

# **Les tableaux croisés dynamiques avec Excel**

**Un guide visuel détaillé**

**Excel 2016/2013**

Incluant des exercices pratiques et des solutions pour débutants

Par

**A. J. Wright**

## **Les tableaux croisés dynamiques avec Excel**

### **Un guide visuel détaillé**

Construye tu portafolio mientras aprendes HTML, CSS y JavaScript paso a paso con apoyo



Copyright 2023 © Ojula Technology Innovations

Todos los derechos reservados

**ISBN:** 978-1-5233-3232-8

#### **Publicado en los Estados Unidos**

#### **Limitación de responsabilidad/Exención de garantía**

Este libro contiene información obtenida de fuentes auténticas y de gran prestigio. Se han realizado esfuerzos considerables para publicar datos e información fiables, pero el autor y el editor no pueden asumir la responsabilidad por la validez de todos los contenidos ni las consecuencias de su uso. Toda la información que se ofrece en este libro se basa en la propia investigación del autor y no constituye ningún asesoramiento técnico, financiero o profesional. El autor y el editor han intentado localizar a los propietarios de los derechos de autor de todo el material incluido en esta publicación, y piden disculpas a los propietarios correspondientes si no se ha obtenido el permiso para publicarlo de esta forma. Si algún material con derechos de autor no ha sido reconocido, por favor escríbanos y háganoslo saber para que podamos corregirlo en alguna reimpresión futura.

Excepto por los casos permitidos por la Ley de Derechos de Autor de los Estados Unidos, ninguna parte de este libro puede ser reimpressa, reproducida, transmitida o utilizada en cualquier forma por cualquier medio electrónico, mecánico o de otro tipo, conocido o por inventarse en un futuro, incluyendo fotocopias, microfilmación y grabación, o en cualquier sistema de almacenamiento o recuperación de información, sin el permiso por escrito del editor.

# Table des matières<sup>1</sup>

## Comment utiliser ce livre

Lien de téléchargement des fichiers d'exercices

## Chapitre 1 : introduction aux tableaux croisés dynamiques

Qu'est-ce qu'un tableau croisé dynamique ?

Les concepts de base

Les conditions pour créer un tableau croisé dynamique

Les conditions nécessaires

Les conditions souhaitables

Les limites d'un tableau croisé dynamique

## Chapitre 2 : créer un tableau croisé dynamique

Les sources des données

La source d'un tableau croisé dynamique

Sélection d'un tableau de données dans le classeur ouvert

Dans un autre fichier Excel

La structure d'un tableau croisé dynamique

La liste des champs

Sections

Créer votre premier tableau croisé dynamique

---

<sup>1</sup> NdT : Notations : Tout ce que vous aurez à taper sera dans cette **police**, que ce soit une formule comme « = 'Ventes prévues' + ('Ventes prévues'\*0,015) » ou du **code VBA** « .TableStyle2 = "PivotStyleLight13" ».

Mais pas de panique, tout cela vous est expliqué clairement, pas-à-pas, au cours des pages. Une « dernière » chose : les menus, titres de boîtes de dialogue, éléments de volet latéral, etc., seront en **Courier New**, comme dans cet exemple :

Fig. 6.2 : La boîte de dialogue **Paramètres des champs de valeurs**.

Et pour ceux qui auront envie de creuser le chapitre 7, j'ai ajouté parfois l'équivalent en VBA de la manipulation indiquée.

Les images sont cliquables vers la table des illustrations qui vous ramènera aux images.

## **Chapitre 3 : créer un graphique croisé dynamique**

Comment analyser les données d'un tableau croisé dynamique

Ajouter des lignes (catégories) à un tableau croisé dynamique

Comment générer un graphique à partir d'un tableau croisé dynamique

## **Chapitre 4 : les segments et le filtrage avancé**

Exercice pratique n° 1

La segmentation chronologique

Les segments

Informations supplémentaires

Filtrage avancé

## **Chapitre 5 : les calculs avec un tableau croisé dynamique**

Les champs calculés

Exercice pratique n° 2

Ajouter un champ calculé simple

Supprimer ou changer des champs calculés

Insérer des fonctions logiques (si... alors)

## **Chapitre 6 : mettre en forme les tableaux croisés dynamiques**

Réaliser des changements majeurs d'apparence

Se servir des styles pour ajouter un quadrillage à un tableau

Effectuer des modifications mineures de formatage

Ajouter des séparateurs de milliers avec les formats de nombre

## **Chapitre 7 : se servir du langage VBA pour créer des tableaux croisés dynamiques**

Introduction à VBA

Pourquoi se servir de VBA pour vos tableaux croisés dynamiques ?

