

Formation EXCEL



1. Introduction

Bienvenue dans cette formation complète dédiée à **Excel** ! Notre objectif est de vous accompagner depuis la découverte de l'interface et des formules de base jusqu'aux fonctionnalités avancées telles que les Tableaux Croisés Dynamiques, la consolidation de données et le partage collaboratif. Excel est l'un des outils les plus puissants et polyvalents du monde professionnel : il vous permet de manipuler, analyser et présenter vos données de manière claire et efficace.

Que vous soyez débutant(e) ou que vous ayez déjà quelques notions, ce parcours progressera pas à pas, en combinant théorie et mise en pratique. Grâce à des exemples concrets et des exercices ciblés, vous pourrez rapidement appliquer ce que vous apprenez à vos propres besoins : gestion de budget, suivi de performances, analyses statistiques, etc.

Les compétences acquises au fil des différents chapitres vous permettront de :

- Créer et mettre en forme des tableaux de façon professionnelle.
- Manipuler des formules simples et avancées pour automatiser vos calculs.
- Illustrer vos données à l'aide de graphiques pertinents et percutants.
- Synthétiser et analyser des informations à l'aide de Tableaux Croisés Dynamiques (TCD).
- Partager et protéger vos classeurs pour travailler en équipe, en toute sérénité.

Vous découvrirez également comment personnaliser vos feuilles de calcul pour gagner un temps précieux au quotidien. De la simple addition jusqu'aux segments de filtration sur un TCD, Excel va devenir votre allié incontournable ! Nous espérons que vous prendrez autant de plaisir à apprendre qu'à mettre en pratique ces compétences au service de vos projets.

Prêt(e) à relever le défi ? Alors, en route vers la maîtrise d'Excel ! 🚀

2. Moyens & Supports Pédagogiques

- **Formation tutorée à distance** (visioconférence) :
 - Séances interactives en direct (Zoom, Google Meet ou équivalent).
 - Possibilité de partager votre écran pour des démonstrations en temps réel.
 - Échanges réguliers avec un formateur expert sur Excel.
 - **Supports de cours numériques** :
 - Documents PDF récapitulatifs, disponibles après chaque chapitre.
 - Exercices sous format Excel, pré-remplis ou à compléter.
 - Guides méthodologiques sur l'interface et les formules.
 - **Outils & Ressources** :
 - Fichiers d'exemples concrets (budgets, tableaux de ventes, etc.).
 - Accès à une messagerie ou un forum d'échange pour poser des questions en dehors des sessions de formation.
 - **Accompagnement individuel** :
 - Disponibilité du formateur pour des retours personnalisés sur les exercices.
 - Conseil sur l'installation et la configuration d'Excel (toute version compatible).
-

3. Pré-requis

- Connaissances de base en informatique (navigation sur un ordinateur, manipulation de fichiers, etc.).
- Savoir utiliser un clavier et une souris.
- Disposer d'un ordinateur équipé d'Excel (version Microsoft 365 ou antérieure compatible).
- Être motivé(e) à progresser et à pratiquer régulièrement !

(Même si vous n'êtes pas un "pro" des formules, pas d'inquiétude : tout est expliqué pas à pas ! 😊)

4. Modalités d'Évaluation

- **Évaluation de positionnement (Quiz initial, 20 questions)** : Pour estimer votre niveau de départ et adapter l'accompagnement.
- **Évaluations continues** : À la fin de chaque chapitre, un petit quiz (10 questions) et des exercices pratiques valideront votre compréhension.
- **Évaluation finale** :

1. Un quiz global de 20 questions, reprenant toutes les notions abordées.
2. Un exercice pratique (création d'un fichier Excel complet) pour tester vos acquis : formules, graphiques, TCD, mise en page et partage.

5. Durée & Prix de la formation

- **Durée totale** : 11 heures
- **Tarif** : 100 € / heure, soit 1100 € pour la formation complète
- **Durée totale** : 21 heures
- **Tarif** : 100 € / heure, soit 2100 € pour la formation complète

6. Objectifs Pédagogiques

- **Être capable de créer des tableaux** : maîtriser la saisie de données, le formatage, l'insertion de formules courantes (sommes, moyennes, pourcentages).
- **Être capable de produire des graphiques** : savoir choisir et personnaliser le type de graphique adapté (histogrammes, secteurs, courbes, etc.).
- **Être capable de mettre en page & d'imprimer** : définir des marges, répéter des titres, ajuster les feuilles pour un rendu professionnel.
- **Être capable de partager et transmettre un classeur** : collaborer efficacement en local ou via des outils en ligne (OneDrive, Google Drive), appliquer des protections.
- **Être capable de réaliser des tableaux de synthèse** : utiliser des formules conditionnelles, consolider des données, maîtriser la fonction RECHERCHEV et équivalents.
- **Être capable de manipuler des Tableaux Croisés Dynamiques** : importer des données, les traiter et analyser rapidement de grands volumes, ajouter des calculs personnalisés.

7. Attestation de fin de formation

À la fin du parcours, une **Attestation de fin de formation** sera délivrée aux participants ayant rempli les critères de validation. Cette attestation certifie vos compétences sur :

- Les fonctionnalités de base et intermédiaires d'Excel.
- La création de tableaux et graphiques.
- Les analyses avancées (Tableaux Croisés Dynamiques, fonctions complexes).

Elle constitue un atout dans votre CV pour démontrer une réelle autonomie dans l'usage d'Excel. 🏆

8. Assistance technique et pédagogique

- **Avant la formation** :

- Aide à la connexion (Zoom, Google Meet).
 - Informations sur le planning et l'organisation générale.
 - **Pendant la formation :**
 - Soutien pédagogique du formateur, réponses aux questions en direct.
 - Suivi de la progression de chaque participant.
 - **Gestion des absences et satisfaction :**
 - Rappel automatique par SMS ou e-mail 24h et 1h avant chaque session pour limiter l'absentéisme.
 - Formulaire de satisfaction après chaque séance, avec la possibilité de noter le cours et d'émettre un feedback.
-

9. Pré-requis à la validation de l'attestation de fin de formation

- **Assiduité** : présence et participation à l'ensemble des chapitres.
 - **Validation de l'évaluation finale** : au moins 70 % de bonnes réponses au quiz final + réalisation satisfaisante de l'exercice pratique.
-

10. Quiz d'Évaluation de Positionnement (20 questions)

 *Durée estimée : 15 minutes*

 *Instructions :*

- Cochez la (ou les) bonne(s) réponse(s).
 - Certaines questions peuvent avoir plusieurs bonnes réponses.
 - Ce test est diagnostique et ne compte pas pour l'évaluation finale.
1. Quelle est la formule de base pour additionner des cellules dans Excel ?
 - A) =PLUS()
 - B) =SOMME()
 - C) =ADD()
 - D) =TOTALE()
 2. Quel raccourci clavier permet de copier une cellule ?
 - A) Ctrl + A
 - B) Ctrl + C
 - C) Ctrl + X
 - D) Alt + C
 3. Pour transformer rapidement un groupe de cellules en tableau, vous pouvez utiliser...
 - A) L'outil "Insertion > Tableau"
 - B) La formule =TABLEAU()
 - C) Le menu "Mise en forme conditionnelle"
 - D) Il n'existe pas d'option pour convertir un bloc de cellules en tableau
 4. Quel type de graphique est idéal pour représenter la répartition d'un total en pourcentages ?
 - A) Histogramme
 - B) Secteur (camembert)

- C) Courbe
- D) Nuage de points
- 5. Pour créer un graphique dans Excel, il faut d'abord...
 - A) Renommer le classeur
 - B) Sélectionner la plage de données
 - C) Sélectionner l'onglet Accueil
 - D) Taper la formule =GRAPH()
- 6. La fonction "SI" sert à...
 - A) Additionner plusieurs valeurs
 - B) Appliquer une condition pour afficher un résultat ou un autre
 - C) Remplacer le contenu d'une cellule par du texte
 - D) Colorer une cellule en rouge
- 7. Comment insérer un saut de page ?
 - A) Fichier > Insérer > Saut de page
 - B) Mise en page > Sauts de page
 - C) Édition > Saut de colonne
 - D) Données > Saut de tableau
- 8. Pour partager un fichier Excel en mode collaboratif (Office 365), on utilise...
 - A) Fichier > Publier sur YouTube
 - B) L'icône "Partager" en haut à droite
 - C) Insertion > Partage instantané
 - D) Aucune possibilité de partage
- 9. Une référence absolue dans Excel se note avec...
 - A) Aucun signe spécial
 - B) Le symbole #
 - C) Le symbole \$
 - D) Le symbole &
- 10. Quelle fonctionnalité permet d'analyser des données sur plusieurs feuilles à la fois ?
 - A) Mise en forme conditionnelle
 - B) Tableaux croisés dynamiques
 - C) Graphiques sparkline
 - D) Validation des données
- 11. Pour insérer un commentaire (Note) dans une cellule, on fait...
 - A) Ctrl + Alt + C
 - B) Onglet Révision > Nouveau commentaire (ou Note)
 - C) Insertion > Zone de texte
 - D) Clic droit > Couper
- 12. Que signifie "figer les volets" ?
 - A) Les masquer complètement
 - B) Les verrouiller pour rester visibles lors du défilement
 - C) Les supprimer
 - D) Les renommer
- 13. Les formules de type RECHERCHEV permettent...
 - A) De modifier la couleur d'une police
 - B) De chercher une valeur dans la première colonne d'un tableau
 - C) De convertir une donnée en pourcentage
 - D) De créer un nouveau classeur automatiquement

