

Excel

2010

Liste de données

Tri, filtre, fonction de BD

Fichiers nécessaires

- ListeActivites2015.xlsx
- tri.xls
- ListeActivitesFonctionBD.xlsx

SOMMAIRE

Organisation d'une liste de données	3
Optimisation de la saisie de données	4
A) Utiliser un "guide" de saisie.....	4
B) Utiliser la saisie semi-automatique de saisie.....	4
Recherche dans le contenu d'une cellule	5
Tri	6
A) Tri simple par bouton	6
B) Ajout du bouton de tri dans la barre d'outil d'accès rapide.....	6
C) Tri multi-clé avec le tri personnalisé	6
D) Enregistrement de la liste.....	7
E) Tri d'une liste personnalisée.....	7
F) Création d'une liste personnalisée	7
Sélection d'une liste de données	9
Nom de plage de cellules	9
A) Nommer une cellule par le menu Insertion	9
B) Supprimer un nom de plage de cellule.....	9
C) Nommer une cellule par la zone de nom	9
D) Sélection d'une plage de cellules nommée	9
Suppression de doublons	10
Filtrage automatique de données	10
A) Mise en place du filtre	10
B) Utilisation du bouton fléché de filtre	10
C) Effacer un filtre	10
D) Filtrage rapide sur une valeur de cellule	11
E) Utilisation du filtre automatique personnalisé	11
F) Calcul avec filtre.....	13
Filtrage avancé "sur place"	14
A) Filtrage sur place sur un critère	14
B) Filtrage sur place avec l'ensemble des champs	15
Extraction par filtrage avec copie	16
A) Ajout d'un champ avec formule.....	16
B) Extraction de tous les champs	16
C) Extraction de tous les champs	Erreur ! Signet non défini.
D) Extraction de toutes les lignes avec sélection de champs	17
E) Extraction de lignes avec sélection de champs	17
Fonctions de base de données	18
A) avec un seul critère.....	18
B) avec plusieurs critères	19

Organisation d'une liste de données

En plus de fonctions de calculs numériques, Excel propose des fonctions de gestion de données. Excel permet d'organiser et d'exploiter une LISTE DE DONNEES sans toutefois rivaliser avec les SGBD (Système de Gestion de Bases de Données).

Exemple : un salarié d'une entreprise, chargé d'effectuer une analyse des ventes en Afrique, souhaite une extraction des données commerciales pour ce secteur géographique.

NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE AFFAIRES EURO
GUINEA	Magali	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	406 651,00
ABDULLAH	Mickael	WINTERMAN	Everton	GB	Europe	569 697,00
HANNEQUIN	Claude	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	3 694 960,00
...

Une **LISTE DE DONNEES** (ou Table) est un ensemble de lignes présentant des données aux caractéristiques similaires.

Elle est structurée en lignes et en colonnes.

- Chaque **ligne** correspond à un **ENREGISTREMENT** (ici une transaction commerciale).

GUINEA	Magali	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	406 651,00
--------	--------	----------	--------	---------	---------	------------

- Chaque **colonne** comporte des données similaires dont l'en-tête est le nom du champ.

Remarques sur les listes de données Excel :

Une structure de données dans Excel ne doit pas comporter de lignes ou de colonnes vides. Tous les champs et tous les enregistrements doivent être contigus.

Le nom de CHAQUE CHAMP doit se trouver sur la PREMIERE LIGNE de la liste, mais pas nécessairement de la feuille de calcul.

Les noms des champs ne doivent être tapés que sur une seule ligne : utiliser si besoin les touches ALT et ENTREE pour changer de ligne sans changer de cellule.

On peut mettre les libellés ainsi :

NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE AFFAIRES EURO
-----	--------	---------	-------	------	---------	-----------------------

ou ainsi :

NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE AFFAIRES EURO
-----	--------	---------	-------	------	---------	-----------------------

mais il faut éviter cela :

NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE AFFAIRES EURO
-----	--------	---------	-------	------	---------	-----------------------

Optimisation de la saisie de données


Exemple : finir la saisie des données en utilisant des techniques de saisie rapide.

- Ouvrez le fichier **ListeActivites2015.xls** dans Excel. Il contient 10 lignes de données. Il manque les 2 dernières lignes de données que nous allons ajouter avec les explications des paragraphes suivante.

GUINEA	Marie	CAP VERT	Tunis	Tunisie	Afrique	26 548 484,00
HESTA	Armelle	WINTERMAN	Tunis	Tunisie	Afrique	2 179 703,00


A) Utiliser un "guide" de saisie

Test : tester le déplacement avec la touche Tabulation et avec la touche Entrée

- Sélectionnez avec la souris la zone de cellules à compléter (de A14 à G15). Cela va permettre de guider la saisie en passant de cellule en cellule.
- Testez le guide de saisie pour en comprendre le principe, :
 - appuyez plusieurs fois sur la touche  en observant le déplacement de la cellule active de cellule en cellule, de **colonne en colonne**.
 - appuyez plusieurs fois sur la touche **Entrée** en observant le déplacement de la cellule active de cellules en cellule, de **ligne en ligne**.
- Remplacez le curseur dans la cellule A4.

B) Utiliser la saisie semi-automatique de saisie

Exemple : Faire la saisie des lignes manquantes en profitant de la saisie semi-automatique.

