



L'ART DE FAIRE PARLER LES CHIFFRES

GRAPHIQUES

Maîtrise de la Conception, Graphiques Avancés, 3D & Intégration Office

Concevoir des représentations visuelles percutantes, maîtriser les axes et échelles, superposer des graphiques complexes (Pyramides, Jauges, Radars), exploiter la 3D et synchroniser vos visuels en direct dans Word et PowerPoint.



Typologies & Échelles

Histogrammes, Courbes, Axes 2



Graphiques Complexes

Pyramides, Jauges, 3D, Radars



Liaisons Word & PPT

Synchronisation Dynamique OLE

Transformer des tableaux bruts en récits visuels percutants

Découvrez comment donner du sens à vos chiffres grâce à des représentations graphiques claires et interactives.

Un tableau de 500 lignes est illisible en réunion de direction ; un **graphique bien calibré transmet l'information en 3 secondes**. L'objectif de ce guide est de vous rendre totalement autonome dans la création, le paramétrage millimétré, l'habillage graphique et l'exportation de vos visuels décisionnels.

Des bases de l'anatomie graphique jusqu'aux constructions complexes (jauges, pyramides des âges, graphiques 3D), suivez une méthode pas à pas éprouvée.

COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES DANS CE GUIDE :

- Anatomie et objets d'un graphique
- Graphique incorporé vs Feuille graphique (F11)
- Maîtrise des axes, échelles et étiquettes
- Graphiques 3D et rotation dans l'espace
- Courbes de tendance et projections
- Pyramides des âges et Jauges en hémicycle
- Structuration de tables adaptées au traçage
- Choix de la typologie selon le message
- Sélections non contiguës et cellules visibles
- Graphiques combinés avec axe secondaire
- Nuages de points (XY), Radars et Entonnoirs
- Export avec liaison active dans Word et PowerPoint

Sommaire complet des 8 modules & Ateliers :

1 Rappels & Anatomie d'un Graphique

p. 3

2 Préparer les Tableaux de Données

p. 4-5

3 Utiliser le Module Graphique

p. 6-12

4 Sélections Spécifiques de Cellules

p. 13-14

5 Modifier & Actualiser les Séries

p. 15-16

6 Gérer les Graphiques en 3D

p. 17-18

7 Concevoir des Graphiques Complexes

p. 19-26

8 Exporter dans Word & PowerPoint

p. 27-28

A Atelier Pratique Dashboard, Guide Décisionnel & Raccourcis Clés

p. 29-30

LE PRINCIPE DU LESS IS MORE

Un graphique réussi élimine tout encombrement visuel inutile (quadrillages trop sombres, effets 3D superflus, légendes redondantes). **Chaque pixel doit servir à la compréhension immédiate du lecteur.**

Anatomie complète et terminologie d'un graphique

Identifier chaque composant interne d'un graphique pour le cibler et le formater précisément.

Dans Excel, un graphique n'est pas une image figée, mais un **ensemble d'objets vectoriels emboîtés**. Chaque élément dispose de son propre volet de mise en forme (accessible par double-clic ou via **Ctrl + 1**).



Élément de graphique	Rôle & Emplacement	Options Clés de Formatage
Zone de graphique	Le cadre global contenant l'intégralité du graphique.	Bordures arrondies, couleur de fond, ombre portée.
Zone de traçage	La zone rectangulaire délimitée par les axes où sont dessinés les points.	Remplissage uni, masquage du fond pour transparence.
Série de données	La suite de valeurs représentée (barres, courbes, secteurs).	Couleur de remplissage, largeur du faisceau, superposition.
Axes (X et Y)	L'axe horizontal (Catégories) et l'axe vertical (Valeurs).	Échelle min/max, graduations, orientation du texte.
Étiquettes de données	Les nombres inscrits directement au-dessus des barres ou points.	Position (Bord extérieur, centré), format monétaire.
Légende	La clé de lecture associant chaque couleur à un nom de série.	Position (Haut, Bas, Droite, Gauche) ou intégration directe.

 **LE BOUTON « + » (ÉLÉMENTS DE GRAPHIQUE)**

Cliquez sur le graphique : une icône verte **[+]** apparaît en haut à droite. Elle permet de cocher/décocher instantanément les titres, étiquettes, barres d'erreur, courbes de tendance ou quadrillages sans naviguer dans les menus !

Structurer un tableau de données adapté aux graphiques

Organiser la table source pour un tracé automatique parfait sans distorsion d'échelle.

La qualité d'un graphique dépend à 90% de la structure de son tableau source. Excel interprète automatiquement la première colonne comme les **étiquettes d'axe X** et les colonnes suivantes comme les **séries de valeurs Y**.

✗ LE PIÈGE MAJEUR : INCLURE LES TOTAUX

Si vous sélectionnez la ligne *Total Général* dans votre plage de données, la barre du total sera deux fois plus haute que les autres et **écrasera visuellement toutes vos barres de détail**, rendant les variations invisibles.

✓ LA STRUCTURE IDÉALE D'UNE TABLE SOURCE

- **Cellule A1 vide ou texte explicite** : Facilite la détection automatique des axes.
- **Ligne 1** : Noms courts des séries (ex: "2025", "2026").
- **Colonne A** : Catégories temporelles ou métiers.

	A : Trimestre	B : Ventes France	C : Ventes Export	D : Total (À EXCLURE)
1	T1	45 000 €	28 000 €	73 000 €
2	T2	52 000 €	34 000 €	86 000 €
3	T3	49 000 €	31 000 €	80 000 €

i GESTION DES CELLULES VIDES AVEC #N/A

Si une valeur manque dans une courbe, une cellule vide plonge à 0 et fausse la tendance. Remplacer la cellule vide par la formule `=NA()` force Excel à relier les deux points voisins par une ligne droite continue sans rupture !

Tableaux intermédiaires & liens dynamiques inter-feuilles

Construire des tables de synthèse dédiées aux graphiques sans altérer les bases brutes.

Les bases de données de gestion comportent souvent des milliers de lignes et des dizaines de colonnes inutiles pour un graphique. La bonne pratique consiste à **créer une table intermédiaire de synthèse** sur un onglet dédié qui alimentera proprement vos visuels.