14. Comment créer un tableau croisé dynamique ?
- A) Avec la formule =TCD()
 - B) Insertion > Tableau croisé dynamique
 - C) Données > Filtrer
 - D) Fichier > Nouveau > Pivot
15. Lequel n'est pas un format de cellule proposé dans Excel ?
- A) Standard
 - B) Monétaire
 - C) Pourcentage
 - D) 3D immersif
16. Pour verrouiller une cellule avant de la recopier, on utilise...
- A) Des parenthèses
 - B) Des guillemets
 - C) Le symbole \$ (ex : \$A\$1)
 - D) Le point-virgule
17. Comment créer une nouvelle feuille dans un classeur ?
- A) Fichier > Nouvelle Feuille
 - B) Onglet Accueil > Insérer > Feuille
 - C) Clic sur le petit + en bas à côté des onglets
 - D) Impossible d'ajouter des feuilles
18. Quel est l'intérêt de la mise en forme conditionnelle ?
- A) Appliquer automatiquement une police italique à toutes les cellules
 - B) Mettre en évidence certaines valeurs selon des critères
 - C) Augmenter la taille du classeur
 - D) Bloquer l'édition du fichier
19. Pour imprimer uniquement la zone sélectionnée, on va...
- A) Dans Fichier > Imprimer > Sélection (ou Zone d'impression)
 - B) Dans Accueil > Filtrer
 - C) Dans Mise en page > Fusionner les cellules
 - D) Dans Insertion > Page Break
20. Quand on parle de "consolidation de données"...
- A) On fusionne deux cellules
 - B) On agrège des données de plusieurs feuilles/classeurs
 - C) On efface les doublons
 - D) On applique une validation de données

➔ Résultats et interprétation

- 0-10 bonnes réponses : Niveau débutant – Besoin d'un accompagnement renforcé
- 11-15 bonnes réponses : Niveau intermédiaire – Connaissances à consolider
- 16-20 bonnes réponses : Niveau avancé – Bonne compréhension des bases

11. Chapitres

Chapitre 1 : Découverte et interface d'Excel

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Excel est un logiciel de tableur conçu pour manipuler, organiser et analyser des données numériques et textuelles. Son interface se compose principalement d'un ruban, d'onglets de menus, d'une barre d'accès rapide et d'une grille de cellules. Chaque cellule peut contenir du texte, un nombre, une date ou même des formules de calcul. L'interface d'Excel est pensée pour rendre la création de tableaux la plus intuitive possible, tout en offrant un large éventail de fonctionnalités avancées qui répondent à des besoins professionnels variés.

Lorsque vous ouvrez Excel, vous êtes immédiatement placé(e) sur une feuille de calcul. Chaque feuille de calcul est composée de colonnes (repérées par des lettres : A, B, C, ...) et de lignes (repérées par des chiffres : 1, 2, 3, ...). L'intersection d'une colonne et d'une ligne définit une cellule (exemple : la cellule A1 est à l'intersection de la colonne A et de la ligne 1). C'est dans ces cellules que vous allez saisir vos données. Vous pouvez également insérer plusieurs feuilles dans un classeur, ce qui vous permet d'organiser vos données par thème, par mois, ou selon toute autre logique qui correspond à vos besoins.

Au-dessus de la grille se trouve le **Ruban**, divisé en onglets (Accueil, Insertion, Mise en page, Formules, etc.). Chaque onglet regroupe des commandes et des fonctionnalités liées à un même thème : par exemple, l'onglet *Accueil* vous donne accès aux options de formatage (police, taille, alignement, couleur de remplissage...), à la mise en forme conditionnelle ou encore à la gestion du Presse-papiers. L'onglet *Formules* vous propose un large éventail de catégories de fonctions (mathématiques, logiques, texte, date/heure, etc.). L'onglet *Insertion* est le lieu où vous trouverez l'insertion de graphiques, d'images, de formes ou encore de tableaux croisés dynamiques.

La barre d'accès rapide, habituellement située en haut à gauche de la fenêtre Excel, vous permet de garder à portée de clic les commandes que vous utilisez fréquemment, comme *Enregistrer*, *Annuler*, *Rétablir*, etc. Vous pouvez la personnaliser pour améliorer votre productivité.

Au quotidien, Excel peut servir à mille usages : la gestion de votre budget personnel, le suivi comptable d'une petite entreprise, l'élaboration de plannings, l'analyse de données de ventes, l'élaboration de rapports financiers ou encore la création de formulaires interactifs. Son immense popularité s'explique en grande partie par la flexibilité et la variété des fonctionnalités proposées. Si l'on ne devait retenir qu'une chose, c'est qu'Excel n'est pas seulement un outil pour aligner des chiffres : c'est un véritable compagnon d'analyse, de reporting et d'aide à la décision.

Enfin, il est important de souligner qu'Excel s'utilise dans de très nombreux secteurs (comptabilité, marketing, logistique, ressources humaines, etc.). Comprendre son interface et ses principes de fonctionnement est donc un premier pas essentiel pour exploiter tout son potentiel. En étant à l'aise avec l'agencement des menus et l'organisation des feuilles, vous serez prêt(e) à aborder avec sérénité la partie "formules" et "fonctions avancées" qui fait la force du logiciel. 😎

2) Partie Pratique

- **Exercice :**
 - Créez un nouveau classeur Excel.
 - Renommez la première feuille en “Introduction”.
 - Saisissez dans les cellules A1, B1 et C1 des intitulés (par ex. “Produit”, “Quantité”, “Prix”).
 - Ajoutez quelques données factices (3 ou 4 lignes de produits).
 - Appliquez un format numérique adapté (ex. monétaire) à la colonne “Prix”.
- **Évaluation rapide :**
 - Vérifiez que vous pouvez insérer une nouvelle feuille et la renommer.
 - Essayez la barre d'accès rapide : ajoutez ou supprimez une commande.
 - Familiarisez-vous avec le Ruban en parcourant rapidement les onglets et leurs fonctionnalités.

3) Quiz de 10 questions

1. Comment s'appelle la zone principale où on saisit les données ?
 - A) Le classeur
 - B) La cellule
 - C) La barre d'accès rapide
 - D) Le graphique
2. Les colonnes dans Excel sont identifiées par...
 - A) Des chiffres
 - B) Des lettres
 - C) Des symboles
 - D) Des couleurs
3. Pour renommer une feuille, on peut...
 - A) Double-cliquer sur l'onglet de la feuille
 - B) Aller dans Fichier > Renommer le classeur
 - C) Cliquer sur Accueil > Renommer la cellule
 - D) Ce n'est pas possible
4. Le Ruban est...
 - A) Une zone de texte
 - B) L'ensemble des onglets (Accueil, Insertion, Formules, etc.)
 - C) Juste un décor graphique
 - D) Une macro pré-installée
5. Le raccourci Ctrl + Z sert à...
 - A) Refaire la dernière action
 - B) Annuler la dernière action
 - C) Couper le contenu
 - D) Sélectionner tout
6. Dans Excel, un “classeur” est...
 - A) Une seule feuille
 - B) L'ensemble des feuilles contenues dans un même fichier

- C) Un type de graphique
- D) Une fonction cachée
- 7. Pour personnaliser la barre d'accès rapide, il faut...
 - A) La programmer en VBA
 - B) Faire un clic droit dessus et choisir "Personnaliser"
 - C) Double-cliquer sur la cellule A1
 - D) Utiliser la fonction =BARRE.ACCES.RAPIDE()
- 8. Le format monétaire...
 - A) Affiche automatiquement un symbole de devise (€ ou \$)
 - B) Convertit la valeur en pourcentage
 - C) Colorie la cellule en vert
 - D) Arrondit toujours à l'entier
- 9. Une fois un classeur créé, on peut y insérer...
 - A) Autant de feuilles que nécessaire (dans la limite des capacités de l'ordinateur)
 - B) Uniquement 3 feuilles
 - C) Maximum 10 feuilles par classeur
 - D) Impossible d'ajouter des feuilles
- 10. Où se trouve généralement la barre de formule (pour voir ou éditer le contenu d'une cellule) ?
 - A) Tout en bas de l'écran
 - B) À gauche de l'onglet Accueil
 - C) Sous le Ruban, en haut de la grille de cellules
 - D) Dans l'onglet Fichier

Correction du Quiz Chapitre 1

1. B – 2. B – 3. A – 4. B – 5. B – 6. B – 7. B – 8. A – 9. A – 10. C

4) Conclusion du Chapitre 1

En se familiarisant avec l'interface et les principes de base d'Excel, vous posez les fondations de votre apprentissage. Vous êtes désormais à l'aise avec la structure des feuilles, la notion de classeur et l'exploration du Ruban. Ces premiers pas sont cruciaux pour la suite, car ils vous permettront d'aborder les formules et l'analyse de données avec plus de confiance et d'aisance. 🏆 Ce chapitre répond donc pleinement à l'objectif pédagogique de **prendre en main Excel** et d'**acquérir des bases solides** pour la suite de la formation.