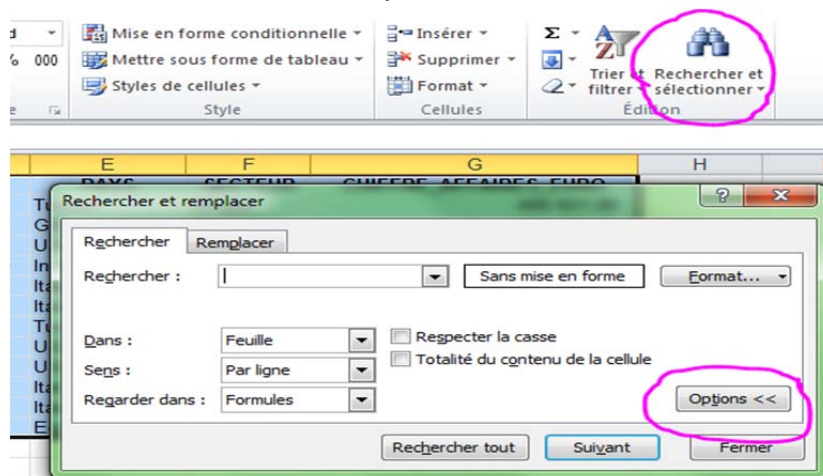
- Tapez la donnée de la cellule en observant l'affichage au fur et à mesure de la saisie. Quand on tape les premiers caractères d'un texte, s'ils correspondent à un texte déjà présent dans une cellule de la colonne, la fonction de saisie semi-automatique d'Excel va afficher ce texte déjà présent.
- Si la proposition correspond au résultat à saisir, appuyez sur  ou **Entrée** selon le sens de saisie (ligne ou colonne) pour saisir la cellule suivante sinon, continuez la saisie dans la cellule.
- Et ainsi de suite pour taper les 2 lignes manquantes...
- Enregistrez les modifications de ce classeur Excel.

Recherche dans le contenu d'une cellule

La fonction de recherche d'Excel permet de trouver des cellules contenant un texte recherché. Cette fonction effectue une recherche dans toute la feuille de calcul, pas seulement dans la liste de données.

Exemple : trouver les enregistrements concernant USA.

- Dans l'onglet **Accueil** du ruban, cliquez dans le groupe **Edition** sur **Rechercher** du menu **Rechercher et sélectionner**.
- Cliquez dans la liste. Par défaut la recherche s'effectue dans toute la liste, sinon sélectionnez la zone dans laquelle on souhaite effectuer la recherche.
- Dans la zone **Rechercher**, tapez la donnée cherchée (*exemple : USA*)
- Cliquez si besoin sur **Options** pour choisir si besoin les options nécessaires. Les options proposées sont par exemple :
 - **Respecter la casse** : pour respecter des lettres majuscules et minuscules
 - **Sens** : permet d'optimiser la recherche en cherchant par ligne ou par colonne
 - **Totalité du contenu de la cellule** : expression entière sans autre contenu



- Cliquez sur le bouton **Suivant**.
Le pointeur se place sur la 1^{re} cellule trouvée.
Déplacez la boîte de dialogue Rechercher si elle cache les cellules cherchées.
Utilisez le bouton **Suivant** pour poursuivre la recherche.
- Lorsque la recherche est terminée, cliquez sur le bouton **Fermer**.

A faire :

- recommencez pour n'obtenir que USA et non Lusa (cocher la case Totalité du contenu de la cellule, placez le curseur dans la colonne souhaitée, utiliser le sens : par colonne).
- trouvez les noms de sociétés qui contiennent SA (utiliser le sens : par colonne)
- trouvez les enregistrements contenant les caractères VER quelle que soit la casse
- trouvez les enregistrements contenant les caractères VER en majuscules seulement

REMARQUE : l'onglet **Rechercher** permet de procéder au remplacement automatique de l'élément cherché par le nouvel élément spécifié.

A faire :

- Remplacer USA par Etats-Unis.*
- Puis remplacer Etats-Unis par USA.*

Tri

En informatique, le terme *TRI* s'emploie dans le sens de CLASSEMENT, et non dans le sens de sélection (qui correspond au *FILTRE*).



On appelle clé de tri, le champ qui sert de critère de classement.


Il peut y avoir plusieurs critères de classement. Par exemple, la liste est ordonnée par *Nom* puis, si des noms sont identiques, la liste sera ordonnée par *Prénom*.

A) Tri simple par bouton

Cette méthode de tri est rapide. Elle fonctionne bien si Excel interprète que la première ligne est celle des libellés (mise en forme, format différents). Sinon, les libellés risquent d'être classés au milieu de la liste !

Exemple : Ordonner la liste par ordre alphabétique de prénom

- Dans la liste, faites un clic droit dans une des cellules de la **colonne Prénom**.
- Cliquez sur **Trier** >  **Trier de A à Z**.
Il explique d'autres possibilités d'accès à ce tri
 - Dans le ruban > onglet **Données** > bouton  **Trier de A à Z**.
 - Dans le ruban > onglet **Accueil** > **Trier et filtrer** > **Trier de A à Z**.

*A faire : Ordonner la liste par prénom dans l'ordre inverse de l'alphabet avec  **Tri décroissant**.*

B) Ajout du bouton de tri dans la barre d'outil d'accès rapide

Exemple : Ajouter le bouton Trier de A à Z dans la barre d'outils d'accès rapide.

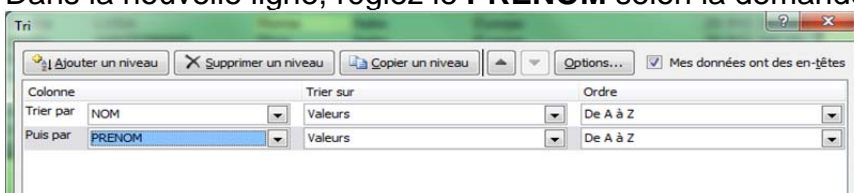
- Cliquez sur le bouton fléché à droite de la barre d'accès rapide (**Personnaliser la barre d'outils Accès rapide**) et choisissez **Ordre croissant**. Le bouton sera toujours accessible.

A faire : Ordonner la liste par ordre croissant de Chiffre d'affaires

C) Tri multi-clé avec tri personnalisé

Exemple : Ordonner la liste par ordre alphabétique croissant de nom puis de prénom.