1. Agrégation par Formules Dynamiques

Utilisez des fonctions conditionnelles pour synthétiser la base brute dans le tableau intermédiaire :

=SOMME.SI.ENS(DATA_Ventes!\$E:\$E; DATA_Ventes!\$B:\$B; A2)

Le graphique branché sur cette table se met à jour en temps réel dès que de nouvelles données entrent.

2. Isolation sur l'Onglet Dashboard

Créez une architecture à 3 niveaux :

- **Onglet DATA** : Données brutes transactionnelles.
- **Onglet CALCULS** : Tableaux intermédiaires masqués.
- **Onglet DASHBOARD** : Graphiques purs pour la direction.

	A : Région Commerciale	B : Formule Liée à la Base DATA	C : Ratio Part de Marché
1	Île-de-France	=SOMME.SI(DATA!\$C:\$C; A1; DATA!\$F:\$F)	42,5 %
2	Auvergne-Rhône-Alpes	=SOMME.SI(DATA!\$C:\$C; A2; DATA!\$F:\$F)	28,0 %
3	Nouvelle-Aquitaine	=SOMME.SI(DATA!\$C:\$C; A3; DATA!\$F:\$F)	29,5 %



MASQUER L'ONGLET DE CALCULS INTERMÉDIAIRES

Faites un clic droit sur l'onglet *CALCULS* > *Masquer*. Le graphique situé sur la feuille principale continue de fonctionner et de s'actualiser parfaitement tout en offrant une présentation propre et sécurisée aux décideurs !

Sélectionner les données & créer un graphique

Graphique incorporé vs Feuille graphique dédiée et raccourcis instantanés.

Pour générer un graphique, il suffit de sélectionner une cellule au sein de votre tableau propre et de choisir une typologie dans l'onglet **Insertion** > groupe **Graphiques**. Excel propose deux modes d'implantation.

1. Graphique Incorporé (Dans la feuille)

- Flotte comme un objet au-dessus des cellules de calcul.
- Idéal pour construire des **tableaux de bord multi-visuels** avec tableaux et indicateurs sur la même page.
- Raccourci de création instantanée : **Alt + F1**.

2. Feuille Graphique Dédinée (Onglet autonome)

- Occupe l'intégralité d'un nouvel onglet nommé *Graph1* sans aucune cellule apparente.
- Parfait pour une **impression pleine page A4 en haute définition** ou pour projeter en grand format.
- Raccourci de création instantanée : **F11**.

- 1 Sélectionner la plage** : Placez le curseur dans le tableau ou sélectionnez manuellement la plage A1:C10.
- 2 Ouvrir les graphiques recommandés** : Cliquez sur *Insertion* > *Graphiques recommandés*. Excel analyse vos séries et suggère les visualisations les plus pertinentes.
- 3 Déplacer le graphique à tout moment** : Clic droit sur le graphique > *Déplacer le graphique...* pour basculer entre feuille graphique et objet incorporé.

💡 LE RACCOURCI DE CRÉATION EN 1 SECONDE

Sélectionnez votre tableau et pressez simplement la combinaison **Alt + F1**. Votre graphique en histogrammes standard apparaît immédiatement sur votre feuille sans aucun clic de souris !

Choisir la typologie de graphique selon le message

Histogrammes, Courbes, Barres ou Secteurs : adapter la forme à l'objectif d'analyse.

Le choix du type de graphique ne doit jamais être esthétique mais **fonctionnel**. Chaque typologie répond à une question précise : comparer des catégories, observer une tendance dans le temps, analyser une composition ou vérifier une corrélation.

1. Histogramme Vertical (Colonnes)

Usage : Comparer des valeurs entre différentes catégories discrètes ou suivre une évolution sur un nombre limité de périodes (< 8 périodes).

Exemple : Chiffre d'affaires par filiale ou par trimestre.

2. Graphique en Barres Horizontales

Usage : Idéal lorsque les intitulés de catégories sont longs (ex: noms de départements) ou pour classer des éléments (classements Top 10).

Exemple : Temps de traitement par type de dossier.

3. Graphique en Courbes (Lignes)

Usage : Montrer une évolution continue dans le temps sur de nombreuses dates (12 mois, 52 semaines, 365 jours).

Exemple : Cours de bourse, température quotidienne, trafic web.

4. Secteurs (Camemberts) & Anneaux

Usage : Montrer la répartition en parts d'un tout (100%). Limiter impérativement à **5 à 6 tranches maximum** pour rester lisible.

Exemple : Répartition des parts de marché.

⚠ L'ERREUR FATALE DU CAMEMBERT SURCHARGÉ
Ne créez jamais de secteur avec 15 tranches minuscules ! L'œil humain ne distingue pas les angles proches. Dans ce cas, remplacez-le par un **graphique en barres horizontales trié par ordre décroissant**.

Styles, dispositions rapides & palettes de couleurs

Harmoniser le rendu visuel et appliquer des chartes graphiques d'entreprise élégantes.

Dès qu'un graphique est sélectionné, deux onglets contextuels apparaissent sur le ruban : **Création de graphique** et **Mise en forme**. Ils permettent d'appliquer des chartes professionnelles en quelques clics.

1. Dispositions Rapides

Bouton *Disposition rapide* : Applique des configurations prédéfinies d'éléments (ex: titre en haut + étiquettes sur les barres + légende intégrée).

2. Styles de Graphiques

Galerie de styles offrant des rendus modernes : fonds sombres contrastés, effets d'ombres douces ou lignes épurées contemporaines.

3. Modifier les Couleurs

Permet de basculer d'une palette *Multicolore* (catégories distinctes) à une palette *Monochromatique* (dégradés d'une même nuance).

Les 3 Règles de Colorimétrie Dataviz pour Décideurs

1. Couleur Neutre par Défaut

Utilisez des gris ou des bleus ardoise pour 80% des barres standard.

2. Couleur d'Alerte Ciblée

Appliquez du corail/rouge uniquement sur l'élément clé à mettre en valeur (ex: le produit en chute).

3. Cohérence Globale

Conservez toujours la même couleur pour une même entité sur tous les graphiques du classeur.

i COLORER UN SEUL POINT / UNE SEULE BARRE DANS UNE SÉRIE

Cliquez une 1ère fois sur la série (toutes les barres sont sélectionnées), puis **cliquez une 2nde fois sur la barre cible isolée**. Ouvrez le remplissage (**Ctrl + 1**) et appliquez une couleur contrastée pour focaliser l'attention du public !

