

Référence
BUREAUTIQUE



Microsoft®

EXCEL 2016

Fonctions de base

Maîtrisez toutes
les fonctions
du logiciel

eni
Editions

Microsoft Excel 2016

☐ Environnement

Lancer Excel 2016	7
Quitter Excel 2016.	12
Utiliser/gérer le ruban.	12
Découvrir l'onglet Fichier.	14
Annuler les dernières manipulations	15
Rétablir des manipulations précédemment annulées	15
Répéter la dernière manipulation	15
Utiliser l'Aide intuitive.	16

☐ Affichage

Changer le mode d'affichage	18
Activer/désactiver le mode Tactile ou Souris	21
Modifier l'affichage de la barre de formule.	21
Afficher/masquer quadrillage, en-têtes de lignes et de colonnes	22
Modifier le zoom d'affichage.	22
Activer une ou plusieurs fenêtres.	23
Figurer/libérer des lignes et/ou des colonnes	25

La gestion des fichiers

☐ Classeurs

Créer un nouveau classeur vide	27
Créer un classeur basé sur un modèle	27
Ouvrir un classeur	32
Enregistrer un classeur	36
Utiliser l'espace de stockage en ligne OneDrive.	38
Exploiter les classeurs Excel 2016 dans des versions antérieures	41
Exploiter les classeurs de version antérieure à Excel 2007	44
Fermer un classeur.	46
Envoyer un classeur par messagerie.	47

Table des matières

La saisie/modification des données

☐ Déplacements/sélections

Se déplacer dans une feuille de calcul	49
Atteindre une cellule précise.	50
Rechercher une cellule	50
Sélectionner des cellules	52
Sélectionner des lignes/des colonnes.	54
Sélectionner des cellules d'après leur contenu.	54

☐ Saisie et modification des données

Saisir des données constantes (texte, valeurs...)	58
Insérer des caractères spéciaux.	59
Insérer la date/l'heure système dans une cellule.	60
Utiliser la fonction de saisie semi-automatique.	61
Utiliser le Remplissage instantané pour compléter une colonne	62
Saisir un texte de plusieurs lignes dans une cellule	72
Créer une série de données	73
Modifier le contenu d'une cellule	76
Effacer le contenu des cellules	77
Remplacer un contenu de cellule et/ou un format par un autre.	77
Vérifier l'orthographe.	79
Trier les données d'un tableau selon un seul critère portant sur les valeurs.	81

☐ Calculs

Découvrir le principe des formules de calcul	83
Créer une formule de calcul simple	84
Rendre absolue une référence de cellule dans une formule.	85
Saisir une formule multifeuille	87
Créer une formule contenant une fonction	88
Utiliser la saisie semi-automatique de fonction.	90
Additionner un ensemble de cellules.	91
Utiliser les fonctions statistiques simples	92

Table des matières

☐ **Copies et déplacements**

Copier un contenu vers des cellules adjacentes	94
Copier/déplacer des cellules	95
Copier des cellules vers d'autres feuilles	96
Utiliser le Presse-papiers Office	97
Copier une mise en forme	101
Copier contenu, résultat et/ou format de cellules	101

Les feuilles de calcul

☐ **Feuilles**

Activer une feuille	103
Renommer une feuille	103
Sélectionner des feuilles	104
Modifier la couleur des onglets	104
Afficher/masquer une feuille	105
Afficher une image en arrière-plan de la feuille	105
Déplacer/copier une ou plusieurs feuilles	107
Insérer/ajouter des feuilles	108
Supprimer des feuilles	109

☐ **Lignes, colonnes, cellules**

Insérer des lignes/des colonnes	110
Supprimer des lignes/des colonnes	110
Modifier la largeur de colonne/hauteur de ligne	110
Ajuster une largeur de colonne/hauteur de ligne	111

Table des matières

La présentation des données

☒ **Mises en forme standards**

Modifier la mise en valeur des caractères	113
Appliquer un format de nombre	117

☒ **Alignement des données**

Modifier l'orientation du contenu des cellules	119
Aligner le contenu des cellules	119
Répartir une saisie dans la hauteur de la ligne	120
Appliquer un retrait au contenu des cellules.	121
Fusionner des cellules	122
Centrer un contenu sur plusieurs colonnes	123

☒ **Bordures et remplissage**

Appliquer des bordures aux cellules	125
Appliquer une couleur de fond aux cellules	127
Appliquer un motif ou un dégradé dans le fond des cellules.	129

☒ **Styles et thèmes**

Appliquer un style de cellule	131
Appliquer un style de tableau	132
Appliquer un thème au classeur	134