Chapitre 2 : Les formules de base et le formatage

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Les formules sont le cœur d'Excel. Elles permettent de réaliser des calculs simples (addition, soustraction, multiplication, division) et d'appliquer des fonctions plus complexes (somme conditionnelle, moyenne, min, max, etc.). Pour indiquer à Excel que vous souhaitez effectuer un calcul, vous commencez toujours par le symbole = dans la cellule. Ensuite,

vous pouvez combiner des références de cellules (ex. A1, B2) et des opérateurs (+, -, *, /), ou bien insérer des fonctions préexistantes comme =SOMME(), =MOYENNE(), =MIN(), =MAX().

Par exemple, si vous avez saisi des valeurs numériques dans les cellules A1 et A2, la formule =A1 + A2 additionnera ces deux valeurs. Mais vous pouvez aussi utiliser la fonction SOMME : =SOMME(A1 ; A2). Excel propose un grand nombre de fonctions automatiques. Dans la catégorie **Statistiques**, vous trouverez MOYENNE, NB (pour compter le nombre de cellules contenant des nombres), NBVAL (pour compter toutes les cellules non vides), etc. Dans la catégorie **Logique**, vous découvrirez la fonction SI (IF en anglais), qui vous permet d'afficher un résultat différent selon qu'une condition est remplie ou non (ex. =SI(A1>10; "OK"; "KO")).

Outre les formules, le **formatage** est essentiel pour mettre en valeur vos données et faciliter leur lecture. Dans l'onglet *Accueil* se trouvent de nombreuses options :

- **Police et Taille** pour définir l'apparence du texte.
- **Couleurs de remplissage** ou **Couleurs de police** pour attirer l'attention sur certains chiffres.
- **Alignement** (gauche, centré, droite) pour améliorer la présentation.
- **Formats de nombre** : Standard, Monétaire, Pourcentage, Date, Personnalisé, etc.

Le **format monétaire** (ou "Devise") affiche automatiquement un symbole €, \$, ou autre, selon vos paramètres régionaux. Le format **Pourcentage** multiplie la valeur par 100 et affiche le symbole % (utile pour représenter un taux de croissance, un ratio, etc.).

Une autre fonctionnalité puissante est la **mise en forme conditionnelle** qui permet, par exemple, de colorer en rouge toutes les cellules dont la valeur est inférieure à une certaine limite, ou d'afficher un jeu d'icônes (flèches, barres, feux tricolores) pour visualiser rapidement les évolutions. Cela s'avère très utile pour repérer les anomalies ou hiérarchiser les données.

Il est aussi important de savoir gérer les références **relatives** et **absolues** :

- Une référence relative (ex. A1) se modifie quand vous copiez la formule vers d'autres cellules.
- Une référence absolue (ex. \$A\$1) reste fixe même si vous copiez la formule.

En maîtrisant déjà ces principes (formules de base, fonctions simples, formatage, références relatives/absolues), vous aurez fait un grand pas dans l'automatisation de vos calculs. Vous pourrez concevoir des tableaux clairs, professionnels et surtout évolutifs. Il n'est plus nécessaire de recalculer à la main chaque nouvelle ligne : Excel s'en charge, à condition de bien définir vos formules. Le gain de temps devient vite considérable, surtout dans un contexte professionnel où les données peuvent changer régulièrement.

2) Partie Pratique

- **Exercice** :
 - Dans votre classeur, créez une nouvelle feuille nommée "Formules de base".

- Saisissez un petit tableau contenant des **montants de ventes** pour plusieurs produits.
- Calculez la somme de ces ventes, la moyenne, et identifiez la vente la plus élevée (fonction MAX).
- Appliquez un **format monétaire** à la colonne de montants.
- Ajoutez un pourcentage de TVA (ex. 20%) et calculez le montant TTC.
- **Évaluation rapide :**
 - Vérifiez que vous pouvez recopier une formule vers le bas en utilisant la poignée de recopie (petit carré en bas à droite de la sélection).
 - Essayez une référence absolue pour figer le pourcentage de TVA.
 - Testez la mise en forme conditionnelle pour surligner les ventes supérieures à 500 €.

3) Quiz de 10 questions

1. Pour additionner rapidement plusieurs cellules, j'utilise :
 - A) =SOMME()
 - B) =MOYENNE()
 - C) =CONCATENER()
 - D) =NB()
2. La fonction SI(A1>100; "Grand"; "Petit") renvoie "Grand" si...
 - A) A1 est égal à 100
 - B) A1 est supérieur à 100
 - C) A1 est inférieur à 100
 - D) A1 est toujours vide
3. Une référence absolue se note...
 - A) A1
 - B) &A1&
 - C) #A1
 - D) \$A\$1
4. Le format "Pourcentage"...
 - A) Divise la valeur par 100
 - B) Multiplie la valeur par 100 et ajoute %
 - C) Fait apparaître un symbole €
 - D) Met automatiquement la cellule en rouge
5. La mise en forme conditionnelle permet...
 - A) De protéger une feuille
 - B) D'ajouter une macro
 - C) De colorer des cellules selon leur valeur
 - D) D'effacer toutes les données
6. Pour saisir une formule, il faut commencer par...
 - A) #
 - B) /
 - C) =
 - D) +
7. Comment figer une cellule dans une formule ?
 - A) En tapant \$\$ autour du nombre
 - B) En mettant \$ devant la colonne et/ou la ligne (ex. \$A\$1)

- C) En modifiant la couleur de la cellule
- D) C'est impossible
- 8. La fonction MAX(A1:A10) renvoie...
 - A) La valeur la plus élevée de la plage
 - B) La somme de la plage
 - C) La moyenne de la plage
 - D) Le nombre de cellules non vides
- 9. La poignée de recopie (en bas à droite d'une cellule sélectionnée) permet...
 - A) De déplacer le contenu sans mise à jour de la formule
 - B) De recopier une formule vers les cellules adjacentes
 - C) D'afficher un menu contextuel caché
 - D) D'importer des données externes
- 10. Quel format de nombre peut afficher un symbole monétaire ?
 - A) Standard
 - B) Personnalisé
 - C) Monétaire ou Devise
 - D) Pourcentage

Correction du Quiz Chapitre 2

1. A – 2. B – 3. D – 4. B – 5. C – 6. C – 7. B – 8. A – 9. B – 10. C

4) Conclusion du Chapitre 2

Vous avez désormais une vision claire des formules de base et du formatage. Vous savez automatiser vos calculs grâce à des fonctions courantes et mettre en valeur vos données pour une meilleure lisibilité. Cette étape est cruciale pour atteindre l'objectif pédagogique de **maîtriser les opérations fondamentales et améliorer la présentation de vos tableaux** afin d'être plus efficace. 

Chapitre 3 : Graphiques et mise en page

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Les **graphiques** permettent de visualiser les données de façon plus parlante qu'un tableau de chiffres. Excel propose divers types de graphiques : histogramme (colonnes), courbe, secteur (camembert), barres horizontales, nuage de points, etc. Le choix dépend souvent de la nature de vos données et du message que vous souhaitez transmettre :

- **Histogramme** : comparer des données par catégories (ventes par produit, production par ligne, etc.).
- **Courbe** : suivre l'évolution d'une donnée dans le temps (chiffre d'affaires mensuel, températures, etc.).
- **Secteur (camembert)** : représenter la répartition d'un total (pourcentage de chaque catégorie par rapport au tout).

- **Barres empilées** : visualiser la part de chaque sous-catégorie dans l'ensemble, tout en comparant plusieurs catégories.