Ajouter des valeurs sur les points & étiquettes de données

Afficher les montants exacts, pourcentages et bulles d'appel personnalisées.

Les **Étiquettes de données** évitent au lecteur de faire des allers-retours visuels entre la hauteur de la barre et l'axe vertical. Lorsqu'elles sont activées, vous pouvez souvent **supprimer l'axe vertical Y** pour épurer le graphique.

Positionnement des Étiquettes

- **Bord extérieur** : Juste au-dessus de la barre (recommandé pour histogrammes).
- **Bord intérieur** : En haut à l'intérieur de la colonne.
- **Centré / Base intérieure** : Pour colonnes très hautes.
- **Ajustement automatique** : Pour graphiques en secteurs.

Contenu Personnalisé de l'Étiquette

Dans le volet *Format des étiquettes* (**Ctrl + 1**), vous pouvez cocher :

- **Valeur** : Le chiffre brut (ex: 45 200 €).
- **Pourcentage** : La part relative (pour camemberts).
- **Nom de la série / catégorie** : Évite la légende.

Technique Avancée : « Valeur à partir des cellules »

Excel permet d'injecter du texte libre ou des commentaires stockés dans une autre plage de cellules (ex: "Nouveau Record !" ou "+18% vs N-1") directement dans les bulles d'étiquettes.

Cochez « **Valeur à partir des cellules** » > sélectionnez la colonne contenant vos commentaires personnalisés.



LIGNES DE REPÈRE POUR ÉTIQUETTES DÉPLACÉES

Si deux étiquettes se chevauchent sur un secteur, cochez « **Inclure les lignes de repère** » et glissez l'une des étiquettes vers l'extérieur : un trait fin relie automatiquement le texte à sa part de gâteau correspondante !

Intervenir sur les échelles, graduations & axes

Paramétrer les bornes Min/Max, unités principales, échelle logarithmique et formats numériques.

L'axe vertical (Y) est calculé automatiquement par Excel de 0 à la valeur maximale. Mais dans bien des cas (variations minimales ou écarts vertigineux), vous devez reprendre le contrôle manuel sur les **Limites** et les **Unités**.

1. Limites (Minimum & Maximum)

Si des valeurs oscillent entre 92% et 98%, démarrer à 0 aplatit la courbe. Fixez le *Minimum* à 0,90 et le *Maximum* à 1,00 pour magnifier les variations.

2. Unités Principales & Secondaires

Définit l'espacement des graduations (ex: un trait tous les 10 000 €). Réduit l'encombrement des chiffres sur l'axe.

3. Unités d'Affichage

Passez l'unité d'affichage en **Milliers** ou **Millions** pour transformer des étiquettes lourdes (1 500 000) en chiffres compacts (1,5 M).

L'Échelle Logarithmique (Pour ordres de grandeur extrêmes)

Lorsque vous comparez des données allant de 10 à 10 000 000 (ex: start-ups vs multinationales), les petites valeurs sont invisibles sur une échelle linéaire. Cochez « **Échelle logarithmique** » (**Base 10**) dans les options de l'axe : chaque graduation multiplie la valeur par 10 (1, 10, 100, 1 000, 10 000...).

⚠ ATTENTION À L'ÉTHIQUE DES GRAPHIQUES EN BARRES
Pour les histogrammes et barres, **conservez toujours le zéro comme base minimale**. Tronquer l'axe d'un histogramme déforme visuellement les proportions relatives et induit le lecteur en erreur. Réservez la troncature de base aux graphiques en courbes.

Titres percutants, légendes & quadrillages

Lier dynamiquement le titre du graphique à une formule de cellule et optimiser la légende.

Le titre est la première chose lue sur un graphique. Au lieu d'un titre statique ("Ventes"), les experts utilisent des **titres dynamiques formulés** qui affichent automatiquement l'année en cours ou le résultat clé.

Technique Pro : Lier le Titre du Graphique à une Cellule

- 1 Dans une cellule de votre feuille (ex: A1), écrivez une formule dynamique :
="Performance Commerciale " & PARAM!B1 & " (CA : " & TEXTE(SOMME(C2:C100);"#,##0 €") & ")"
- 2 Cliquez sur le **cadre du titre du graphique**.
- 3 Dans la **Barre de formule** d'Excel en haut, tapez =A1 (ou =Feuil1!\$A\$1) et pressez **Entrée** ! Le titre se mettra à jour automatiquement à chaque changement de filtre.

Optimisation de la Légende

- **Une seule série** : Supprimez la légende (elle est inutile et encombre le graphique).
- **Multi-séries** : Placez la légende en **Haut** juste sous le titre plutôt qu'à droite pour libérer toute la largeur du traçage.

Gestion des Quadrillages

- **Quadrillage Majeur** : Conservez des lignes horizontales très claires (gris #e2e8f0).
- **Quadrillage Mineur** : À supprimer pour éviter l'effet "cage d'oiseau".

💡 LE TITRE ACTION (DATAVIZ MODERNE)

Au lieu d'un titre neutre ("Ventes T3"), préférez un **Titre Action** qui donne la conclusion de l'analyse : « *Croissance de +24% tirée par l'Export au T3* ». Votre message est immédiatement compris par les directeurs.

Positionner & dimensionner le graphique au millimètre

Utiliser l'ancrage magnétique sur les cellules et verrouiller la géométrie lors des tris.

Dans un tableau de bord professionnel, plusieurs graphiques doivent être parfaitement alignés et calibrés sur les bordures des colonnes. Excel intègre des outils d'aimantage et de contrôle géométrique.

L'Arme Secrète : La Touche Alt (Alignement Magnétique sur la Grille)

- **Déplacement magnétique** : Maintenez la touche **Alt** enfoncée pendant que vous déplacez le graphique à la souris. Les 4 coins du graphique viennent s'aimanter exactement sur les lignes et colonnes des cellules !
- **Redimensionnement magnétique** : Maintenez **Alt** en étirant les poignées d'angle pour caler la largeur sur une colonne précise.

Aligner Plusieurs Graphiques (Menu Format)

Sélectionnez 3 graphiques avec la touche **Maj** > onglet *Mise en forme* > *Aligner*

:

- **Aligner en haut / Aligner à gauche**.
- **Distribuer horizontalement** : Espace identique entre les blocs.

