

# CHAPITRE 1

## CREER UN TABLEAU CROISE DYNAMIQUE

Tout en rappelant les obligations liées à la présentation des données, ce chapitre expose les principes de base qui régissent la création d'un tableau croisé dynamique.

### 1.1 Un TCD, à quoi ça sert ?

Dès que vous employez la notion de catégorie ou de groupe d'informations, vous pouvez utiliser ce type de dispositif pour regrouper, calculer ou synthétiser des informations.

On parle de tableau croisé dynamique lorsqu'on vise la production d'un rapport. Les informations sont issues d'une liste de données organisées en colonnes puis croisées. Les éléments de base peuvent être stockés dans une ou plusieurs feuilles de calcul, provenir de plusieurs classeurs ou d'une source externe. La partie 2 de cet ouvrage présentera plus en détail le modèle de données qui permet d'établir des relations entre les tableaux.

La figure 1.1 est un exemple de tableau Excel qu'on appelle Base de données.

	A	B	C	D	E
1	MOIS	NUMERO	REGIONS	QUANTITE	PRODUITS
2	JANVIER	1	OUEST	5	pommes
3	JANVIER	1	OUEST	5	poires
4	JANVIER	1	SUD	10	pommes
5	JANVIER	1	SUD	2	abricots
6	FEVRIER	2	NORD	4	courgettes
7	FEVRIER	2	SUD	3	ail
8	MARS	3	EST	10	poires
9	MARS	3	NORD	3	clémentines
10					

Figure 1.1 : Un tableau Excel sous la forme d'une base de données.

Chaque colonne indique clairement des groupes de données identiques (mois, numéro, région) et la colonne *quantité* sert au calcul. Les versions d'Excel mettent à votre disposition 1 048 576 lignes et 16 384 colonnes. Vous pouvez ainsi manipuler de grandes quantités d'informations mais dans la pratique, il est assez rare d'employer toutes les lignes et toutes les colonnes. Pour bien travailler avec Excel et ses tableaux croisés, privilégiez un ordinateur rapide avec beaucoup de mémoire.

La structure de ce tableau implique le respect de certaines règles :

- Dans la colonne A ne mettez que des mois.
- Dans la colonne C ne mettez que des régions.
- Dans la colonne D ne mettez que des valeurs numériques.
- N'insérez ni lignes vides, ni colonnes vides à l'intérieur du tableau.
- Nommez chaque en-tête de colonne.

Lorsque les données sont bien enregistrées, vous pouvez créer très facilement des statistiques. Par exemple, vous cherchez le total des quantités vendues (colonne D) par mois (colonne B ou A). Pour janvier, le total correspondrait à 22, pour février à 7, et pour mars à 13. Ici, le calcul reste facile puisqu'il n'y a que trois mois. Mais imaginez un tableau avec des centaines de lignes. Excel et son tableau croisé dynamique réaliseront les calculs aisément.

Dans ce tableau, la colonne B indique le mois en chiffres pour faciliter les tris ultérieurs. Quand il s'agit de regrouper des données et de calculer, Excel est excellent. Il sait regrouper des informations puis calculer des totaux en relation avec ces groupes. Le but d'un tableau croisé dynamique est donc de regrouper des valeurs communes puis de proposer un résultat numérique. Excel se base sur les données en colonnes et les croise. En changeant la position des lignes et des colonnes, les calculs changent dynamiquement, d'où le nom de tableau croisé dynamique.

Vous verrez plus loin dans ce chapitre qu'il est tout à fait possible de choisir plusieurs regroupements, tout en changeant le mode de calcul du résultat par l'utilisation d'autres fonctions. Ainsi vous pourrez choisir de calculer la moyenne des quantités grâce à la fonction *Moyenne*, la

quantité la plus grande grâce à la fonction *Max* ou la plus petite quantité grâce à la fonction *Min*.

Ces fonctions sont mises en place au moment de la création du rapport de tableau croisé dynamique. La figure 1-2 montre un résultat possible.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Étiquettes de lignes ▼	total quantité	%	moyenne des quantités	plus grande quantité	plus petite quantité
4	JANVIER	22,00	52,38%	5,50	10,00	2,00
5	FEVRIER	7,00	16,67%	3,50	4,00	3,00
6	MARS	13,00	30,95%	6,50	10,00	3,00
7	<b>Total général</b>	<b>42,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,25</b>	<b>10,00</b>	<b>2,00</b>
8						

Figure 1-2 : Un tableau croisé dynamique.

La colonne A contient les mois et les autres colonnes les résultats statistiques. Au centre du tableau se placent les calculs trouvés. Une ligne *Total général* effectue la somme des valeurs. Les données sont dynamiques parce qu'elles changent dans le cas où les colonnes seraient différentes. Les sections suivantes détailleront la méthode à utiliser pour cette opération. Revenons une dernière fois sur les obligations liées à la structure du tableau source.