Lors de la création d'un graphique, vous sélectionnez d'abord la plage de données concernée, puis vous allez dans *Insertion* > *Graphiques recommandés* (ou choisissez directement un type précis). Vous pouvez ensuite personnaliser le titre, les axes, la légende, les couleurs, ajouter ou supprimer des étiquettes de données, etc. L'esthétique est importante : un graphique trop chargé peut perdre le lecteur, tandis qu'un graphique trop épuré peut manquer de clarté. Trouvez le bon équilibre pour mettre en valeur l'information essentielle.

Après avoir créé votre graphique, vous pouvez le déplacer dans la feuille ou le redimensionner en tirant sur les poignées d'angle. Vous pouvez également le placer sur une nouvelle feuille dédiée au graphique si vous souhaitez l'imprimer ou le projeter plus facilement.

La **mise en page** est l'autre grande dimension abordée dans ce chapitre. Avant d'imprimer un tableau, il est essentiel de définir :

- L'orientation (portrait ou paysage).
- Les marges.
- La taille du papier.
- La répétition d'un titre de colonne sur chaque page (pour les tableaux longs).
- Les sauts de page manuels, si besoin.

Pour personnaliser ces options, vous pouvez utiliser l'onglet *Mise en page*, ou le menu *Fichier* > *Imprimer* qui vous propose un aperçu avant impression. Vous pouvez y ajuster l'échelle pour faire tenir toutes les colonnes sur une seule page, par exemple. Dans certains cas, vous souhaitez également définir une **zone d'impression** si vous ne voulez imprimer qu'une portion du tableau.

Ces paramètres de mise en page sont capitaux dans un contexte professionnel où il faut souvent diffuser des rapports clairs et présentables aux collègues, supérieurs ou clients. Un document Excel bien mis en page renforce la lisibilité et la crédibilité des informations présentées.

Grâce à ce chapitre, vous serez capable de présenter vos chiffres de manière visuelle et de produire des documents prêts à l'emploi, qu'il s'agisse de partager sous forme PDF ou d'imprimer pour un usage en réunion.

2) Partie Pratique

- **Exercice** :
 - Dans votre classeur, créez une nouvelle feuille nommée "Graphiques".
 - Saisissez des données de ventes mensuelles (12 mois) dans deux colonnes : "Mois" et "Montant".
 - Sélectionnez ces données et insérez un **graphique en courbes**.
 - Personnalisez ce graphique : ajoutez un titre, une légende si nécessaire, et des étiquettes de données.

- Allez dans *Mise en page > Orientation*, puis essayez en Portrait et en Paysage pour voir la différence.
- **Évaluation rapide :**
 - Ajustez les marges pour que votre graphique tienne sur une seule page.
 - Testez une mise en forme conditionnelle sur les montants pour repérer les valeurs au-dessus d'un certain seuil (par ex. 1000 €).

3) Quiz de 10 questions

1. Quel type de graphique est idéal pour comparer des valeurs entre différentes catégories ?
 - A) Courbe
 - B) Secteur (camembert)
 - C) Histogramme (colonnes)
 - D) Nuage de points
2. Pour afficher les données en pourcentage sur un camembert, on utilise...
 - A) Les étiquettes de données
 - B) Les macros
 - C) La formule =POURCENT()
 - D) La fonction NB()
3. L'orientation "Paysage"...
 - A) Imprime la page horizontalement
 - B) Imprime la page verticalement
 - C) Supprime les marges
 - D) Double la largeur des colonnes
4. Une zone d'impression...
 - A) Met en évidence les cellules en gras
 - B) Indique à Excel quelles cellules imprimer
 - C) Fige les volets
 - D) Remplace la page de garde
5. Pour insérer un graphique, on va dans...
 - A) Accueil > Fusionner
 - B) Insertion > Graphique
 - C) Données > Graphiques automatiques
 - D) Fichier > Diagramme
6. Les marges...
 - A) Définissent l'espace blanc entre le bord de la feuille et le contenu à imprimer
 - B) Sont un type de police
 - C) Ne peuvent pas être modifiées dans Excel
 - D) Correspondent au format Conditionnel
7. Comment afficher un aperçu avant impression ?
 - A) Ctrl + S
 - B) Fichier > Imprimer
 - C) Onglet Formules > Aperçu
 - D) Clic droit sur la feuille > Aperçu global
8. Quel graphique illustre la répartition d'un total ?
 - A) Courbe
 - B) Secteur (camembert)

- C) Histogramme
- D) Nuage de points
- 9. Pour personnaliser le titre d'un graphique, on peut...
 - A) Double-cliquer dessus et taper le nouveau titre
 - B) Cliquer sur Accueil > Renommer la page
 - C) Utiliser la fonction SI()
 - D) Ce n'est pas possible
- 10. Lors de l'impression, la répétition des titres de colonnes sur chaque page se règle dans...
 - A) Données > Filtrer
 - B) Mise en page > Imprimer les titres
 - C) Insertion > Graphique
 - D) Fichier > Enregistrer sous

Correction du Quiz Chapitre 3

1. C – 2. A – 3. A – 4. B – 5. B – 6. A – 7. B – 8. B – 9. A – 10. B

4) Conclusion du Chapitre 3

Vous savez désormais représenter vos données de manière claire et visuelle grâce aux graphiques, et préparer une mise en page professionnelle avant l'impression. 🎨 Ce chapitre valide l'objectif pédagogique de **rendre vos tableaux attrayants** et de **communiquer efficacement** vos informations.

Chapitre 4 : Fonctions avancées & Consolidation

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Dans Excel, les fonctions avancées élargissent considérablement votre champ d'action, tant pour le traitement que pour l'analyse de données. Parmi ces fonctions, on retrouve notamment les fonctions conditionnelles complexes (SI imbriqués, SI.ERREUR, SI(ET), SI(OU)...), les fonctions de recherche (RECHERCHEV, RECHERCHEH, INDEX + EQUIV), ainsi que des fonctions de comptage et de somme sélectives (NB.SI, SOMME.SI, NB.SI.ENS, SOMME.SI.ENS).

👉 Les fonctions conditionnelles avancées

- **SI imbriqués** : Vous pouvez imbriquer plusieurs conditions dans une seule formule. Par exemple, déterminer plusieurs paliers de réduction selon un montant.

SI.ERREUR : Permet de gérer les retours d'erreur (#N/A, #DIV/0!, etc.) et d'afficher un message ou une valeur personnalisée à la place. Exemple :
excel

CopierModifier

=SI.ERREUR(RECHERCHEV(A2;Tableau;2;FAUX);"Non trouvé")

-
- **SI(ET(...)) et SI(OU(...))** : Autorisent une vérification multiple. Par exemple, afficher "OK" si deux critères sont remplis en même temps (ET), ou si au moins l'un des deux est vrai (OU).

👉 Les fonctions de recherche

- **RECHERCHEV** (ou VLOOKUP en anglais) : Recherche une valeur dans la première colonne d'un tableau et renvoie une information située sur la même ligne, dans une autre colonne. Utile pour aller chercher des informations dans un tableau de référence (liste de prix, catalogue, etc.).
- **INDEX + EQUIV** : Très puissant pour rechercher dans n'importe quelle colonne et renvoyer une valeur d'une autre colonne ou ligne. Plus flexible et plus robuste que RECHERCHEV, surtout quand la colonne de recherche n'est pas la première à gauche.
- **RECHERCHEH** : Semblable à RECHERCHEV, mais pour des données organisées horizontalement.

👉 Les fonctions de consolidation de données

- **Consolidation automatique (Données > Outils de consolidation)** : Vous permet d'agréger plusieurs feuilles ou classeurs en un seul récapitulatif. Par exemple, si vous avez des feuilles "Janvier", "Février", "Mars", vous pouvez en extraire un total ou une moyenne commune.
- **SOMME.SI, NB.SI, SOMME.SI.ENS, NB.SI.ENS** : Permettent d'additionner ou de compter des cellules répondant à un ou plusieurs critères. Par exemple, additionner toutes les ventes réalisées par un commercial précis ou dans une date donnée.
- **Références 3D (ex. =SOMME(Feuil1:Feuil3!A1))** : Pour additionner (ou appliquer d'autres fonctions) sur une même cellule à travers plusieurs feuilles successives. C'est pratique si vos feuilles sont organisées de manière similaire pour chaque mois ou chaque service.

👉 Astuces de productivité

- **Nommer des plages** : Simplifie la lecture des formules. Exemple : "TauxTVA" au lieu de \$B\$2.
- **Utiliser des Tables (Insertion > Tableau)** : Facilite les calculs car Excel gère les formules et l'extension de données automatiquement.
- **Combiner SI avec SOMME.SI ou NB.SI** : Très utile pour afficher des messages si un certain seuil est dépassé.

