

## Utilisation simple d'un tableur : Calc d'OpenOffice

I. Quelques notions fondamentales.....	1
II. La zone de travail et la saisie de données.....	1
III. Références de cellules.....	3
IV. Utiliser l'assistant graphique.....	4
V. Utilisation de quelques fonctions simples.....	5
VI. Protection d'une feuille de calcul et d'un classeur.....	7
VII. Protection des cellules.....	7
VIII. Définir des plages.....	7
IX. Sélectionner une plage.....	8
X. Trier les données.....	9
XI. Filtrer les données.....	9

### I. Quelques notions fondamentales.

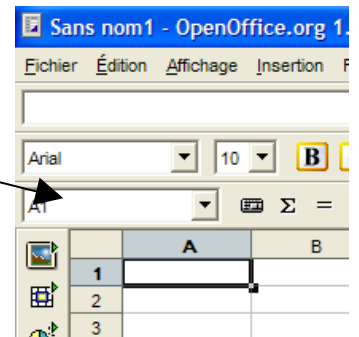
Un tableur est un logiciel qui permet de manipuler des données tant numériques que littérales (texte) par l'utilisation de formules. Le principe des tableurs a été mis au point par *Dan Bricklin* en 1978. Les données sont stockées dans une **feuille de calcul**, c'est un tableau composé de **cellules** repérées selon les deux axes de coordonnées (X,Y).

Une cellule est donc repérée par les coordonnées de l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Sur la figure ci-contre la cellule encadrée est la cellule « A1 », son nom est indiqué dans la zone de nom.

On peut ainsi se déplacer directement dans une cellule en tapant son nom dans la zone de nom.

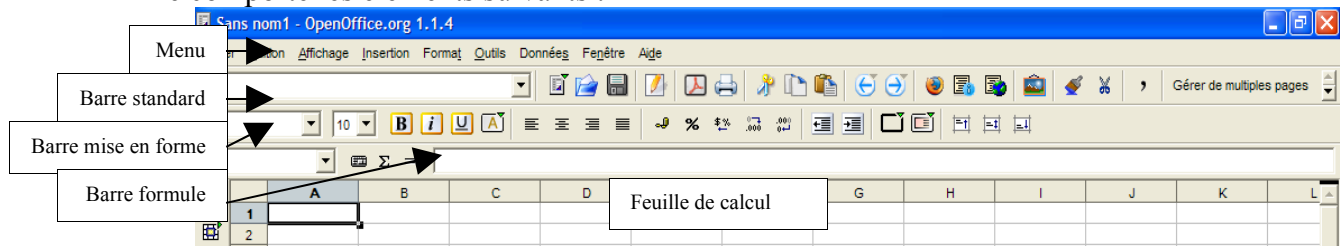
Une cellule peut contenir du texte qui sera aligné à gauche, un nombre qui sera aligné à droite ou une formule qui sera repérée par le signe « = ».

Associé au tableur, on retrouve un grapheur qui va permettre de présenter les données sous forme de graphique.



### II. La zone de travail et la saisie de données

Elle comporte les éléments suivants :



Pour entrer une valeur dans une cellule, on la sélectionne d'un double clic, ou on se déplace dessus avec les flèches. On peut entrer directement la valeur dans la cellule ou utiliser la barre de formule, il faut alors valider notre entrée par la touche « entrée » ou en se déplaçant dans une autre cellule.

**Atelier** : Nous allons établir un devis pour l'achat de matériel informatique.

- ✓ Tapez « **prix net** » dans la cellule B1, « **prix TTC** » dans la cellule C1, « **quantité** » dans la cellule D1 et « **total** » dans la cellule E1.

Tapez « **souris** », « **clavier** », « **écran** » successivement dans la colonne A à partir de A2.

Nous allons maintenant entrer les prix nets unitaires des différents composants dans la colonne B en face des périphériques soient 10,

	A	B	C	D	E
1		Prix net	Prix TTC	Quantité	Total
2	Souris	10			
3	Clavier	20			
4	Ecran	150			
5					

**20 et 150.** Remarquez que les chiffres sont placés à droite alors que le texte est justifié à gauche.

Nous pouvons mettre en forme la première ligne en la sélectionnant (clic sur la gauche de la ligne, sur le « 1 ») et en appliquant la mise en forme « italique ». Pour le mot « total » nous le mettrons en plus en « gras » en sélectionnant uniquement la cellule et en appliquant la mise en forme.

Dernier point nous devons indiquer l'unité monétaire dans les cellule B2,B3 et B4. Sélectionnez les trois cellules à l'aide de la souris et allez dans le menu « Format → Cellule » et dans la boîte de dialogue, dans l'onglet « nombre » choisissez la catégorie « Monétaire », laissez le nombre de décimales à 2 mais choisissez le symbole de l'€ français. Nous obtenons la mise en forme suivante :

	A	B	C	D	E
1		<i>Prix net</i>	<i>Prix TTC</i>	<i>Quantité</i>	<b><i>Total</i></b>
2	Souris	10,00 €			
3	Clavier	20,00 €			
4	Ecran	150,00 €			

La mise en forme ne concerne que les cellules sélectionnées et on peut appliquer d'autres mise en forme sur les autres cellules.

- ✓ Pour afficher le prix TTC, il faut prendre en compte la TVA (19,6 %). Il faut donc indiquer par une formule le remplissage de la colonne C.

