



Excel

Un livre redigé via l'ia pour apprendre les prérequis de Microsoft Excel

---

Apprendre les bases de  
microsoft Excel

# **EXCEL POUR LES VAURIENS**

---

les 3 étapes pour etre incollable sur  
Excel

**COMPLÉ PAR BOB-  
YVAN DALI**

Si tu veux faire ca aussi, c'est simple, apprend a  
prompter ChatGPT c'est l'AVENIR!

## Préface

Ça m'a pris 20 minutes pour rédiger ce livre, toute cette connaissance rassemblée en si peu de temps, c'est fou ! Bien que je ne sois pas l'auteur de ce livre (c'est ChatGPT 4.0), je suis le créateur de cette discussion, cette collaboration entre ChatGPT et moi, qui m'a permis de l'écrire. À travers une série d'échanges, j'ai pu exploiter l'incroyable capacité de ce modèle d'intelligence artificielle pour structurer, organiser et expliquer des concepts complexes de manière simple et progressive.

Ce livre est le fruit d'une dynamique nouvelle, celle d'une conversation continue avec un assistant virtuel, capable de transformer les besoins en connaissance concrète. Je lui ai posé des questions, j'ai formulé mes attentes, et en retour, il a rédigé ce guide qui, je l'espère, vous aidera à maîtriser Excel, de ses fonctionnalités les plus basiques aux plus avancées.

Ce projet montre bien à quel point la technologie peut simplifier l'apprentissage et la création. ChatGPT n'est pas seulement une machine qui répond, c'est un outil collaboratif avec lequel on peut construire des idées et transformer des compétences. À travers ce livre, vous découvrirez comment nous avons, en quelques échanges, donné naissance à une œuvre pédagogique utile pour tout utilisateur d'Excel, qu'il soit novice ou expérimenté.

## Table des matières

### Étape 1 : Les bases d'Excel

1. Introduction à Excel
2. Les opérations de base
3. Mise en forme de base
4. Premières formules

### Étape 2 : Fonctionnalités intermédiaires

1. Gestion des tableaux
2. Fonctions logiques et conditionnelles
3. Mise en forme conditionnelle
4. Gestion des graphiques
5. Validation des données

### Étape 3 : Fonctionnalités avancées d'Excel

1. Les tableaux croisés dynamiques
2. Les fonctions avancées
3. Automatisation des tâches avec les macros
4. Analyse de données avec Excel
5. Protection et partage de fichiers Excel
6. Les add-ins et extensions

## Étape 1 : Les bases d'Excel

### Partie 1

#### Introduction à Excel

##### 1. Qu'est-ce qu'Excel ?

- **Excel** est un tableur créé par Microsoft, utilisé pour organiser, calculer et analyser des données sous forme de tableaux. C'est un outil indispensable pour la gestion de données personnelles et professionnelles, que ce soit pour des calculs simples, la gestion financière, ou des analyses de données complexes.

##### 2. L'interface d'Excel

- **Le ruban** : La barre d'outils en haut de la fenêtre. Elle est divisée en onglets comme **Accueil**, **Insertion**, **Mise en page**, etc. Chaque onglet contient des groupes de commandes spécifiques (comme **Police**, **Alignement**, **Nombre** dans l'onglet **Accueil**).
- **Les cellules** : Chaque rectangle dans la grille d'Excel est une cellule, identifiée par une lettre de colonne (A, B, C...) et un numéro de ligne (1, 2, 3...). Par exemple, la première cellule en haut à gauche est **A1**.
- **Onglets de feuilles** : En bas de l'écran, les onglets permettent de naviguer entre les différentes feuilles de calcul d'un même fichier. Cliquez sur un onglet pour afficher la feuille correspondante.
- **La barre d'outils d'accès rapide** : Située au-dessus du ruban, elle contient des commandes comme **Enregistrer**, **Annuler** ou **Répéter**.