Propriétés de Dimensionnement

Clic droit > *Taille et propriétés* > *Propriétés* :

- **Déplacer et dimensionner avec les cellules** : Le graphique s'agrandit si vous élargissez une colonne.
- **Ne pas déplacer ni dimensionner** : Le graphique reste figé quoi qu'il arrive.



IMPRIMER OU EXPORTER UN SEUL GRAPHIQUE PLEINE PAGE

Cliquez sur le graphique incorporé pour le sélectionner, puis faites simplement **Ctrl + P** (Imprimer). Excel n'imprimera que le graphique en plein écran A4 sans imprimer le tableau qui l'entoure !

Sélectionner des cellules non contiguës avec Ctrl

Représenter graphiquement des colonnes séparées sans restructurer votre tableau.

Dans une table de 15 colonnes, vous souhaitez souvent tracer uniquement la colonne **A** (Noms de produits) et la colonne **F** (Chiffre d'affaires), en ignorant les colonnes B, C, D et E. La touche **Ctrl** est indispensable.

- 1 Sélectionner la 1ère plage avec son en-tête** : Sélectionnez à la souris la plage des étiquettes (ex: A1:A10).
- 2 Maintenir la touche Ctrl enfoncée** : Sans relâcher **Ctrl**, sélectionnez à la souris la 2ème plage de valeurs correspondante (ex: F1:F10).
- 3 Générer le graphique** : Pressez **Alt + F1** ou choisissez un graphique dans l'onglet *Insertion*. Excel associe immédiatement les noms de la colonne A aux valeurs de la colonne F !

	A : Produit [SÉLECT. 1]	B : Réf Stock	C : Prix Achat	D : CA Réalisé [SÉLECT. 2]
1	Serveurs Cloud	REF-01	1 200 €	148 000 €
2	Licences SaaS	REF-02	450 €	92 500 €

- ⚠ LA RÈGLE DE SYMÉTRIE STRICTE AVEC CTRL**
- Les deux plages sélectionnées doivent avoir **exactement le même nombre de lignes** (ex: de la ligne 1 à la ligne 10). Si vous oubliez l'en-tête sur l'une des deux colonnes (ex: A1:A10 et D2:D10), Excel refusera de tracer le graphique ou décalera toutes vos étiquettes !

Sélectionner & grapher uniquement les cellules visibles

Éviter que les lignes masquées par un filtre automatique ne s'affichent dans votre visuel.

Par défaut, lorsque vous appliquez un **filtre automatique** sur un tableau, le graphique lié s'adapte automatiquement et masque les lignes filtrées. En revanche, si vous masquez des lignes ou colonnes *manuellement au clic droit*, Excel peut continuer de les tracer.

1. Raccourci « Cellules Visibles » (**Alt + ;**)

Pour créer un graphique à partir d'un tableau comportant des lignes masquées manuellement :

1. Sélectionnez la plage de données.
2. Pressez **Alt + ;** (Sélectionner les cellules visibles).
3. Pressez **Alt + F1** pour générer le graphique sans les lignes masquées.

2. Option Native du Graphique

Pour forcer le graphique à toujours ignorer (ou toujours afficher) les données masquées :

1. Clic droit sur le graphique > *Sélectionner des données...*
2. Bouton **Cellules masquées et cellules vides** en bas à gauche.
3. Cochez/décochez « *Afficher les données des lignes et colonnes masquées* ».

Cas d'Usage Réel : Tableau de Bord à Onglet de Calcul Masqué

Si vous masquez l'onglet contenant la table source intermédiaire, votre graphique risque de devenir entièrement blanc !

Solution : Ouvrez *Sélectionner des données* > *Cellules masquées et cellules vides* > **cochez** « *Afficher les données des lignes et colonnes masquées* ». Le graphique continuera d'afficher les courbes même si l'onglet source est masqué !



DIAGNOSTIC D'UN GRAPHIQUE QUI DISPARAÎT

Si un graphique se vide soudainement après avoir appliqué un filtre, vérifiez si le filtre n'a pas masqué la totalité des lignes sélectionnées dans la série source.

Ajouter, modifier & supprimer des séries dans un graphique

Actualiser un graphique existant sans devoir le recréer de zéro grâce à la boîte source.

Lorsqu'une nouvelle année ou un nouveau produit apparaît dans votre tableau, il est inutile de supprimer le graphique et de refaire toute sa mise en page. Excel propose 3 méthodes rapides pour injecter de nouvelles séries.

Méthode 1 : Poignées Colorées

Cliquez sur le graphique : la table source s'entoure de cadres colorés (bleu pour les valeurs, violet pour les en-têtes). **Étirez la poignée bleue** vers la droite pour englober la nouvelle colonne.

Méthode 2 : Copier-Coller Direct

Sélectionnez la nouvelle colonne de données avec son en-tête > **Ctrl + C** > cliquez sur le graphique > faites **Ctrl + V** ! La nouvelle série s'ajoute instantanément.

Méthode 3 : Boîte Source Pro

Clic droit > *Sélectionner des données...*
Permet d'ajouter une série située sur une autre feuille, de modifier l'ordre des séries ou d'en supprimer proprement.

Anatomie de la boîte « Sélectionner des sources de données »

Entrées de légende (Séries) - Volet Gauche :

Boutons *Ajouter*, *Modifier* (changer le nom ou la plage Y) et *Supprimer*.
Flèches haut/bas pour réordonner les couches.

Étiquettes de l'axe horizontal (X) - Volet Droit :

Bouton *Modifier* : permet de redéfinir la plage des catégories (ex: mois, pays) si elles ont été mal reconnues.

💡 EXTENSION AUTOMATIQUE AVEC LES TABLEAUX STRUCTURÉS

Si votre graphique est basé sur un **Tableau Structuré (Ctrl+L)**, l'ajout d'une nouvelle ligne ou d'une nouvelle colonne s'intègre automatiquement au graphique sans aucune action manuelle !

Intervertir Lignes/Colonnes & filtrage direct

Basculer la perspective d'analyse en un clic et filtrer dynamiquement les éléments visibles.

Selon la façon dont Excel interprète votre tableau (plus de lignes que de colonnes ou l'inverse), il peut placer les Régions sur l'axe X et les Années en légende, ou inversement. Le bouton **Intervertir les lignes et les colonnes** permet de basculer la perspective.

