

Travaux pratiques

avec

Excel 2007 et 2010

**Saisie et mise en forme, formules
et exploitation des données,
courbes et graphiques**

Fabrice Lemainque

Auteur et traducteur

DUNOD

Toutes les marques citées dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs

Mise en pages réalisée par ARCLEMAX

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage. Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements		d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).
--	---	--

© Dunod, Paris, 2011
ISBN 978-2-10-056262-6

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	1
--------------------	---

INTRODUCTION

Présentation des exercices	2
L'interface d'Excel	4
Terminologie	5

PRISE EN MAIN

 TP 1 Lancement d'Excel	8
 TP 2 Ouverture de fichier	9
 TP 3 Enregistrement d'un fichier	10
 TP 4 Gestion d'un classeur	11
 TP 5 Déplacement et copie de feuille de calcul	13
 TP 6 Navigation dans une feuille de calcul	15
 TP 7 Sélection de cellules	16

SAISIE ET IMPORTATION DE DONNÉES

 TP 8 Saisie de données	18
 TP 9 Listes de données	20
 TP 10 Liste personnalisée	21
 TP 11 Styles de données	22
 TP 12 Travail sur les lignes et les colonnes	25
 TP 13 Validation de la saisie	27
 TP 14 Importation de données	28
 TP 15 Importation de données depuis le Web	31

FORMULES ET FONCTIONS

 TP 16 Saisie de formules	34
 TP 17 Opérateurs	36
 TP 18 Référencement d'une cellule	37
 TP 19 Cellules et plages nommées	39
 TP 20 Copier une formule	41
 TP 21 Copie de formule et type de référence	42
 TP 22 Saisie simultanée de plusieurs formules	44
 TP 23 Fonctions	45

 TP 24	Utilisation d'une fonction	46
 TP 25	Référencement d'une plage de cellules	48
 TP 26	Formules matricielles	50
 TP 27	Correction des erreurs de formules	51

MISE EN FORME DES FEUILLES DE CALCUL

 TP 28	Mise en forme d'une feuille de calcul (1 ^{re} partie)	54
 TP 29	Mise en forme d'une feuille de calcul (2 ^e partie)	57
 TP 30	Styles	61
 TP 31	Style personnalisé	63
 TP 32	Modification d'un style existant	64
 TP 33	Mise en forme conditionnelle	65
 TP 34	Tableaux Excel	69
 TP 35	Insertion d'autres objets	72
 TP 36	Commentaire	76

GRAPHIQUES

 TP 37	Création d'un graphique	80
 TP 38	Modification d'un graphique (onglet Création)	82
 TP 39	Modification d'un graphique (onglet Disposition)	84
 TP 40	Modification d'un graphique (onglet Mise en forme)	87
 TP 41	Modification des données source d'un graphique	90
 TP 42	Courbes de tendance	92
 TP 43	Graphiques de tendance (sparkline)	95

TRAVAIL AVEC LES DONNÉES

 TP 44	Tri de données	100
 TP 45	Filtre de données	102
 TP 46	Tableaux croisés dynamiques	104
 TP 47	Personnalisation d'un tableau croisé dynamique	108
 TP 48	Graphique croisé dynamique	111
 TP 49	Segments	114
 TP 50	Partage de segments entre tableaux croisés dynamiques	116
 TP 51	Impression d'un document (1 ^{re} partie)	118
 TP 52	Impression d'un document (2 ^e partie)	120
	Index	123

Avant-propos

Si, de tous les programmes bureautiques, c'est sans aucun doute le traitement de texte (Word) que j'emploie le plus, le tableur (Excel) est pour moi une boîte à outils presque universelle à laquelle j'ai recours dans de très nombreuses circonstances. Il peut s'agir d'emploi ponctuel pour effectuer une suite de calculs un peu complexes ou visualiser sous forme de graphiques des données numériques, ou bien une façon de stocker des données probablement plus simple et rapide qu'avec une base de données.