##### 3. Créer, enregistrer et ouvrir un classeur

# EXCEL POUR LES VAURIENS- L'IA c'est l'avenir

- **Créer un nouveau fichier Excel :** Cliquez sur **Fichier** (en haut à gauche), puis sélectionnez **Nouveau** et choisissez **Classeur vierge**.
- **Enregistrer un fichier :** Cliquez sur **Fichier > Enregistrer sous**, choisissez l'emplacement où enregistrer votre fichier, nommez-le, puis cliquez sur **Enregistrer**.
- **Ouvrir un fichier existant :** Allez dans **Fichier > Ouvrir**, parcourez les fichiers disponibles, sélectionnez celui que vous souhaitez ouvrir, puis cliquez sur **Ouvrir**.

## 4. La navigation dans les feuilles de calcul

- **Naviguer entre les feuilles :** En bas, cliquez sur les onglets de feuilles pour passer d'une feuille à une autre. Utilisez les flèches de défilement à gauche des onglets pour voir les autres feuilles si elles ne sont pas visibles.
- **Accéder rapidement à une cellule :** Utilisez le raccourci **Ctrl + G** (ou **F5**), entrez l'adresse de la cellule (par exemple, A1), et appuyez sur **Entrée**.

## Les opérations de base

### 1. Saisir et modifier des données

- **Saisie de données :** Cliquez sur une cellule, tapez le texte ou le nombre souhaité, puis appuyez sur **Entrée** pour valider.
- **Modifier des données :** Double-cliquez sur une cellule pour entrer en mode édition, ou appuyez sur **F2** pour modifier le contenu de la cellule sélectionnée.

### 2. Sélectionner des cellules, colonnes et lignes

- **Sélection d'une seule cellule :** Cliquez simplement sur la cellule souhaitée.
- **Sélection de plusieurs cellules :** Cliquez sur une cellule, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé, puis faites glisser pour sélectionner plusieurs cellules adjacentes.

- **Sélection de colonnes et de lignes** : Pour sélectionner une **colonne entière**, cliquez sur la lettre de la colonne (ex. : A). Pour sélectionner une **ligne entière**, cliquez sur le numéro de la ligne (ex. : 1).

### 3. Copier, couper et coller des données

- **Copier des données** : Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules à copier, puis appuyez sur **Ctrl + C** ou cliquez sur l'icône **Copier** dans l'onglet **Accueil**.
- **Couper des données** : Sélectionnez la cellule, puis appuyez sur **Ctrl + X** ou cliquez sur l'icône **Couper**.
- **Coller des données** : Sélectionnez la cellule cible où vous voulez coller les données et appuyez sur **Ctrl + V** ou cliquez sur **Coller** dans l'onglet **Accueil**.

### 4. Remplissage automatique

- Sélectionnez une cellule ou une plage de cellules. En bas à droite de la sélection, une petite **poignée de remplissage** apparaît. Faites glisser cette poignée vers le bas ou sur le côté pour remplir automatiquement une série (par exemple, une suite de nombres ou des jours de la semaine).

## Partie 2

### Mise en forme de base

**EXCEL POUR LES  
VAURIENS- L'IA c'est  
l'avenir**

**1. Mise en forme des cellules**

- Changer la police et la taille du texte : Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules, puis allez dans l'onglet Accueil et utilisez les options de Police (par exemple, changer la police, la taille, le style – gras, italique, etc.).
- Ajouter une couleur de fond : Sélectionnez la cellule et cliquez sur l'icône Couleur de remplissage (un seau de peinture) dans l'onglet Accueil.
- Ajouter des bordures : Sélectionnez la cellule ou les cellules, puis cliquez sur l'icône Bordures dans le groupe Police de l'onglet Accueil pour choisir le type de bordure (bordure extérieure, toutes les bordures, etc.).

**2. Fusionner des cellules**

- Sélectionnez les cellules que vous voulez fusionner (par exemple, plusieurs cellules sur une ligne pour créer un en-tête), puis cliquez sur Fusionner et centrer dans l'onglet Accueil.

**3. Aligner le texte**

- Alignement horizontal et vertical : Sélectionnez la cellule, puis dans l'onglet Accueil, utilisez les icônes d'alignement pour centrer le texte horizontalement et/ou verticalement dans la cellule.
- Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit sur la cellule, sélectionner Format de cellule, puis ajuster les options d'alignement dans l'onglet Alignement.