## 1.2 Structure du tableau source

Pour réussir votre tableau croisé et ses statistiques, respectez les consignes suivantes en ce qui concerne la structure des données d'origine.

- Chaque colonne du tableau source possède un nom unique. Vous pouvez indiquer celui-ci sur plusieurs lignes dans une même cellule (avec les touches *Alt Entrée*). Préférez malgré tout un nom simple.
- Ne fusionnez pas les cellules où se trouvent les noms des colonnes.
- N'insérez ni lignes ni colonnes vides dans le tableau. La dernière ligne vide termine le tableau. De même pour la dernière colonne.
- Des cellules vides sont possibles dans le tableau, elles ne nuisent en aucune manière à la structure.

Restez cohérent. Dans une colonne numérique, n'introduisez que des valeurs avec des nombres. Dans une colonne de dates, ne faites figurer que des dates. Dans une colonne texte, tout est permis.

Contrairement à une base de données comme Microsoft Access, SQL Server, FileMakerPro sur Mac ou encore MySQL sur Internet, Excel vous permet de saisir ce que vous souhaitez dans n'importe quelle colonne. Si vous le désirez, vous pouvez entrer du texte là où il ne devrait y avoir que des dates ou des nombres.

Cette permissivité dans la saisie des informations ne fait cependant pas bon ménage avec la réalisation d'un tableau croisé dynamique. Les données doivent absolument être cohérentes. Si une colonne regroupe des noms de villes, n'y mettez pas des codes postaux.

Excel regroupera toujours les informations en fonction de ce que vous lui demandez, et grâce à cette bonne organisation, vous réussirez toujours vos objectifs. Ces restrictions peuvent vous sembler étonnantes mais elles vous permettront, plus tard, de réaliser toutes vos statistiques sans surprise. Voyons maintenant la manière de créer un tableau croisé.

### **1.3 Créer un tableau croisé dynamique**

Une fois le tableau source précisément défini et correctement rempli, vous pouvez commencer la mise en place du TCD. Respectez simplement les étapes suivantes.

- Placez votre pointeur dans le tableau source. Il n'est pas nécessaire de sélectionner tout le tableau.
- Cliquez sur le menu *Insertion / Tableau Croisé Dynamique*.
- Terminez par le bouton OK.

Excel affiche alors une boîte de dialogue (figure 1.3) qui montre, d'une part, la zone complète du tableau source dans la zone *Tableau/Plage* et d'autre part, la possibilité de créer le tableau croisé dans une nouvelle feuille ou dans une feuille existante.

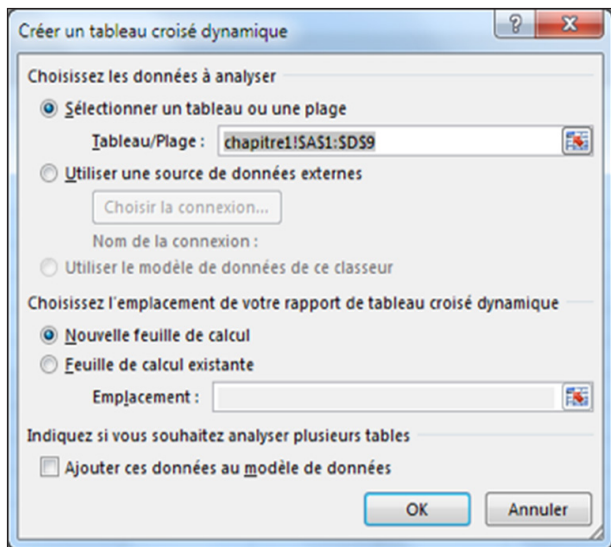


Figure 1.3: Choix de l'emplacement du TCD.

Si vos données sont issues d'une source externe, vous devrez cocher *Utiliser une source de données externes* puis renseigner la connexion. La dernière option *Ajouter ces données au modèle de données* permet d'ajouter des informations à un dispositif qui facilite la mise en place d'un modèle relationnel entre des tableaux. Des outils sont maintenant disponibles (à partir de la version Excel 2013) pour mieux gérer les relations entre les données. D'une part, la mise sous forme de tableaux, et d'autre part un complément appelé PowerPivot. La partie 2 du livre portera sur ce sujet.

La figure 1.4 ci-dessous montre l'étape la plus intéressante dans la réalisation de statistiques immédiates. La partie gauche est la partie qui montre le résultat du TCD. La partie droite est celle qui permet de sélectionner les champs, c'est-à-dire les noms de colonnes du tableau source.