

**Travaux pratiques**

# Excel

**De Excel 2013 à Excel 2022 et Office 365**

**Christine Eberhardt**

**DUNOD**



## Ressources numériques. Comment y accéder ?

Pour aller plus loin et mettre toutes les chances de votre côté pour réussir l'examen, des compléments sont disponibles sur le site [www.dunod.com/EAN/9782100847167](http://www.dunod.com/EAN/9782100847167).

Connectez-vous à la page de l'ouvrage (grâce aux menus déroulants, ou en saisissant le titre, l'auteur ou l'ISBN dans le champ de recherche de la page d'accueil). Sur la page de l'ouvrage, cliquez sur le logo « Les + en ligne ».



Mise en page réalisée par Lumina Datamatics

Toutes les marques citées dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique

s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2023

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

ISBN 978-2-10-084716-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Table des matières

---

Avant-propos .....	1
--------------------	---

## INTRODUCTION

Présentation des exercices .....	2
L'interface d'Excel .....	4
Terminologie et opérations de base .....	6

## PRISE EN MAIN

<b>TP 1</b> Travailler avec la version gratuite d'Excel 365 Online .....	12
<b>TP 2</b> Créer un premier tableau Excel : un bon de commande.....	14
<b>TP 3</b> Enregistrer un fichier .....	20
<b>TP 4</b> Récupérer un fichier... Oups, j'ai oublié d'enregistrer ! .....	22
<b>TP 5</b> Dupliquer une feuille de calcul.....	25
<b>TP 6</b> Personnaliser la barre d'outils Accès rapide.....	26
<b>TP 7</b> Supprimer ou ajouter cellules, lignes et colonnes.....	28
<b>TP 8</b> Insérer des images.....	30
<b>TP 9</b> Obtenir de l'aide.....	35

## CALCULS SIMPLES : FORMULES, FONCTIONS ET STATISTIQUES

<b>TP 10</b> Créer une fiche cuisine dynamique.....	38
<b>TP 11</b> Créer un planning perpétuel de travail en horaires atypiques.....	42
<b>TP 12</b> Créer un planning d'occupation d'une salle.....	48
<b>TP 13</b> Élaborer une méthode pour faire ses comptes .....	53
<b>TP 14</b> Effectuer des calculs dans un bulletin de notes.....	60
<b>TP 15</b> Utiliser des statistiques dans une école.....	64
<b>TP 16</b> Simplifier et contrôler la saisie dans les tableaux – 1 <sup>re</sup> partie.....	67
<b>TP 17</b> Simplifier et contrôler la saisie dans les tableaux – 2 <sup>e</sup> partie .....	70
<b>TP 18</b> Interpréter les résultats d'un concours : admis ou recalé ?.....	73

## LES FONCTIONS DE DATES ET D'HEURES

<b>TP 19</b> Calculer des heures de travail.....	78
<b>TP 20</b> Calculer des heures supplémentaires.....	82
<b>TP 21</b> Calculer un âge ou une durée.....	86
<b>TP 22</b> Calculer une date et afficher une alerte simple.....	87

## FONCTIONS AVANCÉES : ADRESSAGE RELATIF ET ABSOLU, LIAISON ENTRE FEUILLES ET CLASSEURS

TP 23	Différencier adressage relatif ou absolu .....	92
TP 24	Fixer l'adressage en nommant les cellules.....	94
TP 25	Éditer des devis et des factures pour ses prestations .....	95

### LES GRAPHIQUES

TP 26	Réaliser un graphique secteur.....	106
TP 27	Comparer des chiffres d'affaires avec un histogramme.....	111
TP 28	Afficher un classement avec un graphique à barres ou barre-graphe.....	115
TP 29	Représenter un sondage avec un graphique radar .....	120
	Index.....	123

# Avant-propos

---

**O**n dit qu'Excel est un tableur parce que les données sont saisies dans des cellules organisées en tableau.

Avec Excel, vous pouvez :

- calculer : créer des bons de commande, enregistrer des chiffres de ventes, faire vos comptes, etc. ;
- analyser : suivre des tendances, évaluer des performances, prévoir un budget, etc. ;
- organiser vos données comme un stock de marchandises, de livres ou de produits d'entretien, par exemple ;
- gérer un stock, établir un planning...

Cette liste est loin d'être exhaustive : Excel est un outil fantastique qui permet non seulement de gagner un temps précieux mais aussi de garantir des résultats fiables. Parfaitement maîtrisé et en y ajoutant quelques macros, il permet même de créer des logiciels métiers, c'est-à-dire des applications entièrement adaptées à vos besoins spécifiques (à base de formulaires interactifs).