**4. Formater les nombres**

- Changer le format des nombres : Sélectionnez une cellule ou une plage, puis dans l'onglet Accueil, cliquez sur le menu déroulant Format des nombres pour choisir entre différents formats (monétaire, pourcentage, date, etc.).

# EXCEL POUR LES VAURIENS- L'IA c'est l'avenir

- Ajouter des décimales : Cliquez sur Augmenter ou diminuer les décimales dans le groupe Nombre.

## Premières formules

### 1. Utiliser les références de cellules

- Une référence de cellule indique à Excel où trouver les données à utiliser dans une formule. Par exemple, dans la formule =A1+B1, Excel additionne les valeurs des cellules A1 et B1.

### 2. Calculs simples

- Additionner des cellules : Tapez =A1+A2 dans une cellule vide, puis appuyez sur Entrée.
- Soustraction, multiplication et division : Utilisez respectivement - , \* et / pour effectuer ces opérations (par exemple, =A1-A2 ou =A1\*A2).

## Conclusion

Cette première étape vous introduit aux bases essentielles d'Excel. Vous avez appris à saisir des données, les mettre en forme, et utiliser quelques formules simples pour réaliser des calculs. Ces bases constituent la fondation de tout travail sur Excel. Dans la prochaine étape, nous aborderons des fonctionnalités plus avancées comme la gestion de tableaux et l'utilisation des fonctions conditionnelles.

## Étape 2 : Fonctionnalités intermédiaires

### Partie 1

#### Gestion des tableaux

## 1. Créer un tableau à partir de données

- **Comment faire ?** Sélectionnez la plage de données (par exemple, A1:D10), puis allez dans l'onglet **Insertion** et cliquez sur **Tableau**. Excel sélectionnera automatiquement la plage de données si elle est continue.
- **Astuce :** Assurez-vous que la case **Mon tableau comporte des en-têtes** est cochée si votre tableau a déjà des titres de colonne.
- Une fois le tableau créé, des flèches apparaîtront dans les en-têtes pour filtrer et trier les données.

## 2. Mise en forme automatique des tableaux

- **Mise en forme rapide :** Cliquez sur n'importe quelle cellule du tableau, puis allez dans l'onglet **Création de tableau** (qui apparaît automatiquement lorsque vous travaillez dans un tableau). Dans le groupe **Styles de tableau**, choisissez parmi les styles prédéfinis pour appliquer un design.
- **Personnalisation des couleurs :** Vous pouvez également personnaliser les couleurs de votre tableau en cliquant sur **Styles rapides** et en sélectionnant une autre palette de couleurs.

## 3. Filtrer et trier des données dans un tableau

- **Trier :** Cliquez sur la flèche dans l'en-tête d'une colonne. Choisissez **Trier du plus petit au plus grand** ou **Trier du plus grand au plus petit** selon les données.
- **Filtrer :** Pour filtrer, cliquez sur la flèche dans l'en-tête d'une colonne et décochez les cases correspondant aux données que vous ne souhaitez pas afficher. Seules les données cochées seront visibles.

#### 4. Utiliser les segments pour filtrer des données

- **Insertion de segments** : Cliquez sur une cellule dans votre tableau, puis allez dans l'onglet **Outils de tableau > Insertion > Segments**.
- **Filtrer avec les segments** : Choisissez les colonnes que vous souhaitez utiliser pour filtrer visuellement. Une fois les segments ajoutés, cliquez sur les options dans les segments pour filtrer les données de votre tableau de manière interactive.

### Fonctions logiques et conditionnelles

#### 1. La fonction SI

- **Fonctionnement de base** : La fonction **SI** permet de renvoyer une valeur si une condition est vraie, et une autre si elle est fausse.
- **Exemple** : `=SI(A1>10; "Grand"; "Petit")`. Cette formule affiche **Grand** si la valeur en A1 est supérieure à 10, sinon elle affiche **Petit**.
- **Où la trouver ?** Cliquez sur **Formules > Logique > SI**. Entrez la condition, la valeur si vrai et la valeur si faux.