Mon père, appartenant à une génération venue aussi tardivement que courageusement à l'informatique, utilise pratiquement chaque jour ce logiciel depuis plusieurs années pour gérer divers éléments de sa vie quotidienne. Bien que globalement très satisfait du produit, il me pose souvent des questions sur des points qui, bien que pouvant paraître simples pour un utilisateur averti, lui posent manifestement problème. C'est donc notamment en pensant à lui que j'ai conçu ce livre comme un manuel pratique, qui revient dans un premier temps sur les aspects fondamentaux du logiciel, avant d'aborder des aspects plus avancés.

Tout au long de cet ouvrage, nous supposons :

- que vous maîtrisez déjà les techniques de base de l'emploi de Windows : réduction et agrandissement de fenêtre, emploi de la barre des tâches Windows, clic, double-clic, clic droit, glisser-déposer, etc. Si tel n'est pas le cas, reportez-vous à l'aide en ligne de Windows ou consultez un ouvrage dédié au système d'exploitation dont vous disposez ;
- qu'une version d'Excel 2007 ou 2010 est déjà installée sur votre ordinateur.



Vous trouverez sur le site Dunod, www.dunod.com, les fichiers source d'exercices employés dans ce livre, que vous devrez télécharger et installer sur votre ordinateur. Je vous recommande de le faire dans un dossier dédié dans *Documents*, sous le nom **TPExcels**.

Présentation des exercices

BLOC-NOTES

À chaque début d'exercice un bloc-notes vous indique le numéro du TP. Ce numéro est utile car il sert de référence pour d'autres exercices.



Segments

EXCEL 2010

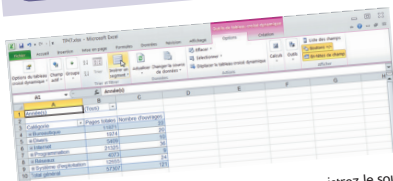
Les fonctionnalités spécifiques à Windows 2010 seront précisées comme telles.

INTRODUCTION

L'introduction procure des indications sur l'exercice à venir et contient un encadré précisant les TP éventuellement prérequis et les fichiers d'exercice employés (à télécharger sur le site des éditions Dunod, www.dunod.com). Le temps de réalisation est une estimation du nombre de minutes à accorder par exercice.

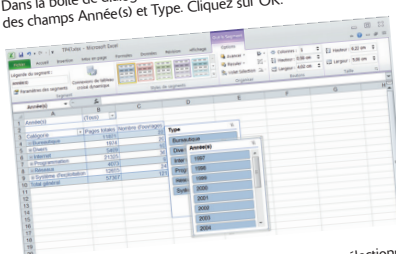
Les segments sont une des nouveautés spectaculaires d'Excel 2010, qui permettent de filtrer les données des tableaux croisés dynamiques de façon très visuelle.

Prérequis : TP 46
Fichier employé : TP49_début.xlsx
Temps de réalisation : 10 minutes

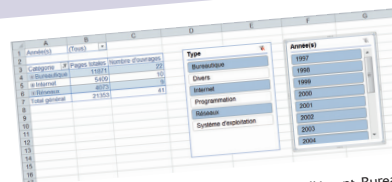


1 Ouvrez le fichier TP49_début.xlsx et enregistrez-le sous le nom **TP49.xlsx**. Cliquez si nécessaire dans le rapport de tableau croisé dynamique sur la cellule A1. Cela affiche les Outils de tableau croisé dynamique, avec ses onglets Options et Création. Dans l'onglet Options, dans le groupe Trier et filtrer, cliquez sur Insérer un segment.

Dans la boîte de dialogue Insérer des segments, cochez les cases des champs Année(s) et Type. Cliquez sur OK.

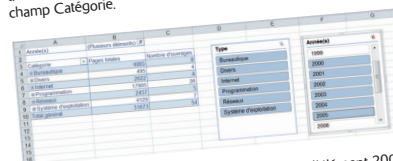


2 Un segment est affiché pour chaque champ sélectionné à côté du tableau croisé dynamique, tandis qu'apparaît dans le ruban l'onglet contextuel Outils segment. Déplacez cote à cote les deux segments, le premier à cheval sur les colonnes D et E, l'autre sur les colonnes F et G.