L'impression des données

☒ **Mise en page**

Modifier les options de mise en page	137
Créer une zone d'impression.	138
Insérer/supprimer un saut de page manuel.	139
Répéter des lignes/des colonnes sur chaque page imprimée.	139
Créer et gérer des en-têtes et des pieds de page	140

☒ **Impression**

Utiliser l'aperçu avant impression	144
Imprimer un classeur/une feuille/une sélection.	146

Les graphiques

☐ Création de graphiques

Créer un graphique	149
Activer/désactiver un graphique incorporé.	157
Changer l'emplacement d'un graphique.	158
Inverser les données d'un graphique.	158
Modifier la source de données du graphique	159
Ajouter une ou plusieurs séries de données au graphique	160
Supprimer une série de données du graphique.	161
Modifier l'ordre des séries de données du graphique	161
Créer/supprimer des graphiques sparkline.	162
Modifier un graphique sparkline	165

☐ Options graphiques

Sélectionner les éléments d'un graphique	168
Modifier le type du graphique/d'une série	169
Appliquer une mise en forme prédéfinie au graphique	170
Afficher un élément de graphique	171
Appliquer un style rapide au graphique	174

Les objets graphiques

☐ Objets graphiques

Créer un objet graphique.	177
Insérer un fichier image.	179
Insérer une capture d'écran	181
Insérer un diagramme (SmartArt)	182
Gérer les formes d'un diagramme	185
Modifier la présentation générale d'un diagramme.	187

☐ **Gestion des objets**

Sélectionner des objets	188
Gérer les objets.	190
Modifier la mise en forme d'un objet.	192
Modifier le format d'une image	195
Mettre en valeur les caractères d'un objet	198

Raccourcis-clavier	201
Index.	205

Découvrir le principe des formules de calcul

- ☐ Les formules de calcul effectuent des calculs sur les valeurs contenues dans une feuille de calcul.
- ☐ Une formule commence par un signe égal (=).
- ☐ Une formule peut contenir les éléments suivants :
 - des références de cellules,
 - des opérateurs :

les opérateurs mathématiques :

+ pour l'addition

- pour la soustraction

/ pour la division

* pour la multiplication

% pour le calcul d'un pourcentage (ex : =5% donne le résultat 0,05)

^ pour l'élévation à la puissance (ex : =2^3 donne le résultat 8)

les opérateurs de comparaison ; le résultat est une valeur logique : VRAI ou FAUX :

= égal à (ex : =30=40 donne le résultat FAUX)

< inférieur à (ex : =28<35 donne le résultat VRAI)

<= inférieur ou égal à

> supérieur à

>= supérieur ou égal à

<> différent de

un opérateur de concaténation de texte : & concatène des chaînes de caractères

(ex : ="Ouest"&" et "&"Nord" donne le résultat "Ouest et Nord").

les opérateurs de référence permettent de combiner des plages de cellules :

: (deux-points) ex : B1:C4 représente le bloc de cellules B1 à C4.

; (point-virgule) ex : B1;C4 représente la cellule B1 et la cellule C4.

- des constantes, c'est-à-dire des valeurs qui ne sont pas calculées et donc ne changent pas (par exemple, le nombre 1210 ou le texte "Totaux trimestriels" sont des constantes).

La saisie/modification des données

- des fonctions de calcul sont des formules pré-écrites qui permettent d'effectuer une opération de calcul ; par exemple, la fonction MOYENNE calcule la moyenne d'un ensemble de cellules.



Créer une formule de calcul simple


Il s'agit d'élaborer un calcul intégrant des références de cellules, des opérateurs de calcul et/ou des constantes.




- Cliquez dans la cellule où vous souhaitez afficher le résultat de la formule.
- Saisissez le signe égal =
- Construisez la formule en tenant compte des informations suivantes :
 - pour intégrer le contenu d'une cellule, cliquez sur la cellule en question ou saisissez sa référence (par exemple, C4) ;
 - pour intégrer un opérateur de calcul ou une constante, saisissez la donnée correspondante (par exemple * pour multiplier) ;
 - si vous utilisez plusieurs opérateurs, définissez, si besoin, des priorités afin de regrouper des valeurs en utilisant les parenthèses.

	C	D	E
2			
3	P.U.	TOTAL HT	TOTAL TTC
4	8,60 €	129,00	=(D4*20%)+D4
5	4,10 €	86,10	
6	7,60 €	136,80	
7	10,50 €	493,50	
8			


Vous suivez l'évolution de la formule dans la barre de formule ; la formule ci-dessus permet de calculer le montant TTC d'un article.