- Cliquez dans le ruban sur **Données** > **Trier**.
- Réglez la ligne pour un tri par *NOM* sur *Valeurs* avec Ordre *De A à Z*.
- Cliquez sur **Ajoutez un niveau**.
- Dans la nouvelle ligne, réglez le **PRENOM** selon la demande et validez.



A faire : Ordonner la liste par secteur (croissant), pays (croissant) puis chiffre d'affaires décroissant

D) Enregistrement de la liste

Pour conserver une liste dans un certain ordre (par exemple une liste d'étudiants par ordre alphabétique à imprimer souvent), il faut :

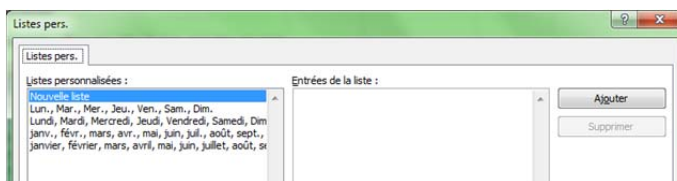
- soit conserver à part la liste d'origine dans une feuille sans la trier
- soit ajouter une colonne qui contiendra un numéro 1, 2, 3...pour chaque ligne pour pouvoir trier sur ce numéro.

E) Tri d'une liste personnalisée

Des listes personnalisées sont pré-enregistrées dans Excel.

Exemple : Dans le classeur tri.xls, sur la feuille Tri de liste personnalisée, ordonner la liste par ordre chronologique de mois (janvier à décembre).

- Faites un clic droit dans une des cellules de la liste (de préférence dans la 1^{re} colonne à trier) et choisissez **Tri** puis **Tri personnalisé**.
- Réglez pour un tri par Compétition sur Valeurs avec Ordre Liste de données personnalisée.
- Dans la nouvelle fenêtre **Listes pers.**, choisissez la liste correspondant aux valeurs à trier.
- Validez.

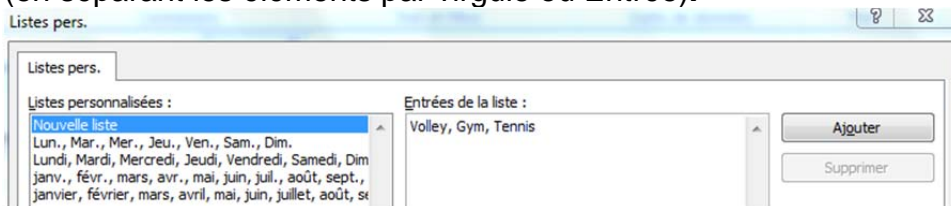


A faire : effectuer un tri personnalisé avec les jours de la semaine (lundi à dimanche...).

F) Création d'une liste personnalisée

Exemple : Effectuer un tri personnalisé des sports dans l'ordre Volley, Gym, Tennis.

- Faites un clic droit dans une des cellules de la colonne de la liste et choisissez **Tri** puis **Tri personnalisé**.
- Réglez pour un tri par *Sports* sur *Valeurs* avec *Ordre Liste de données personnalisée*.
- Dans la nouvelle fenêtre, cliquez sur le bouton **Ajouter** et ajouter la liste personnalisée (en séparant les éléments par virgule ou Entrée).



- Validez et testez.
- Pour supprimer cette liste, sélectionnez-la à gauche puis cliquez sur **Supprimer**.

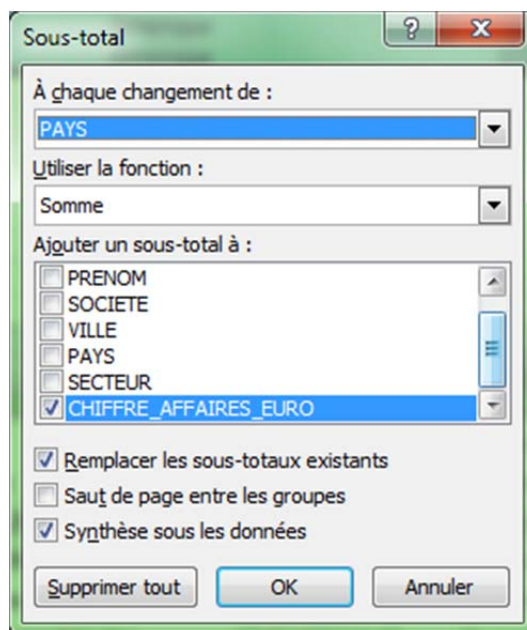
A faire : Fermer le classeur le classeur tri.xls (en enregistrant ou pas).

Sous-totaux

Exemple : Dans ListeActivitesF2.xls, afficher le total des ventes (chiffre_affaires_euro) par pays

- Triez le tableau préalablement selon le critère de regroupement souhaité (ici, par pays).
- Appelez le menu **Données > Sous-total**.

- Indiquez dans la boîte de dialogue :
critère de regroupement dans la zone « à chaque changement de »
fonction à utiliser (ici somme)
faut ou non remplacer les sous-totaux existants.
comme il n'y en a pas eu avant, peu importe.
Pour cumuler plusieurs regroupements ou fonctions, décochez cette case.
faut changer ou non de page à chaque nouvel élément de regroupement (ici, non)
le sous-total doit être au-dessous les données (décochez la case pour mettre au-dessus)



- le
- la
- s'il

Ici

- s'il
- si

Le

- Cliquez sur **OK**.
mode Plan d'Excel s'active : les niveaux de plan apparaissent à gauche.
Remarquez que c'est la fonction Sous.Total qui est utilisée et non la fonction Somme.
La syntaxe est la suivante :
=SOUS.TOTAL(Indice de 1 à 11 selon le type de calcul ; Plage de cellules concernée)
L'indice le plus couramment employé est le 9, c'est à dire la somme.
Pour connaître les autres calculs proposés, consultez l'aide d'Excel (mot-clé : sous-total, fonction...).

