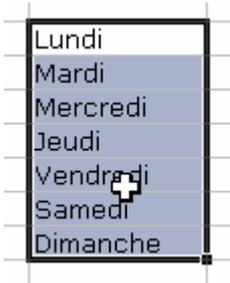


Excel 2000 :

Listes de données

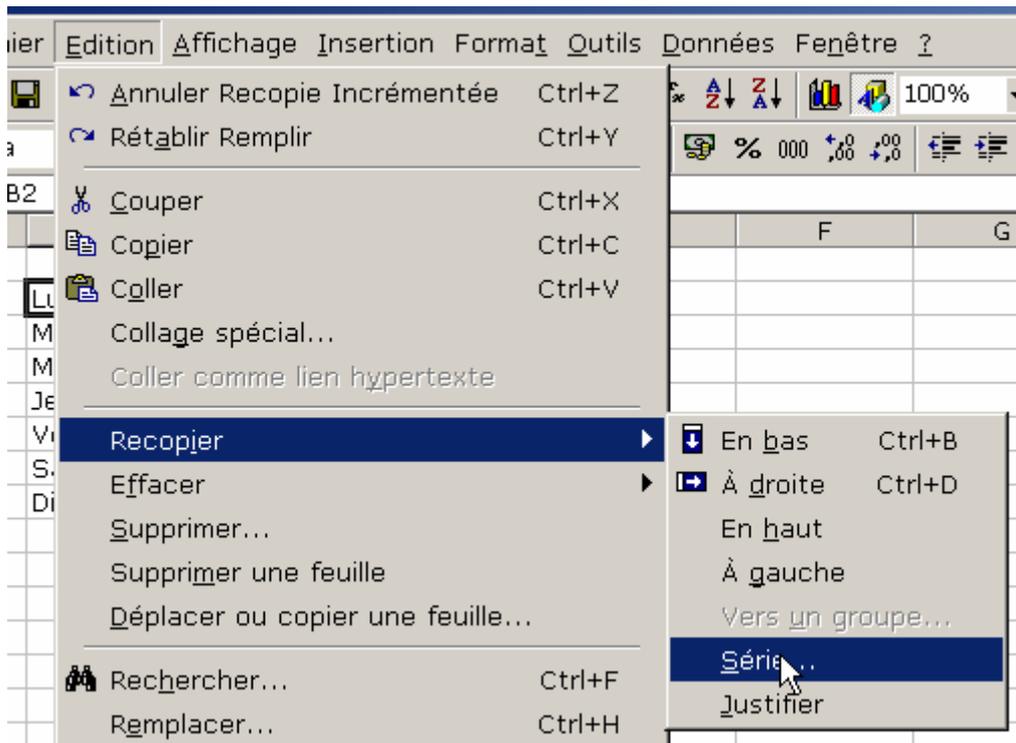
1 Table des matières

1	Table des matières	2
2	Les séries.....	3
2.1	La recopie (incrémentée).....	3
2.2	La recopie par le menu.....	4
2.3	Créer une série (liste) personnalisée	5
3	Les listes de données.....	6
4	La grille	7
5	Trier une liste	9
5.1	Tri rapide.....	9
5.2	Tri par dialogue	9
5.3	Tri personnalisé.....	10
6	Filtrer une liste	12
6.1	Filtre automatique	12
6.1.1	Mise en oeuvre	12
6.1.2	Combiné et personnalisé	12
6.1.3	Supprimer le filtrage.....	13
6.2	Filtre élaboré.....	13
6.2.1	Zone de critères.....	13
6.2.2	Extraction	14
6.2.3	Critères élaborés.....	15
7	Les sous-totaux d'une liste (triée)	17
8	Les tableaux croisés (dynamiques)	20
9	La validation des données	26
9.1	Règles de validation	26
9.2	Messages d'invite à la saisie.....	28
9.3	Messages d'avertissement ou d'erreur.....	29
9.4	Visualisation des entrées erronées	30
9.5	Repérage des zones de validation	31
10	Le collage spécial.....	32
10.1	Coller	32
10.2	Opération	33
10.3	Blancs non compris.....	33
11	Index des illustrations	35



Écran 3, liste créée

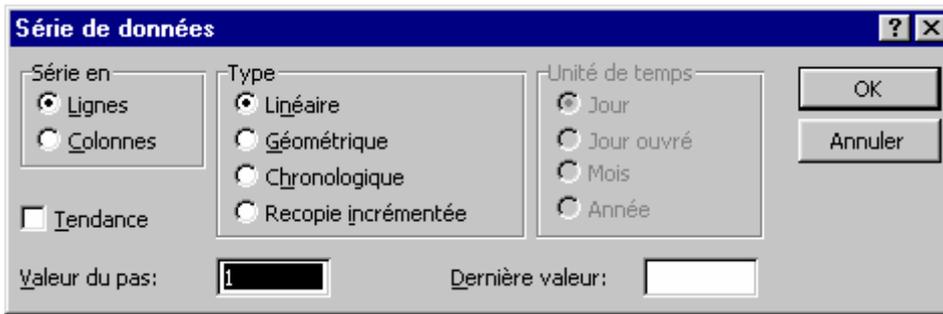
2.2 La recopie par le menu



Écran 4, menu Édition - Recopier - Série

L'option **SÉRIE** de la commande **RECOPIER** du menu **ÉDITION** permet de préciser comment doit se fabriquer la série dans la plage de cellules sélectionnées, au départ d'une valeur initiale.

- le pas indique l'écart entre deux valeurs
- type linéaire ou géométrique indique si le pas doit être ajouté ou multiplié à la valeur précédente
- différentes unités de temps peuvent être précisées
- la série s'arrête dès que la plage sélectionnée est remplie ou que la dernière valeur est atteinte



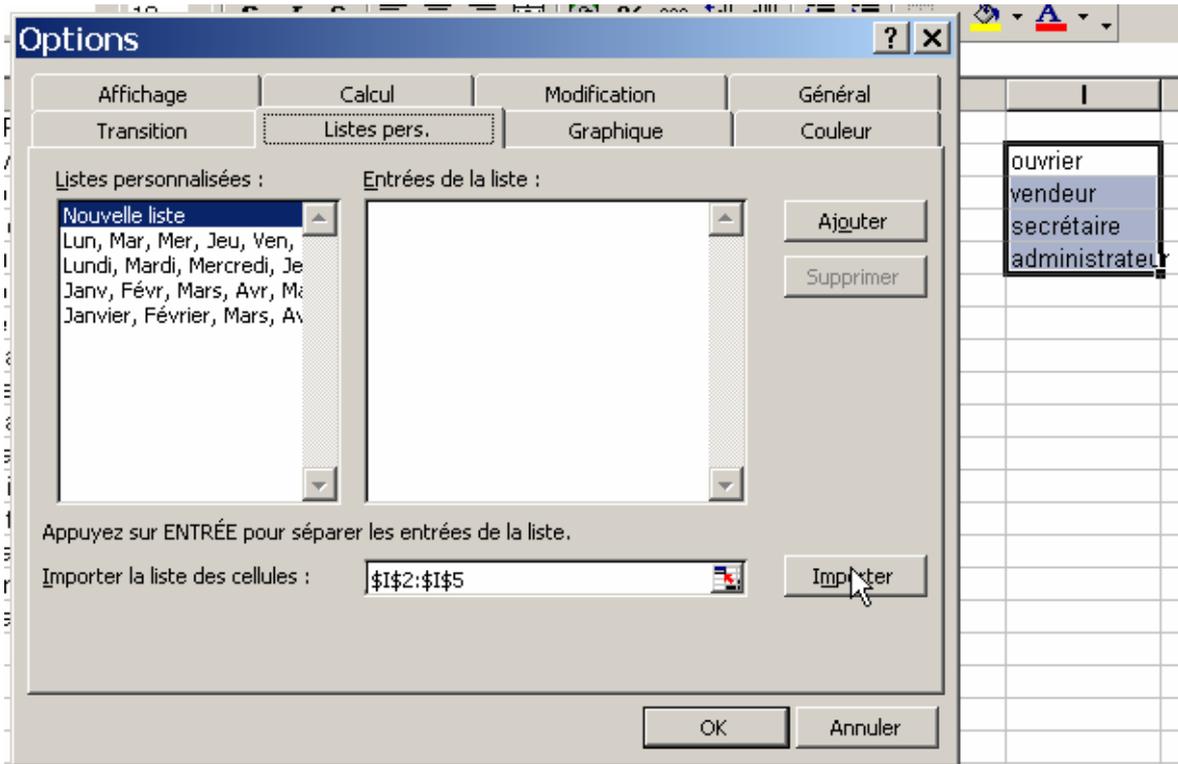
Écran 5, Série de données

2.3 Créer une série (liste) personnalisée

On peut créer des listes personnalisées. les valeurs comprises dans une liste personnalisées peuvent être prises en compte lors des tris.

Des listes prédéfinies et des listes personnalisées peuvent se visualiser dans la fiche à onglets **LISTES PERSONNALISÉES**. de la commande **OPTIONS** du menu **OUTILS**.

Si la liste à ajouter est sélectionnée dans la feuille, elle peut être automatiquement créée par l'option **IMPORTER**



Écran 6, importation pour création d'une liste personnalisée

3 Les listes de données

Une liste est reconnue automatiquement par EXCEL à condition qu'elle soit structurée. Idéalement, vous nommerez les entêtes de colonnes (champ - noms de champ).

Une ligne correspondra toujours à un enregistrement, un fiche. Une fiche ne peut pas être répartie entre deux lignes ou plus.

Les données peuvent être encodées avec des minuscules et/ou des majuscules.

Excel détecte la liste de données dynamiquement ; pour cela, il faut que la cellule active soit dans la liste sans sélection. Excel considère que la liste se termine à la première ligne vide et à la première colonne vide.

Vous pouvez placer plusieurs listes sur une feuille, mais ce n'est pas fort recommandé.

Si EXCEL permet de traiter facilement des listes de données, il ne sait pas respecter l'intégrité des enregistrements, des fiches. C'est principalement le cas lors de tris rapides.

Il faut prendre beaucoup de précautions comme ne pas travailler sur l'original et vérifier l'organisation par de nombreux sondages.

Pour ajouter des données, il suffit de les taper dans le bas de la liste. L'ordre d'encodage n'est pas important puisque les données peuvent être triées.

Pour supprimer des enregistrements ; supprimez simplement les lignes concernées.

4 La grille

The image shows the 'Données' menu in Excel 2000 with the 'Grille...' option highlighted. Below the menu is a data table with columns A through F. A dialog box titled 'société' is open, displaying the details for the first row of the table (row 10).