3 Dans le segment Type, cliquez sur l'élément Bureau-tique, appuyez et enfoncée la touche CTRL, puis cliquez successivement sur les éléments Internet et Réseau avant de relâcher la touche CTRL.

Le tableau croisé dynamique n'affiche plus que les types sélectionnés, tandis qu'une icône de filtrage apparaît à côté de son champ Catégorie.

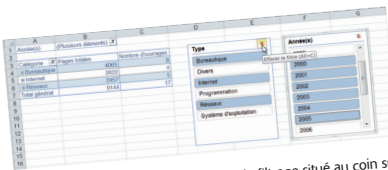


4 Dans le segment Année(s), cliquez sur l'élément 2000, appuyez et enfoncée la touche MAJ, puis cliquez sur l'élément 2005 avant de relâcher la touche MAJ.

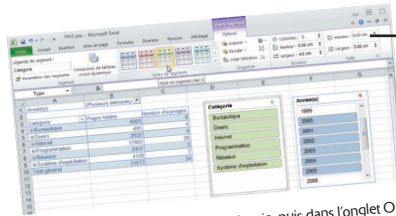
Le tableau croisé dynamique n'affiche plus que les types sélectionnés pour les années sélectionnées. Une icône de filtrage apparaît à côté de son champ Année(s).

Remarquez que vous avez employé ici la traditionnelle technique de sélection d'éléments contigus (la touche MAJ) et disjoints (la touche CTRL).

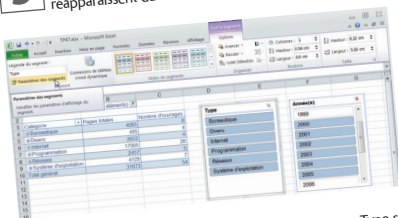
TP 49 • Segments



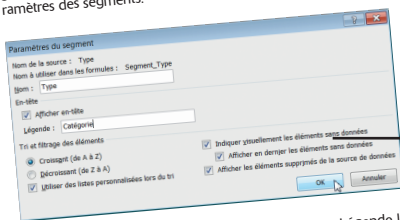
- 5** Cliquez sur le bouton Effacer le filtrage situé au coin supérieur droit du segment Type : toutes les catégories réapparaissent dans le tableau croisé dynamique.



- 8** Cliquez sur le segment Catégorie, puis dans l'onglet Options, dans le groupe Styles de segment, sélectionnez le style Style de segment clair 3.



- 6** Comme vous avez dû le remarquer, le segment Type se fonde sur le champ Type et ne reflète pas le nom Catégorie employé dans le tableau croisé dynamique. C'est facile à corriger : sélectionnez le segment Type et cliquez dans le groupe Segment de l'onglet Options de Outils segment sur Paramètres des segments.



- 7** Dans la fenêtre qui s'ouvre, remplacez sous Légende le nom actuel Type par Catégorie. Remarquez les diverses options proposées par cette fenêtre. Cliquez ensuite sur OK.

Le segment affiche désormais Catégorie. Vous auriez pu simplement modifier le nom dans la zone Légende du groupe Segment de l'onglet Option, mais c'était l'occasion d'examiner la boîte de dialogue Paramètres des segments.

Un segment créé dans un rapport de tableau croisé dynamique existant possède un style analogue à celui du tableau croisé dynamique. Les modifications de mise en forme apportées au tableau croisé dynamique postérieurement à la création du segment ne sont pas obligatoirement répercutées dans le format du segment. En appliquant un des différents styles prédéfinis disponibles pour les segments, vous pouvez faire correspondre de manière précise le thème de couleurs appliqué à un tableau croisé dynamique. Pour personnaliser l'aspect, vous pouvez même créer vos propres styles de segment, de la même manière que vous créez des styles de tableau croisé dynamique personnalisés.