A faire :

- afficher la moyenne des ventes (chiffre affaires euro) par pays sans afficher la somme
- afficher la moyenne et la somme des ventes (chiffre affaires euro) par pays.

Remarque : il faut appliquer une première fois le sous-total (moyenne) puis une autre fois (somme) sans remplacer les sous-totaux existant.

- afficher la somme des ventes (chiffre affaires euro) par secteur et par société.

Remarque : il faut ordonner, appliquer une première fois le sous-total (secteur) puis une autre fois (par société) sans remplacer les sous-totaux existant.

- Supprimez les sous-totaux à l'aide du bouton **Supprimer tout** du menu **Données > Sous-totaux**.

Sélection d'une liste de données

Exemple : Sélectionner une liste de données.

- Cliquez dans une des cellules de la table de données.
- Appuyez sur la touche **Ctrl** et sur la touche *
La sélection s'est propagée à la zone rectangulaire autour des cellules jointives remplies.

Nom de plage de cellules

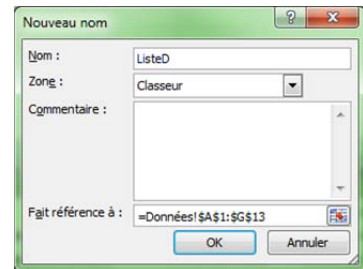
Une plage de cellules peut être identifiée par un nom, ce qui permet :

- de la sélectionner facilement
- d'améliorer la lisibilité de sa référence dans une formule.

A) Nommer une cellule par le menu Insertion

*Exemple : Donner le nom **ListeD** à la liste de données (en-têtes compris)*

- Sélectionnez la liste de données avec noms de champs.
- Appelez le menu Formules > **Définir un nom**.
- Excel propose comme nom le texte de la 1^{re} cellule.
Remplacez-le par *ListeD*.
- Validez avec le bouton **OK**.



B) Supprimer un nom de plage de cellule

*Exemple : Supprimer le nom **ListeD** donné à la liste de données*

- Cliquez sur **Formules > Définir un nom > Gestionnaire de noms**
- Cliquez sur le nom *ListeD* puis cliquez sur le bouton **Supprimer** et validez avec **OK**.

C) Nommer une cellule par la zone de nom

*Exemple : Donner le nom **ListeD** à la liste de données (en-têtes compris)*

Cette méthode est plus rapide qu'en passant par le menu **Insertion**.

- Sélectionnez la liste de données y compris les noms de champs.
- Cliquez dans la zone Nom où apparaissent les références de la 1^{re} cellule sélectionnée.
- Tapez le nom à donner : *ListeD* et validez avec **Entrée**.

	A	B	C	
1	NOM	PRENOM	SOCIETE	
2	BLANKENSHIP	Bernard	SARA	A3
3	ABDULLAH	Mickael	WINTERMAN	E3
4	FERWERDA	Etienne	MUSANY SA	P3
5	GUIMBA	Claudia	WINTERMAN	R3

D) Sélection d'une plage de cellules nommée

*Exemple : Sélectionner la plage de cellule de nom **ListeD***

- Déroulez la zone de nom à droite de la barre de formule.
- Sélectionnez le nom de la plage voulue. La plage est affichée et sélectionnée.

Suppression de doublons

Exemple : Supprimer les doublons de pays–secteur pour obtenir les zones de vente de l'entreprise.

- Copiez et collez les colonnes de pays et secteur sur une nouvelle feuille nommée secteur-pays.
- Cliquez dans cette liste et sélectionnez **Données > Supprimer les doublons**. Tous les doublons sont supprimés.

PAYS	SECTEUR
Tunisie	Afrique
GB	Europe
USA	Amerique
Inde	Asie
Tunisie	Afrique
USA	Amerique
USA	Amerique
Tunisie	Afrique
Italie	Europe
Egypte	Afrique

Liste initiale avec doublon

Filtrage automatique de données

Le filtrage consiste à sélectionner les enregistrements d'une liste qui correspondent aux critères définis par l'utilisateur. Le filtrage masque momentanément les lignes qui ne correspondent pas aux critères. On obtient un sous-ensemble de la liste de données sans perdre les autres enregistrements, par exemple pour copier/coller ou imprimer.

A) Mise en place du filtre

- Cliquez dans une cellule de la liste.
- Appelez le menu **Données** puis la commande **Filtrer**.
Remarquez l'apparition d'un bouton fléché de liste déroulante à côté de chaque champ.

NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE_AFFAIRES_EURO
GUINEA	Magali	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	406 651,00
ABDULLAH	Mickael	WINTERMAN	Everton	GB	Europe	569 697,00
HANNEQUIN	Claude	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	3 694 960,00
FERWERDA	Etienne	MUSANY SA	Pondichery	Inde	Asie	9 203 632,00
GUINEA	Steve	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	2 612 547,00
HANNEBICQUE	Christian	MASSEY & Co	Houston	USA	Amerique	1 526 481,00
GUIMBA	Roselyne	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	572 194,00
GUINEA	Marie	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	942 108,00
FESSARD	John	LUSA	Roma	Italie	Europe	8 096 123,00
BLANKENSHIP	Bernard	SARA	Assouan	Egypte	Afrique	6 154 385,00

Remarque : Si le filtre est en place, la même commande le supprime.

B) Utilisation du bouton fléché de filtre

Exemple : Sélectionner les enregistrements concernant le secteur Europe OU le secteur Amérique.

- Cliquez sur le bouton de la liste déroulante du champ *Secteur*.
- Décochez « (Sélectionner tout) » puis cochez les éléments demandés. Les boutons fléchés des colonnes concernées prennent la forme d'un filtre (entonnoir) et les numéros de lignes deviennent bleus.