- Validez la formule en appuyant sur la touche  ou en cliquant sur l'outil  de la barre de formule.

 Les formules de calcul sont, par défaut, automatiquement recalculées lorsque vous modifiez les valeurs intervenant dans les formules. Pour bloquer ce recalcul automatique activez l'option **Manuel** de l'outil **Options de calcul** (onglet **Formules** - groupe **Calcul**) (vous accédez aussi aux **Options de calcul** dans les **Options Excel** : onglet **Fichier** - **Options** - **Formules** - zone **Mode de calcul**). Si vous désactivez le mode de calcul automatique, pour relancer le recalcul manuellement du classeur entier, utili-

sez l'outil **Calculer maintenant**  (ou **F9**) et pour calculer manuellement la feuille active, utilisez l'outil **Calculer la feuille**  (ou  **F9**) de l'onglet **Formules** - groupe **Calcul**).

Lorsque vous modifiez une formule de calcul, les références des cellules qui la composent apparaissent de couleurs différentes dans la barre de formule ; dans la feuille de calcul, chaque cellule ou plage de cellules concernée par la formule est encadrée d'une bordure de même couleur.

 N'oubliez pas que, pour recopier une formule sur des cellules adjacentes, vous pouvez utiliser la poignée de recopie, située dans le coin inférieur droit de la cellule active en la faisant glisser sur les cellules ou en double cliquant sur la poignée si les cellules de la colonne de gauche contiennent des données (cf. Copies et déplacements - Copier un contenu vers des cellules adjacentes).

Rendre absolue une référence de cellule dans une formule

Cette technique permet de fixer la référence d'une cellule dans une formule de façon à ce que cette référence ne se modifie pas lors de la copie de la formule.

- Commencez à saisir la formule et arrêtez-vous lorsque la cellule concernée par la référence absolue est sélectionnée.
- Appuyez sur la touche **F4**.

La référence de la cellule présente maintenant le caractère \$ devant la lettre de colonne et devant le numéro de ligne.

La saisie/modification des données


	B1						
	B	C	D	E	F	G	H
1	0,30 €						
2	PRENOM	SERVICE	KMS	FRAIS			TOTAL FRAIS
3				KM	PARKING	PEAGE	
4	Marc	Marketing	150	=D4*\$B\$1	52	155	
5	Prudence	Communication	258		35	499	

Lorsque vous appuyez sur la touche **[F4]**, vous obtenez une référence absolue de cellule ; si vous appuyez sur **[F4]** une seconde fois, seule la référence de la ligne devient absolue ; si vous appuyez sur **[F4]** une troisième fois, c'est alors la référence de la colonne qui devient absolue.

- Appuyez sur la touche **[F4]** autant de fois que nécessaire afin de rendre absolu l'élément souhaité.
- Au besoin, terminez la saisie de la formule puis validez.

Dans notre exemple, nous avons recopié la cellule E4 sur les cellules E5 à E10 ; notez que la référence absolue (B1) est restée fixe dans les différentes formules contrairement aux autres cellules. Sur cet exemple, seule la référence de la ligne pourrait être fixée car la recopie se fait vers le bas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Prix du km :	0,3						
2	NOM	PRENOM	SERVICE	KMS	FRAIS			TOTAL FRAIS
3					KM	PARKING	PEAGE	
4	ASSAIN	Marc	Marketing	150	=D4*\$B\$1	52	155	
5	AVANTOU	Prudence	Communication	258	=D5*\$B\$1	35	499	
6	BALL	Jean	Commercial	89	=D6*\$B\$1	0	217	
7	CAMAN	Medhi	Commercial	452	=D7*\$B\$1	47	69	
8	EIGEIRY	Tom	Marketing	579	=D8*\$B\$1	38	248	
9	ETPARBALLE	Gilles	Personnel	785	=D9*\$B\$1	89	234	
10	GOKIRI	Denis	Marketing	89	=D10*\$B\$1	0	0	
11								

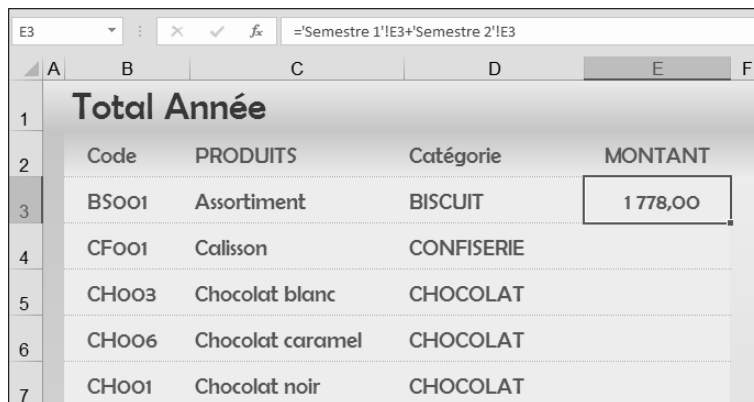
✎ Pour illustrer cette fonctionnalité, nous avons affiché les formules au lieu des résultats dans les cellules (outil **Afficher les formules**  de l'onglet **Formules** - groupe **Vérification des formules**).

