

FONCTIONS AVANCÉES DES BASES DE DONNÉES

Excel dispose de fonctions permettant de filtrer les bases de données de manière évoluée et de gérer des formules à partir de ces filtres. Voici donc comment filtrer une base avec des critères élaborés et comment utiliser des fonctions de calcul en utilisant ces critères.

LES FILTRES AVANCÉS

PRÉPARATION DES DONNÉES

CRÉATION DE LA BASE DE DONNÉES

Saisir les données comme un tableau normal sans oublier de mettre les titres des colonnes et sans laisser des lignes vides.

Exemple d'un fichier client :

	A	B	C	D
1	Clients	Ville	Achat	Prix HT
2	Dupont	Alès	Écran	2 100,00 €
3	Durand	Alès	Clavier	600,00 €
4	Dupont	Saincaize	Écran	100,00 €
5	Solignac	Saincaize	Écran	1 600,00 €
6	Durand	Saint-Georges d'Aurac	Clavier	2 600,00 €
7	Vincent	Saint-Georges d'Aurac	Clavier	1 100,00 €
8	Durand	Alès	Imprimante	1 800,00 €
9	Vincent	Alès	Clavier	300,00 €
10	Dupont	Saincaize	Imprimante	1 300,00 €
11	Solignac	Saint-Georges d'Aurac	Écran	800,00 €
12	Vincent	Saint-Georges d'Aurac	Clavier	2 300,00 €
13	Solignac	Alès	Écran	1 200,00 €
14	Vincent	Alès	Écran	2 700,00 €
15	Durand	Saincaize	Clavier	2 200,00 €
16	Vincent	Saincaize	Clavier	700,00 €
17	Dupont	Saint-Georges d'Aurac	Imprimante	1 700,00 €
18	Durand	Saint-Georges d'Aurac	Imprimante	200,00 €
19	Vincent	Alès	Imprimante	1 500,00 €
20	Dupont	Saincaize	Écran	2 500,00 €
21	Durand	Saincaize	Clavier	1 000,00 €
22	Dupont	Saint-Georges d'Aurac	Écran	500,00 €
23	Solignac	Saint-Georges d'Aurac	Écran	2 000,00 €
24	Dupont	Alès	Clavier	900,00 €
25	Solignac	Alès	Clavier	2 400,00 €
26	Solignac	Saincaize	Imprimante	400,00 €
27	Vincent	Saincaize	Imprimante	1 900,00 €
28	Durand	Saint-Georges d'Aurac	Imprimante	1 400,00 €

CRÉATION DE LA ZONE DE CRITÈRE

Sur une autre feuille du classeur – ou sur la même feuille – écrire sur une ligne les noms de champs qui vont contenir les critères et sur la seconde ligne, les critères eux-mêmes. Il est possible de mettre plusieurs lignes de critères (par exemple pour avoir plusieurs villes différentes) ou de mettre plusieurs fois le même champ pour ajouter des conditions à un seul champ (toutes devront être vraies). Des champs sans critère peuvent être ajoutés pour être utilisés dans un prochain filtre.

Exemple : Zone de critères pour les clients dont la ville est Saincaize et le prix HT est compris entre 1000 et 2000.

	A	B	C	D	E
1	Clients	Ville	Achat	Prix HT	Prix HT
2		Saincaize		>=1000	<=2000

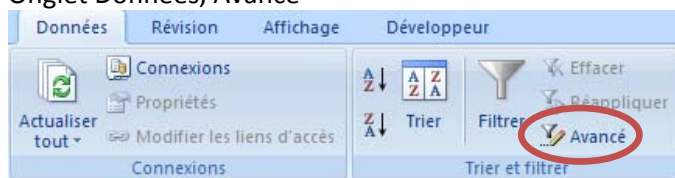
CRÉATION DE LA ZONE D'EXTRACTION

Sur la même feuille, saisir les champs sous lesquels apparaîtront les données filtrées. Si les champs choisis sont ceux de la base de données, il est tout à fait possible de les afficher dans un ordre différent. Exemple :