	A	B	C	D	E	F
1	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
2	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00	2
3	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	€ 20.000,00	2
4	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00	4
5	Dupuis	Josée	F	Vendeur	€ 22.500,00	2
6	Dupuis	Carole	F	Vendeur	€ 22.900,00	2
7	Savoie	Jean				4
8	Smith	Alex				7
9	Allard	Jocelyn				3
10	Bibeau	Martin				2
11	St-Pierre	Aline				4
12	Bibeau	Rita				3
13	Crosby	Julian				4
14	Gingras	Marc				4
15	Thibault	Yvon				2
16	Thibault	Gratien				4
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

The 'société' dialog box shows the following fields and values:

- NOM: Allard
- PRENOM: Benoit
- GENRE: M
- TITRE: Ouvrier
- SALAIRE: 22500
- CATÉGORIE: 2

Buttons on the right side of the dialog box include: Nouvelle, Supprimer, Rétablir, Précédente, Suivante, Critères, and Fermer. The status '1 sur 15' is displayed at the top right of the dialog.

Écran 7, grille

La commande **GRILLE** du menu **DONNÉES** va présenter les rubriques servant de titre aux colonnes de la liste sous forme d'une fiche permettant de visualiser la liste ligne par ligne :

Excel 2000 - Listes de données

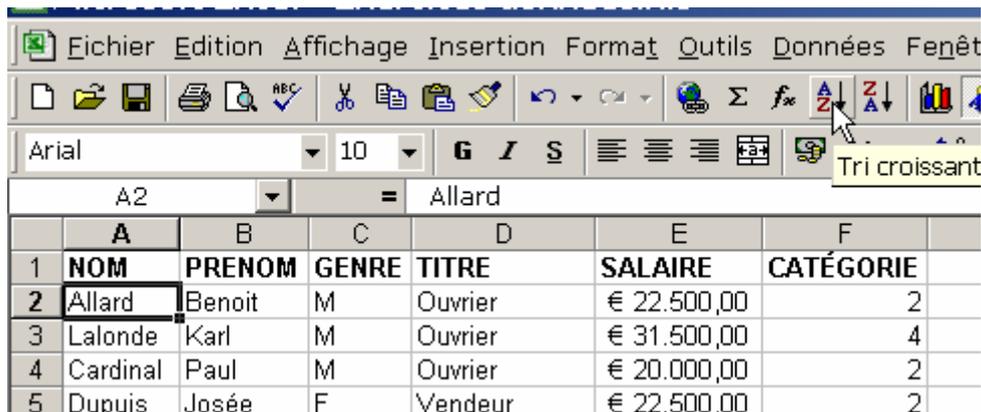
NOUVELLE	permet d'ajouter une ligne d'information en bas de liste.
SUPPRIMER	permet de supprimer la ligne de la liste dont la fiche est dans la grille
RÉTABLIR	permet d'annuler la dernière opération
PRÉCÉDENTE	permet de passer à la ligne précédente dans la liste
SUIVANTE	permet de passer à la ligne suivante dans la liste
FERMER	permet de fermer la grille de présentation des lignes
CRITÈRES	présente une fiche vide dans la grille dans laquelle des conditions peuvent être introduites, une par rubrique au maximum

5 Trier une liste

5.1 Tri rapide

Dans la barre d'outils standard, Excel vous propose deux outils pour trier rapidement.

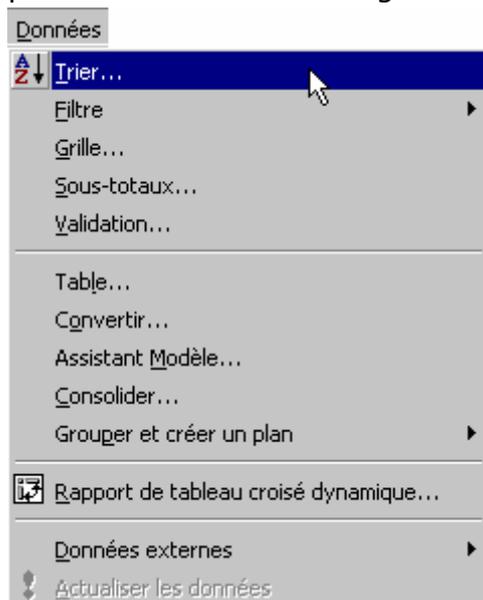
1. Cliquez dans la colonne que vous voulez trier. NE PAS SÉLECTIONNER
2. Cliquez sur l'outil de tri, croissant ou décroissant.

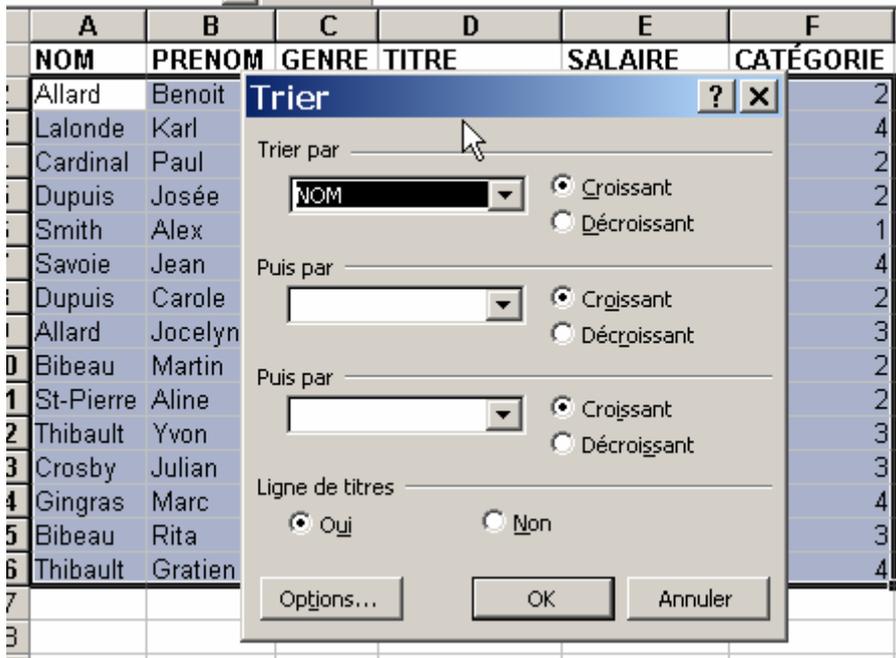


Écran 8, tri rapide

5.2 Tri par dialogue

La commande **TRIER...** du menu **DONNÉES** appelle une boîte de dialogue qui permet de préciser de 1 à 3 critères, dans un ordre ascendant ou descendant, pour le classement des lignes de la liste dans laquelle une cellule est activée.



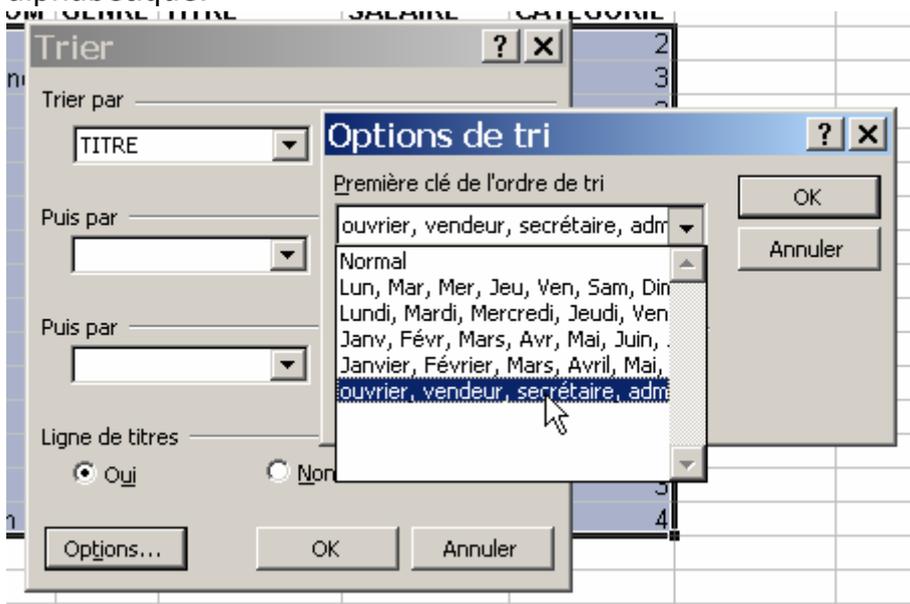


Écran 9, Dialogue "Trier"

1. Dans l'exemple ci-dessus, nous avons :
2. Cliqué dans la colonne NOM (pas sélectionné !)
3. Appelé le menu Données - Trier...
Excel a sélectionné lui-même le tableau sauf la première ligne qui, comme l'indique le bas de la boîte de dialogue est une ligne de titres
4. En faisant **Ok** maintenant, la liste est triée par nom.

5.3 Tri personnalisé

Au point 2.3, nous avons créé une liste personnalisée (ouvrier, vendeur, ...) que l'on voudrait utiliser comme option de tri. Cette liste n'est pas alphabétique.



Écran 10, options de tri

Excel 2000 - Listes de données

1. Si nécessaire, comme au point 2.3, créez la liste personnalisée.
2. Appelez le dialogue Trier via le menu Données - Trier...
3. Dans l'exemple, choisissez la clé de tri.
4. Cliquez sur le bouton Options...
5. Choisissez la liste pers.
6. Validez 2 fois, c'est fait.

6 Filtrer une liste

6.1 Filtre automatique

6.1.1 Mise en oeuvre

L'option **FILTRE AUTOMATIQUE** de la commande **FILTRE** du menu **DONNÉES** fait apparaître une flèche de liste à côté de chaque nom de champ.