Tout au long de cet ouvrage, nous supposons que vous maîtrisez les opérations informatiques de base : l'usage du clavier et de la souris, le copier-coller, la manipulation des fenêtres, etc.



Vous trouverez sur le site Dunod, [www.dunod.com](http://www.dunod.com), les fichiers sources d'exercices employés dans ce livre, que vous devrez télécharger et installer sur votre ordinateur : <https://www.dunod.com/EAN/9782100847167>

# Présentation des exercices

## BLOC-NOTES

À chaque début d'exercice, un bloc-notes vous indique le numéro du TP. Ce numéro est utile, car il sert de référence pour d'autres exercices.

## INTRODUCTION

L'introduction procure des indications sur l'exercice à venir et contient un encadré précisant les notions abordées, les TP éventuellement prérequis et les fichiers d'exercice employés (à télécharger sur le site des éditions Dunod, [www.dunod.com](http://www.dunod.com)). Le temps de réalisation est une estimation du nombre de minutes à accorder à chaque exercice.

## PUCE

Les puces des pas à pas vous aident à suivre l'ordre de lecture de l'exercice.

LES FONCTIONS DE DATES ET D'HEURES

TP 20

## Calcul des heures supplémentaires

Dans ce TP, nous compléterons le tableau du TP précédent afin de suivre le compte des heures supplémentaires. Grâce à la fonction **SI**, nous comparerons le total des heures de chaque semaine au nombre d'heures à effectuer afin de déterminer si ce total est supérieur ou inférieur, et nous comptabiliserons le tout dans la colonne J. La subtilité de cette fonction **SI** est que le test logique est lié aux heures. Vous étudierez deux méthodes pour résoudre ce problème.

Notions abordées : fonction **SI**, décompte des heures, verrouillage de l'affichage  
Prérequis : TP 16, TP 18 et TP 19  
Fichier employé : TPExcel.xlsx, feuille TP20  
Temps de réalisation : 30 minutes

- 1 Activez la feuille TP20 du classeur TPExcel.xlsx. Cliquez en cellule J9, saisissez « =SI( » puis cliquez sur le bouton **Insérer une fonction** pour lancer l'assistant fonction d'Excel.

	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L
8	08/09/2022	jeudi	8:00	12:00	13:30	17:00	7:30			
9	09/09/2022	vendredi	8:00	12:00	13:30	15:30	6:00	36:00	=SI(	

- 2 Partons du principe que le temps de travail à réaliser chaque semaine est de 35 heures. Cette cellule J9 doit afficher le nombre d'heures supplémentaires réalisées. Cliquez dans le champ **Test\_logique** puis sur la cellule I9, qui contient le total d'heures de la semaine, et saisissez « >35:00 ». Cliquez ensuite dans le champ **Valeur\_si\_vrai** et observez le résultat de la ligne précédente. L'assistant fonction signale que le test est « Non valide ».

SI

Test\_logique I9>35:00 = Non valide

Valeur\_si\_vrai = quelconque

Valeur\_si\_faux = quelconque

- 3 Ce problème se présente parce qu'il ne suffit pas d'écrire « 35:00 » pour qu'Excel paramètre des heures et des minutes. Commencez par ajouter une paire de guillemets autour de ce nombre d'heures de référence puis tapez « \*1 ». Cette fois, Excel a bien interprété l'argument et il indique que le résultat du test est vrai, mais la méthode est quelque peu compliquée.

SI

Test\_logique I9>'35:00'\*1 = VRAI

Valeur\_si\_vrai = quelconque

Valeur\_si\_faux = quelconque

- 4 Il existe une solution plus simple. Cliquez sur **Annuler** puis en cellule I1 et saisissez « 35:00 ». Cliquez ensuite dans la **Zone Nom** et saisissez « Forfait35 » puis appuyez sur ENTRÉE. Cette cellule I1 s'appelle maintenant aussi Forfait35 et vous pourrez y faire référence dans la fonction **SI**.

	B	C	D	E	F	G	H	I
1	25/04/2022							35:00:00

**CAPTURES**

Les copies d'écran présentées dans ce livre sont réalisées avec Excel 365 sur un ordinateur exécutant Windows 11. Si vous possédez un autre système d'exploitation ou si la fenêtre de votre programme est de taille différente, vous pourriez remarquer certaines différences.