Toutes ces fonctionnalités donnent à Excel la capacité de manipuler des ensembles de données volumineux et complexes. Vous pourrez ainsi obtenir des synthèses fiables, faire des analyses croisées, ou encore repérer rapidement les exceptions et les tendances. C'est un véritable atout pour la prise de décision, que ce soit en gestion de projet, comptabilité, ressources humaines ou marketing.

2) Partie Pratique

1. Création d'un Tableau de Consolidation

- Créez dans votre classeur une nouvelle feuille nommée "Consolidation".
- Préparez deux autres feuilles ("Site1" et "Site2") chacune contenant des données structurées (par exemple : lignes = produits, colonnes = quantités, CA).
- Utilisez **Données > Outils de consolidation** pour regrouper ces données dans la feuille "Consolidation" (en somme ou moyenne, selon votre besoin).

2. Recherche dans un Tableau de Référence

- Sur une feuille nommée "Catalogue", saisissez deux colonnes : Code Produit et Prix Unitaire.
- Sur une autre feuille "Commandes", listez vos commandes en indiquant le Code Produit et la Quantité.
- Dans une colonne "Prix Unitaire", servez-vous de **RECHERCHEV** ou **INDEX+EQUIV** pour récupérer le prix depuis la feuille "Catalogue".
- Calculez le Total (Prix Unitaire * Quantité) et vérifiez que votre formule s'applique correctement sur toutes les lignes.

3. Validation rapide

- Vérifiez la robustesse de vos formules SI (ET, OU) en modifiant quelques données : le résultat affiché doit rester cohérent.
- Testez l'utilisation de SI.ERREUR pour éviter les #N/A en cas de produit manquant dans le catalogue.
- Exercez-vous à SOMME.SI.ENS ou NB.SI.ENS sur un tableau de ventes contenant plusieurs critères (dates, catégories, régions...).

3) Quiz de 10 questions

1. Quel intérêt a la fonction SI.ERREUR(valeur;valeur_si_erreur) ?
 - A) Elle colorie la cellule en rouge
 - B) Elle remplace un message d'erreur (#N/A, #DIV/0!, etc.) par une valeur personnalisée
 - C) Elle additionne des valeurs si elles sont erronées
 - D) Elle renvoie toujours le résultat "ERREUR"
2. La fonction RECHERCHEV(valeur;table_matrice;index_col;FAUX) renvoie #N/A si :
 - A) La table est trop grande
 - B) La valeur n'est pas trouvée dans la première colonne de table_matrice
 - C) L'index_col vaut 1
 - D) La cellule est protégée
3. SOMME.SI(plage;critère;[plage_somme]) permet de...
 - A) Compter le nombre de valeurs répondant à un critère
 - B) Additionner les valeurs d'une plage si le critère est respecté
 - C) Diviser toutes les valeurs de la plage par 2
 - D) Mettre en forme conditionnelle automatique

4. Pour consolider plusieurs feuilles, on peut utiliser...
 - A) Fichier > Enregistrer sous > Consolidation
 - B) Données > Outils de consolidation
 - C) Insertion > Graphique croisé dynamique
 - D) Accueil > Grouper
5. NB.SI.ENS(plage1;critère1;plage2;critère2;...) sert à...
 - A) Compter les cellules vides dans plusieurs feuilles
 - B) Compter les cellules répondant à plusieurs critères
 - C) Additionner les valeurs supérieures à 1000
 - D) Supprimer les doublons
6. La syntaxe pour une référence 3D (sur plusieurs feuilles consécutives) ressemble à...
 - A) =SOMME(\$A\$1:\$B\$10)
 - B) =SOMME(Feuil1!A1;Feuil2!A1)
 - C) =SOMME(Feuil1:Feuil2!A1)
 - D) =CONCATENER(Feuil1:Feuil2:A1)
7. Pourquoi utiliser INDEX + EQUIV au lieu de RECHERCHEV ?
 - A) Parce que RECHERCHEV n'existe plus
 - B) Pour rechercher une valeur même si la colonne de référence n'est pas la première colonne
 - C) Pour créer une mise en forme automatique
 - D) Pour insérer un tableau croisé dynamique
8. La fonction SI(ET(A1>10;B1="OK");"Valide";"Non valide")...
 - A) Affiche "Valide" si A1>10 et si B1 contient "OK"
 - B) Affiche "Valide" si A1>10 ou si B1="OK"
 - C) Affiche "Non valide" si A1=10
 - D) Fait la somme de A1 et B1
9. Pour additionner tous les montants d'une colonne quand la date est en 2024 et que le statut est "Confirmé", on peut utiliser...
 - A) SOMME(A1:A10)
 - B) SOMME.ET()
 - C) SOMME.SI.ENS
 - D) NBVAL()
10. Une plage nommée (ex. "Ventes_2023") :
 - A) Est impossible à créer
 - B) Simplifie la lecture des formules (on remplace A1:A100 par Ventes_2023)
 - C) Ne fonctionne que sur Windows
 - D) Implique automatiquement l'usage de macros

Correction du Quiz

1. B – 2. B – 3. B – 4. B – 5. B – 6. C – 7. B – 8. A – 9. C – 10. B
-

4) Conclusion du Chapitre 4

En abordant les **fonctions avancées** (SI imbriqués, RECHERCHEV, INDEX+EQUIV, etc.) et la **consolidation** (SOMME.SI, NB.SI, référence 3D, outils de consolidation), vous avez acquis des techniques de manipulation et d'analyse de données à un niveau plus poussé. Ce chapitre répond à l'objectif pédagogique d'**approfondir le traitement des données** et de **synthétiser efficacement** des informations provenant de plusieurs sources (feuilles, classeurs, tableaux). Grâce à ces outils, vous gagnez en réactivité et en fiabilité dans votre travail quotidien sur Excel, notamment lorsque vous devez gérer de gros volumes de données ou automatiser des rapports complexes. 🚀

Chapitre 5 : Tableaux Croisés Dynamiques (TCD)

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Les Tableaux Croisés Dynamiques (TCD) représentent l'une des fonctionnalités les plus puissantes d'Excel pour analyser de grandes quantités de données. Le principe est de permettre un regroupement automatique des informations en fonction de différents critères (champs de ligne, de colonne, valeurs à calculer, filtres) afin de produire des synthèses extrêmement flexibles. Un TCD peut extraire en quelques clics des totaux, des moyennes, des comptes ou encore des pourcentages, et ce, dans un format réorganisable à volonté.

Pour tirer le meilleur parti des TCD, il est indispensable de préparer correctement vos données. Tout d'abord, assurez-vous que le tableau de base n'a pas de lignes ou de colonnes vides au milieu, que chaque colonne possède un en-tête clair et unique (par exemple "Date", "Produit", "Quantité", "Montant", etc.), et que chaque ligne correspond bien à une même unité d'information (une transaction, un enregistrement, un formulaire, etc.). La cohérence du format est essentielle pour garantir qu'Excel reconnaisse correctement la source de données.

Une fois cette préparation réalisée, la création d'un TCD s'effectue le plus souvent en allant dans l'onglet **Insertion** puis en cliquant sur **Tableau Croisé Dynamique**. Excel vous proposera de sélectionner la plage de données ou le tableau en question, et de choisir l'emplacement du TCD (généralement sur une feuille vierge pour plus de clarté). Vous verrez alors apparaître une zone « Champs de Tableau Croisé Dynamique » dans laquelle figurent toutes les colonnes de votre source.

Ces champs peuvent être glissés-déposés dans différentes zones :

- **Champs Lignes** : pour répartir vos données selon un critère (ex. par produit, par région).
- **Champs Colonnes** : pour comparer un second critère en en-tête de colonne (ex. par année, par trimestre).

- **Champs Valeurs** : c'est là que vous placez les données quantitatives à calculer (souvent un montant, un nombre d'unités vendues, etc.). Vous pouvez choisir si vous voulez faire une somme, une moyenne, un nombre d'occurrences (count), etc.
- **Champs Filtres** : pour appliquer un filtrage général (ex. n'afficher que la catégorie de produits "Bureautique").

La force d'un TCD réside dans sa **dynamique** : vous pouvez changer la disposition (champs en ligne, en colonne, etc.) à tout moment et Excel recalculera instantanément la nouvelle synthèse. Vous pouvez également insérer des **Segments (Slicers)**, qui sont des boutons cliquables permettant de filtrer très facilement vos données par produit, par date, par catégorie, etc. De même, la **Chronologie (Timeline)** sert à filtrer interactivement par périodes (jour, mois, trimestre, année).