H	I	
Country	Continent	sales
Argentina	(Tous)	€
Argentina	(10 premiers...)	€
Argentina	(Personnalisé...)	€
Brazil	Africa	€
Brazil	America	€
Brazil	Asia	€
Brazil	Europe	€
Brazil	America	€

Écran 11, Mise en oeuvre d'un filtre automatique

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Nun	Compan Name	Contact Name	Contact Title	Address	City	Postal	Country	Continent	sales
1	1	Rancho grande	Sergio Gutiérrez	Sales Representative	Av. del Libertador 300	Buenos Aires 1010	Argentina	America	168,00
2	2	Cactus Comidas para llevar	Patricio Simpson	Sales Agent	Cerrito 333	Buenos Aires 1010	Argentina	America	1.986,00
3	3	Oleão Atlântico Ltda.	Yvonne Moncada	Sales Agent	Ing. Gustavo Moncada 8589/Piso 20-A	Buenos Aires 1010	Argentina	America	6.119,00
4	4	Familia Arquibaido	Ana Cruz	Marketing Assistant	Rua Orós, 92	São Paulo 05442-030	Brazil	America	1.441,00
5	5	Wellington Importadora	Paula Parente	Sales Manager	Rua do Mercado, 12	Resende 08373-363	Brazil	America	2.050,00
6	6	Comércio Mineiro	Pedro Afonso	Sales Associate	Av. dos Lusíadas, 23	São Paulo 05432-043	Brazil	America	3.628,00
7	7	Gourmet Lanchonetes	André Fonseca	Sales Associate	Av. Brasil, 442	Campinas 04876-786	Brazil	America	4.108,00
8	8	Que Delícia	Bernardo Batista	Accounting Manager	Rua da Panificadora, 12	Plo de Janeiro 02389-673	Brazil	America	4.127,00
9	9	Queen Cozinha	Lúcia Carvalho	Marketing Assistant	Alameda dos Canários, 891	São Paulo 05487-020	Brazil	America	4.165,00
10	10	Hanari Carnes	Mario Pontes	Accounting Manager	Rua do Paço, 67	Plo de Janeiro 05454-876	Brazil	America	4.943,00
11	11	Ricardo Adocicados	Janete Limeira	Assistant Sales Agent	Av. Copacabana, 267	Plo de Janeiro 02389-890	Brazil	America	7.330,00
12	12	Tradição Hipermercados	Anabela Domingues	Sales Representative	Av. Inês de Castro, 414	São Paulo 05634-030	Brazil	America	7.847,00
13	13	Mise Pailarde	Jean Fresnière	Marketing Assistant	43 rue St. Laurent	Montréal H1J 1C3	Canada	America	4.206,00
14	14	Laughing Bacchus Wine Cellars	Yoshi Tannamuri	Marketing Assistant	1900 Oak St.	Vancouver V3F 2K1	Canada	America	4.716,00
15	15	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Accounting Manager	23 Tsawassen Blvd.	Tsawassen T2F 8M4	Canada	America	9.269,00
16	16	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Constitución 2222	México D.F. 06021	Mexico	America	608,00
17	17	Tortuga Restaurante	Miguel Ángel Paolino	Owner	Avda. Azteca 123	México D.F. 06033	Mexico	America	1.072,00
18	18	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312	México D.F. 06023	Mexico	America	1.534,00
19	19	Pericles Comidas clásicas	Guillermo Fernández	Sales Representative	Calle Dr. Jorge Cash 321	México D.F. 06033	Mexico	America	4.945,00
20	20	Centro comercial Moctezuma	Francisco Chang	Marketing Manager	Sierras de Granada 9993	México D.F. 05022	Mexico	America	8.763,00
21	21	Split Rail Beer & Ale	Art Braunschweiger	Sales Manager	P.O. Box 555	Lander 82520	USA	America	5.570,00
22	22	LILA-Supermercado	Carlos González	Accounting Manager	Carrera 52 con Ave. Bolívar #65-98 Llano Largo	Barquisimeto 3508	Venezuela	America	8.895,00

Écran 12, liste filtrée

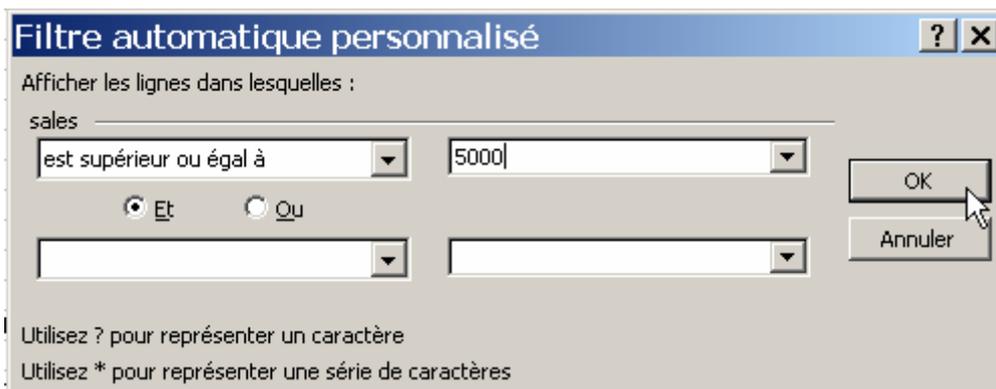
La liste ci dessus est filtrée : on ne voit plus que les lignes pour lesquelles le champ **CONTINENT** a la valeur **AMERICA**. Pour indiquer clairement que la liste est filtrée, les numéros de ces lignes sont en bleu, ainsi que le bouton de filtre automatique du champ filtré,. On observe que la numérotation des lignes est discontinue

6.1.2 Combiné et personnalisé

On peut combiner des filtres. Par exemple, quels sont mes clients en Amérique qui achètent pour plus de € 5000.

1. Dans le filtre **SALES**, choisir **PERSONNALISÉ** comme ci-contre.
2. Faites les réglages comme à l'écran Écran 13, Dialogue "Filtre automatique personnalisé" ci-dessous

J
sales
(Tous)
(10 premiers...)
(Personnalisé...)
€ 168,00
€ 608,00
€ 1.072,00
€ 1.441,00
€ 1.534,00
€ 1.986,00
€ 2.050,00
€ 3.628,00
€ 4.108,00
€ 4.127,00
€ 4.165,00
€ 4.208,00
€ 4.716,00
€ 4.943,00
€ 4.945,00
€ 5.570,00
€ 6.119,00
€ 1.534,00
€ 4.945,00



Écran 13, Dialogue "Filtre automatique personnalisé"

6.1.3 Supprimer le filtrage

Deux possibilités :

- Dans chaque filtre actif, demander d'afficher tout
- Activer le menu **DONNÉES - FILTRE - AFFICHER TOUT**

6.2 Filtre élaboré

Comme son nom l'indique, l'option **FILTRE ÉLABORÉ** de la commande **FILTRE** du menu **DONNÉES** permet de définir un filtrage plus élaboré que les filtres auto. Il permet aussi d'extraire des données.

A contrario, la manipulation est plus compliquée.

6.2.1 Zone de critères

Il faut préparer une zone de critères puis une zone d'extraction si on ne filtre pas sur place.

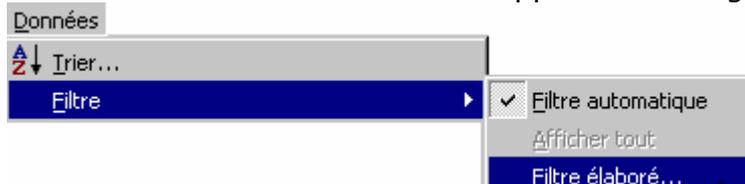
1. Pour préparer la zone de critères, faites un copier/coller des entêtes de colonnes nécessaires.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE			
2	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00	2			
3	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	€ 20.000,00	2		GENRE	SALAIRE
4	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00	4		M	>20000
5	Dupuis	Josée	F	Vendeur	€ 22.500,00	2			
6	Dupuis	Carole	F	Vendeur	€ 22.900,00	2			
7	Savoie	Jean	M	Vendeur	€ 31.500,00	4			
8	Smith	Alex	M	Vendeur	€ 18.000,00	1			
9	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	€ 27.000,00	3			
10	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00	2			
11	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	€ 22.500,00	2			
12	Bibeau	Rita	F	Administrateur	€ 27.000,00	3			
13	Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00	3			
14	Gingras	Marc	M	Administrateur	€ 40.500,00	4			
15	Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00	3			
16	Thibault	Gratien	M	Administrateur	€ 32.000,00	4			

Écran 14, zone de critères

Dans l'exemple, on va filtrer sur le genre (sexe) égal à « M » et sur les salaires >20000

- Placez vous dans les données et appelez le dialogue **FILTRE ÉLABORÉ**.



- Vérifiez si la plage est correcte,
- puis sélectionnez la zone de critères
- Validez.



Écran 15, filtre élaboré

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE			
2	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00	2			
4	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00	4		M	>20000
7	Savoie	Jean	M	Vendeur	€ 31.500,00	4			
10	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00	2			
13	Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00	3			
14	Gingras	Marc	M	Administrateur	€ 40.500,00	4			
15	Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00	3			
16	Thibault	Gratien	M	Administrateur	€ 32.000,00	4			

Écran 16, résultat filtrage élaboré (1)

Comme on peut le constater ci-dessus, le filtrage sur place masque des lignes dont celle(s) des critères. Ce n'est pas toujours l'idéal.

6.2.2 Extraction

Rétablissez la liste complète via le menu **DONNÉES – FILTRE – AFFICHER TOUT**.

Préparez la zone d'extraction comme celle des critères : en copiant/collant les entêtes nécessaires.

Excel 2000 - Listes de données

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE									
2	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00	2					NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE
3	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	€ 20.000,00	2		GENRE	SALAIRE						
4	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00	4		M	>20000						
5	Dupuis	Josée	F	Vendeur	€ 22.500,00	2									
6	Dupuis	Carole	F	Vendeur	€ 22.900,00	2									
7	Savoie	Jean	M	Vendeur	€ 31.500,00	4									
8	Smith	Alex	M	Vendeur	€ 18.000,00	1									
9	Allard	Jacelyne	F	Secrétaire	€ 27.000,00	3									
10	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00	2									
11	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	€ 22.500,00	2									
12	Bibeau	Rita	F	Administrateur	€ 27.000,00	3									
13	Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00	3									
14	Gingras	Marc	M	Administrateur	€ 40.500,00	4									
15	Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00	3									
16	Thibault	Gratien	M	Administrateur	€ 32.000,00	4									

Écran 17, préparation de la zone d'extraction

Réglez le dialogue filtre élaboré comme suit.



Écran 18, Dialogue "Filtre élaboré" - extraction

1. Cochez **COPIER VERS UN AUTRE EMPLACEMENT** (=extraction)
2. Cliquez dans la zone **COPIER DANS**
3. Sélectionnez la zone
4. Validez

	K	L	M	N	O
	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE
	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00
	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00
	Savoie	Jean	M	Vendeur	€ 31.500,00
	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00
	Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00
	Gingras	Marc	M	Administrateur	€ 40.500,00
	Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00
	Thibault	Gratien	M	Administrateur	€ 32.000,00

Écran 19, résultat d'une extraction

6.2.3 Critères élaborés

Dans une telle zone de critères, les conditions se trouvant sur une même ligne sont considérées comme étant reliées par un **ET** logique; les conditions se trouvant sur des lignes différentes sont considérées comme étant reliées par un **OU** logique entre lignes, le **ET** restant prioritaire.

Excel 2000 - Listes de données

Par exemple, je désire voir les hommes qui gagnent entre € 20.000 et € 30.000.