Enregistrer votre première macro VBA

Générer des tableaux croisés dynamiques à l'aide de VBA

L'éditeur VBA

Les outils de Visual Basic

Comprendre la programmation orientée objet

Écrire des programmes gérant des plages de données de dimensions variables

L'utilisation des super-variables ou variables objet

Se servir de With et End With pour compacter ses programmes

Générer un tableau croisé dynamique en VBA

Exercice pratique n° 3

Ajouter des champs à la zone de données

Formater le tableau croisé

## **Chapitre 8 : astuces avancées, trucs et techniques**

Forcer les tableaux croisés à être mis à jour automatiquement

Actualiser tous les tableaux croisés d'un classeur en même temps

Trier les données dans un ordre particulier

Transformer vos tableaux croisés en données réelles

Remplir les cases laissées vides par les champs Lignes

## **Conclusion**

## **Table des illustrations**

---

## Comment utiliser ce livre

Ce livre peut aussi bien vous servir de tutoriel que de guide de référence visuel rapide. Il est destiné à des utilisateurs possédant de bonnes bases de Microsoft® Excel® et prêts à aller plus loin pour apprendre à se servir des **tableaux croisés dynamiques et de leurs graphiques**.

L'auteur suppose que vous sachiez déjà comment créer, ouvrir, sauvegarder et modifier un classeur Excel® et que vous connaissiez bien les menus et barres d'outils.

La plupart des exemples de ce livre ont été réalisés grâce à Excel 2016<sup>2</sup>. Néanmoins, toutes les fonctionnalités et formules indiquées ici peuvent être appliquées à Excel 2013. Bien que les captures d'écran de ce livre aient été réalisées avec Excel 2016, les fonctionnalités et l'affichage ne sont pas très différents avec la version 2013.

Veuillez ne pas oublier de sauvegarder votre travail à mesure que vous avancerez dans votre lecture. Lorsque vous essayez à une nouvelle fonctionnalité, la meilleure des façons de le faire est en réalisant une copie du classeur original et en effectuant vos essais avec le classeur copié. Si quelque chose se passe mal, vous pourrez ainsi toujours repartir de l'original.

### Lien de téléchargement des fichiers d'exercices

Les fichiers dont nous servirons plus tard dans ce livre sont téléchargeables à l'adresse suivante<sup>3</sup> : <https://bit.ly/3aOaiSn>.

---

<sup>2</sup> NdT : Les copies d'écran en français ont été réalisées avec Excel 2019.

<sup>3</sup> NdT : En anglais.

---

# Chapitre 1 : introduction aux tableaux croisés dynamiques

Les bases de données contiennent des données brutes sur tous les sujets imaginables mais elles sont généralement stockées sous forme de tableaux. Dans de nombreux cas, la quantité énorme de données rend la manipulation des informations difficile tout autant que leur conversion en un document lisible.

## Qu'est-ce qu'un tableau croisé dynamique ?

Un tel tableau est une technique simple mais puissante qui permet aux utilisateurs d'Excel de transformer une grande quantité de données en une présentation bien organisée et pleine de sens.

Grâce aux tableaux croisés dynamiques, les utilisateurs peuvent effectuer toutes sortes de calculs sur leurs données, tels que des moyennes, des comptages, des minimums des maximums, etc.

En outre, les tableaux croisés vous permettront de filtrer et de trier vos données aussi facilement que rapidement. Ainsi, les utilisateurs pourront se focaliser sur une partie plus ou moins grande des données, même si les tableaux initiaux sont immenses (certaines bases de données peuvent contenir un million d'enregistrements ou plus) ; de cette manière, les utilisateurs pourront consulter les données qu'ils désirent de façon claire et concise.

Partant d'un seul tableau de données, vous pourrez créer des douzaines de rapports et de graphiques pour analyser les données, avec des échantillons représentatifs, en faisant simplement glisser des champs à l'endroit approprié.

Ainsi, un tableau croisé vous permettra de mieux comprendre les processus et les tendances du moment. C'est donc un outil très utile pour prendre des décisions. Les données sources du tableau croisé peuvent provenir d'un fichier Excel existant ou de bases de données (comme Access ou une base de données SQL<sup>4</sup>).

Une image valant mille mots, voici quelques exemples de tableaux croisés dynamiques, issus de la même base de données, celle de la fig. 1.0, des employés d'une usine :

---

<sup>4</sup> NdT : *Structured Query Language*, langage structuré d'interrogation de bases de données.