Pour aller plus loin, vous pouvez créer des **Champs Calculés** au sein même du TCD. Cela vous permet par exemple de calculer une marge (Prix de vente - Coût) ou un pourcentage directement dans la structure du tableau, sans devoir ajouter une colonne dans la source de données. Les TCD offrent également la possibilité de **regrouper des dates** (par mois, trimestre ou année) d'un simple clic droit, ou de regrouper des valeurs numériques en tranches (ex. 0-50, 51-100, etc.) pour obtenir des paliers pertinents.

Une autre caractéristique importante est la possibilité d'**actualiser** le TCD si vous modifiez votre source de données. En effet, si vous ajoutez des lignes ou mettez à jour des chiffres dans le tableau initial, vous pouvez faire un clic droit sur le TCD et choisir "Actualiser" pour que les données se recalculent. Il est même possible d'opter pour une actualisation automatique à l'ouverture du fichier.

Enfin, les TCD peuvent puiser leurs données dans des sources externes, comme un fichier CSV, une base Access, une base SQL ou tout autre connecteur, ce qui est particulièrement utile dans un environnement professionnel où les données sont constamment renouvelées. Excel peut alors jouer le rôle d'interface de reporting : vous récupérez automatiquement les chiffres les plus récents et générez des rapports en quelques secondes, sans avoir à reconstruire toutes vos formules.

Pour résumer, les Tableaux Croisés Dynamiques constituent un puissant outil d'aide à la décision. Ils facilitent la synthèse, l'analyse et l'exploration de données volumineuses en quelques manipulations seulement. En maîtrisant leur logique et leurs possibilités (filtres, segments, champs calculés, regroupement de dates, actualisation...), vous gagnerez un temps précieux et pourrez produire des rapports plus complets et plus professionnels que ne le permettraient de simples formules ou tableaux.

2) Partie Pratique

Exercice 1 : Création d'un premier TCD

1. Dans votre classeur, créez une nouvelle feuille nommée "TCD_Analyse".

2. Sur une autre feuille (ex. "Données_Ventes"), assurez-vous d'avoir un tableau structuré : colonnes pour la Date, le Produit, la Région, le Commercial, la Quantité, le Montant, etc.
3. Sélectionnez ce tableau, puis cliquez sur **Insertion > Tableau Croisé Dynamique**.
4. Choisissez de placer le TCD sur la feuille "TCD_Analyse".
5. Dans la liste des champs, faites glisser "Produit" dans la zone Lignes, "Région" dans la zone Colonnes, et "Montant" dans la zone Valeurs (vérifiez qu'il s'agit d'une Somme et non d'un Nombre).
6. Observez le résultat : le TCD regroupe automatiquement les montants par produit et par région.

Exercice 2 : Filtres et Segments

1. Toujours sur "TCD_Analyse", faites glisser le champ "Commercial" dans la zone Filtres pour sélectionner un ou plusieurs commerciaux.
2. Dans l'onglet "Outils de tableau croisé dynamique > Analyse" ou "Création" (selon la version), insérez un **Segment** (Slicer) pour filtrer par Produit ou par Région.
3. Cliquez sur différents éléments du segment pour voir comment le TCD se met instantanément à jour.

Exercice 3 : Champ Calculé

1. Ajoutez une colonne "Coût" dans votre tableau source ("Données_Ventes") pour chaque ligne, ou imaginez qu'il s'agit d'un coût fixe par produit.
2. Dans votre TCD, utilisez "Outils de tableau croisé dynamique > Analyse > Champs, éléments et ensembles > Champ calculé" pour créer un champ "Marge" = Montant - Coût.
3. Affichez désormais ce champ "Marge" dans la zone Valeurs pour visualiser la marge par région et par produit.

Validation rapide

- Testez l'actualisation du TCD après avoir modifié ou ajouté des données dans la feuille "Données_Ventes".
- Essayez de regrouper les dates (si votre tableau contient des dates).
- Changez le type de calcul dans la zone Valeurs (ex. passer de Somme à Compte, ou à Pourcentage du total global).

3) Quiz de 10 questions

1. Un Tableau Croisé Dynamique (TCD) sert principalement à...
 - A) Remplacer toutes les formules d'un classeur
 - B) Analyser et synthétiser rapidement de grandes quantités de données
 - C) Générer automatiquement des macros VBA
 - D) Dessiner des graphiques en 3D
2. Avant de créer un TCD, il est recommandé de...
 - A) Supprimer toutes les colonnes du tableau source

- B) Dissimuler les en-têtes pour ne pas fausser l'analyse
 - C) S'assurer que les données sont structurées sans lignes vides et avec des titres clairs
 - D) Placer le tableau dans un fichier PDF
3. Dans les zones d'un TCD, la zone "Valeurs" sert à...
- A) Filtrer les données
 - B) Définir l'emplacement du TCD
 - C) Calculer Somme, Moyenne, Nb, etc. sur les champs
 - D) Paramétrer la couleur de fond du tableau
4. Les "Segments" (Slicers) sont...
- A) Des boutons graphiques permettant un filtrage rapide
 - B) Des champs obligatoirement en texte
 - C) Des macros qui suppriment les doublons
 - D) Des titres de colonnes
5. Que se passe-t-il lorsque vous faites un clic droit sur un TCD et sélectionnez "Actualiser" ?
- A) Excel supprime automatiquement le TCD
 - B) Les données changées dans la source se répercutent dans le TCD
 - C) Excel crée une copie du TCD dans une nouvelle feuille
 - D) Le TCD devient un graphique
6. Comment regrouper des dates par trimestre ou par mois dans un TCD ?
- A) Clic droit sur les dates > Grouper
 - B) Saisir manuellement les noms de mois dans les cellules
 - C) Utiliser la fonction =DATE(A1)
 - D) Créer une macro pour modifier chaque ligne
7. À quoi sert un champ calculé dans un TCD ?
- A) À fusionner plusieurs colonnes physiquement dans la source
 - B) À insérer une formule custom (ex. Montant - Coût = Marge) sans toucher aux données sources
 - C) À trier automatiquement les produits par ordre alphabétique
 - D) À figer les volets
8. Pour filtrer un TCD sur plusieurs critères en même temps (ex. Produits A et B seulement), on peut...
- A) Appliquer une mise en forme conditionnelle
 - B) Changer la police en rouge
 - C) Utiliser les Segments ou la zone "Filtres" du TCD
 - D) Il est impossible de faire plusieurs filtres à la fois
9. Peut-on insérer un champ calculé qui dépend de deux colonnes différentes de la source ?
- A) Non, il ne peut dépendre que d'une seule colonne
 - B) Oui, en combinant par exemple Montant et Coût dans une formule
 - C) Non, les champs calculés sont limités aux dates
 - D) Un TCD ne gère pas de champs calculés
10. Que faut-il faire pour qu'un TCD créé à partir d'un tableau de données s'adapte automatiquement quand on ajoute de nouvelles lignes ?
- A) Convertir la plage source en "Table" (Insertion > Tableau) et utiliser cette table comme référence
 - B) Déplacer le TCD dans la même feuille que la source

- C) Renommer manuellement toutes les colonnes
 - D) Utiliser la macro =TCD.Auto()
-

Correction du Quiz

1. B – 2. C – 3. C – 4. A – 5. B – 6. A – 7. B – 8. C – 9. B – 10. A

4) Conclusion du Chapitre 5

En découvrant les Tableaux Croisés Dynamiques, vous accédez à un outil central d'Excel pour l'analyse et la présentation de données complexes. Ce chapitre correspond à l'objectif pédagogique de **synthétiser des informations** de façon efficace, en exploitant notamment les possibilités de filtrage (Segments, Chronologie), de regroupement (dates, valeurs), et de calcul dynamique (champs calculés). Vous pouvez désormais réaliser des rapports évolutifs et professionnels en quelques clics, actualisables en temps réel dès que votre source de données change. C'est un atout inestimable pour optimiser la prise de décision et gagner du temps dans tous les environnements de travail où la donnée joue un rôle clé. Bravo pour votre progression !

Chapitre 6 : Impression, Partage & Collaboration

Durée totale du chapitre :

1) Partie Théorique

Ce dernier chapitre se concentre sur la diffusion et la collaboration autour de vos fichiers Excel. Même si Excel est avant tout un outil de création et d'analyse, il est primordial de maîtriser l'art de l'impression pour diffuser des rapports clairs, ainsi que les options de partage pour travailler en équipe.