Regardons ceci :

GENRE	SALAIRE	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE
M	>20000	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00
	<30000	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	€ 20.000,00
		Lalonde	Karl	M	Ouvrier	€ 31.500,00
		Dupuis	Josée	F	Vendeur	€ 22.500,00
		Dupuis	Carole	F	Vendeur	€ 22.900,00
		Savoie	Jean	M	Vendeur	€ 31.500,00
		Smith	Alex	M	Vendeur	€ 18.000,00
		Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	€ 27.000,00
		Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00
		St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	€ 22.500,00
		Bibeau	Rita	F	Administrateur	€ 27.000,00
		Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00
		Gingras	Marc	M	Administrateur	€ 40.500,00
		Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00
		Thibault	Gratien	M	Administrateur	€ 32.000,00

Écran 20, critères mal placés

Le résultat n'est pas celui escompté :

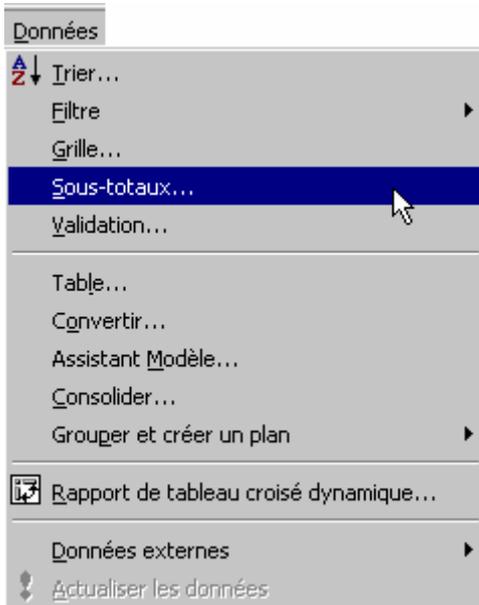
J'ai tout les mâles qui gagnent plus de 20000 **OU** n'importe quel genre qui gagne en dessous de 30000.

Je dois changer mes critères en mettant tout sur la même ligne :

GENRE	SALAIRE	SALAIRE	NOM	PRENOM	GENRE	TITRE	SALAIRE
M	<30000	>20000	Allard	Benoit	M	Ouvrier	€ 22.500,00
			Bibeau	Martin	M	Secrétaire	€ 22.500,00
			Crosby	Julian	M	Administrateur	€ 27.000,00
			Thibault	Yvon	M	Administrateur	€ 27.000,00

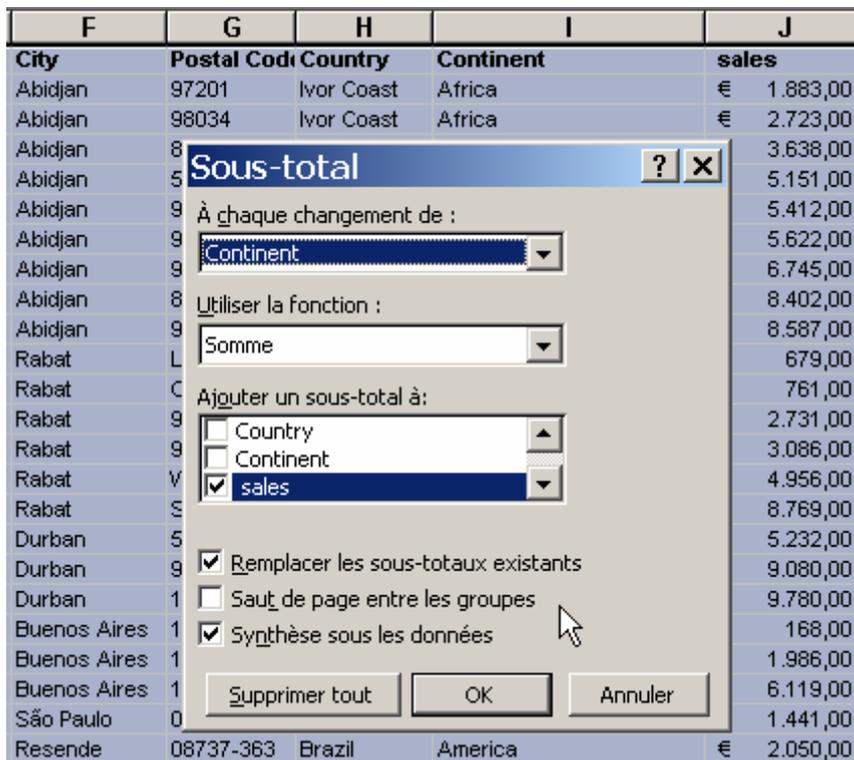
Écran 21, critères corrects

7 Les sous-totaux d'une liste (triée)



Écran 22, menu données - sous-totaux...

La commande **Sous-TOTAUX** du menu **Données** permet d'ajouter des sous-totaux de façon relativement automatique à une liste existante.



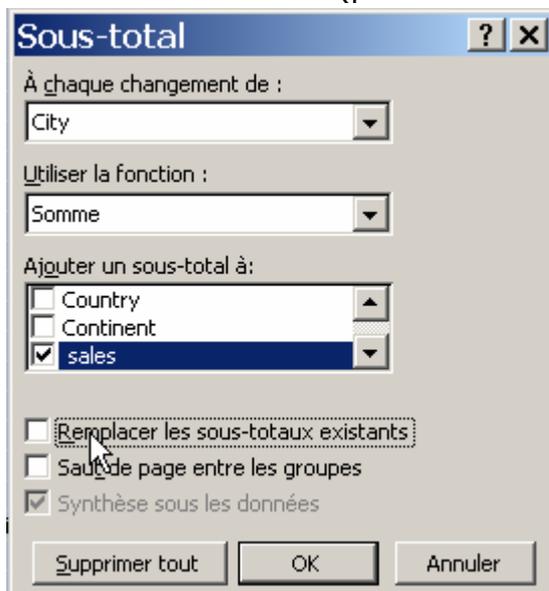
Écran 23, Dialogue "Sous-total"

Les différentes options de cette commande permettent de préciser :

- le champ (titre de colonne) sur lequel doit porter les sous-totaux
Il est clair que la liste devra avoir été préalablement triée sur ce champ pour permettre le regroupement des données
- le type d'opération calculée souhaitée
- le champ qui fera l'objet de cette opération.
Une opération de calcul ne peut évidemment porter que sur des données numériques
- **REPLACER LES SOUS-TOTAUX EXISTANTS** créera une nouvelle liste avec de nouveaux sous-totaux; dans le cas contraire, les sous-totaux demandés s'ajouteront aux sous-totaux existants
- **SAUT DE PAGE ENTRE LES GROUPES** permettra à chaque groupe de commencer sur une nouvelle page tandis que **REPLACER LES SOUS-TOTAUX EXISTANTS** permettra d'indiquer l'emplacement du résultat des sous-totaux
- **SUPPRIMER TOUT** efface les sous-totaux de la liste.

L'exemple choisi ci-dessous s'applique à une liste qu'on a préalablement triée par Continent, puis par ville (2 clés). On demande un premier niveau de sous-totaux, avec effacement, par continent (le critère le plus large), en veillant à effacer les sous-totaux antérieurs.

Puis on demande un second niveau basé sur le champ ville, avec maintien des sous-totaux existants (par continent).



Ce type de liste fait également apparaître les symboles du plan qui permettent de visualiser la liste totalement (3) ou partiellement, avec uniquement soit les sous-totaux des groupes (2), soit le total général (1).

Excel 2000 - Listes de données

1	2	3	4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
				Numer	Company Name	Contact Name	Contact Title	Address	City	Postal Code	Country	Continent	sales
2	51	The Big Cheese		Liz Nixon		Marketing Manager		89 Jefferson Way Suite 2	Abidjan	97201	Ivor Coast	Africa	€ 1.893,00
3	52	Treats Head Gourmet Provisioners		Helvetus Nagy		Sales Associate		722 Da Vinci Blvd.	Abidjan	98034	Ivor Coast	Africa	€ 2.723,00
4	53	Save-A-Jot Markets		Jose Pavarotti		Sales Representative		187 Suffolk Ln.	Abidjan	83720	Ivor Coast	Africa	€ 3.638,00
5	54	The Cracker Box		Liu Wong		Marketing Assistant		55 Grizzly Peak Rd.	Abidjan	59801	Ivor Coast	Africa	€ 5.151,00
6	55	Old World Delicatessen		Rene Phillips		Sales Representative		2743 Bering St.	Abidjan	98508	Ivor Coast	Africa	€ 5.412,00
7	56	Lonesome Pine Restaurant		Fran Vilston		Sales Manager		89 Chiaroscuro Rd.	Abidjan	97219	Ivor Coast	Africa	€ 5.622,00
8	57	Let's Stop N Shop		Jaime Yorres		Owner		87 Polk St. Suite 5.	Abidjan	94117	Ivor Coast	Africa	€ 6.745,00
9	58	Rattlesnake Canyon Grocery		Paula Wilson		Assistant Sales Representative		2817 Milton Dr.	Abidjan	87110	Ivor Coast	Africa	€ 8.402,00
10	59	Lazy K Country Store		John Steel		Marketing Manager		12 Orchestra Terrace	Abidjan	99362	Ivor Coast	Africa	€ 8.597,00
11									Somme Abidjan				€ 48.163,00
12	75	HILARIO-Abastos		Carlos Hernández		Sales Representative		Carrera 22 con Ave. Carlos Soublette #8-35	Durban	5022	South Africa	Africa	€ 5.232,00
13	76	White Clover Markets		Karl Jablonski		Owner		305 - 14th Ave. S. Suite 3B	Durban	98128	South Africa	Africa	€ 9.080,00
14	77	GROSELLA-Restaurante		Manuel Pereira		Owner		5ª Ave. Los Palos Grandes	Durban	1081	South Africa	Africa	€ 9.780,00
15									Somme Durban				€ 24.092,00
16	60	Island Trading		Helen Bennett		Marketing Manager		Garden House Crowther Way	Rabat	LA9 PX8	Marocco	Africa	€ 679,00
17	61	Seven Seas Imports		Heri Kumer		Sales Manager		90 Warwick Rd.	Rabat	OX15 4NB	Marocco	Africa	€ 761,00
18	62	Hungry Coyote Import Store		Yoshi Lalimer		Sales Representative		City Center Plaza #516 Main St.	Rabat	97827	Marocco	Africa	€ 2.731,00
19	63	Great Lakes Food Market		Howard Snyder		Marketing Manager		2732 Baker Blvd.	Rabat	97403	Marocco	Africa	€ 3.086,00
20	64	Eastern Connection		Ann Devon		Sales Agent		35 King George	Rabat	WX3 6FVW	Marocco	Africa	€ 4.956,00
21	65	North/South		Simon Crowther		Sales Associate		South House #300 Queenstridge	Rabat	SW7 1RZ	Marocco	Africa	€ 8.769,00
22									Somme Rabat				€ 20.982,00
23												Somme Africa	€ 93.237,00
24	91	LLA-Supermercado		Carlos González		Accounting Manager		Carrera 52 con Ave. Bolívar #65-98 Llano Largo	Barquisimeto	3508	Venezuela	America	€ 8.885,00

Écran 24, sous-totaux déployés

Les symboles + et - permettent de visualiser ou non chaque groupe individuellement.