## 2. Les fonctions ET et OU

- **La fonction ET** : Utilisez cette fonction pour tester plusieurs conditions qui doivent toutes être vraies. Par exemple, =ET(A1>5; B1<10) renvoie VRAI si les deux conditions sont vraies.
- **La fonction OU** : Elle renvoie VRAI si au moins une des conditions est vraie. Par exemple, =OU(A1>5; B1<10) renvoie VRAI si l'une ou l'autre condition est vraie.
- **Où les trouver ?** Allez dans **Formules > Logique > ET ou OU**, puis saisissez les conditions souhaitées.

## 3. Fonctions conditionnelles supplémentaires

- **SI.CONDITIONS** : Utilisez cette fonction pour tester plusieurs conditions avec des résultats différents pour chaque condition. Par exemple :  
=SI.CONDITIONS(A1>10;"Supérieur à 10";A1=10;"Égal à 10";A1<10;"Inférieur à 10").
- **RECHERCHEV (VLOOKUP)** : Utilisée pour rechercher une valeur dans une colonne et renvoyer une valeur correspondante d'une autre colonne.

- **Exemple de syntaxe :** =RECHERCHEV(A1;B1:C10;2;FAUX) où A1 est la valeur recherchée, B1:C10 est la plage de données, 2 est le numéro de colonne à renvoyer, et FAUX pour une correspondance exacte.

## Partie 2

### Mise en forme conditionnelle

#### 1. Appliquer des règles de mise en forme conditionnelle

- **Qu'est-ce que c'est ?** La mise en forme conditionnelle permet de changer l'apparence des cellules selon certaines conditions. Par exemple, mettre en surbrillance les cellules dont les valeurs sont supérieures à 1000.
- **Accès rapide :** Sélectionnez la plage de cellules, puis cliquez sur **Accueil > Mise en forme conditionnelle > Règles de surbrillance des cellules > Supérieur à**.
- **Personnalisation :** Vous pouvez choisir les couleurs de remplissage et de texte en fonction des valeurs.

#### 2. Formater automatiquement les cellules selon des conditions

- **Barres de données :** Ajoutez des barres de données pour représenter visuellement la taille relative des valeurs. Sélectionnez la plage, puis allez dans **Mise en forme conditionnelle > Barres de données**.
- **Échelles de couleurs :** Utilisez des échelles de couleurs pour appliquer des dégradés qui représentent des valeurs faibles ou élevées. Accédez à **Mise en forme conditionnelle > Échelles de couleurs**.
- **Jeux d'icônes :** Appliquez des icônes (flèches, cercles, etc.) pour afficher visuellement l'évolution des valeurs avec **Mise en forme conditionnelle > Jeux d'icônes**.

## Gestion des graphiques

### 1. Créer un graphique simple

- **Comment faire ?** Sélectionnez les données à utiliser, puis allez dans **Insertion > Graphiques**. Choisissez parmi les types de graphiques proposés (histogrammes, camemberts, lignes, etc.).
- **Astuce :** Veillez à inclure des en-têtes dans votre sélection pour que les légendes et titres des axes soient automatiquement ajoutés.

### 2. Personnaliser les graphiques

- **Ajouter des éléments :** Après avoir créé le graphique, cliquez dessus pour faire apparaître les options de personnalisation dans les onglets **Conception** et **Format**. Allez dans **Conception > Ajouter un élément de graphique** pour ajouter des **titres, étiquettes de données, ou légendes**.
- **Modifier le style :** Dans l'onglet **Conception**, sélectionnez **Styles rapides** pour changer rapidement l'apparence du graphique.

### 3. Insérer des graphiques Sparkline

- **Qu'est-ce que les graphiques Sparkline ?** Ce sont de petits graphiques qui tiennent dans une cellule et qui permettent de représenter visuellement des tendances de données.
- **Comment les insérer ?** Sélectionnez les données, puis allez dans **Insertion > Graphiques Sparkline**. Choisissez **Ligne**, **Colonne**, ou **Gain/Perte** selon le style souhaité.

## Validation des données

## 1. Limiter la saisie de données avec la validation

- **Comment faire ?** Sélectionnez les cellules concernées, puis allez dans **Données > Validation des données > Paramètres**. Vous pouvez limiter la saisie aux valeurs numériques, dates, ou choisir une plage personnalisée.
- **Exemple :** Pour restreindre les valeurs entre 1 et 100, sélectionnez **Nombre entier** puis entrez 1 comme valeur minimale et 100 comme valeur maximale.