TP 20 ● Calcul des heures supplémentaires

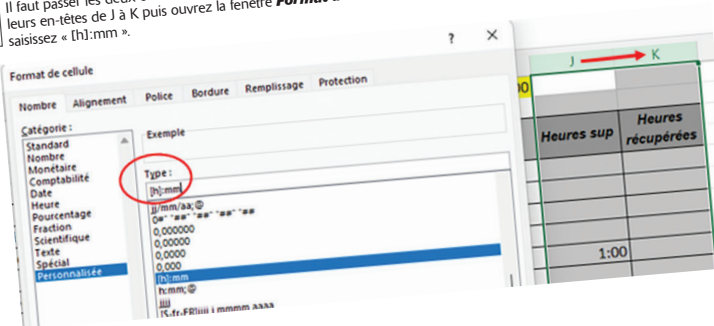
- 5 Réexécutez l'étape 1 puis saisissez cette fois « I9> Forfait35 ». Vous auriez aussi pu noter « I9>I1 » mais le nom donné simplifie la lecture de la formule. Vous constatez qu'Excel est maintenant en mesure d'effectuer la comparaison parce qu'il examine deux cellules au même format. Dans le champ **Valeur\_si\_vrai**, on calcule les heures supplémentaires : il faut donc soustraire le Forfait35 du total (I9). On ne remplit pas le champ **Valeur\_si\_faux**. Cliquez sur **OK**.

**Arguments de la fonction**

SI

Test_logique	I9>Forfait35	= VRAI
Valeur_si_vrai	I9-Forfait35	= 0,04166667
Valeur_si_faux		= quelque
		= 0,04166667

- 6 Il faut passer les deux colonnes J et K du format standard au format heure:minutes. Sélectionnez-les en cliquant-glissant sur leurs en-têtes de J à K puis ouvrez la fenêtre **Format de cellule**. Cliquez sur **Personnalisée** à gauche puis choisissez sur saisissez « (h):mm ».



- 7 Il faut prévoir le cas où le total serait inférieur à 35 heures. Cliquez en cellule K9 puis saisissez la formule **SI** « inverse » présentée ci-dessous. Cliquez sur **OK** puis copiez-collez ces deux cellules en regard du second vendredi, en ligne 15.

SI			
Test_logique	I9<Forfait35	= FAUX	
Valeur_si_vrai	Forfait35-I9	= -0,041666667	
Valeur_si_faux		= quelque	
		= FAUX	

		35:00	1:00 =SI(I9<Forfait35;Forfait35-I9)

LES FONCTIONS DE DATES ET D'HEURES

INTRODUCTION

# L'interface d'Excel

---

**Les rubans :** ils contiennent tous les boutons donnant un accès direct aux commandes Excel utilisées fréquemment. Certains rubans n'apparaissent que si l'élément qu'ils décrivent est sélectionné, comme les rubans associés aux graphiques ou aux images.

**La barre d'outils Accès rapide :** l'intérêt de cette barre, qui propose des commandes, est qu'elle est toujours visible, quel que soit le ruban affiché. En cliquant sur la flèche située à sa droite, vous pouvez la personnaliser en y insérant les commandes que vous utilisez le plus souvent.

**La cellule :** l'intersection d'une colonne et d'une ligne forme une cellule. Chaque cellule possède sa propre adresse, déterminée par la lettre de sa colonne et le numéro de sa ligne, comme à la bataille navale. Par exemple, la cellule A5 se trouve à l'intersection de la colonne A et de la ligne 5.

**La cellule active :** la cellule active est la cellule sélectionnée, celle qui reçoit vos données. Elle se distingue par son encadrement vert.