Si on clique sur le petit bouton carré 3, on voit apparaître les données jusqu'au niveau 3 :

1	2	3	4	F	G	H	I	J
	1	City	Postal Code	Country	Continent	sales		
+	11	Somme Abidjan				€ 48.163,00		
+	15	Somme Durban				€ 24.092,00		
+	22	Somme Rabat				€ 20.982,00		
-	23				Somme Africa	€ 93.237,00		
+	25	Somme Barquisimeto				€ 8.885,00		
+	29	Somme Buenos Aires				€ 8.273,00		
+	31	Somme Campinas				€ 4.108,00		
+	33	Somme Lander				€ 5.570,00		
+	39	Somme México D.F.				€ 16.922,00		
+	41	Somme Montréal				€ 4.208,00		
+	43	Somme Resende				€ 2.050,00		
+	47	Somme Rio de Janeiro				€ 16.400,00		
+	52	Somme São Paulo				€ 17.081,00		
+	54	Somme Tsawassen				€ 9.269,00		
+	56	Somme Vancouver				€ 4.716,00		
-	57				Somme America	€ 97.482,00		
+	59	Somme Calcutta				€ 3.629,00		
-	60				Somme Asia	€ 3.629,00		
+	62	Somme Aachen				€ 8.466,00		

Écran 25, sous-totaux fermés au niveau 3

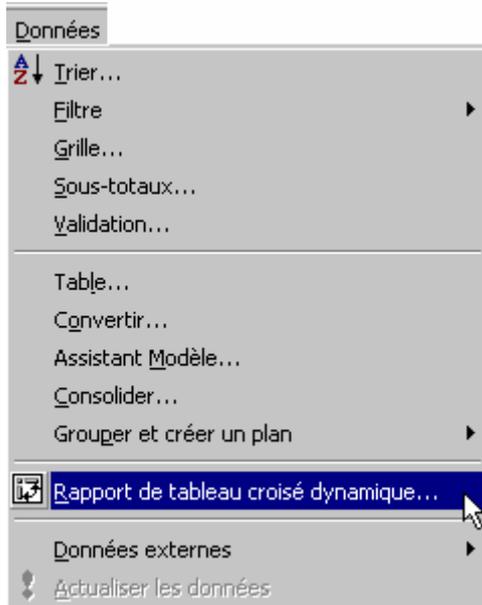
1	2	3	4	F	G	H	I	J
	1	City	Postal Code	Country	Continent	sales		
+	23				Somme Africa	€ 93.237,00		
+	57				Somme America	€ 97.482,00		
+	60				Somme Asia	€ 3.629,00		
+	154				Somme Europe	€ 226.394,00		
-	155	Total				€ 420.742,00		
	156				Total	€ 420.742,00		
	157							

Écran 26, sous-totaux au niveau 2

1	2	3	4	F	G	H	I	J
	1	City	Postal Code	Country	Continent	sales		
+	155	Total				€ 420.742,00		
	156				Total	€ 420.742,00		
	157							

Écran 27, sous-totaux au niveau 1

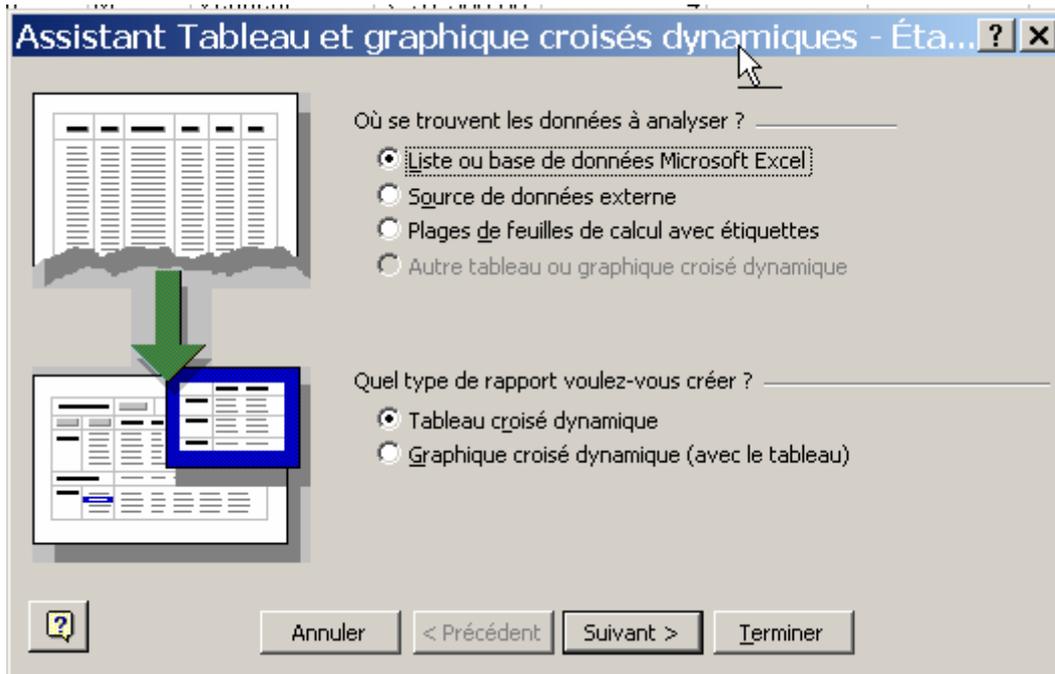
8 Les tableaux croisés (dynamiques)



Écran 28, menu Données - Rapport de tableau croisé dynamique...

L'installation de fonctions statistiques en rapport avec une base de données peut dans certains cas s'effectuer de façon automatisée en se servant d'un assistant appelé tableau croisé dynamique accessible par la commande **TABLEAU CROISÉ DYNAMIQUE** du menu **DONNÉES**, dont le résultat est la création (dans une éventuelle nouvelle feuille insérée automatiquement dans le classeur en cours) d'un tableau à double entrée par transformation d'une liste initiale avec ajout de sous-totaux ou autres fonctions.

Ce tableau croisé est dit dynamique parce qu'une fois créé, il peut être modifié directement dans la feuille par déplacement de ces éléments constitutifs, sans nécessairement repasser par la commande complète.



Écran 29, 1ère étape de l'assistant TCD²

La deuxième étape permet de préciser l'emplacement de la liste à traiter. Une proposition figure éventuellement dans la rubrique si la cellule active à ce moment se situe elle-même dans la liste.

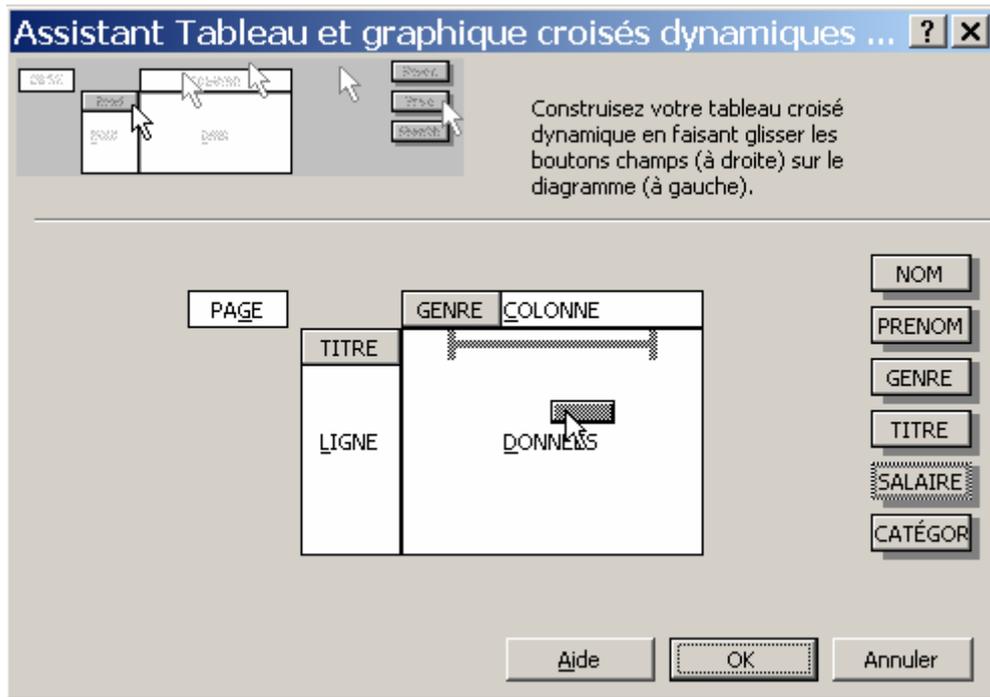


Écran 30, Assistant TCD, 2ème étape

En cliquant sur disposition, on peut préparer le tableau juste avant sa création (mais ce n'est pas obligatoire)

Cette étape va permettre d'indiquer, en les faisant glisser vers un des 4 emplacements prédéfinis du tableau (LIGNE, COLONNE, DONNÉES, PAGE), à quel endroit du nouveau tableau doivent apparaître les champs constitutifs de la liste

² TCD = Tableau Croisé Dynamique – Jargon Excel



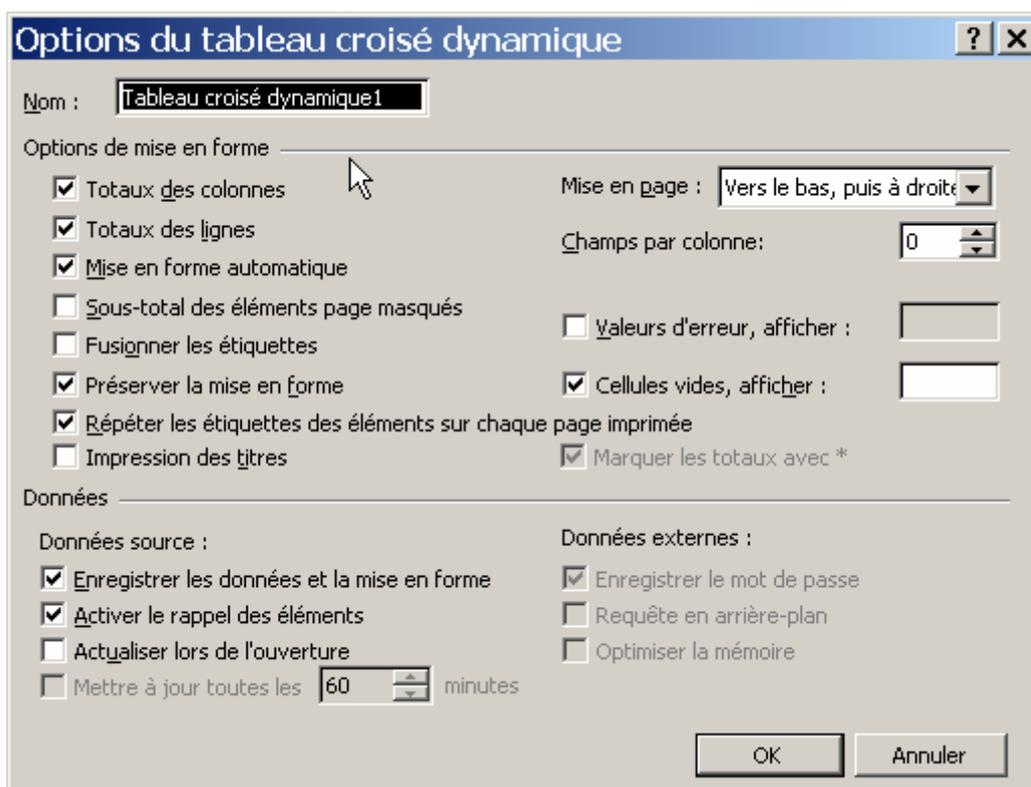
Écran 31, Assistant TCD - disposition

- LIGNE et COLONNE constituent les 2 entrées du tableau
- DONNÉES représente les informations numériques à traiter, sur lesquelles porteront le ou les sous-totaux souhaités (par défaut la somme est proposée)
- PAGE va permettre de limiter l'affichage en fonction du critère spécifié

Ici, on glisse le champ (bouton) « TITRE » dans la zone ligne et le champ « GENRE » dans la zone colonne, et le champ « SALAIRE » dans la zone données.