C) Effacer un filtre

Exemple : Effacer le filtre précédent.

1) Effacer un filtre (par bouton fléché)

- Cliquez sur le bouton fléché du champ filtré (de couleur bleue).
- Cliquez sur Effacer le filtre de...
ou encore cliquez sur **(Sélectionner tout)**.

2) Effacer tous les filtres (par menu)

- Cliquez dans une cellule de la liste
- Appelez le menu **Données > Effacer**.

D) Filtrage rapide sur une valeur de cellule

Exemple : Sélectionner les enregistrements concernant le pays USA.

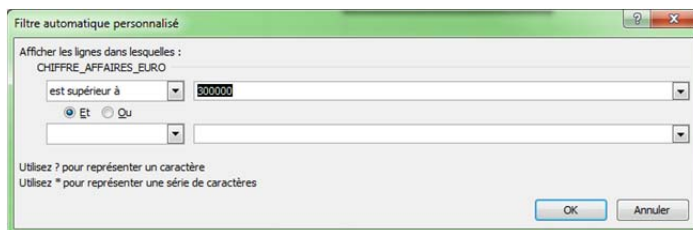
- Faites un clic droit sur une cellule contenant USA dans la colonne *Pays*.
- Cliquez sur Filtrer puis Filtrer par la valeur de la cellule sélectionnée.

E) Utilisation du filtre automatique personnalisé

1) Filtre automatique personnalisé avec un seul critère numérique

Exemple : Sélectionner les enregistrements dont le chiffre d'affaires est supérieur à 3 000 000 €

- Si besoin, activez le filtre automatique et réaffichez tous les enregistrements.
- Déroulez le bouton fléché du filtre automatique du champ **Chiffre_affaires_euro**
- Cliquez sur Filtres numériques.
- Choisissez **Supérieur à...**
- Dans la zone située à droite, tapez 3000000
- Cliquez sur **OK**.



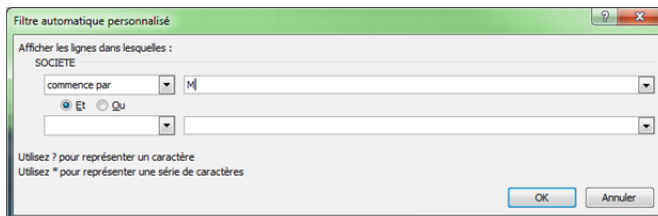
A faire : Sélectionnez les enregistrements pour lesquels le chiffre d'affaires est supérieur à la moyenne des chiffres d'affaires

2) Filtre automatique personnalisé avec un seul critère textuel

Exemple : Sélectionner les enregistrements dont le nom de Société commence par la lettre M

Méthode 1

- Si besoin, activez le filtre automatique et réaffichez tout.
- Déroulez le bouton fléché du filtre du champ **Société**.
- Cliquez sur Filtres textuels.
- Choisissez Commence par...
- Dans la zone située à droite, tapez M.
- Cliquez sur **OK**.



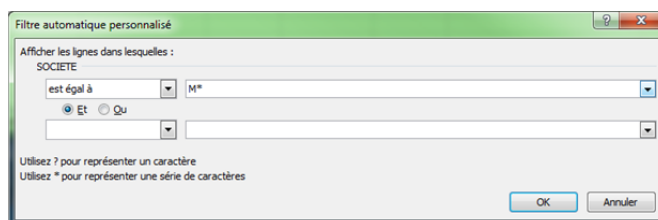
Méthode 2 (avec caractères génériques)

Les méta-caractères ou caractères génériques sont des caractères qui peuvent remplacer d'autres caractères

* : remplace 0 ou plusieurs caractères

? : remplace 1 seul caractère

- Réaffichez si besoin tous les enregistrements.
- Réalisez le filtrage ci-contre.



3) Filtre simple puis filtre automatique personnalisé (plusieurs colonnes)

Exemple : Sélectionner les enregistrements pour l'Europe de chiffre d'affaires supérieur à 1 000 000 €

➤ Si besoin, activez le filtre automatique et réaffichez tout.

1^{er} colonne : par filtre simple

- Déroulez le bouton fléché du filtre automatique du champ *Secteur*.
- Choisissez *Europe*.

2^e Colonne : par filtre personnalisé

Déroulez le bouton fléché du filtre automatique du champ **Chiffre_affaires_euro**

- Cliquez sur **Filtres numériques**.
- Dans la liste déroulante supérieure gauche, cliquez sur **est supérieur à**
- Dans la zone située à droite, tapez 1000000.
- Cliquez sur **OK**.

4) Filtre automatique personnalisé avec opérateurs logiques OU et ET

Pour sélectionner deux critères, il faut utiliser un opérateur logique :

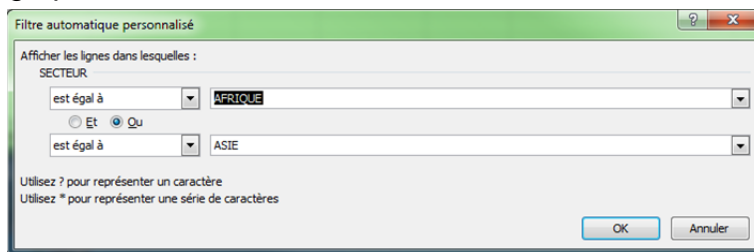
- **OU** lorsqu'il suffit que l'un des critères soit vérifié.
- **ET** lorsque tous les critères doivent être vérifiés.

Exemple : Sélectionner les enregistrements du secteur Afrique ou du secteur Asie

Chaque enregistrement retenu doit vérifier la condition :

Secteur =Afrique **OU** Secteur=Asie.