## 2. Créer une liste déroulante

- **Comment faire ?** Sélectionnez les cellules, puis allez dans **Données > Validation des données > Liste**. Tapez les éléments de la liste (séparés par des points-virgules) ou sélectionnez une plage de cellules qui contient la liste.
- **Utilisation :** Une fois la validation des données appliquée, les utilisateurs pourront choisir des valeurs dans la liste déroulante au lieu de les taper.

## 3. Gérer les erreurs de validation

- **Personnaliser les messages d'erreur :** Allez dans **Données > Validation des données > Alerter d'erreur**. Ici, vous pouvez entrer un message personnalisé qui s'affiche lorsqu'une donnée invalide est entrée.

## Conclusion

Dans cette deuxième étape, vous avez appris à gérer des fonctionnalités plus complexes comme les tableaux, les fonctions conditionnelles, et la validation des données. Ces outils vous permettront d'automatiser des tâches et d'améliorer la présentation et l'analyse des informations dans vos feuilles de

# EXCEL POUR LES VAURIENS- L'IA c'est l'avenir

calcul. Vous êtes maintenant prêt à aborder des fonctions encore plus avancées dans la prochaine étape, telles que les tableaux croisés dynamiques et les macros.

## Étape 3 : Fonctionnalités avancées d'Excel

### Partie 1

#### Les tableaux croisés dynamiques

##### 1. Créer un tableau croisé dynamique

- **Comment faire ?** Sélectionnez les données à analyser (par exemple, A1:D100), puis allez dans l'onglet **Insertion** et cliquez sur **Tableau croisé dynamique**. Excel vous demandera où placer le tableau croisé (dans une nouvelle feuille ou une feuille existante).
- **Astuce :** Assurez-vous que vos données sont bien organisées avec des en-têtes clairs pour faciliter l'analyse.

##### 2. Manipuler les champs dans un tableau croisé

- Une fois votre tableau croisé dynamique inséré, vous verrez un **volet de champs** à droite de l'écran. Faites glisser les **champs** (en-têtes de colonnes) dans les zones **Lignes**, **Colonnes**, **Valeurs**, et **Filtres** pour structurer votre tableau.

- **Exemple :** Placez un champ de produit dans la zone **Lignes** et un champ de montant dans **Valeurs** pour obtenir un tableau récapitulatif des ventes par produit.

### 3. Filtrer, trier et grouper les données dans un tableau croisé dynamique

- **Trier et filtrer :** Cliquez sur les petites flèches à côté des en-têtes de colonnes ou de lignes dans le tableau croisé pour trier ou filtrer les données.
- **Grouper des données :** Faites un clic droit sur une entrée dans le tableau croisé (par exemple, une date) et sélectionnez **Grouper** pour regrouper les valeurs (par mois, trimestre, année, etc.).

### 4. Utiliser les segments et chronologies

- **Segments :** Ils permettent de filtrer rapidement les données de votre tableau croisé. Cliquez sur une cellule du tableau, puis allez dans **Insertion > Segments** et sélectionnez les champs que vous souhaitez filtrer de manière interactive.
- **Chronologies :** Elles sont spécifiques aux champs de date et permettent de filtrer les données par période. Allez dans **Insertion > Chronologie** et sélectionnez un champ de date pour ajouter une barre de chronologie à votre tableau.

## Les fonctions avancées

### 1. Utiliser les fonctions INDEX et EQUIV

- **Fonction INDEX :** Elle renvoie une valeur d'une plage spécifique en fonction de la position de la ligne et de la colonne que vous spécifiez. Allez dans **Formules > Recherche et référence > INDEX**, sélectionnez la plage de données et les numéros de ligne et de colonne.

- **Exemple :** =INDEX(A1:C10, 2, 3) renvoie la valeur de la deuxième ligne et de la troisième colonne de la plage A1:C10.
- **Fonction EQUIV :** Elle permet de trouver la position d'une valeur dans une colonne ou une ligne. Allez dans **Formules > Recherche et référence > EQUIV** et spécifiez la valeur à chercher et la plage de recherche.
- **Exemple :** =EQUIV("ProduitA", A1:A10, 0) renvoie la position de "ProduitA" dans la plage A1:A10.