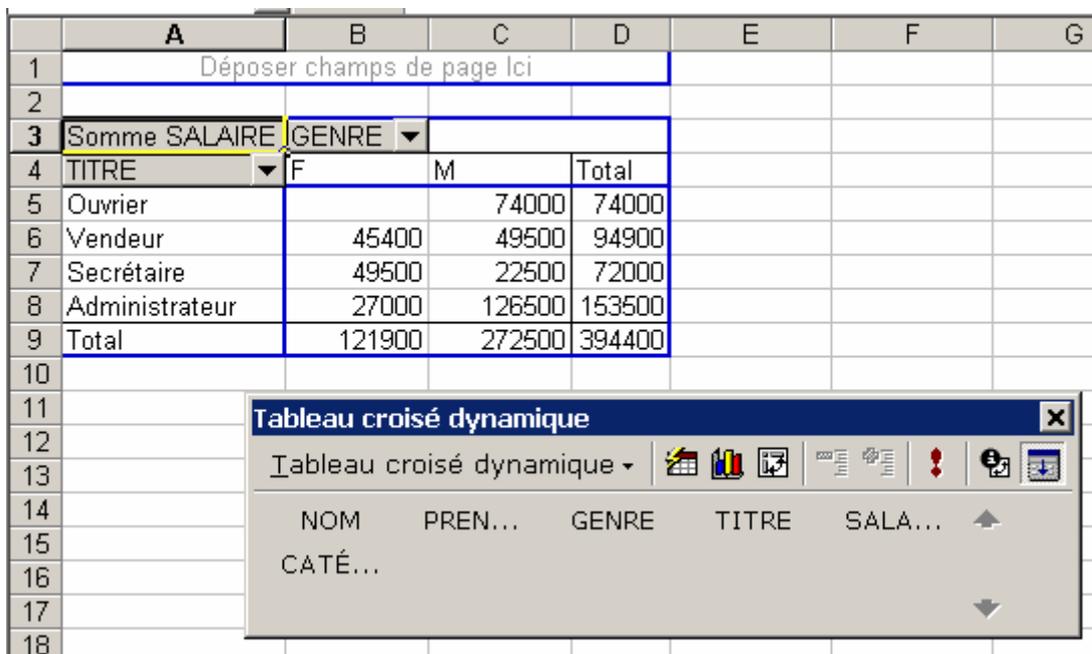
Une fois la disposition validée, vous pouvez afficher et régler des options.

Généralement, il ne faut pas modifier les options. N'oubliez pas que vous pouvez utiliser le bouton  pour voir de l'aide à chaque rubrique.



Écran 32, options du TCD

Vous pouvez clore l'assistant et admirer le résultat



Écran 33, TCD et sa barre d'outils

Vous pouvez « dynamiquement » modifier le tableau en prenant des « boutons - champs » et les poser dans le tableau pour les ajouter, ou sur la barre pour les enlever

Tableau croisé dynamique

Somme SALAIRE	GENRE		
TITRE	F	M	Total
Ouvrier		74000	74000
Vendeur	45400	49500	94900
Secrétaire	49500	22500	72000
Administrateur	27000	126500	153500
Total	121900	272500	394400

Tableau croisé dynamique - NOM PREN... GENRE TITRE SALA... CATÉ...

Écran 34, ajout d'un champ dans un TCD

Tableau croisé dynamique

NOM	(Tous)		
Somme SALAIRE	GENRE		
TITRE	F	M	Total
Ouvrier		74000	74000
Vendeur	45400	49500	94900
Secrétaire	49500	22500	72000
Administrateur	27000	126500	153500
Total	121900	272500	394400

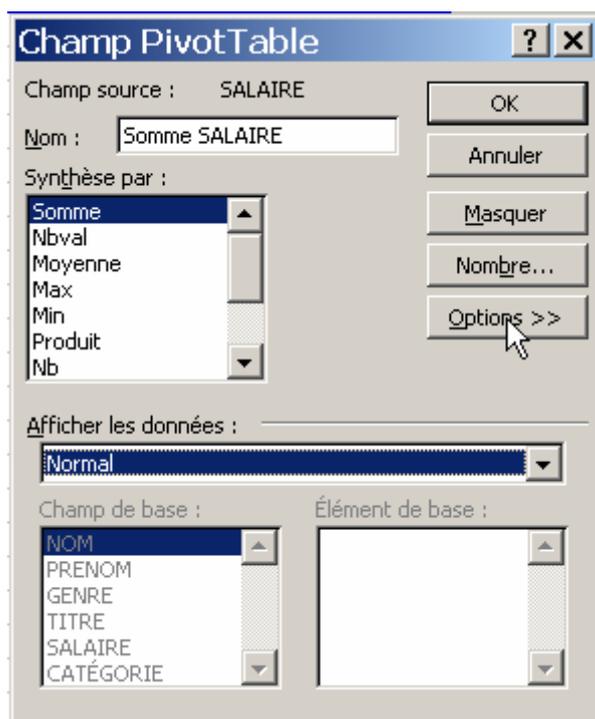
Tableau croisé dynamique - NOM PREN... GENRE TITRE SALA... CATÉ...

Écran 35, retrait d'un champ dans un TCD

Un champ de page peut servir de filtre.

Pour les outils de la barre d'outils TCD, vous trouverez respectivement,

- un menu,
- une mise en page rapide,
- la construction rapide d'un graphique (sur une nouvelle feuille),
- l'assistant TCD,
- deux outils en cas de regroupement,
- la mise à jour (en cas de modification de la liste),
- des infos du champ Pivot qui permet de changer de fonction de calcul, de format, etc. (voir Écran 36, propriétés du champ PivotTable)
- et enfin la possibilité de masquer les contours de champ.



Écran 36, propriétés du champ PivoTable

9 La validation des données

9.1 Règles de validation

La validation de données consiste à déclarer des règles d'encodage au niveau des cellules.

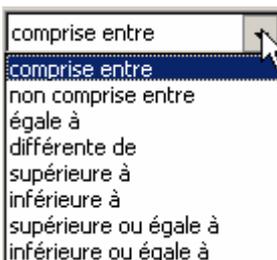
Vous y accédez via le menu **DONNÉES, VALIDATION...**

Sélectionnez auparavant les cellules concernées.



Écran 37, Dialogue "Validation des données"

1. Restreindre la saisie à des chiffres, dates ou heures ou limiter la longueur du texte
 - Dans l'onglet **OPTIONS** et dans la zone **AUTORISER**, cliquer sur le type de données.
 - Pour spécifier des nombres, des dates ou des heures, choisir **NOMBRE ENTIER** ou **DÉCIMAL**, **DATE** ou **HEURE**.
 - Pour limiter la longueur du texte, choisir **LONGUEUR DU TEXTE**.
 - Sélectionner l'opérateur souhaité dans la zone **DONNÉES**, puis spécifier les limites supérieure et/ou inférieure pour les données en fonction de l'opérateur sélectionné. Les limites peuvent contenir des valeurs, des références de cellules ou des formules.



Pour spécifier qu'une cellule doit contenir du texte (LONGUEUR DU TEXTE) sans imposer de limite au nombre de caractères, il faut, dans la zone DONNÉES, sélectionner SUPÉRIEURE OU ÉGALE À, puis introduire 0 (zéro) dans la zone MINIMUM.

- Cocher l'option IGNORER SI VIDE pour autoriser des cellules vides dans la sélection. Pour appliquer les restrictions définies pour les cellules vides en traitant ces cellules comme si elles contenaient des zéros, désactiver la case à cocher IGNORER SI VIDE.

2. Limiter la saisie aux données d'une liste

- Dans l'onglet OPTIONS et dans la zone AUTORISER, cliquer sur LISTE.
- Dans la zone SOURCE, entrer la référence de la liste des données valides qui doit se trouver dans la même feuille de calcul (cf Remarques). Introduire cette liste des entrées valides dans une seule colonne ou dans une seule ligne.
- Cocher l'option IGNORER SI VIDE pour autoriser des cellules vides dans la sélection. Pour appliquer les restrictions définies pour les cellules vides en traitant ces cellules comme si elles contenaient des zéros, désactiver la case à cocher IGNORER SI VIDE.
- Cocher LISTE DÉROULANTE DANS LA CELLULE pour pouvoir accéder à la liste proposée lors de la saisie des données. Exemple :



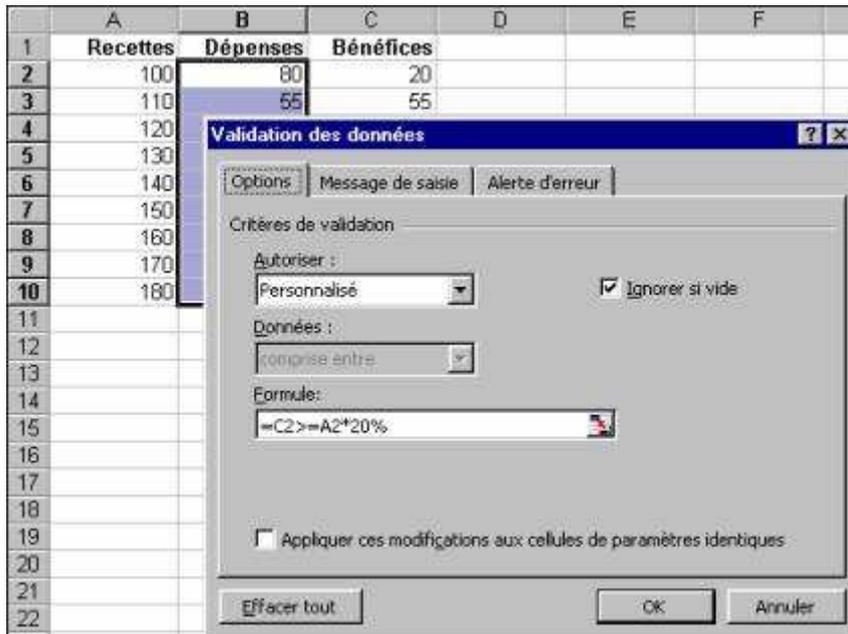
Administrateur	€ 27
Administrateur	27
Ouvrier	40
Vendeur	27
Secrétaire	27
Administrateur	32

- Si la liste d'entrées valides est courte, on peut indiquer les valeurs possibles dans la zone SOURCE au lieu de le faire dans la feuille de calcul.