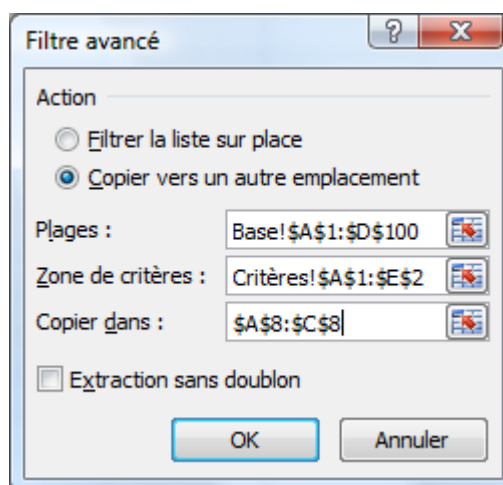
8	Achat	Prix HT	Ville
9			
10			

EXTRACTION DES DONNÉES

1. Cliquer dans une cellule non vide de la zone de critères.
2. Onglet Données, Avancé



3. Dans la fenêtre *Filtre avancé* qui apparaît, choisir :
 - *Copier vers un autre emplacement* : Permet d'afficher le résultat dans la zone d'extraction – alors que *Filtrer la liste sur place* ne conserve, dans la base d'origine, que les données répondant aux critères (les autres sont supprimés)
 - *Plages* : Sélectionner toutes les cellules – titres compris – de la base de données d'origine (éventuellement en changeant de feuille)
 - *Zone de critères* : Sélectionner toutes les cellules de la zone de critères.
 - *Copier dans* : Sélectionner les cellules des titres de la zone d'extraction.
 - *Extraction sans doublon* : élimine les enregistrements en double.
et **OK**



- ✓ Sous les cellules de la zone d'extraction apparaissent les enregistrements concernés. Exemple : la liste des clients dont le prix HT est compris entre 1000 et 2000 et la ville est Saincaize :

	A	B	C	D	E
1	Clients	Ville	Achat	Prix HT	Prix HT
2		Saincaize		>=1000	<=2000
3					
4					
5					
6					
7					
8	Achat	Prix HT	Ville		
9	Écran	1 600,00 €	Saincaize		
10	Imprimante	1 300,00 €	Saincaize		
11	Clavier	1 000,00 €	Saincaize		
12	Imprimante	1 900,00 €	Saincaize		

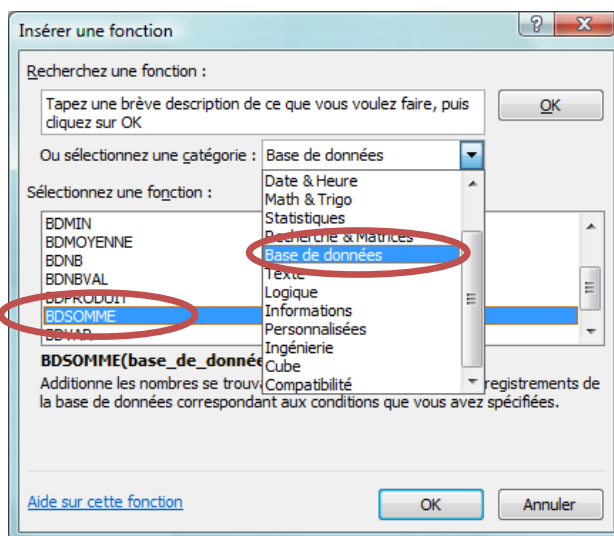
- ✓ En cas d'une grande utilisation des filtres avancés et des fonctions de bases de données, il peut être judicieux de nommer les cellules de la base de données, de la zone de critère et de la zone d'extraction

LES FONCTIONS DE BASES DE DONNÉES

LA FONCTION BDSOMME()