Impression et mise en page avancées

Bien préparer l'impression vous évite les mauvaises surprises de découpage ou de mise en page illisible. Dans l'onglet **Mise en page**, vous pouvez :

- **Choisir l'orientation** : Portrait ou Paysage, selon l'aspect souhaité.
- **Gérer les marges** : Normal, Large, ou Personnalisé, afin d'ajuster l'espace blanc autour de votre tableau/graphique.
- **Imprimer les titres** : Excel peut répéter automatiquement l'en-tête de vos colonnes sur chaque page, très utile pour les tableaux sur plusieurs pages.
- **Définir une zone d'impression** : Sélectionnez les cellules à imprimer. Seules ces cellules apparaîtront sur la sortie papier ou PDF.

- **Ajuster l'échelle** : "Ajuster toutes les colonnes sur une page" par exemple, pour éviter la coupure d'une ou deux colonnes à la page suivante.
- **Sauts de page** : Vous pouvez insérer des sauts de page manuellement pour forcer une répartition idéale de votre contenu entre les pages.

Lorsqu'on s'apprête à partager un document, il est souvent crucial qu'il ait une mise en forme cohérente et agréable à lire. Parfois, le destinataire ne disposera pas d'Excel ou ne voudra pas manipuler le fichier. C'est pourquoi on imprime fréquemment en PDF, via **Fichier > Enregistrer sous > PDF** ou **Fichier > Imprimer > Imprimante PDF**.

Partage de classeur et collaboration

Les pratiques de travail modernes privilégient souvent le collaboratif. Plutôt que d'envoyer un fichier par e-mail et de multiplier les versions "V1", "V2", "V3", on utilise les fonctions de partage intégrées, surtout avec **Office 365** :

- **OneDrive / SharePoint** : Enregistrer votre classeur sur OneDrive ou SharePoint permet d'accéder à la fonction "Partager". D'autres utilisateurs peuvent alors consulter et éditer le fichier en temps réel (co-édition). Vous voyez même le curseur d'autres personnes, et leurs modifications s'affichent instantanément chez vous.
- **Google Drive** : Dans le même esprit, vous pouvez importer et convertir le fichier Excel dans Google Sheets, ou collaborer directement en mode "Microsoft Office dans le Drive" selon la compatibilité.
- **Protection par mot de passe** : Avant de partager, vous pouvez protéger le classeur (Fichier > Informations > Protéger le classeur) pour exiger un mot de passe à l'ouverture, ou limiter la modification (lecture seule).

Modes de protection et suivi des modifications

- **Lecture seule** : L'utilisateur peut ouvrir et lire le fichier, mais pour enregistrer des changements, il devra faire "Enregistrer sous" et créer sa propre copie.
- **Mot de passe à l'ouverture** : Personne ne peut ouvrir le fichier sans ce mot de passe.
- **Mot de passe à la modification** : Autorise la lecture mais verrouille les modifications.
- **Suivi des modifications** : Dans certaines versions d'Excel, vous pouvez activer un mode "Suivi" pour voir quelles cellules ont été modifiées et par qui. Cela s'applique surtout dans un travail d'équipe sur des documents critiques (budgets, comptabilité, etc.).

Export et envoi

- **Envoi par e-mail** : Depuis Excel, un bouton "Partager" peut vous proposer d'envoyer une pièce jointe directement (classeur Excel ou PDF).
- **Export PDF** : Comme mentionné, vous pouvez préférer l'option PDF pour des raisons de compatibilité ou de mise en forme figée.
- **Impression partielle** : Pour envoyer uniquement un résumé, vous pouvez imprimer (ou exporter en PDF) une seule feuille ou une zone d'impression réduite.

En résumé, Excel ne se limite pas à la création de tableaux et de calculs : la **diffusion** et la **collaboration** sont tout aussi importantes. Une bonne maîtrise de ces aspects vous garantit d'obtenir des retours plus efficaces de la part de vos collègues, de limiter les conflits de version et de sécuriser vos documents. À l'ère du télétravail et de l'échange instantané, la collaboration en ligne est même devenue un incontournable pour de nombreuses entreprises.

2) Partie Pratique

1. Exercice – Mise en page & Impression

- Sur un de vos tableaux (une feuille existante ou un nouveau), définissez une zone d'impression qui inclut le tableau et un graphique.
- Ajustez les marges pour qu'il tienne sur deux pages maximum.
- Testez l'orientation Paysage pour voir si l'affichage est plus lisible.
- Activez la répétition des titres : dans Mise en page > Imprimer les titres, sélectionnez la ligne d'en-tête.
- Affichez l'aperçu avant impression pour valider le rendu.

2. Exercice – Partage d'un classeur (Office 365)

- Enregistrez votre classeur sur OneDrive (ou SharePoint).
- Utilisez le bouton "Partager" (en haut à droite) et autorisez la modification par un collègue (ou vous-même sur un autre compte).
- Ouvrez le même fichier depuis un autre ordinateur / session Office pour tester la co-édition en temps réel.

3. Exercice – Protection

- Dans Fichier > Informations > Protéger le classeur, paramétrez un mot de passe de modification et observez le comportement du fichier à l'ouverture.
- Passez en mode "Lecture seule" pour vérifier que les modifications ne peuvent pas être sauvegardées sous le même nom.

4. Évaluation rapide

- Essayez d'exporter un PDF du tableau mis en page (Fichier > Enregistrer sous > PDF).
 - Vérifiez la limitation des modifications si vous avez activé la protection.
 - Lancez un test d'envoi par e-mail directement depuis Excel si l'option est disponible (selon la configuration de votre machine).
-

3) Quiz de 10 questions

1. Pour ajuster la mise en page et faire tenir un tableau sur une seule page de large, on utilise...
A) Données > Filtrer
B) Mise en page > Ajuster à 1 page de large
C) Accueil > Fusionner
D) Insertion > Graphique
2. Comment protéger un classeur par mot de passe dans Excel ?
A) Fichier > Informations > Protéger le classeur

- B) Données > Validation des données
 - C) Insertion > Mot de passe
 - D) Affichage > Figurer les volets
3. Quand vous partagez un fichier Excel via OneDrive (Office 365), il est possible de...
 - A) Voir les modifications de plusieurs personnes en temps réel (co-édition)
 - B) Transformer automatiquement le fichier en application mobile
 - C) Faire disparaître la mise en page
 - D) Bloquer définitivement la saisie de nouvelles lignes
 4. "Imprimer les titres" signifie...
 - A) Fusionner la première ligne avec un logo
 - B) Répéter l'en-tête du tableau sur chaque page imprimée
 - C) Supprimer les titres des colonnes
 - D) Ajouter une page de garde
 5. Le mode "Lecture seule" (Read-Only) sert à...
 - A) Restreindre l'ouverture à un seul utilisateur
 - B) Permettre l'ouverture et la lecture, mais pas l'enregistrement de modifications sous le même fichier
 - C) Convertir le fichier en PDF automatiquement
 - D) Créer un Tableau Croisé Dynamique
 6. Pour envoyer rapidement un classeur par mail, on peut...
 - A) Générer une macro
 - B) Utiliser l'option "Partager" (Office 365) ou Fichier > Partager par e-mail
 - C) Renommer la feuille "Email"
 - D) Saisir l'adresse mail dans la cellule A1
 7. Les modifications simultanées par plusieurs utilisateurs (sur Office 365) sont visibles...
 - A) Uniquement si on actualise manuellement le fichier toutes les 5 minutes
 - B) En temps réel, avec la co-édition
 - C) Impossible, Excel ne gère pas la co-édition
 - D) Sur Google Sheets uniquement
 8. Avant d'imprimer, il est important de vérifier...
 - A) Le sens de la marge gauche et droite
 - B) L'aperçu avant impression pour repérer si des colonnes débordent sur une page suivante
 - C) Que toutes les cellules sont fusionnées
 - D) Que le fichier soit nommé "IMPRESSION"
 9. Quelle extension convient pour exporter un classeur en PDF ?
 - A) .xlsx
 - B) .xlsm
 - C) .docx
 - D) .pdf
 10. La collaboration à distance sur Excel est particulièrement utile...
 - A) Uniquement pour l'impression
 - B) Pour éviter d'avoir 10 versions différentes d'un même document par e-mail
 - C) Pour renommer les onglets plus rapidement
 - D) Pour rendre le fichier inutilisable en local

Correction du Quiz

1. B – 2. A – 3. A – 4. B – 5. B – 6. B – 7. B – 8. B – 9. D – 10. B

4) Conclusion du Chapitre 6

Dans ce chapitre, vous avez découvert comment soigner la mise en page et l'impression de vos tableaux et graphiques, ainsi que les fonctionnalités de partage et de collaboration (OneDrive, protection du classeur, co-édition, etc.). Cet apprentissage remplit l'objectif pédagogique de **rendre vos travaux Excel prêts à la diffusion**, qu'il s'agisse d'un simple PDF à envoyer ou d'un document collaboratif que plusieurs personnes éditent simultanément. Vous gagnez ainsi en efficacité, en clarté et en sécurité de vos données.