3. Identifier les entrées valides à l'aide d'une formule

- Dans l'onglet OPTIONS et dans la zone AUTORISER, cliquer sur PERSONNALISÉ.
- Dans la zone Formule, introduire une formule qui calcule une valeur logique (VRAI ou FAUX). Les entrées dans la cellule ne sont pas valables lorsque la formule évalue la valeur logique FAUX.
- Par exemple, sur une feuille qui calcule un bénéfice en soustrayant les dépenses des recettes, on peut fixer pour objectif d'être averti si le bénéfice est inférieur à certain pourcentage des recettes. Ainsi dans l'exemple suivant, on désire que le bénéfice (de chaque ligne) soit au moins égal à 20% de la recette.
 - Dans la colonne C, on indique une formule qui calcule ce bénéfice (=A2-B2 c'est-à-dire : Recette-Dépense).
 - Dans la colonne B (B2:B10), on définit la validation à l'aide de la formule suivante : =C2>=A2*20%.
- Si on introduit la valeur 81 dans la cellule B2, on recevra un message d'avertissement ou d'erreur.
- Cocher l'option IGNORER SI VIDE pour autoriser des cellules vides dans la sélection. Pour appliquer les restrictions définies pour les cellules vides

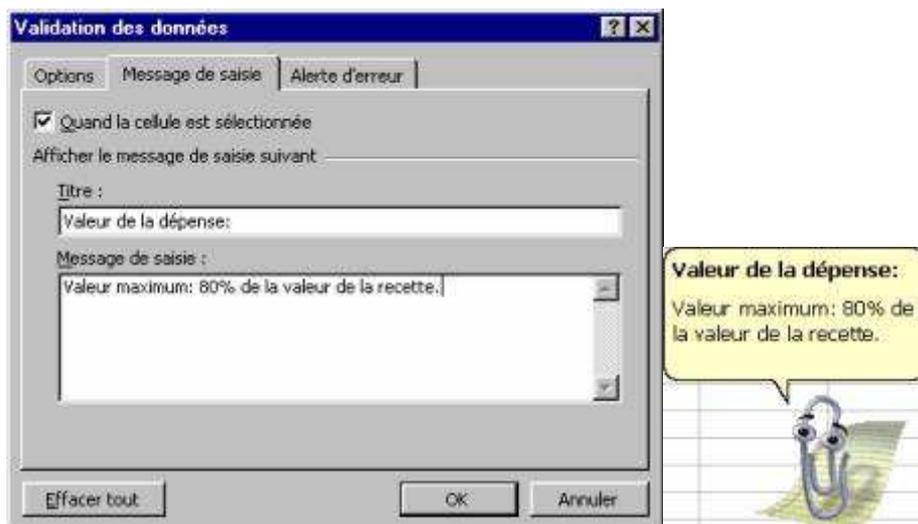
en traitant ces cellules comme si elles contenaient des zéros, désactiver la case à cocher **IGNORER SI VIDE**.



9.2 Messages d'invite à la saisie

Pour introduire les messages d'invite à la saisie, il faut :

- Sélectionner les cellules à limiter.
- Choisir : **VALIDATION... - DONNÉES**
- Dans l'onglet **MESSAGE DE SAISIE** :
 - Vérifier que la case **QUAND LA CELLULE EST SÉLECTIONNÉE** est cochée.
 - Introduire un texte dans la zone **TITRE** pour afficher le titre de la boîte de dialogue.
 - Introduire le texte du message (maximum 255 caractères) dans la zone **MESSAGE DE SAISIE**. (Pour passer à la ligne, utiliser la touche **ENTRÉE**).



Écran 38, Dialogue "validation des données" - "Message de saisie"

9.3 Messages d'avertissement ou d'erreur

Pour introduire les messages d'avertissement ou d'erreur, il faut :

- Sélectionner les cellules à limiter.
- Choisir : VALIDATION.../DONNEES
- Dans l'onglet ALERTE D'ERREUR :
 - Vérifier que la case QUAND DES DONNÉES NON VALIDES SONT TAPÉES est cochée.
 - Dans la zone STYLE, spécifier le type de message souhaité. Pour afficher un message d'information comprenant des boutons OK et ANNULER avec le bouton OK sélectionné par défaut, cliquer sur INFORMATIONS. Pour afficher un message d'avertissement comprenant le texte "Continuer ?" suivi des boutons OUI, NON et ANNULER, avec le bouton NON sélectionné par défaut, cliquer sur AVERTISSEMENT.

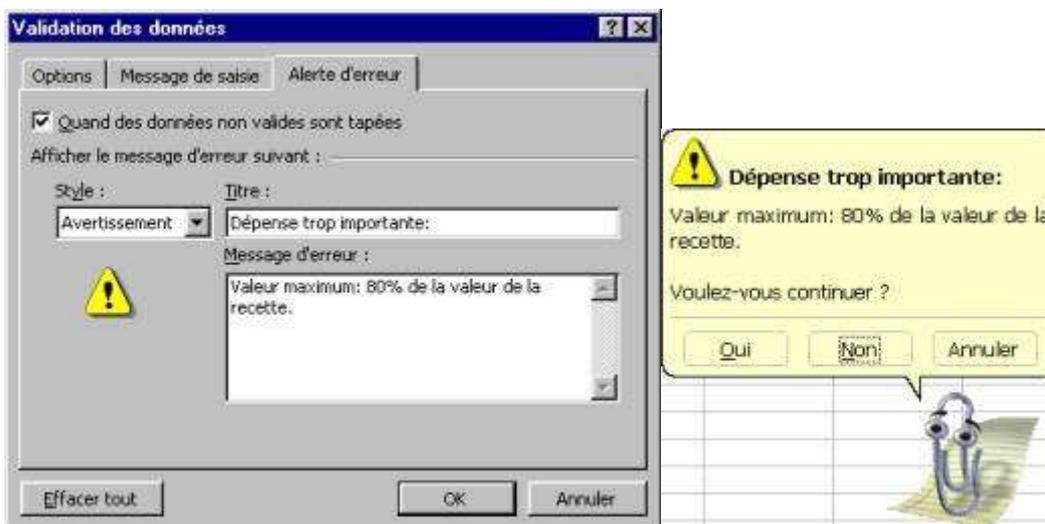
Dans les deux types de message, les boutons OK et OUI permettent d'entrer les données non valides dans la cellule. Le bouton NON renvoie à la cellule pour effectuer des modifications. Le bouton ANNULER restitue à la cellule la valeur précédente.

Pour afficher un message d'arrêt comprenant les boutons RÉESSAYER et ANNULER tout en sélectionnant par défaut le bouton RÉESSAYER, cliquer sur ARRÊT.

- Introduire un texte dans la zone TITRE pour afficher le titre de la boîte de dialogue.
- Introduire le texte du message (maximum 255 caractères) dans la zone MESSAGE D'ERREUR. (Pour passer à la ligne, utiliser la touche ENTRÉE). Si on n'indique pas de texte dans la zone MESSAGE D'ERREUR, le message qui s'affiche est le suivant : "La

valeur que vous avez tapée n'est pas valide. Un autre utilisateur a restreint les valeurs que peut prendre cette cellule".

- Microsoft Excel affiche le message uniquement lorsqu'un utilisateur introduit des données dans la cellule. Les données qui ont été copiées ou remplies dans des cellules n'entraînent pas l'affichage du message d'erreur ni le contrôle de validation



Écran 39, Dialogue "validation des données" - "Alerte de'erreur"

9.4 Visualisation des entrées erronées

Du fait qu'on peut copier ou recopier des données dans plus d'une cellule à la fois, et que ces cellules peuvent être affectées de règles de validation de données et de messages différents, ces restrictions de données ne sont pas prises en charge dans cette situation. De même si on a introduit de nouvelles règles de validation, on peut demander à Microsoft Excel d'identifier toutes les cellules contenant des valeurs qui s'inscrivent en dehors des limites définies à l'aide de la commande **VALIDATION**. Pour cela, il faut :

- Afficher la barre d'outils : **OUTILS - AUDIT - AFFICHER LA BARRE D'OUTILS AUDIT**
- Dans cette barre d'outils **AUDIT**, cliquer sur **ENTOURER LES DONNÉES NON VALIDES**  pour obtenir :

	A	B	C
1	Recettes	Dépenses	Bénéfices
2	100	85	15
3	110	55	55
4	120	60	60
5	130	117	13
6	140	70	70
7	150	75	75
8	160	80	80
9	170	85	85
10	180	90	90



L'audit est étudié en détail dans le module formules - 2

9.5 Repérage des zones de validation

- Pour trouver toutes les cellules affectées des mêmes restrictions de données et messages, cliquer sur une cellule ayant les restrictions de données et les messages à rechercher.
- Pour trouver toutes les cellules de la feuille de calcul affectées de restrictions de données ou de messages, cliquer n'importe où dans la feuille de calcul.
- Choisir : ÉDITION - ATTEINDRE
- Cliquer sur le bouton CELLULES...
- Cocher l'option Validation des données.

Pour trouver toutes les cellules de la feuille de calcul affectées de restrictions de données ou de messages, cliquer sur TOUTES ou pour ne trouver que les cellules affectées des mêmes restrictions de données que la cellule sélectionnée, cliquer sur IDENTIQUES. Les cellules qui contiennent des critères de validation sont ainsi sélectionnées.



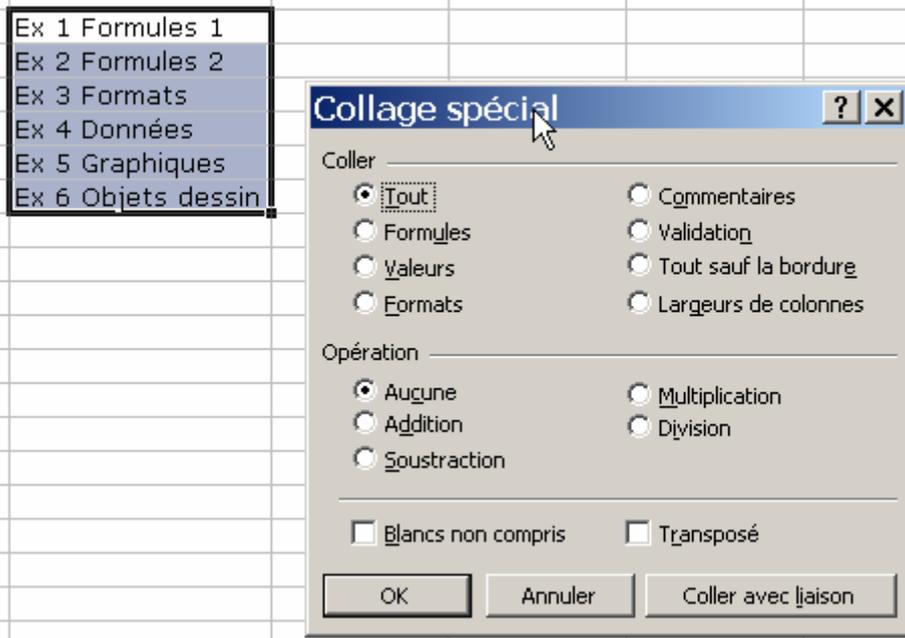
Écran 40, Dialogue "Atteindre" - "Sélectionner les cellules"

10 Le collage spécial

Le copier/coller d'Excel est assez particulier.