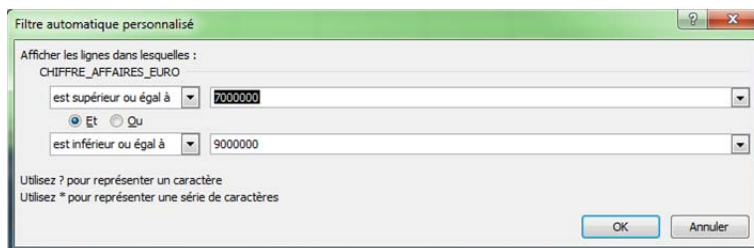
- Réaffichez si besoin tous les enregistrements.
- Réalisez le filtrage personnalisé suivant :



➤ Remarque : Le résultat est similaire au filtre simple avec plusieurs critères.

Exemple : Sélectionner les enregistrements dont le chiffre d'affaires est compris entre 7 000 000 et 9 000 000 €

- Si besoin, activez le filtre automatique et réaffichez tous les enregistrements.
- Réalisez le filtrage personnalisé suivant :

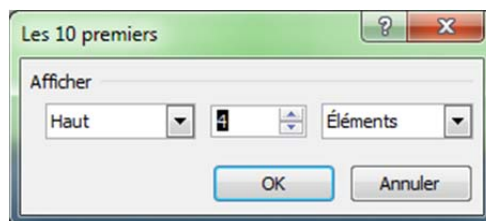


Exemple : Sélectionner les 4 enregistrements pour lesquels le chiffre d'affaires est le plus élevé (trié par nom si égalité de CA)

- Si besoin, activez le filtre automatique et réaffichez tous les enregistrements.
- Sélectionnez toute votre liste
- Triez par **NOM**

Déroulez le bouton fléché de filtre du champ **Chiffre_affaires_euro**.

- Cliquez sur **Filtres numériques**.
- Dans la liste déroulante supérieure gauche, cliquez sur **10 premiers**.
- Choisir **Bas** dans la liste déroulante pour afficher à partir du haut.
- Choisir **4** éléments.
- Cliquez sur **OK**.



- Vous obtenez les 4 enregistrements qui ont les chiffres d'affaires les plus élevés. Vous remarquerez que ce ne sont pas les 4 premiers éléments de la liste...et que le critère de tri (par nom) est conservé (Les 4 enregistrements sont triés par ordre de nom).
Remarque: A la place de **Éléments**, vous pouvez choisir **Pourcentage**. Dans ce cas, vous choisirez de filtrer x % d'une liste de données.

F) Calcul avec filtre

Le filtrage peut être utilisé pour effectuer des calculs.

Exemple : totaliser le chiffre d'affaires euro pour le secteur Europe.

- Mettez un filtre sur le secteur *Europe*.
- Cliquez dans la 1^{re} ou 2^e cellule libre de la colonne à totaliser.
- Cliquez sur le bouton Σ .
- Confirmez la plage proposée avec la touche *Entrée*, ou redéfinissez-la.
Remarquez que c'est la fonction *Sous.Total* qui est utilisée et non la fonction *Somme*.

Filtrage avancé "sur place"

A) Filtrage sur place sur un critère

Exemple : Afficher sur place les enregistrements concernant la société Cap Vert

Quand on a besoin de filtrer souvent et sur des filtres complexes, on peut créer une zone de critère, souvent au-dessus des données (ici de 4 lignes).

1) Insertion de la zone de critère

- Sélectionnez les 4 premières lignes de la feuille ou du tableau et faites clic droit > **Insertion**.
- Tapez le mot SOCIETE (de préférence au-dessus de la colonne SOCIETE du tableau) dans une cellule et en-dessous Cap Vert.
Cap Vert va être le critère de choix du champ SOCIETE.
Laissez toujours une cellule au moins entre la zone de critère et la liste.
Le critère doit être obligatoirement sous le nom du champ de critère.

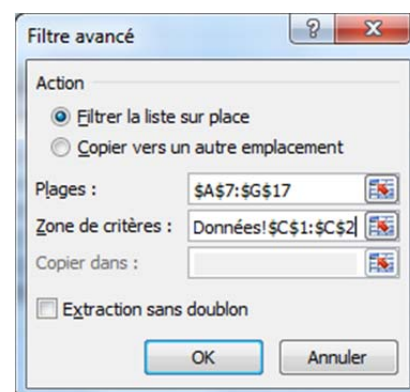
	A	B	C	D	E	F	G
1			SOCIETE				
2			CAP VERT				
3							
4							
5							
6							
7	NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE_AFFAIRES_EURO
8	GUINEA	Magali	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	406 651,00
9	ABDULLAH	Mickael	WINTERMAN	Everton	GB	Europe	569 697,00
10	HANNEQUIN	Claude	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	3 694 960,00
11	FERWERDA	Etienne	MUSANY SA	Pondichery	Inde	Asie	9 203 632,00
12	GUINEA	Steve	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	2 612 547,00
13	HANNEBICQUE	Christian	MASSEY & Co	Houston	USA	Amerique	1 526 481,00
14	GUIMBA	Roselyne	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	572 194,00
15	GUINEA	Marie	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	942 108,00
16	FESSARD	John	LUSA	Roma	Italie	Europe	8 096 123,00
17	BLANKENSHIP	Bernard	SARA	Assouan	Egypte	Afrique	6 154 385,00
18							

2) Appel du filtre avancé

- Cliquez dans la liste de données.
- Dans le ruban; cliquez sur le menu **Données > Avancé** du groupe **Trier et filtrer**.

3) La boîte de dialogue Filtre avancé

- Cochez **Filtrer la liste sur place**.
- Indiquez dans la zone **Plages** : les références de la liste de données, en général déjà sélectionnée par Excel.
- Indiquez dans la zone **Zone de critères** : la zone où seront saisis les critères (champs et conditions).
- Validez avec **OK**.
Les numéros de ligne apparaissent en bleu pour indiquer le filtrage.