**La barre de formule :** elle affiche les données contenues dans la cellule active.

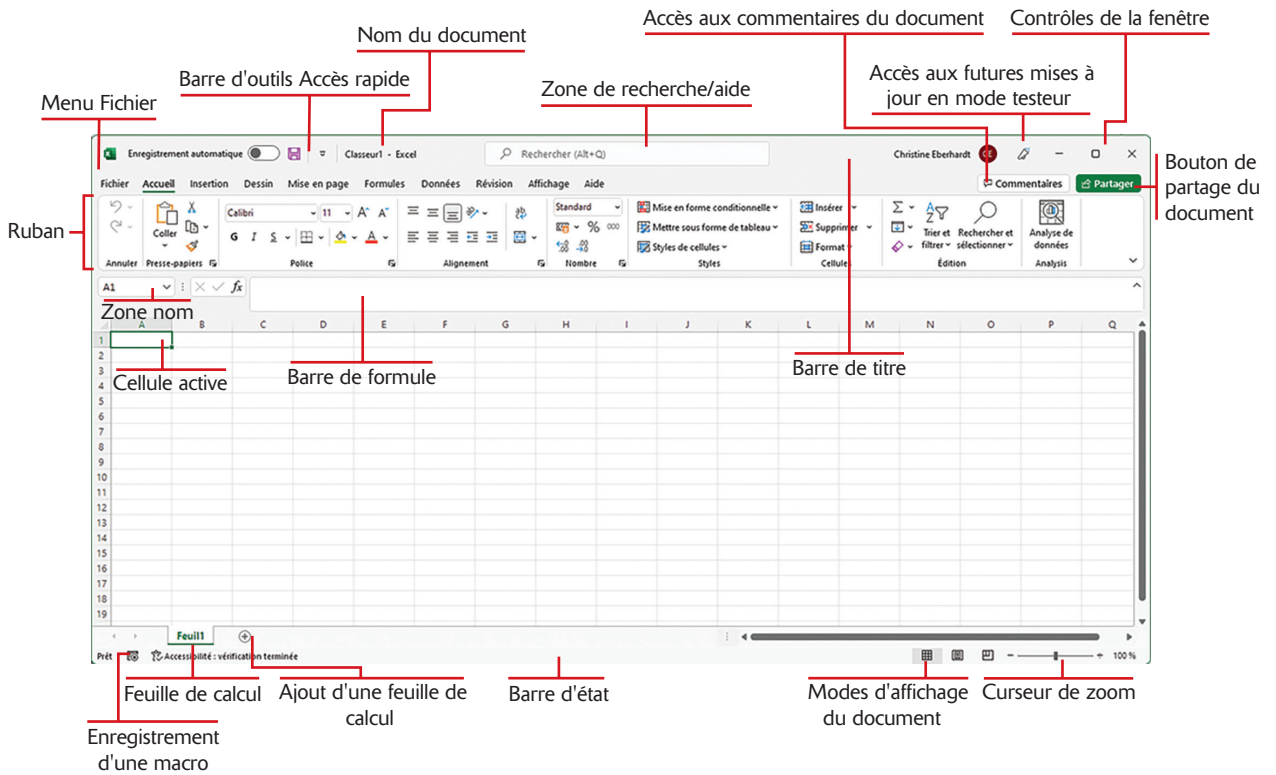
**La zone de nom :** l'adresse ou le nom de la cellule sélectionnée (ou active) s'affiche ici.

**L'onglet de la feuille :** chaque feuille de calcul possède un onglet à son nom. Vous cliquez sur cet onglet pour activer la feuille de calcul correspondante. Un classeur peut contenir plusieurs feuilles, distinguées par leur onglet.

**La barre d'état :** la barre d'état affiche des informations sur les commandes en cours, ainsi que de nombreuses informations instantanées dès que des cellules sont sélectionnées.

**Le menu Fichier :** lorsque vous cliquez sur **Fichier**, vous activez le mode Backstage et le classeur en cours est momentanément masqué par une nouvelle fenêtre. Le volet gauche de cette fenêtre donne accès aux fonctions de base d'Excel (**Nouveau, Ouvrir, Enregistrer, Enregistrer sous, Imprimer...**), mais aussi à d'autres fonctionnalités comme celle permettant de **Partager** un fichier, ou encore celles permettant de paramétrer le **Compte** utilisateur et l'application Excel (**Options**). Selon la fonction choisie, un certain nombre d'options peuvent vous être proposées dans la partie droite de la fenêtre. Par exemple, pour la fonction **Nouveau** vous pouvez choisir de créer un **Nouveau classeur**, d'utiliser un des modèles proposés ou de rechercher un modèle en ligne. Pour refermer l'onglet **Fichier** sans valider d'option, cliquez sur la flèche située en haut à gauche du volet.



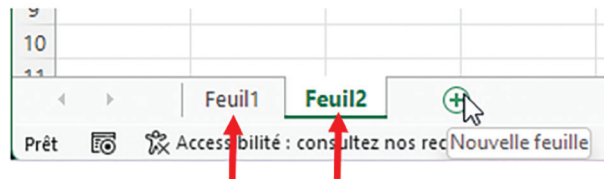


# Terminologie et opérations de base

**A**vant de se lancer dans Excel, il faut connaître un minimum de vocabulaire, et surtout les manipulations de base. Le pointeur de la souris est votre allié, car sa forme annonce à tout moment quelles opérations vous pouvez réaliser, encore faut-il savoir reconnaître ses signes.

