....	145
a. Calcul de la TVA collectée .....	147
b. Calcul de la TVA déductible sur immobilisation .....	147
c. Calcul de la TVA déductible sur achats de biens et services .....	147
d. Calcul de la TVA à décaisser mensuelle .....	147
e. Calcul du crédit de TVA mensuel .....	148
f. Situation de TVA : Crédit de TVA .....	148
g. Situation de TVA : TVA à décaisser .....	148
h. Règlement de la TVA à décaisser .....	149
i. Report de la TVA à décaisser dans le plan de trésorerie prévisionnelle .....	149

## Chapitre 2-2

### Synthèse des principaux éléments du modèle

A. Introduction .....	153
B. Report des principaux éléments .....	154
1. Chiffre d'affaires prévisionnel annuel .....	154
C. Graphiques représentant l'évolution mensuelle de chaque élément .....	155
1. Graphique de l'évolution mensuelle du chiffre d'affaires .....	155
a. Amélioration du graphique .....	160
2. Graphique de l'évolution mensuelle du résultat .....	161
3. Graphique de l'évolution mensuelle de la trésorerie .....	162
D. Interactivité du modèle .....	163
E. Interprétation du modèle .....	164

## Chapitre 2-3

## Détermination du seuil de rentabilité

A. Introduction au seuil de rentabilité . . . . .	167
1. Méthodes de calcul . . . . .	168
2. Exemple . . . . .	169
B. Application avec Excel . . . . .	169
C. Analyse du risque d'exploitation . . . . .	172
1. La marge de sécurité . . . . .	172
2. L'indice de sécurité . . . . .	172
3. Le levier opérationnel (ou le levier d'exploitation) . . . . .	172
D. Représentation graphique du seuil de rentabilité . . . . .	173
1. Calculs . . . . .	173
2. Création du graphique . . . . .	175
a. Ajout des séries de données . . . . .	175
b. Ajout de l'axe des abscisses . . . . .	177
c. Amélioration du graphique . . . . .	177

## Chapitre 2-4

## Outils statistiques de prévisions

A. Introduction . . . . .	183
B. La régression linéaire . . . . .	184
1. Principe . . . . .	184
2. Calcul de la droite de régression . . . . .	187
a. Calcul du coefficient directeur . . . . .	188
b. Calcul de l'ordonnée à l'origine . . . . .	189
3. Concepts associés à une régression linéaire . . . . .	189
a. La corrélation . . . . .	189
b. Le coefficient de détermination . . . . .	192
C. La régression linéaire simple : application avec Excel . . . . .	193
1. Première étape : représentation graphique des données . . . . .	194
2. Deuxième étape : calcul des éléments de la régression . . . . .	196
a. Première méthode : à partir des formules d'Excel . . . . .	196
b. Deuxième méthode : la méthode graphique . . . . .	198
c. Troisième méthode : utilisation de l'utilitaire d'analyse . . . . .	199
3. Interprétation des résultats . . . . .	205
4. La fonction PREVISION.LINEAIRE . . . . .	206