Vue 1 : Focus par Région (Régions en Axe X)



Vue 2 : Focus par Année (Années en Légende)



L'Entonnoir de Filtrage Direct sur le Graphique

Cliquez sur l'icône d'**Entonnoir de filtre** située en haut à droite du graphique. Vous pouvez cocher ou décocher des séries ou catégories individuelles en direct pour isoler une courbe sans toucher au tableau source !

BOUTON GRISÉ : POURQUOI ?

Si le bouton *Intervertir les lignes et les colonnes* est grisé, c'est que vous êtes en train d'éditer une étiquette ou que le graphique est un Tableau Croisé Dynamique (pour un TCD, déplacez simplement les champs dans le volet TCD).

Gérer les particularités des graphiques en 3D

Histogrammes 3D, Barres empilées 3D, Surfaces topographiques et Bulles volumiques.

Les **graphiques 3D** apportent une dimension de profondeur (Axe Z des séries). Utilisés avec discernement, ils permettent de visualiser des matrices de données complexes (ex: surfaces d'optimisation ou comparaisons de volumes de marché).

1. Histogrammes & Barres 3D

- **Histogramme 3D groupé** : Les séries sont alignées en rangées successives dans la profondeur (Axe Z).
- Formes de colonnes personnalisables : *Boîte, Cylindre, Cône* ou *Pyramide*.

2. Graphiques en Surface 3D

- Ressemble à une **carte topographique en relief**.
- Idéal pour trouver les combinaisons optimales entre 2 variables continues (ex: température vs pression vs rendement).

Type de Graphique 3D	Avantage Visuel	Risque / Précautions d'Usage
Histogramme 3D en profondeur	Effet visuel spectaculaire en présentation.	Les barres de premier plan peuvent masquer les barres arrière.
Secteur 3D (Camembert extrudé)	Mise en relief de parts importantes.	La perspective déforme les angles (la tranche avant paraît plus grande).
Graphique à Bulles 3D	Permet d'afficher 3 dimensions (X, Y et taille de bulle).	Privilégier la transparence des bulles pour éviter les masquages.
Surface 3D filaire	Vision analytique des extrêmes (pics et creux).	Nécessite une table de données dense et homogène.

**LE PIÈGE DE LA PERSPECTIVE 3D DANS LES SECTEURS**

Dans un camembert 3D, la part située au premier plan paraît systématiquement **20% à 30% plus volumineuse** qu'une part identique située à l'arrière à cause de l'effet d'optique. En finance et en audit, **préférez toujours les anneaux 2D plats**.

Gérer l'orientation & la rotation 3D dans l'espace

Ajuster les angles de rotation X/Y/Z, l'élévation, la perspective et la profondeur de champ.

Pour éliminer les zones d'ombre où une série haute cache une série plus basse située derrière, Excel intègre un moteur complet de **Rotation 3D** (accessible par clic droit sur le graphique > *Rotation 3D...*).

1. Rotation X (Horizontale)

Fait pivoter le plateau du graphique de 0° à 360° autour de l'axe vertical pour observer les données sous un autre angle de vue.

2. Rotation Y (Élévation)

Règle l'angle de plongée (de -90° vue du dessous à +90° vue aérienne du dessus). Une vue à **25°-30°** offre le meilleur compromis.

3. Perspective & Profondeur

Ajuste l'effet d'éloignement de la caméra (de 0° à 100°) et l'épaisseur du socle pour donner plus ou moins de relief.

L'Option « Axes à angle droit »

Lorsque l'option « **Axes à angle droit** » est cochée, Excel désactive la perspective conique et applique une projection isométrique stricte. Cela garantit que deux barres de même hauteur ont exactement la même taille en pixels à l'écran, peu importe leur profondeur !

❗ RÉGLAGE DE L'INTERVALLE DE PROFONDEUR

Dans le volet *Options des séries*, réduisez la **Profondeur de l'intervalle** (ex: de 150% à 50%) pour rapprocher les rangées de barres les unes des autres et rendre le graphique plus compact et lisible.

Superposer des graphiques & créer un axe secondaire

Associer un Histogramme de volume (en €) et une Courbe de marge (en %) sur le même visuel.

Lorsque vous souhaitez comparer deux grandeurs aux unités incompatibles (ex: un Chiffre d'Affaires de **500 000 €** et un Taux de Marge de **18 %**), la courbe de marge tracée sur l'axe principal est écrasée tout en bas sur la ligne de zéro. Le **Graphique Combiné avec Axe Secondaire** résout ce problème.

Chiffre d'Affaires (€) & Taux de Marge (%) 2026



1 Sélectionnez le graphique existant > onglet *Création de graphique* > *Modifier le type de graphique*.

2 Cliquez sur la catégorie **Combiné** (ou *Graphique personnalisé*) tout en bas.

3 Pour la série *CA HT* : choisissez **Histogramme groupé**.
Pour la série *Taux de marge* : choisissez **Courbe avec marques** et cochez la case « **Axe secondaire** » !



HARMONISER LES COULEURS DES AXES

Coloriez les chiffres de l'axe de gauche de la même couleur que les barres (bleu) et les chiffres de l'axe de droite de la même couleur que la courbe (rouge). Vos lecteurs sauront instantanément quel axe lire sans hésitation !

Courbes de tendance & prévisions statistiques

Calculer des régressions, afficher l'équation, le coefficient R^2 et projeter des résultats futurs.

Une **courbe de tendance** modélise mathématiquement la direction générale d'une série de points en lissant les fluctuations temporaires. Elle permet d'extrapoler les ventes sur les prochains mois.

1. Tendance Linéaire

Ligne droite ($y = ax + b$) adaptée aux progressions régulières et constantes.

2. Tendance Exponentielle

Courbe accélérée adaptée aux croissances très rapides (ex: adoption virale d'un produit).

3. Moyenne Mobile

Lisse la saisonnalité en calculant la moyenne glissante sur n périodes (ex: sur 3 ou 12 mois).

Options Scientifiques : Équation & Coefficient R^2

Dans le volet *Format de la courbe de tendance*, cochez :

- **Afficher l'équation sur le graphique** : Affiche la formule mathématique de la droite.
- **Afficher le coefficient de détermination (R^2)** : Indique la fiabilité de la tendance (plus R^2 est proche de **1**, plus la prévision est statistiquement fiable).
- **Prévision vers l'avant** : Renseignez 3 pour prolonger la courbe sur 3 trimestres futurs !