## Classeur et feuilles

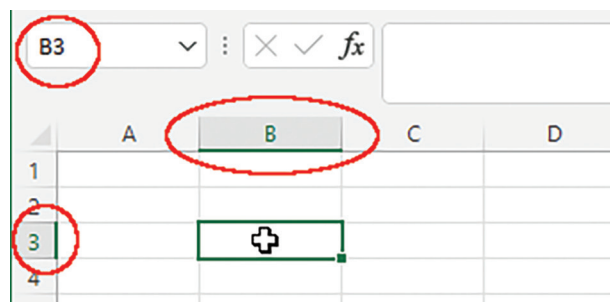
Un fichier Excel est appelé classeur parce qu'il peut contenir de nombreuses feuilles qui ressemblent à des intercalaires. Vous les sélectionnez en cliquant sur leur onglet, dans le bas de la fenêtre Excel (voir ci-dessous). Vous ajoutez des feuilles en cliquant sur le bouton **Nouvelle Feuille**, représenté par un « + » à droite de ces onglets et la seule limite au nombre de feuilles d'un classeur est celle de la mémoire de votre ordinateur.



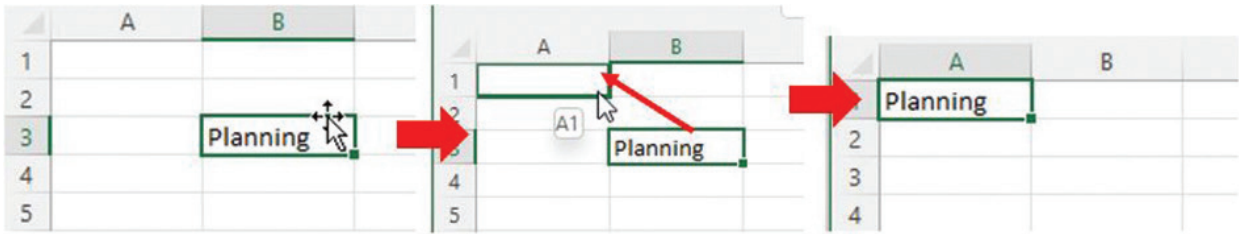
## Anatomie d'une cellule

Une cellule est l'intersection d'une colonne et d'une ligne et, comme à la bataille navale, son nom est constitué de l'assemblage colonne-ligne. Pour sélectionner une cellule, il suffit de cliquer dessus :

- Le pointeur a la forme d'une grosse croix blanche.
- La bordure de la cellule s'affiche en surbrillance avec un carré dans le coin inférieur droit.
- L'en-tête de colonne (ici B) est en surbrillance ainsi que l'en-tête de ligne (ici 3).
- Le nom de la cellule s'affiche dans la **Zone Nom** (B3).



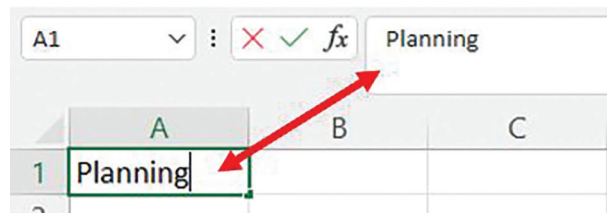
- Le contour de la cellule devient « actif » et réagit au passage de la souris : si vous positionnez le pointeur sur une bordure, il se transforme en quatre flèches et, en cliquant-glissant, vous déplacez la cellule avec son contenu.



- Lorsque vous « cliquez-glissez » pour sélectionner plusieurs cellules, on les désigne sous le nom de plage de cellules et elles sont référencées, dans les formules Excel, sous la forme « A1:D5 », par exemple : la première cellule (A1) représente le coin supérieur gauche de la sélection et la deuxième (D5) le coin inférieur droit de cette sélection.

### Saisie de valeurs

- Cliquez sur la cellule où vous souhaitez entrer une valeur puis saisissez cette valeur. Le résultat apparaît à la fois dans la cellule et dans la barre de formule.
- Tapez sur la touche ENTRÉE ou cliquez sur le bouton **Entrer**, représenté par une coche à gauche de la barre de formule.



Pour **modifier le contenu d'une cellule**, cliquez sur cette cellule puis saisissez la nouvelle valeur, ou cliquez dans la barre de formule et corrigez son contenu.

### Le format de cellule

Quand vous saisissez des données, il est possible qu'elles prennent une forme bizarre au moment où vous passez à la cellule suivante : c'est qu'Excel n'a pas reconnu leur **format** ou que la cellule est trop petite pour afficher le résultat.

Par exemple, si vous obtenez des dièses « ##### », c'est que la colonne est trop étroite. Si vous effectuez un calcul d'heures et que le résultat s'affiche en décimal, redéfinissez simplement le format de la cellule en heures, en cliquant sur le menu déroulant **Format de nombre** du ruban **Accueil**.