## 2. SOMME.SI.ENS et NB.SI.ENS

- **SOMME.SI.ENS :** Cette fonction additionne des cellules en fonction de plusieurs critères. Allez dans **Formules > Math & Trig > SOMME.SI.ENS** et entrez les plages de données et les critères.
- **Exemple :** =SOMME.SI.ENS(C1:C10, A1:A10, "Ventes", B1:B10, ">1000") additionne les valeurs dans la colonne C si la colonne A contient "Ventes" et si les valeurs de la colonne B sont supérieures à 1000.
- **NB.SI.ENS :** Cette fonction compte les cellules répondant à plusieurs critères. Utilisez **Formules > Statistiques > NB.SI.ENS** et spécifiez les plages et conditions.

## 3. Fonction RECHERCHEX

- La fonction **RECHERCHEX** est une version améliorée de **RECHERCHEV**, permettant une recherche plus flexible dans n'importe quelle direction (colonne ou ligne). Allez dans **Formules > Recherche et référence > RECHERCHEX** et spécifiez les plages et la valeur recherchée.

- **Exemple :** =RECHERCHEX(A1, B1:B10, C1:C10) renvoie la valeur correspondante dans la colonne C en recherchant la valeur A1 dans la colonne B.

## Partie 2

### Automatisation des tâches avec les macros

#### 1. Enregistrer une macro simple

- **Qu'est-ce qu'une macro ?** Une macro est un enregistrement d'actions que vous effectuez dans Excel et que vous pouvez rejouer à tout moment pour automatiser les tâches répétitives.
- **Comment faire ?** Allez dans **Affichage > Macros > Enregistrer une macro**. Donnez un nom à votre macro et choisissez si vous voulez l'exécuter via un bouton ou un raccourci clavier.
- Effectuez ensuite les actions que vous souhaitez automatiser (par exemple, saisir des données, formater des cellules), puis cliquez sur **Arrêter l'enregistrement** lorsque vous avez terminé.

#### 2. Exécuter une macro enregistrée

- **Exécution d'une macro :** Allez dans **Affichage > Macros > Afficher les macros**. Sélectionnez la macro que vous avez enregistrée et cliquez sur **Exécuter** pour répéter les actions enregistrées.
- **Raccourci clavier :** Si vous avez assigné un raccourci clavier à votre macro, il vous suffit d'utiliser ce raccourci pour l'exécuter.

#### 3. Modifier une macro avec l'Éditeur VBA

- **VBA (Visual Basic for Applications)** : Il permet de modifier et de personnaliser vos macros.
- **Comment y accéder ?** Allez dans **Affichage > Macros > Afficher les macros > Modifier**. Cela ouvre l'Éditeur VBA où vous pouvez modifier le code de la macro pour ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

## Analyse de données avec Excel

### 1. Utiliser le solveur pour des problèmes d'optimisation

- **Qu'est-ce que le solveur ?** C'est un outil qui permet de trouver une solution optimale pour un problème donné en modifiant certaines variables tout en respectant des contraintes.
- **Comment l'activer ?** Si le solveur n'est pas visible, allez dans **Fichier > Options > Compléments**, puis sélectionnez **Compléments Excel** et cochez **Solveur**.
- **Utilisation du solveur :** Une fois activé, allez dans **Données > Analyse > Solveur**. Définissez l'objectif (par exemple, maximiser ou minimiser une cellule), les variables à modifier et les contraintes (ex. : les valeurs doivent rester positives).

### 2. Utiliser l'analyse de scénarios

- **Analyse de scénarios :** Cet outil vous permet de tester plusieurs hypothèses en fonction de différentes valeurs.
- **Comment faire ?** Allez dans **Données > Analyse > Gestionnaire de scénarios**. Créez un nouveau scénario en spécifiant les cellules à modifier et les valeurs à tester pour chaque scénario.
- **Comparer les résultats :** Vous pouvez ensuite comparer les différents scénarios en affichant les résultats dans votre feuille de calcul.