DISTINGUER VISUELLEMENT LA PRÉVISION DU RÉALISÉ

Formatez la courbe de tendance en **ligne pointillée** (Tiret long ou Tiret-point) pour signaler immédiatement aux lecteurs qu'il s'agit d'une projection prévisionnelle et non de données historiques certifiées.

Nuages de points (XY) & Graphiques à Bulles

Analyser les relations de cause à effet entre variables et cartographier 3 dimensions simultanées.

Contrairement aux histogrammes qui utilisent des catégories textuelles sur l'axe X, le **Nuage de points (Dispersion XY)** utilise deux axes numériques continus. C'est l'outil statistique par excellence pour vérifier si une variable influence l'autre (ex: *Budget Publicitaire vs Nombre de Ventes*).

1. Nuage de Points (XY)

- **Axe X** : Variable indépendante (ex: Dépenses Marketing).
- **Axe Y** : Variable dépendante (ex: Chiffre d'Affaires).
- Permet d'identifier les grappes (clusters), les valeurs aberrantes (outliers) et la corrélation positive ou négative.

2. Graphique à Bulles (3 Dimensions)

- **Axe X** : Rentabilité (%).
 - **Axe Y** : Croissance du marché (%).
 - **Taille de la Bulle** : Chiffre d'affaires global en €.
- Parfait pour les matrices stratégiques BCG (Vaches à lait, Vedettes...).*

	A : Ligne de Produit	B : Budget Pub (X)	C : Ventes Unités (Y)	D : CA Total (Taille Bulle)
1	Produit Alpha	15 000 €	1 250	250 000 €
2	Produit Bêta	45 000 €	3 800	890 000 €



RÉGLAGE DE LA TRANSPARENCE DES BULLES

Dans un graphique à bulles, les grandes bulles masquent souvent les plus petites. Définissez la **Transparence du remplissage à 40%** (**Ctrl + 1**) pour voir toutes les bulles superposées par transparence.

Graphiques Radar (Toile d'araignée) & Entonnoirs

Évaluer des profils de compétences multicritères et modéliser des tunnels de vente (Funnel).

Les graphiques non conventionnels répondent à des problématiques métier ciblées : le **Radar** compare des entités sur 5 à 8 critères qualitatifs équivalents, tandis que l'**Entonnoir** suit les taux de déperdition d'un processus séquentiel.

1. Graphique Radar (Toile d'araignée)

- Chaque catégorie dispose de son propre rayon partant du centre.
- **Cas d'usage** : Évaluation de compétences RH (Management, Rigueur, Créativité, Anglais...), benchmarks concurrentiels de produits.
- **Astuce** : Utilisez un Radar plein avec couleur transparente.

2. Graphique en Entonnoir (Funnel)

- Affiche la réduction progressive des volumes à chaque étape.
- **Cas d'usage** : Pipeline de vente commercial : Visiteurs (10 000) → Prospects (2 500) → Devis (600) → Clients Signés (180).
- Met immédiatement en lumière les étapes de déperdition critique.

	Étape du Pipeline Commercial	Nombre de Contacts	Taux de Rétention Étape
1	1. Leads Générés (Site Web)	10 000	100 %
2	2. Prospects Qualifiés	3 200	32 %
3	3. Propositions Commerciales	950	9,5 %
4	4. Contrats Signés	310	3,1 %

i CALCUL DU TAUX DE CONVERSION DANS LES ÉTIQUETTES

Dans un graphique en entonnoir, ajoutez des étiquettes affichant à la fois la **Valeur** et le **% de conversion** par rapport à l'étape initiale pour une lecture managériale directe.

Concevoir un graphique spécifique : Pyramide des âges

Construire des barres bilatérales avec axe inversé et masquage des signes négatifs.

La **Pyramide des âges** est une représentation démographique fondamentale en RH. Elle n'existe pas en tant que bouton direct dans Excel : on la construit astucieusement à l'aide d'un graphique en **Barres 2D empilées** et d'une colonne de valeurs négatives.

- 1 Préparer la table avec les Hommes en négatif** : Créez une colonne pour les Hommes avec des nombres négatifs (ex: =-B2 pour transformer 120 en -120) et les Femmes en positif (+135).
- 2 Créer un graphique en Barres 2D Empilées** : Sélectionnez les tranches d'âges, la colonne Hommes négatifs et Femmes positifs > *Insertion* > *Barres empilées*.
- 3 Superposition à 100% & Largeur de l'intervalle** : Clic droit sur les barres > *Mettre en forme les séries* > réglez **Superposition des séries : 100%** et **Largeur de l'intervalle : 10%** (barres épaisses).
- 4 Masquer le signe « - » sur l'axe X** : Clic droit sur l'axe horizontal > *Nombre* > *Format personnalisé* > saisissez le code : # ##0;# ##0;# ##0. Les chiffres négatifs s'affichent en positif sans le signe moins !

Positionnement de l'Axe Vertical des Âges

Par défaut, l'axe vertical des tranches d'âge se place au milieu (sur le zéro) et coupe les barres. Pour le rejeter proprement tout à gauche :
Clic droit sur l'axe vertical > *Étiquettes* > *Position de l'étiquette* : **En bas** (ou *En haut*).



APPLICATION AUX COMPARAISONS BUDGÉTAIRES

Ce mécanisme de barres bilatérales s'applique aussi aux comparaisons financières : par exemple *Dépenses Réelles (à gauche)* vs *Budget Alloué (à droite)* par centre de coût !

Graphe en hémicycle & Jauge Tachymètre KPI

Créer des indicateurs de tableau de bord spectaculaires basés sur des beignets tronqués.

Les graphiques en **Jauge (Tachymètre)** et en **Hémicycle** sont les visuels favoris des dashboards exécutifs. Ils indiquent en un clin d'œil si un objectif se situe en zone rouge (danger), orange (alerte) ou verte (succès).