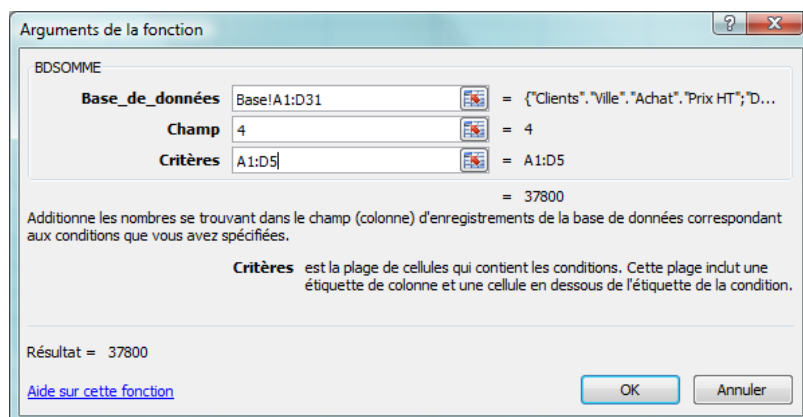
La fonction BDSOMME() calcule la somme des cellules répondant aux critères saisi dans la zone de critères.

1. Cliquer dans la cellule où doit apparaître le résultat.
2. Onglet Formule
 - Insérer une fonction
 - Choisir comme catégorie *Base de données*
 - Cliquer sur la fonction voulue, exemple : BDSOMME



- et **OK**

3. Une nouvelle boîte de dialogue apparaît :



- Dans *Base_de_données*, sélectionner toutes les cellules de la base de données, y compris les titres
- Dans *Champ*, saisir le numéro de la colonne à compter (ici la quatrième colonne) ou saisir, entre guillemets, le titre de la colonne (exemple : "Prix HT")
- Dans *Critères*, sélectionner les cellules de la zone de critère et **OK**

Le résultat apparaît dans la cellule sélectionnée. En modifiant les critères dans la zone de critères, le nouveau résultat apparaît automatiquement.

QUELQUES FONCTIONS DE BASES DE DONNÉES

Quelques fonctions de bases de données :

BDECARTTPE()	Écart type (écart par rapport à la moyenne) des valeurs correspondant aux critères
BDLIRE()	Affiche la seule donnée correspondant aux critères (sinon affiche le message d'erreur #NOMBRE! en cas de plusieurs réponses identiques ou #VALEUR! Si aucune réponse ne correspond)
BDMAX()	Valeur maximale correspondant aux critères
BDMIN()	Valeur minimale correspondant aux critères
BDMOYENNE()	Moyenne des cellules correspondant aux critères
BDNB()	Nombre d'enregistrements chiffrés correspondant aux critères (valable uniquement pour compter des données d'un champ sous forme de nombre)
BDNBVAL()	Nombre de valeurs correspondant aux critères
BDSOMME()	Somme des cellules correspondant aux critères

etc...

EXERCICE SUR LES FONCTIONS DE BASES DE DONNÉES

SAISIE DES DONNÉES

1. Saisir le tableau suivant sur la première feuille et nommer la feuille « Base » :

	A	B	C
1	Mois	Établissement	Kg
2	Janvier	Saint-Paul	63
3	Février	Péguy	65
4	Février	Belleville	84
5	Mars	Saint-Paul	63
6	Juin	Meudon	84
7	Juin	Péguy	69
8	Octobre	Saint-Paul	98
9	Novembre	Saint-Paul	85
10	Décembre	Belleville	47
11	Décembre	Saint-Paul	73

2. En deuxième feuille, créer les tableaux de critères, d'extraction et de résultat suivants et nommer la feuille « Critères » :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Mois	Établissement					
2				Nombre de critères :	Somme des critères :		
3							
4							
5							
6	Mois	Établissement	Kg				
7							
8							

EXTRACTION DE DONNÉES


1. Créer des critères pour n'avoir que l'établissement Saint-Paul aux mois du quatrième trimestre (octobre, novembre, décembre).
2. Extraire les données concernées dans la zone d'extraction

CALCULS DES BASES DE DONNÉES

1. En D3, calculer le nombre d'enregistrements répondant aux précédents critères en utilisant une fonction de bases de données
2. En F3, calculer la somme en kg pour les enregistrements trouvés.