D. La régression linéaire multiple .....	209
1. Concept .....	209
2. Application avec Excel .....	210
E. La régression linéaire avec variables catégorielles .....	214
1. Concept .....	214
2. Application avec Excel .....	215
a. Première étape : retraitement des données .....	217
b. Deuxième étape : utilisation de l'utilitaire d'analyse d'Excel .....	219
F. Pour aller plus loin : les régressions non linéaires .....	222
G. Les moyennes mobiles .....	224
1. Principe .....	224
2. Intérêt .....	225
3. Application avec Excel .....	227
a. Première méthode : À partir des formules d'Excel .....	228
b. Deuxième méthode : utilisation de l'utilitaire d'analyse .....	229
c. Estimation du modèle .....	231
4. Représentation graphique des moyennes mobiles .....	233
H. Les moyennes mobiles pondérées .....	235
1. Principe .....	235
2. Évaluation du modèle .....	236
I. Le lissage exponentiel .....	237
1. Principe .....	237
a. Première étape : définition du coefficient de lissage .....	237
b. Deuxième étape : déterminer l'erreur entre les ventes réelles de la dernière observation connue et la dernière prévision réalisée en juin .....	237
c. Troisième étape : appliquer le coefficient de lissage à l'erreur observée pour obtenir l'erreur pondérée de juin .....	237
d. Quatrième étape : additionner l'erreur pondérée à la dernière prévision connue pour obtenir la nouvelle prévision pour le mois de juillet .....	237
2. Application avec Excel .....	238
3. Détermination du coefficient de lissage .....	241
a. Première étape : le calcul de l'écart absolu moyen .....	241
b. Deuxième étape : modification des formules du lissage exponentiel pour pouvoir utiliser le solveur .....	241
4. Troisième étape : utilisation du solveur pour trouver le coefficient de lissage qui minimise l'écart absolu moyen .....	242
J. Travailler avec des saisonnalités .....	245
1. Les coefficients saisonniers .....	246
2. Prévision et série chronologique saisonnière .....	252

K. Les nouvelles fonctions d'analyse des séries chronologiques	256
1. La fonction PREVISION.ETS	256
a. Visualisation de la série chronologique	258
b. Utilisation de la fonction PREVISION.ETS	258
2. La fonction PREVISION.ETS.CARACTERESAISONNIER	260
3. La fonction PREVISION.ETS.CONFINT	262
a. Le concept d'intervalle de confiance	262
b. Exemple	262
c. Application	263
4. L'outil Feuille de prévision	264

### Partie 3

## Modélisation financière comme outil d'aide à la décision

### Chapitre 3-1

## Décision, rentabilité et temporalité

A. Introduction	269
B. Le principe de capitalisation	270
1. Valeur capitalisée d'une suite d'annuité constante	271
2. Application avec Excel	271
C. La valeur actuelle	273
1. Valeur actualisée d'une suite d'annuités constantes	274
2. Application avec Excel	275
D. La Valeur actuelle nette (VAN)	277
1. Principe	277
2. Quelle est la signification du taux d'actualisation ?	277
3. Application avec Excel	278
4. Application de la méthode de la valeur actuelle nette dans le choix d'un projet	279
5. Analyse de la sensibilité de la VAN	280
6. Exemple et application avec Excel : sensibilité à deux variables	285
E. Le taux interne de rentabilité (T.I.R)	287
1. Principe	287
2. Biais d'interprétation et erreur courante liée au TIR	289
3. Cas pratique : étude de la rentabilité d'un projet	292
F. Le délai de récupération du capital	294
1. Principe	294
2. Application avec Excel	295

3. Inconvénient de la méthode du délai de récupération .....	298
Chapitre 3-2	
Décision en avenir certain : l'optimisation	
A. Introduction .....	301
1. Principe .....	301
2. Cas pratique n° 1 : optimisation du nombre de produits à fabriquer .....	302
3. Cas pratique n° 2 : optimisation du choix des projets .....	308
Chapitre 3-3	
Décision en avenir incertain : arbre de probabilité, simulation Monte-Carlo	
A. La méthode de l'arbre de probabilité .....	317
1. Principe .....	317
2. Application avec Excel .....	318
3. Analyse du risque attaché au projet .....	321
4. Faut-il lancer le projet ? .....	327
B. La simulation Monte-Carlo .....	327
1. Principe .....	327
2. Génération des 30 000 expériences .....	332
3. Espérance de gain et statistiques .....	334
4. Détermination de la quantité à commander optimale .....	336
5. Détermination de la distribution du résultat .....	345
6. Insertion du graphique dans l'onglet statistiques .....	352
7. Automatisation de l'actualisation des données .....	353
Conclusion .....	359
Index .....	361