Il y a d'abord le copier/coller classique où la destination est identique à la source.

Le collage spécial (menu ÉDITION - COLLAGE SPÉCIAL) permet de choisir ce que l'on va coller et comment le coller.



Écran 41, collage spécial

10.1 Coller

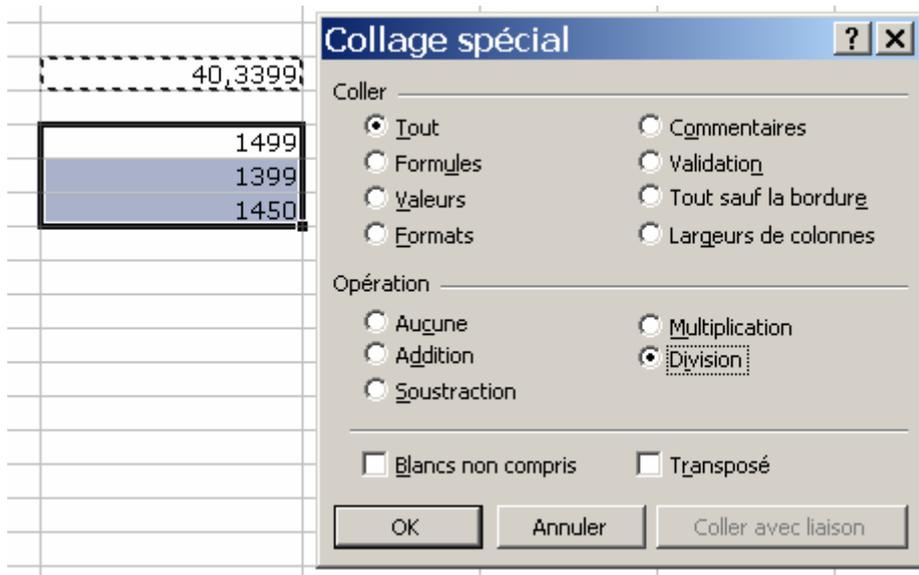
Tout	C'est le collage normal, identique à la source.
Formules	Seules les formules sont collées, pas les formats, commentaires & Cie.
Valeurs	Seules les valeurs, comme les résultats des formules sont collées.
Formats	Seuls les formats sont collés, c'est l'équivalent de l'outil  « reproduire la mise en forme »
Commentaires	Seuls les commentaires sont collés, sans toucher au contenu existant
Validation	Seuls les critères de validation seront collés. Attention, les contenus existants ne seront pas vérifiés.
Tout sauf la bordure	Explicite.
Largeurs de	Voilà un truc bien pratique lorsqu'on désire avoir les mêmes

colonne	largeurs de colonnes sans jouer à l'a peu près.
---------	---

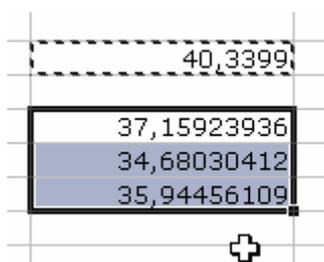
10.2 Opération

Vous pouvez coller en faisant une opération avec comme opérandes le contenu du presse-papiers et le contenu des cellules de destination.

Cette opération a, par exemple, été beaucoup utilisée pour transformer des montants BEF en euros.



Écran 42, collage spécial avec division – pendant

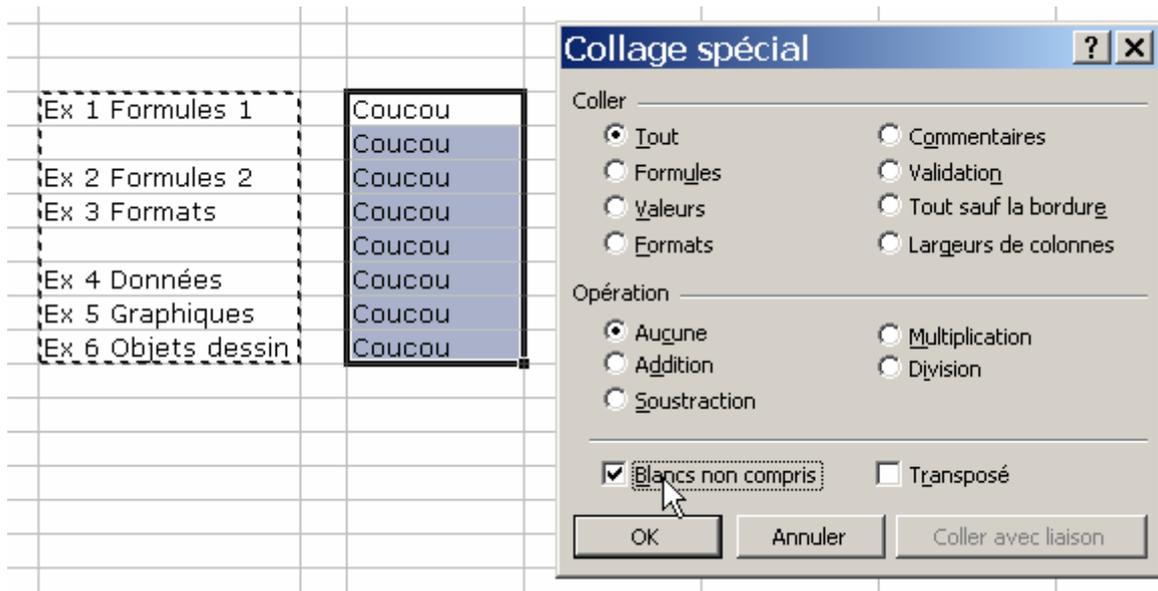


Écran 43, collage spécial avec division – après

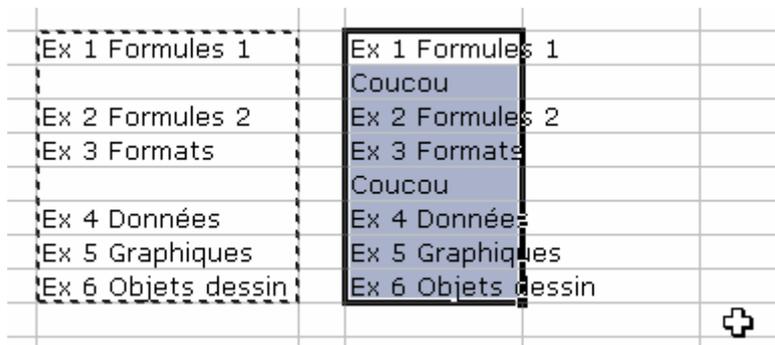
10.3 Blancs non compris

Si, dans la source, il y a des cellules vides, le vide ne sera pas collé et donc la destination sera toujours là. Explications par deux copies d'écran.

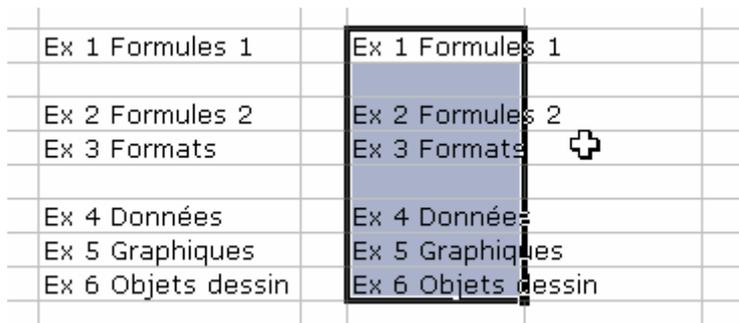
Excel 2000 - Listes de données



Écran 44, blancs non compris - pendant



Écran 45, blancs non compris - après



Écran 46, collage normal, avec les blancs

11 Index des illustrations

Écran 1, poignée de recopie	3
Écran 2, recopie incrémentée en cours	3
Écran 3, liste créée	4
Écran 4, menu Édition - Recopier - Série	4
Écran 5, Série de données	5
Écran 6, importation pour création d'une liste personnalisée	5
Écran 7, grille.....	7
Écran 8, tri rapide.....	9
Écran 9, dialogue "Trier"	10
Écran 10, options de tri	10
Écran 11, Mise en oeuvre d'un filtre automatique.....	12
Écran 12, liste filtrée	12
Écran 13, Dialogue "Filtre automatique personnalisé"	13
Écran 14, zone de critères	13
Écran 15, filtre élaboré	14
Écran 16, résultat filtrage élaboré (1).....	14
Écran 17, préparation de la zone d'extraction.....	15
Écran 18, Dialogue "Filtre élaboré" - extraction	15
Écran 19, résultat d'une extraction	15
Écran 20, critères mal placés	16
Écran 21, critères corrects	16
Écran 22, menu données - sous-totaux... ..	17
Écran 23, Dialogue "Sous-total"	17
Écran 24, sous-totaux déployés	19
Écran 25, sous-totaux fermés au niveau 3	19
Écran 26, sous-totaux au niveau 2.....	19
Écran 27, sous-totaux au niveau 1	19
Écran 28, menu Données - Rapport de tableau croisé dynamique... ..	20
Écran 29, 1ère étape de l'assistant TCD.....	21
Écran 30, Assistant TCD, 2ème étape.....	21
Écran 31, Assistant TCD - disposition	22
Écran 32, options du TCD	23
Écran 33, TCD et sa barre d'outils.....	23
Écran 34, ajout d'un champ dans un TCD	24
Écran 35, retrait d'un champ dans un TCD	24
Écran 36, propriétés du champ PivoTable.....	25
Écran 37, Dialogue "Validation des données"	26
Écran 38, dialogue "validation des données" - "Message de saisie".....	29
Écran 39, dialogue "validation des données" - "Alerte d'erreur"	30
Écran 40, dialogue "Atteindre" - "Sélectionner les cellules"	31
Écran 41, collage spécial.....	32
Écran 42, collage spécial avec division - pendant.....	33

Excel 2000 - Listes de données

Écran 43, collage spécial avec division - après	33
Écran 44, blancs non compris - pendant.....	34
Écran 45, blancs non compris - après	34
Écran 46, collage normal, avec les blancs	34