CORRECTION DE L'EXERCICE SUR LES FONCTIONS DE BASES DE DONNÉES

NOMS DE FEUILLE

1. Double-clic sur l'onglet de la feuille à nommer
2. Saisir un nom au clavier et 

EXTRACTION DES DONNÉES

1. Dans le tableau des critères, saisir les critères suivants :

	A	B
1	Mois	Établissement
2	Octobre	Saint-Paul
3	Novembre	Saint-Paul
4	Décembre	Saint-Paul

2. Cliquer dans une cellule de la zone de critère

3. Onglet Données, Avancées

- Cocher Copier vers un autre emplacement
- Plages : Aller dans la première feuille et sélectionner la base de données avec les titres
- Zone de critères : Sélectionner la zone de critères avec les titres
- Copier dans : Sélectionner les cellules de titre de la zone d'extraction

et 

- ✓ Les résultats apparaissent dans la zone d'extraction :

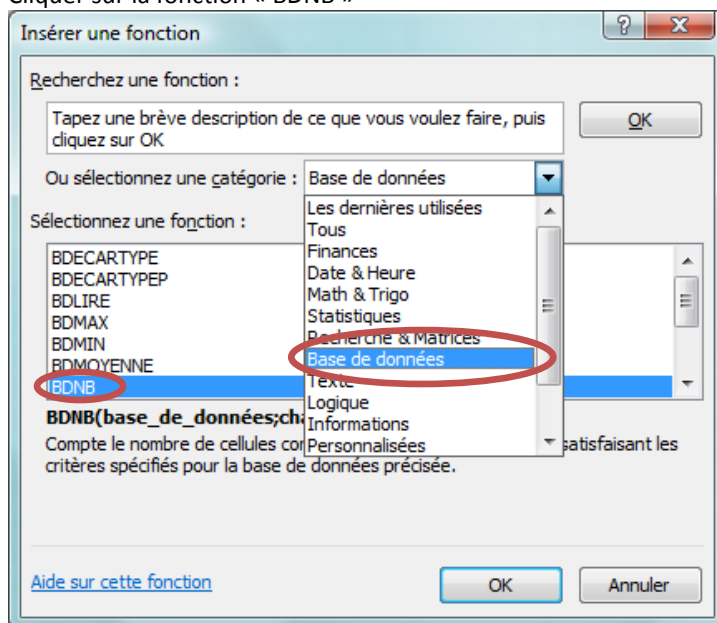
	A	B	C
1	Mois	Établissement	
2	Octobre	Saint-Paul	
3	Novembre	Saint-Paul	
4	Décembre	Saint-Paul	
5			
6	Mois	Établissement	Kg
7	Octobre	Saint-Paul	98
8	Novembre	Saint-Paul	85
9	Décembre	Saint-Paul	73
10			

CALCULS DES BASES DE DONNÉES

CALCUL DU NOMBRE D'ENREGISTREMENTS

CORRESPONDANT AUX CRITÈRES CHOISIS DANS LA ZONE DE CRITÈRE.

1. Cliquer dans la cellule voulue (exemple : D3)
2. Onglet Formule
 - Insérer une fonction
 - Chosir comme catégorie : « Base de données »
 - Cliquer sur la fonction « BDNB »



et **OK**

3. Sélectionner les cellules voulues :
 - Base_de_données : sélectionner les cellules de la base de données dans la première feuille avec les titres
 - Champ : indiquer le numéro du champ à compter : 3 (ou "Kg") car c'est le seul champ contenant des nombres
 - Critères : Sélectionner les cellules de la zone de critères, avec les titreset **OK**
- ✓ Le chiffre 3 apparaît indiquant que 3 enregistrements concernent Saint-Paul pour les mois d'octobre, novembre et de décembre.

SOMME DES ENREGISTREMENTS CORRESPONDANT AUX CRITÈRES CHOISIS DANS LA ZONE DE CRITÈRE.

1. Cliquer dans la cellule F3
2. Refaire la même opération que précédemment mais avec la fonction BDSOMME.
3. 256 apparaît ce qui correspond à la somme des kg pour Saint-Paul en octobre, novembre et décembre. ■