Enregistrez et fermez le classeur **TP49.xlsx**.

TRAVAIL AVEC LES DONNÉES

CAPTURES

Les copies d'écran présentées dans ce livre sont réalisées avec Excel 2010 sur un ordinateur exécutant Windows 7. Si vous possédez un autre système d'exploitation ou que vous possédez Excel 2007, ou si la fenêtre de votre programme est de taille différente, vous pourriez remarquer certaines différences.

ZOOM

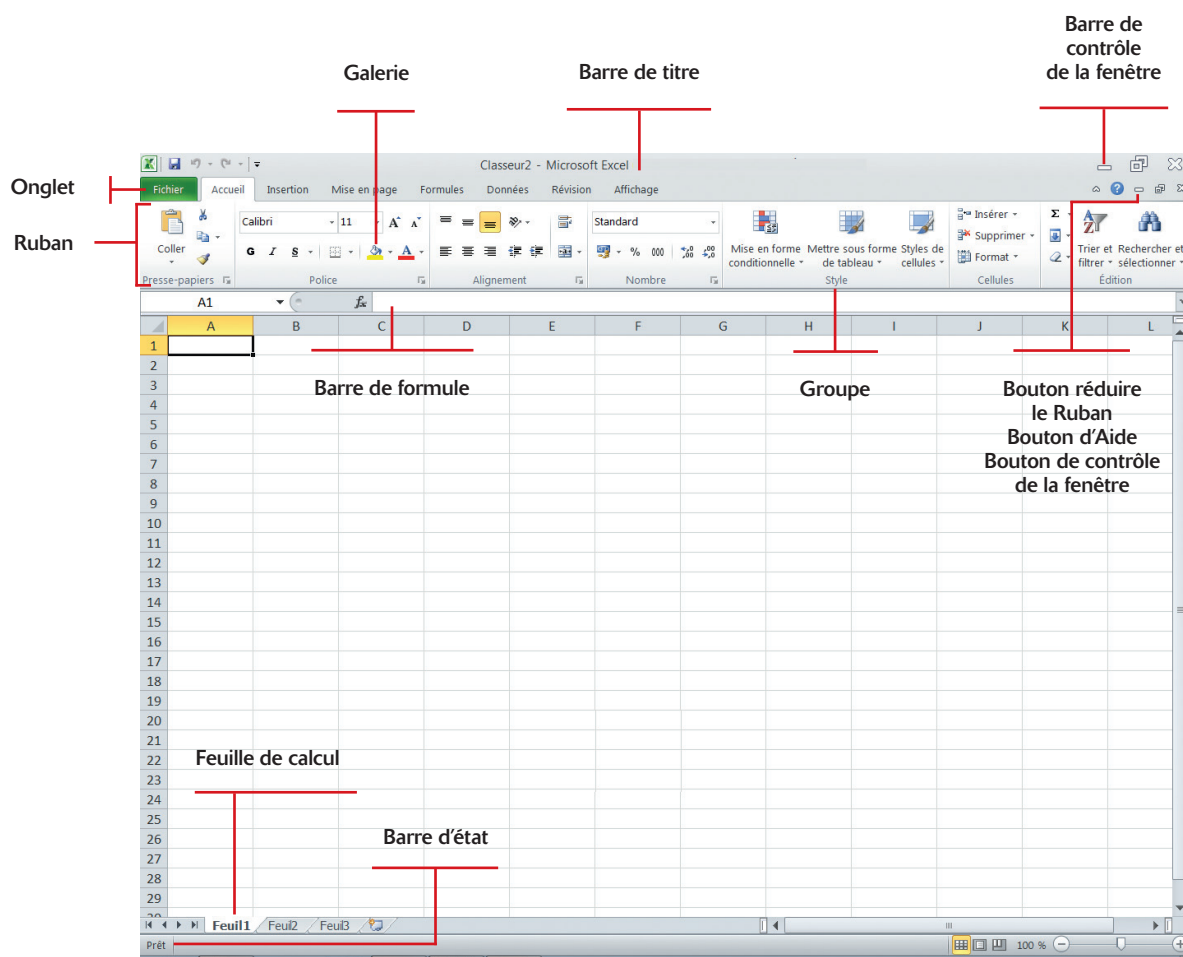
Lorsque cela est nécessaire, les captures d'écran sont recadrées sur la zone nécessaire à la compréhension.