### 3. Gérer des simulations et des tables de données

- **Simulations** : Utilisez les **tables de données** pour tester différentes hypothèses en modifiant une ou deux variables dans une formule.
- **Comment faire ?** Sélectionnez une plage de cellules, puis allez dans **Données > Analyse > Table de données**. Choisissez les valeurs à tester et Excel remplira automatiquement les résultats pour chaque combinaison.

## Protection et partage de fichiers Excel

### 1. Protéger une feuille ou un classeur par un mot de passe

- **Comment faire ?** Allez dans **Fichier > Informations > Protéger le classeur**. Vous pouvez choisir de protéger l'ensemble du classeur ou une feuille spécifique en définissant un mot de passe.
- **Astuce** : Assurez-vous de bien mémoriser ou stocker votre mot de passe, car il est impossible de le récupérer si vous l'oubliez.

## 2. Masquer et verrouiller des cellules

- **Masquer des cellules** : Sélectionnez les cellules que vous voulez masquer, faites un clic droit, puis choisissez **Masquer**.
- **Verrouiller des cellules** : Allez dans **Accueil > Format > Format de cellule**, puis cochez **Verrouillé**. Ensuite, protégez la feuille pour que ces cellules ne puissent pas être modifiées.

## 3. Suivre les modifications dans un fichier partagé

- **Activer le suivi des modifications** : Allez dans **Révision > Suivi des modifications > Mettre en surbrillance les modifications**. Cela permet de voir quelles modifications ont été apportées par d'autres utilisateurs dans un fichier partagé.
- **Accepter ou rejeter les modifications** : Vous pouvez approuver ou annuler les modifications faites par d'autres utilisateurs en sélectionnant **Accepter/Rejeter les modifications** sous l'onglet **Révision**.

## 4. Collaboration en temps réel sur un fichier Excel (Excel en ligne)

- **Partage en ligne** : Enregistrez votre fichier sur OneDrive ou SharePoint, puis utilisez l'option **Partager** dans l'onglet **Fichier** pour inviter d'autres personnes à collaborer en temps réel.
- **Suivi des contributions** : Les modifications des autres utilisateurs apparaissent en temps réel dans votre fichier, et vous pouvez suivre qui a fait quelles modifications.

## Les add-ins et les extensions

### 1. Introduction aux add-ins d'Excel

- **Qu'est-ce qu'un add-in ?** Ce sont des extensions qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires à Excel.
- **Comment les activer ?** Allez dans **Fichier > Options > Compléments**. Sélectionnez **Compléments Excel** et activez les outils nécessaires (comme **Analyse de données, Solver**, etc.).

### 2. Activer et utiliser Power Query

- **Qu'est-ce que Power Query ?** C'est un outil qui vous permet d'importer et de transformer des données provenant de différentes sources (bases de données, fichiers CSV, etc.).
- **Comment faire ?** Allez dans **Données > Obtenir et transformer les données**. Choisissez la source de données (par exemple, un fichier Excel ou un fichier texte) et utilisez l'éditeur de requête pour transformer les données avant de les charger dans Excel.

### 3. Introduction à Power Pivot

- **Qu'est-ce que Power Pivot ?** C'est un complément qui permet de créer des modèles de données complexes, de gérer des relations entre plusieurs tables, et d'effectuer des calculs rapides sur des ensembles de données volumineux.
- **Comment l'activer ?** Allez dans **Fichier > Options > Compléments > Power Pivot** et cochez pour l'activer.

### 4. Explorer Power BI pour une analyse approfondie

- **Qu'est-ce que Power BI ?** C'est une extension d'Excel qui permet de créer des rapports interactifs et des tableaux de bord avancés.
- **Comment l'utiliser ?** Vous pouvez exporter vos données Excel vers Power BI pour créer des visualisations et des rapports plus sophistiqués.

## Conclusion

Cette troisième étape vous a introduit aux fonctionnalités avancées d'Excel, comme les tableaux croisés dynamiques, les macros et les outils d'analyse. Vous avez également appris à automatiser des tâches et à protéger vos fichiers, ainsi qu'à utiliser des add-ins pour étendre les capacités d'Excel. Avec ces compétences, vous êtes désormais en mesure d'utiliser Excel de manière optimale pour des analyses plus complexes et des projets professionnels avancés.