La Recette de Construction d'un Hémicycle Parfait

- 1 Structurer la table avec une demi-base invisible :** Créez 3 tranches visibles (ex: Rouge: 30, Orange: 40, Vert: 30 = Total 100) + une 4ème tranche égale à la somme des trois (**Base invisible : 100**, total global 200).
- 2 Créer un graphique en Anneau (Beignet) :** Sélectionnez les 4 tranches > *Insertion* > *Graphique en Anneau*.
- 3 Pivoter l'angle du premier secteur à 270° :** Clic droit sur l'anneau > *Mettre en forme* > *Angle du premier secteur : 270°*. La tranche de 100 bascule exactement dans la moitié inférieure.
- 4 Rendre la moitié inférieure invisible :** Cliquez deux fois sur la tranche inférieure > *Remplissage* : **Aucun remplissage** et *Bordure* : **Aucun trait**. L'hémicycle supérieur apparaît comme par magie !

Ajouter une Aiguille fine (Secteur secondaire)

Ajoutez une série en secteur sur axe secondaire avec : *Valeur cible*, *Largeur aiguille* (ex: 1), et *Reste à 200*. Masquez tout sauf l'aiguille fine !

Zone de Texte Centrale Dynamique

Insérez une zone de texte au centre de l'arc, liée dans la barre de formule à la cellule de score (ex: =DASHBOARD!\$C\$4) pour afficher **"84%"** en gros caractères.

TAILLE DU TROU DE L'ANNEAU

Dans le volet *Options des séries*, réglez la **Taille du trou de l'anneau à 65% ou 70%** pour affiner l'arc de cercle et donner un rendu épuré très moderne.

Les Sparklines : Micro-graphiques intégrés en cellules

Visualiser les tendances ligne par ligne sans encombrer vos tableaux de gestion.

Les **Sparklines** sont de minuscules graphiques qui logent à l'intérieur d'une seule cellule (Onglet *Insertion* > *Sparklines*). Ils permettent d'afficher la trajectoire mensuelle de 50 produits ou 50 filiales directement à côté de leurs chiffres.

1. Sparkline Courbe

Mini-ligne continue idéale pour repérer les accélérations, chutes et saisonnalités mensuelles.

2. Sparkline Histogramme

Mini-colonnes parfaites pour comparer des volumes discrets trimestriels.

3. Sparkline Positif / Négatif

Affiche des blocs binaires (haut pour bénéfice > 0, bas pour perte < 0).

	Produit	Jan	Fév	Mar	Avr	Total	Tendance Sparkline
1	Produit A	120	135	180	210	645	 [Courbe M...
2	Produit B	300	280	210	150	940	 [Courbe De...

Personnalisation des Points d'Intérêt (Onglet Sparkline)

Cochez les cases dans le ruban :

- **Point le plus haut** : Coloré en vert vif pour identifier le record.
- **Point le plus bas** : Coloré en rouge pour repérer l'étiage.
- **Premier / Dernier point** : Pour mesurer le point d'atterrissage.



CALIBRER L'AXE VERTICAL POUR TOUTES LES SPARKLINES

Par défaut, chaque Sparkline calcule son échelle de manière isolée. Pour comparer équitablement plusieurs lignes entre elles : allez dans *Axe > Options de la valeur minimale* : **Identique pour tous les graphiques sparkline**.

Enrichir le graphique d'images & pictogrammes empilés

Remplacer les barres monochromes par des icônes pour créer des infographies professionnelles.

Pour des rapports de communication externe, RH ou marketing, remplacer des barres rectangulaires austères par des **pictogrammes empilés** (ex: icônes d'utilisateurs, de camions ou de pièces de monnaie) rend l'information mémorable.

- 1 Sélectionner la série :** Cliquez sur les barres du graphique > faites **Ctrl + 1** pour ouvrir le volet de mise en forme.
- 2 Choisir un remplissage avec image ou texture :** Cochez *Remplissage avec image ou texture* > bouton **Insérer...** > sélectionnez une icône vectorielle SVG ou une image PNG.
- 3 Activer l'option « Empiler » :** Par défaut, l'option est sur *Étirer* (l'image est déformée). Cochez « **Empiler et mettre à l'échelle avec** » et indiquez : *1 unité / image = 10 000 €*. Excel empile exactement le bon nombre d'icônes !

Insérer une Image d'Arrière-Plan

Vous pouvez insérer un logo d'entreprise discret ou un filigrane dans la **Zone de graphique**. Réglez impérativement la *Transparence* à 85% pour ne pas gêner la lecture des données.

Ajout de Formes d'Annotation Callout

Onglet *Insertion* > *Formes* > *Bulle d'appel* : placez une flèche pointant vers un pic de vente avec un texte explicatif (ex: "Lancement Campagne TV"). Groupez la forme avec le graphique pour qu'ils bougent ensemble.



GROUPER LES FORMES D'ANNOTATION AVEC LE GRAPHIQUE

Sélectionnez le graphique, maintenez **Ctrl** et cliquez sur vos flèches ou bulles > clic droit > **Grouper** > **Grouper**. Désormais, lorsque vous déplacerez ou redimensionnerez le graphique, les annotations suivront fidèlement !

Copier un graphique Excel dans un document Word

Maîtriser les options de collage avec ou sans liaison dynamique et le rendu vectoriel.

La rédaction de rapports annuels ou de dossiers de synthèse sous Microsoft Word implique d'intégrer des graphiques créés dans Excel. Le choix du **mode de collage** détermine si le graphique restera modifiable et connecté à vos données.

Option de Collage	Comportement & Fonctionnement	Recommandation d'Usage
Conserver la mise en forme source & lier les données	Le graphique conserve l'aspect Excel exact. Toute modification dans Excel met à jour le rapport Word automatiquement.	Idéal pour les rapports mensuels récurrents basés sur un fichier Excel maître.
Utiliser le thème de destination & lier les données	Les données restent liées, mais les polices et couleurs s'adaptent automatiquement à la charte graphique du document Word.	Idéal pour respecter la mise en page globale du rapport d'entreprise.
Incorporer le classeur (Sans liaison)	Copie une réplique miniature du fichier Excel à l'intérieur du fichier Word. Les données sont modifiables dans Word mais déconnectées d'Excel.	Utile si le document Word doit être envoyé à un tiers sans accès au fichier Excel d'origine.
Image (PNG / SVG)	Colle une capture graphique figée non modifiable.	Sécurité maximale : garantit que personne ne peut altérer les chiffres ou lire les données sources confidentielles.