PUCE

Les puces des pas à pas vous aident à suivre l'ordre de lecture de l'exercice.

L'interface d'Excel

Depuis Excel 2007, l'interface d'Excel se présente sous forme d'un **Ruban**. Les fonctions qui permettent d'agir sur les éléments d'un document sont rassemblées dans des **onglets**, tandis que les fonctions de gestion générale du document se trouvent en un emplacement unique situé à l'extrémité gauche du Ruban : le **bouton Office** pour Excel 2007 ou l'onglet **Fichier** pour Excel 2010. Le bouton Office ou l'onglet Fichier permettent de passer en mode **Backstage**. Ce mode rassemble toutes les fonctions générales de gestion d'un document ou classeur Excel, dont l'ouverture, l'enregistrement ou l'impression d'un classeur. Dans ce livre, nous emploierons Excel 2010 : si vous possédez Excel 2007, cliquez sur le bouton Office chaque fois que nous demanderons de cliquer sur l'onglet Fichier.



Terminologie

Avant de pouvoir employer efficacement Excel, il est indispensable de maîtriser certains termes :

- Un fichier ou document Excel est nommé **classeur**. Il contient une ou plusieurs feuilles de calcul (trois par défaut, nommées Feuil1, Feuil2 et Feuil3), présentées sous formes d'onglets en bas de page.
- Une **feuille de calcul** est constituée de lignes (numérotées à l'aide de chiffres) et de colonnes (étiquetées à l'aide de lettres).
- Une **cellule** est l'intersection entre une ligne (horizontale) et une colonne (verticale) de la feuille de calcul. Elle est identifiée par la combinaison de la lettre de sa colonne et du numéro de sa ligne. Ainsi, la première cellule en haut à gauche de la feuille de calcul est la cellule A1. De même, C4 désigne la cellule à l'intersection de la 3^e colonne et la 4^e ligne.
- Vide par défaut, la cellule d'une feuille de calcul peut recevoir un **contenu**, classiquement nommé valeur. Une valeur peut être une **valeur littérale** numérique (3,1415927, 58 %, ou 1984) ou alphanumérique (Tableau2, Titre ou Nom) une **formule** (une expression représentant un calcul en fonction de données) ou même d'autres **objets** (images, sons, vidéos, etc.). Excel propose un grand nombre d'opérateurs et de fonctions intégrées afin d'effectuer des calculs mathématiques, statistiques, financiers, etc.
- Une cellule possède également un **style**, qui se décompose en style de valeur (dépendant du type de données considérées) et style de cellule (indépendant du contenu). Par exemple, s'il s'agit d'un nombre, il est possible de choisir si Excel l'affiche en tant qu'entier, en tant que nombre à virgule (et le nombre de chiffres après la virgule qui vont être affichés), avec un symbole monétaire, comme pourcentage, etc. Une date peut également être affichée de diverses façons. Le style de cellule est indépendant de la valeur qu'elle contient : c'est une apparence visuelle particulière (police, taille, couleur, bordure, image de fond, etc.).
- Une cellule Excel peut renfermer jusqu'à 65 000 caractères. La quantité de texte affichable dans une cellule dépend de la largeur de la colonne qui contient la cellule, de la mise en forme de la cellule et de son contenu.
- Lorsqu'une feuille de calcul est active, une cellule au moins est active et porte donc le nom de **cellule active**. Elle est généralement représentée avec une bordure plus épaisse, le plus souvent noire. Le contenu d'une cellule active est affiché dans la barre de formule et son adresse (ou son nom si vous lui en avez attribué un) dans la zone d'adresse située en haut à gauche.