Employee No.	Start Date	Section	Department	Role	Gender	City	Monthly Salary
W1331	02/01/2005	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	2.675
W1332	09/09/2005	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	3.031
W1333	09/02/2009	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Los Angeles	3.035
W1334	06/07/2007	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	3.293
W1335	12/11/2009	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	3.253
W1336	06/05/2006	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Los Angeles	3.136
W1337	02/05/2002	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	3.346
W1338	01/03/2003	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Male	Miami	2.864
W1339	03/10/2008	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Male	San Diego	3.178
W1340	04/11/2005	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Detroit	3.007
W1341	11/05/2006	Sales and Marketing	Marketing	Person Marketing	Female	Los Angeles	3.027
W1112	02/12/2003	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	New Jersey	3.741
W1113	04/09/2011	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	Miami	4.015
W1114	06/08/2005	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Los Angeles	4.189
W1115	05/07/2006	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	San Diego	3.651
W1116	04/06/2000	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	Detroit	3.906
W1117	03/08/2004	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	New Jersey	3.785
W1118	08/06/2011	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Detroit	3.707
W1119	02/05/2004	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	New Jersey	3.916
W1120	07/12/2007	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Los Angeles	4.085
W1121	03/12/2010	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	New Jersey	4.250
W1122	10/10/2001	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	San Diego	4.241
W1123	02/01/2011	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	Miami	3.666
W1124	04/01/2003	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Detroit	4.397
W1125	01/05/2011	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	Los Angeles	3.662
W1126	08/11/2000	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Detroit	4.349
W1127	06/04/2008	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Male	Miami	3.973
W1128	02/10/2006	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Los Angeles	3.661
W1129	12/04/2011	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	Los Angeles	3.682
W1130	01/12/2002	Sales and Marketing	Sales	salesperson	Female	New Jersey	4.276

**Fig. 1.0** : Base de données des employés<sup>5</sup>

Le tableau croisé dynamique suivant en a été tiré :

Department	Count of Employee No.
Accounting	3
accounting department	6
Engraving	453
headquarters	3
Human Resources	9
Marketing	12
Sales	204
Welding	310
<b>Grand Total</b>	<b>1000</b>

**Fig. 1.1** : Nombre d'employés par département

Le prochain tableau examine la répartition des hommes et des femmes :

<sup>5</sup> NdT : Je n'ai traduit que les tableaux servant aux exercices.

Department	Female	Male
Accounting	2	1
accounting department	4	2
Engraving	226	227
headquarters	2	1
Human Resources	4	5
Marketing	9	3
Sales	106	98
Welding	144	166

**Fig. 1.2 :** Distribution par genre et par département

Department	Total
Accounting	4,551.00
Accounting department	2,947.67
Engraving	2,027.04
Headquarters	4,730.33
Human Resources	3,037.22
Marketing	3,195.75
Sales	3,999.12
Welding	2,127.72
<b>Grand Total</b>	<b>2,504.88</b>

**Fig. 1.3 :** Salaire moyen par département

Role	Section	Average of Monthly Salary		
		Management	Manufacturing	Sales and Marketing
Accountant		4,551		
Bookkeeper		2,773		
Department Manager		5,140	4,602	4,449
Engineer			7,474	
Manager		3,864	3,920	4,206
Person Marketing				3,095
Practical Engineer			7,385	
Production Worker			1,827	
Recruitment Coordinator		1,843		
salesperson				3,999
Senior Recruitment Coordinator		4,737		
<b>Grand Total</b>		<b>3,359</b>	<b>2,071</b>	<b>3,957</b>

**Fig. 1.4 :** Salaire moyen dans chaque département par poste

## Les concepts de base

Ce chapitre aborde les bases des tableaux croisés dynamiques. À mesure que vous vous familiariserez avec les définitions suivantes, ces concepts s'éclairciront dans vos têtes :

**Tableau de données :** Un ensemble de données brutes, disposées en tableau. Cela peut servir de source de données à un tableau croisé dynamique.

**Tableau croisé dynamique :** Un tableau qui affiche les données de diverses manières, entrecroisées, tel que décrit dans ce livre.

**Colonne :** Une section verticale du tableau composée de données du même type, tel que prénom, identifiant, ville, etc.

**Champ :** L'en-tête de colonne est appelé un « champ ».

**Cellule :** Une cellule est l'intersection d'une ligne et d'une colonne ; elle contient des données.

**Élément :** Les données d'une cellule. Par exemple, New York et Detroit sont des éléments du champ « *City* ».

**Enregistrement** : Une série de données sur une même ligne qui appartient à la même entité, comme l'ensemble des données d'un tableau concernant une même personne.