4) Réutilisation du filtre avancé

Appliquez de nouveau le filtre pour afficher les sociétés dont le nom commencent par M

- Dans la zone de critère, tapez M*
Rappel : * est le caractère générique qui remplace à un ou plusieurs caractères.

- Cliquez dans une cellule de la liste de données.
- Appelez le filtre avancé. Les zones doivent être déjà correctement complétées.
- Cliquez sur **OK**.

Appliquez de nouveau le filtre pour afficher les sociétés dont le nom est Lusa ou Sara

- Remplissez la zone de critère, comme ci-contre.
- Appliquez le filtre avancé en prenant soin de modifier la zone de critère pour inclure les 2 noms de sociétés. L'opérateur logique utilisé implicitement par Excel entre les lignes est le OU.

C	
SOCIETE	
Lusa	
Sara	

B) Filtrage sur place avec l'ensemble des champs

1) Ajout d'une zone de critère

Pour filtrer une liste sur place, on met en général la zone de critères au-dessus de la liste.

Exemple : Mettre en place une zone de critère pour tous les champs.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE_AFFAIRES_EURO
2							
3							
4							
5							
6							
7	NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE_AFFAIRES_EURO
8	GUINEA	Magali	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	406 651,00
9	ABDULLAH	Mickael	WINTERMAN	Everton	GB	Europe	569 697,00
10	HANNEQUIN	Claude	PARINCO SA	Boston	USA	Amerique	3 694 960,00
11	FERWERDA	Etienne	MUSANY SA	Pondichery	Inde	Asie	9 203 632,00
12	GUINEA	Steve	CAP VERT	Hammet	Tunisie	Afrique	2 612 547,00

- Copiez la ligne d'en-tête des champs et collez-la en A1 par exemple.

2) Saisie des critères

Pour indiquer que les deux critères sont reliés par un opérateur **OU**, il faut saisir les VALEURS sur des **lignes différentes**.

Pour indiquer que les deux critères sont reliés par un opérateur **ET**, il faut saisir les VALEURS sur des **colonnes différentes**.

Exemple : Filtrer les enregistrements des secteurs Afrique et d'Amérique pour lesquels les chiffres d'affaires sont supérieurs respectivement à 1 000 000 et 2 000 000.

- Complétez dans les cellules sous l'entête PAYS les critères souhaités :

	A	B	C	D	E	F	G
1	NOM	PRENOM	SOCIETE	VILLE	PAYS	SECTEUR	CHIFFRE_AFFAIRES_EURO
2						Afrique	> 1 000 000
3						Amerique	> 2 000 000
4							

3) Utilisation du filtre avancé

- Cliquez dans la liste de données et appelez le filtre avancé.
- Vérifiez la plage de données et choisissez la zone de critères en sélectionnant les cellules de la ligne d'en-tête et des lignes dont le critère est rempli (ex : A1 à G3).
- Validez avec **OK**.

A faire : afficher la liste des enregistrements d'Europe concernant le nom GUIMBA.

A faire : afficher la liste des enregistrements de Tunisie et de GB.

Extraction par filtrage avec copie

A) Ajout d'un champ avec formule

Exemple : ajouter un champ avec formule afin d'en voir l'impact sur l'extraction.

- Ajoutez une colonne juste après pays.
- Mettez en libellé PAYS_ABREV dans la zone de données. Vous pouvez aussi le mettre en libellé dans la zone de critère.
- Dans la zone de données, mettez en place la formule permettant de prélever 2 caractères à gauche du nom de pays, par exemple =gauche(E8;2).
- Double-cliquez sur la poignée de recopie pour propager la formule dans la colonne.

B) Extraction de tous les champs

L'extraction de données peut se faire grâce à un filtre avancé avec copie vers un autre emplacement.

Le principe est le même que le filtrage sur place mais il va falloir choisir en plus :

- la plage de destination (c'est-à-dire la zone où l'on souhaite extraire les données)
- les champs que l'on veut copier (facultatif).
- la présence de doublons (lignes identiques) ou non

Les zones de liste de données, de critères et de destination peuvent être ou non sur la même feuille de données.

Il est en général souhaitable que les données à extraire soient sur une autre feuille (ici la feuille *Extraction* qui contiendra résultat et zone de critères).

Exemple : extraire tous les champs des enregistrements concernant l'Europe et la société WINTERMAN vers la feuille extraction

1) Préparation de la zone de critère

Nous utiliserons ici une zone de critère de la feuille *Extraction*.

- Complétez la zone de critère avec les conditions voulues.

1	SOCIETE	SECTEUR
2	Winterman	Europe
3		

2) Utilisation du filtre avancé pour extraire tous les champs

- Cliquez dans la feuille de destination (*Extraction*) afin qu'elle soit la feuille active.
 - Dans le ruban; cliquez sur le menu **Données** > **Avancé** du groupe **Trier et filtrer**.
 - Cochez la case **Copier vers un autre emplacement**.
 - Cliquez dans **Plages** et sélectionnez la zone de données dans la feuille (ou tapez son nom ListesD).
 - Cliquez dans la zone suivante de la boîte de dialogue.
 - Dans **Zone de critères**, sélectionnez les cellules voulues de la zone de critères.
 - Cliquez dans la zone suivante de la boîte de dialogue.
 - Cliquez dans **Copier vers** et sélectionnez une cellule vide de la zone de résultat (par exemple A10 sur *Extraction*).
- Si l'on ne précise pas les champs de destination, tous les champs sont recopiés.

- Cliquez sur **OK** pour lancer le filtrage. Dans la feuille de résultat, toutes les colonnes sont copiées, et la colonne des abréviations de pays a été transformée pour ne plus contenir de formules mais des valeurs "en dur".