Désormais, vous êtes équipé(e) pour gérer l'ensemble du cycle de vie d'un classeur Excel : conception, saisie de données, analyses et calculs avancés, mise en page, impression et partage. Félicitations pour votre progression ! 🎉

Évaluation Finale (Chapitre 7)

Évaluation Finale

- **Partie 1** : Quiz global de 20 questions (reprenant toutes les notions vues).
- **Partie 2** : Exercice pratique où vous devrez créer un fichier Excel complet :
 - Saisir un tableau de données
 - Mettre en forme et appliquer des formules (SOMME, MOYENNE, SI, etc.)
 - Insérer un graphique cohérent
 - Créer un Tableau Croisé Dynamique simple
 - Régler la mise en page et partager le fichier

12. Quiz d'Évaluation Final sur l'intégralité des Chapitres (20 questions)

Instructions :

- Lisez attentivement chaque question.
- Cochez la (ou les) bonne(s) réponse(s).
- Certaines questions peuvent comporter plusieurs réponses correctes.
- À la fin, vous trouverez un corrigé et une grille d'interprétation.

1. Pour additionner rapidement un ensemble de cellules dans Excel, on utilise :
 - A) =SOMME(...)
 - B) =ADD(...)
 - C) =MOYENNE(...)
 - D) Le raccourci Ctrl + S

2. Dans Excel, pour référencer une cellule de manière absolue, on écrit :
 - A) #A1
 - B) \$A\$1
 - C) &A1
 - D) @A1
3. Quelle formule renvoie l'erreur #N/A quand elle ne trouve pas de correspondance ?
 - A) =RECHERCHEV(...)
 - B) =NBVAL(...)
 - C) =SOMME.SI(...)
 - D) =SI(ERREUR;0)
4. Pour qu'un tableau et son graphique tiennent sur une seule page à l'impression, vous pouvez :
 - A) Changer l'orientation en Paysage si besoin
 - B) Réduire la taille des cellules "au hasard"
 - C) Aller dans "Mise en page > Ajuster la feuille à 1 page de large"
 - D) Supprimer des colonnes obligatoirement
5. La fonction =SI(ET(A1>10;B1>10);"OK";"KO") renvoie "OK" si :
 - A) Soit A1>10, soit B1>10
 - B) Les deux cellules (A1 et B1) sont >10 en même temps
 - C) Au moins l'une des deux cellules est vide
 - D) Aucune des réponses ci-dessus
6. À quoi sert un segment (Slicer) dans un Tableau Croisé Dynamique ?
 - A) Appliquer une mise en forme conditionnelle
 - B) Filtrer visuellement les données par clic
 - C) Créer un champ calculé
 - D) Consolider plusieurs feuilles
7. La fonction =NB.SI(A1:A10;">50") renvoie :
 - A) La somme des cellules > 50
 - B) Le nombre de cellules > 50
 - C) La moyenne des cellules > 50
 - D) Une erreur si la plage contient du texte
8. Pour créer un Tableau Croisé Dynamique, on va dans :
 - A) Accueil > Styles
 - B) Données > Filtres automatiques
 - C) Insertion > Tableau croisé dynamique
 - D) Fichier > Exporter
9. "Figer les volets" dans l'onglet Affichage permet de :
 - A) Verrouiller en lecture seule
 - B) Maintenir en vue certaines lignes/colonnes lors du défilement
 - C) Masquer définitivement des colonnes
 - D) Convertir la feuille en PDF
10. Lorsque vous partagez un fichier Excel via OneDrive (Office 365) :
 - A) Il est impossible de travailler à plusieurs en même temps
 - B) Les modifications peuvent se faire en temps réel
 - C) Le classeur devient un format CSV
 - D) Les mises en forme sont perdues
11. Dans Excel, la fonction SI.ERROR(valeur;valeur_si_erreur) sert à :
 - A) Ignorer une cellule vide

- B) Remplacer un message d'erreur par un texte ou 0
 - C) Chercher un texte équivalent
 - D) Mettre automatiquement la cellule en rouge
12. Un histogramme est particulièrement adapté pour :
- A) Visualiser la répartition en pourcentage
 - B) Comparer des données par catégories
 - C) Afficher la tendance d'une donnée dans le temps
 - D) Calculer la somme d'une colonne
13. Pour grouper des dates (par mois ou trimestre) dans un TCD, on :
- A) Fait un champ calculé =MOIS(date)
 - B) Clic droit sur les dates > Grouper
 - C) Saisit manuellement les mois
 - D) On ne peut pas grouper les dates
14. La fonction =CONCATENER("Bon","jour") renvoie :
- A) Bonjour
 - B) Bon jour (avec un espace)
 - C) #VALEUR!
 - D) "Bon","jour"
15. Pour créer un graphique à partir d'un tableau, la première étape est :
- A) Nommer la feuille "Graphique"
 - B) Sélectionner la plage de données
 - C) Ouvrir l'assistant macro
 - D) Installer un module externe
16. Pour mettre en évidence les valeurs >1000 dans un tableau, on utilise :
- A) =SI(A1>1000;"Rouge";"Noir")
 - B) Mise en forme conditionnelle (Règles de surbrillance)
 - C) Un graphique en barres 3D
 - D) Fichier > Imprimer
17. Un "champ calculé" dans un TCD est :
- A) Une formule du type =SOMME(Feuil1:Feuil3!)
 - B) Une colonne ou un total automatisé basé sur d'autres champs du TCD
 - C) Un style d'affichage
 - D) Un module VBA
18. La fonctionnalité "Lecture seule" (Read-Only) sur un classeur signifie :
- A) Personne ne peut ouvrir le fichier
 - B) Les modifications ne sont pas enregistrées sous le même nom
 - C) Le fichier est verrouillé par un mot de passe
 - D) Le fichier se transforme en PDF
19. Pour consolider des données de plusieurs feuilles, on peut utiliser :
- A) Données > Outils de consolidation
 - B) Insertion > Tableau croisé dynamique uniquement
 - C) Mise en page > Consolidation 3D
 - D) La formule =CONSOLIDE()
20. Une référence 3D (ex. =SOMME(Feuil1:Feuil3!A1)) permet de :
- A) Additionner la cellule A1 à travers plusieurs feuilles
 - B) Créer un graphique 3D
 - C) Appliquer un effet 3D sur les colonnes
 - D) Bloquer la pagination

Corrigé & Interprétation

1. A – 2. B – 3. A – 4. A et C – 5. B – 6. B – 7. B – 8. C – 9. B – 10. B – 11. B – 12. B – 13. B – 14. A – 15. B – 16. B – 17. B – 18. B – 19. A – 20. A
 - **0-10 bonnes réponses** : Niveau à consolider, révisez les bases et pratiquez davantage.
 - **11-15 bonnes réponses** : Bon niveau global, quelques notions avancées à approfondir.
 - **16-20 bonnes réponses** : Très bonne maîtrise, vous pouvez envisager des fonctionnalités encore plus poussées (Macros, Power Query...).
-

Conclusion Générale

Félicitations pour avoir suivi cette formation Excel jusqu'au bout ! Vous avez exploré :

- Les **fondamentaux** (interface, formules de base, formatage)
- Les **fonctions avancées** (SI, NB.SI, SOMME.SI, RECHERCHEV, etc.)
- Les **graphiques** pour une représentation visuelle impactante
- La **mise en page** et l'**impression** pour partager des documents professionnels
- Les **Tableaux Croisés Dynamiques** pour analyser rapidement de grands volumes de données
- Les aspects de **collaboration** et de **partage** pour travailler à plusieurs sur un même classeur

Vous voilà désormais capable de créer des tableaux clairs, de mettre en place des calculs automatisés, de réaliser des analyses pointues, de présenter des résultats sous forme de graphiques et de partager ces informations de manière sécurisée. Grâce aux connaissances acquises, vous optimiserez grandement votre efficacité dans tous les domaines nécessitant la manipulation de données chiffrées. 🎉

Paragraphe de Synthèse

Cette formation vous offre un parcours complet pour évoluer de débutant à confirmé sur Excel. Chaque chapitre mêle théorie, pratiques guidées et quiz pour valider vos acquis. À l'issue de ce programme, vous êtes en mesure de créer, analyser et présenter vos données en toute autonomie. Vous avez tous les outils en main pour devenir un·e expert·e Excel dans votre environnement professionnel ou personnel. Continuez à pratiquer pour affiner votre maîtrise et débloquer encore plus de possibilités (Macros, Power Query, etc.). Bravo pour votre engagement et bon vent dans vos futurs projets !