- 1 Dans Excel : cliquez sur la bordure du graphique et faites **Ctrl + C**.
- 2 Dans Word : cliquez à l'emplacement souhaité > déroulez le bouton **Coller** (ou **Ctrl + Alt + V** pour Collage Spécial).
- 3 Pour forcer la mise à jour des liens dans Word : faites un clic droit sur le graphique > **Mettre à jour les liaisons**.

 **ATTENTION AUX CHEMINS DE FICHIERS ROMPUS**

Si vous liez un graphique Excel à un document Word et que vous renommez ou déplacez le fichier Excel sur le réseau, Word ne pourra plus mettre à jour le graphique. Dans Word, allez dans *Fichier > Informations > Modifier les liens d'accès aux fichiers* pour réparer le chemin.

Copier un graphique Excel dans PowerPoint

Créer des diapositives exécutives et synchroniser les données de présentation en direct.

Lors des réunions de comité de direction, les présentations PowerPoint s'appuient sur les graphiques conçus dans Excel. Grâce à la **liaison OLE**, vous pouvez mettre à jour 30 diapositives en un seul clic dès que les chiffres mensuels sont clôturés.

1. Liaison Dynamique en Réunion

En réunion, si un chiffre est corrigé dans Excel en direct :
Dans PowerPoint, cliquez sur le graphique > onglet *Création de graphique* > *Actualiser les données*. Le graphique PowerPoint s'anime et se met à jour immédiatement sur l'écran de projection !

2. Animation des Séries par Éléments

Dans PowerPoint, sélectionnez le graphique > onglet *Animations* > *Ajouter une animation* (ex: *Fondu*).
Dans *Options d'effet*, choisissez « **Par série** » ou « **Par catégorie** » pour faire apparaître vos barres une par une au clic de souris pendant votre discours !

Les 3 Bonnes Pratiques d'un Graphique pour Diapositives

Grossir la police : Les textes doivent être au minimum en taille **14pt à 18pt** pour être lisibles au fond de la salle.

Contraste élevé : Évitez les nuances pastel pâles. Utilisez des couleurs franches adaptées aux vidéoprojecteurs.

1 message par slide : Ne surchargez pas : un seul graphique percutant par diapositive avec un titre explicite.

💡 SÉCURITÉ AVANT ENVOI DE LA PRÉSENTATION À UN CLIENT

Si vous transmettez le fichier .pptx à l'extérieur de votre entreprise, **rompez les liaisons ou collez les graphiques en tant qu'images** pour éviter de divulguer accidentellement l'intégralité du classeur Excel financier sous-jacent !

Cas Pratique : Bâtir un Tableau de Bord Visuel de Direction

Construire un cockpit d'indicateurs multi-graphiques harmonisé et dynamique.

Scénario d'Entreprise : Cockpit de Pilotage Commercial Annuel

Vous devez concevoir pour le Comité de Direction un écran de synthèse visuel à partir de 10 000 lignes de ventes annuelles. Ce dashboard doit présenter la trajectoire globale, la ventilation par pôle, l'atteinte des objectifs et la répartition géographique.

- 1 Tableaux intermédiaires & KPIs :** Sur un onglet CALCULS, créez les tables de synthèse par mois, par région et par produit via des formules `SOMME.SI.ENS.`
- 2 Graphique Combiné Principal (Haut Gauche) :** Tracez le CA en Histogramme et la Marge en Courbe sur **Axe Secondaire** avec titre dynamique `= "Ventes & Marges " & ANNEE.`
- 3 Jauges Tachymètre KPIs (Haut Droite) :** Construisez 2 hémicycles de progression pour afficher l'atteinte des quotas (Objectif 100% avec aiguille fine).
- 4 Barres Horizontales Top 5 Produits (Bas Gauche) :** Tracez les 5 meilleures ventes avec **alignement magnétique sur la grille avec la touche Alt.**
- 5 Sparklines de Tendance & Harmonisation (Bas Droite) :** Insérez un tableau récapitulatif enrichi de **Sparklines** courbes avec point le plus haut en vert.

✓ RÉSULTAT OBTENU

Un tableau de bord exécutif 100% fluide, prêt pour la projection grand écran ou l'exportation haute définition dans PowerPoint d'un simple copier-coller avec liaison active.

Guide Décisionnel : Quel graphique pour quel besoin ?

La matrice de choix instantanée du concepteur et les 15 raccourcis clavier incontournables.

Besoin Analytique	Graphique Recommandé	À Éviter Absolument
Évolution temporelle (> 6 dates)	Courbe (Ligne) avec ou sans marques	Histogrammes 3D serrés (effet d'écrasement)
Comparaison de catégories courtes	Histogramme vertical 2D groupé	Camemberts multiples
Classement d'intitulés longs (Top 10)	Barres horizontales 2D triées	Colonnes avec textes inclinés à 90° illisibles
Part dans un tout (≤ 5 catégories)	Anneau (Beignet) ou Secteur 2D	Secteurs à plus de 7 tranches
Multi-unités (Volume + Taux %)	Combiné (Colonnes + Courbe sur Axe 2)	Tracer les % sur l'axe principal en euros
Corrélation / Dispersion (X vs Y)	Nuage de points (XY) avec tendance	Histogrammes simples
Tunnel séquentiel de conversion	Graphique en Entonnoir (Funnel)	Courbe simple sans déperdition
Atteinte d'objectif / Score KPI	Hémicycle Jauge ou Barre cible	Thermomètre 3D lourd

Les 7 Raccourcis Graphiques Clés

- Alt + F1 : Créer un graphique incorporé immédiat
- F11 : Créer une feuille graphique pleine page
- Alt (en glissant) : Ancrer magnétiquement sur les cellules
- Ctrl + 1 : Ouvrir le volet de mise en forme de l'objet
- Alt + ; : Sélectionner uniquement les cellules visibles
- Ctrl + C / Ctrl + V : Ajouter une série par copier-coller
- Maj + Clic : Sélectionner plusieurs graphiques pour aligner

Félicitations !

Vous possédez désormais toutes les compétences pour transformer n'importe quel jeu de données brut en visualisations claires, élégantes et percutantes.
*Pour automatiser la préparation en amont : consultez le **Guide Power Query** et le **Guide Excel Niveau Expert**.*



RÈGLE D'OR FINALE DU DESIGNER EXCEL

Si un graphique nécessite 5 minutes d'explications verbales pour être compris, il a échoué. **Le bon graphique est celui dont la conclusion saute aux yeux instantanément !**