Saisir une formule multifeuille

Cette technique permet d'insérer dans une feuille une formule (appelée formule 3D) faisant référence à des cellules d'une ou plusieurs autres feuilles.

- ☐ Activez la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.
- ☐ Saisissez le signe =
- ☐ Commencez la formule et, au moment désiré, cliquez sur l'onglet de la feuille concernée puis sélectionnez la ou les cellules de votre choix, terminez la formule.
- ☐ Validez.

Ici, la cellule C4 additionne le contenu des cellules F4 des feuilles "Semestre 1" et "Semestre 2".






	A	B	C	D	E	F
1	Total Année					
2		Code	PRODUITS	Catégorie	MONTANT	
3		BSO01	Assortiment	BISCUIT	1 778,00	
4		CFO01	Calisson	CONFISERIE		
5		CH003	Chocolat blanc	CHOCOLAT		
6		CH006	Chocolat caramel	CHOCOLAT		
7		CH001	Chocolat noir	CHOCOLAT		


✎ Vous pouvez également effectuer des formules multiclasseurs ; dans ce cas, tous les classeurs intervenant dans le calcul doivent être ouverts. Pour atteindre une cellule d'une feuille d'un autre classeur, utilisez le bouton **Changer de fenêtre** de l'onglet **Affichage** (ou l'icône du fichier dans la barre des tâches), afin d'activer le classeur correspondant.

La saisie/modification des données

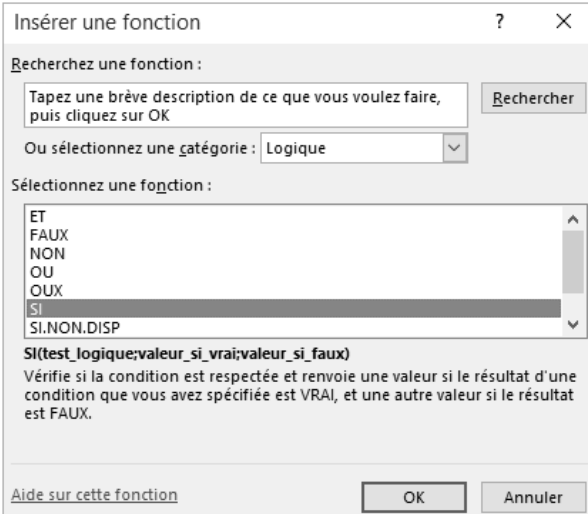
Créer une formule contenant une fonction

- ☒ Activez la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.
- ☒ Cliquez sur l'outil **Insérer une fonction**  situé dans la barre de formule ou dans l'onglet **Formules**, ou faites  .
- ☒ Dans la boîte de dialogue **Insérer une fonction**, utilisez la liste déroulante **Où sélectionnez une catégorie** si vous souhaitez afficher une catégorie particulière de fonctions.

La catégorie **Les dernières utilisées** affiche la liste des dernières fonctions que vous avez utilisées ainsi que les plus courantes. La catégorie **Tous** affiche toutes les fonctions disponibles.

- ☒ Pour rechercher une fonction particulière, vous pouvez saisir dans la zone **Recherchez une fonction**, soit le nom exact de la fonction, soit une description de l'utilisation que vous souhaitez en faire ; validez ensuite la recherche par le bouton **Rechercher** ou par la touche .
- ☒ Cliquez sur la fonction recherchée dans le cadre **Sélectionnez une fonction** pour la sélectionner.

Lorsqu'une fonction est sélectionnée, la syntaxe de la fonction ainsi qu'une description s'affichent en dessous du cadre.



Insérer une fonction ? X

Recherchez une fonction :

Tapez une brève description de ce que vous voulez faire, puis cliquez sur OK Rechercher

Où sélectionnez une catégorie : Logique

Sélectionnez une fonction :

ET
FAUX
NON
OU
OUI
SI
SI.NON.DISP

SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)
Vérifie si la condition est respectée et renvoie une valeur si le résultat d'une condition que vous avez spécifiée est VRAI, et une autre valeur si le résultat est FAUX.

[Aide sur cette fonction](#) OK Annuler