C) Extraction de toutes les lignes avec sélection de champs

Exemple : Extraire sans critère (toutes les lignes) les champs PAYS_ABRE, Ville, Société

1) Préparation de la zone de destination

- Dans la zone de destination souhaitée (ici cellule A20 et suivantes), saisissez les noms de champs souhaités ou mieux recopiez-les de la liste de données. Les noms doivent être identiques.

2) Utilisation du filtre avancé pour extraire certains champs

- Cliquez dans une cellule vide de la feuille qui va contenir le résultat (ici feuille *Extraction*).
- Appelez le filtre avancé.
- Complétez la plage de données. Ne rien mettre dans la zone de critères.
- Cliquez dans la zone **Destination** et sélectionnez les cellules de destination préparées avec les noms de champs (dans l'exemple : A20 à C20)
- Si l'on ne veut pas de lignes identiques, cochez **Extraction sans doublon**.
- Validez avec **OK**.

D) Extraction de lignes avec sélection de champs

A faire : Extraire les champs PAYS_ABREV, Nom, Prénom des enregistrements concernant l'Afrique sur une nouvelle feuille nommée Afrique (zone de critères sur la feuille Afrique)

- Utilisez les techniques précédentes pour extraire de la liste les données demandées avec une zone de critères sur la feuille *Afrique*.

	A	B
1	SECTEUR	
2	Afrique	
3		

- Fermez le fichier en enregistrant.

Fonctions de base de données

A) avec un seul critère

Il est possible d'interroger une liste de données afin de réaliser des statistiques.

Exemple : Sur le fichier ListeActivitesFonctionBD.xlsx, indiquez le total des ventes en Afrique, la moyenne ainsi que les extremas (plus grande et plus petite valeur).

	A	B	C	D
1				
2	Secteur			
3	Afrique			
4				
5			CA Total	38 843 878,00
6			CA Moyen	6 473 979,67
7			CA Maximum	26 548 484,00
8			CA Minimum	406 651,00
9				
10				

➤ Sur la feuille de calcul nommée *Statistiques*, saisissez la zone de critère

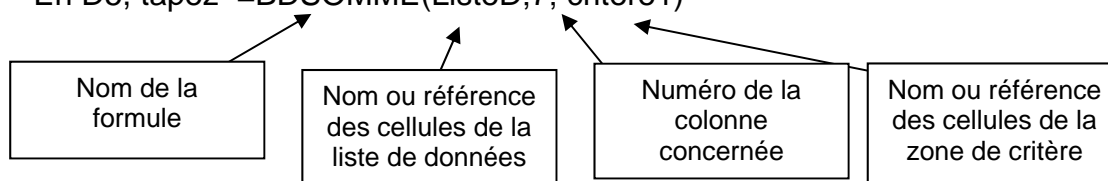
- Si nécessaire cliquez sur l'onglet « statistiques »
- En A2 écrivez **SECTEUR**
- En A3 écrivez **Afrique**
- Donnez le nom **critere1** à cette zone de critère (A1 à A2).

➤ saisissez les informations souhaitées :

- En C5, tapez : « CA Total »
- En C6, tapez : « CA Moyen »
- En C7, tapez : « CA Maximum »
- En C8, tapez : « CA Minimum ».

➤ saisissez les formules par différentes méthodes

- En D5, tapez =BDSOMME(ListeD;7; critere1)



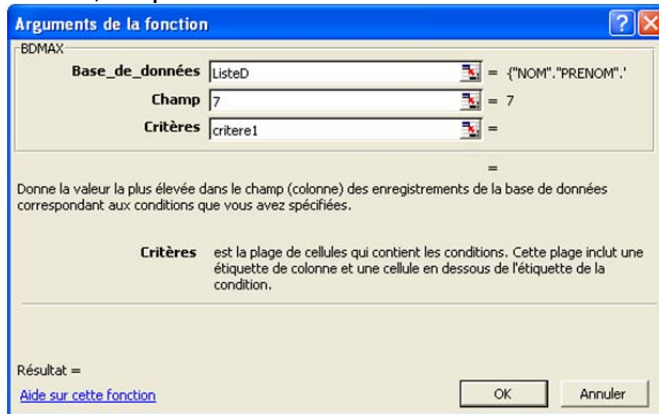
Pour calculer des statistiques à partir d'une liste de données, Excel numérote les colonnes de la liste de données à partir de 1.

La colonne	NOM	est identifiée par le nombre 1
La colonne	PRENOM	est identifiée par le nombre 2
La colonne	STE	est identifiée par le nombre 3
...

➤ On peut saisir le nom du champ entre " " plutôt que le numéro de colonne en D6 tapez

=BDMOYENNE(ListeD; "CHIFFRE_AFFAIRES_EURO"; critere1)

- On peut également faire appel à une fonction intégrée d'Excel : en D7, cliquez sur **Insertion > Fonction > BDMAX** et complétez la boîte de dialogue.



- On peut saisir la référence de la cellule contenant le libellé du champ plutôt que le numéro de colonne : en D8 tapez **=BDMIN(ListeD;Données!G3 ; critere1)**

A faire : Remplacer Afrique par Europe.

	A	B	C	D
1				
2		Secteur		
3		Europe		
4				
5			CA Total	51 402 855,00
6			CA Moyen	10 280 571,00
7			CA Maximum	20 912 345,00
8			CA Minimum	569 697,00
9				

B) avec plusieurs critères

Exemple : Indiquez le total des ventes de telle personne (nom et prénom), la moyenne ainsi que les extremas (plus grande et plus petite valeur) ?

10				
11				
12	Nom	Prénom		
13	Guinea	Marie		
14				
15			CA Total	27 490 592,00
16			CA Moyen	13 745 296,00
17			CA Maximum	26 548 484,00
18			CA Minimum	942 108,00
19				

- Tapez les textes nécessaires.
- Ajoutez les formules adaptées.
- Remplacez Marie par Steve (résultat : 2 612 547 € dans chaque cellule).