Placez vous dans la cellule C2. On indique que l'on rentre une formule en tapant le signe « = ». Plutôt que de taper le prix de l'article, on va indiquer la référence de la cellule le contenant (ici B2) et taper la formule « =B2+B2\*0,196 ». Le « + » est le signe de l'addition,

	A	B	C
1		<i>Prix net</i>	<i>Prix TTC</i>
2	Souris	10,00 €	11,96 €
3	Clavier	20,00 €	
4	Ecran	150,00 €	

« \* » le signe de la multiplication et « / » celui de la division. En validant notre saisie, le résultat numérique s'affiche en Euros mais la formule reste écrit en clair dans la barre de formule.

Pour les autres articles, il suffit de tirer la poignée inférieure droite de la cellule contenant la formule vers le bas jusqu'à la cellule C4, la formule est alors reportée en prenant comme référence les cellules de la colonne B. Les prix sont alors reportés avec le même calcul.

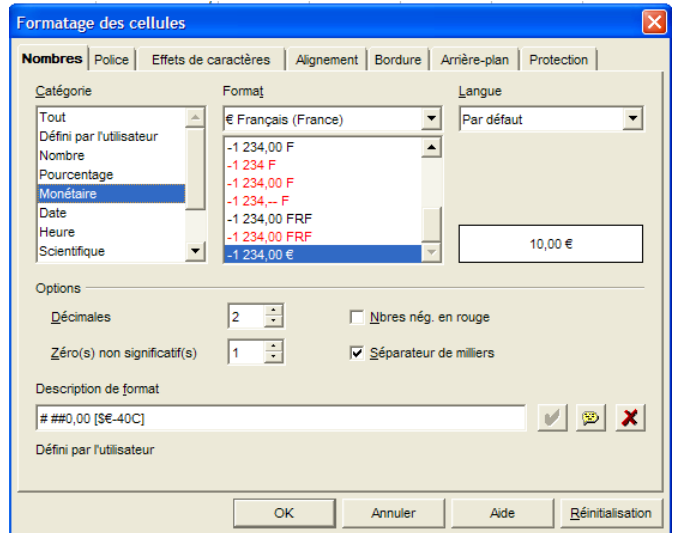
	B	C
<i>Prix net</i>		<i>Prix TTC</i>
10,00 €		11,96 €
20,00 €		
150,00 €		

- ✓ Pour continuer nous supposons que le client va acheter 5 souris, 3 claviers et 2 écrans. Il faut donc remplir les cellules correspondantes.

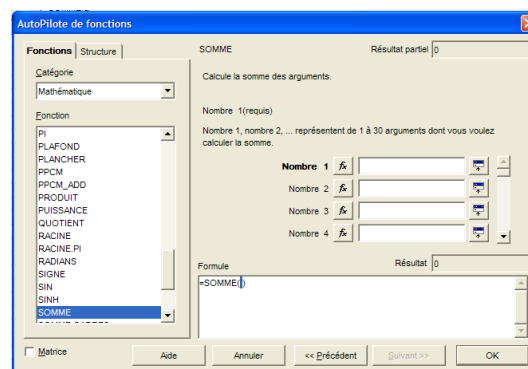
Indiquez dans les lignes suivantes la formule à taper pour remplir la cellule E2 et remplissez rapidement les cellules E3 et E4.


- ✓ Pour terminer, vous indiquerez dans la cellule E6 la somme à payer en €, en utilisant la fonction « somme ». La formule à utiliser est « =somme ( », puis vous sélectionnez les cellules E2 à E4, vous validez enfin.

Si l'on regarde la formule obtenue de plus près on voit qu'une suite de cellule est indiquée par le signe « : » (E2 :E4 veut dire de la cellule E2 à la cellule E4) et que l'argument d'une fonction se place entre parenthèses.



E6	=SOMME(E2:E4)				
	A	B	C	D	E
1		Prix net	Prix TTC	Quantité	Total
2	Souris	10,00 €	11,96 €	5	59,80 €
3	Clavier	20,00 €	23,92 €	3	71,76 €
4	Ecran	150,00 €	179,40 €	2	358,80 €
5					
6				Soit un total de :	490,36 €



Il existe de nombreuses fonctions que l'on peut visualiser par l'assistant en cliquant sur le  de la barre de formule (autopilote de fonctions)

### III. Références de cellules

Dans une feuille de calcul on peut utiliser des références de cellules relatives (c'est-à-dire repérées à partir de la cellule dans laquelle on utilise une fonction). Mais dans certain cas, il faut se référer à une cellule en position absolue dans la feuille de calcul. C'est-à-dire dont les coordonnées sont définies de manière fixe.

Partons de l'exemple suivant. Ci-dessous, nous avons une feuille de calcul qui représente une facture. On a dans la colonne A le libellé des articles, en colonne B le prix unitaire, en colonne C la quantité commandée.

La colonne D devra contenir le total pour chaque ligne et la colonne E le total converti en dollar.

	A	B	C	D	E
1	1 Dollar =	1,05	Euro		
2	Article	Prix U	Quantité	Total €	Total \$
3	Ordinateur	1 000	1	=B3*C3	
4	Ecran	295,12	1		
5	CD	0,80	60		
6					

Dans la cellule D3 vous avez inscrit la formule qui vous donne le total par article.

Maintenant, pour vous éviter de resaisir la même formule pour les autres lignes, il vous suffit de faire un Copier/Coller de la formule en D3. Automatiquement, les références des cellules ont changé comme le montre le tableau suivant.

Les références de la cellule D3 sont dites **relatives** car lors d'une recopie, les références se décalent dans les mêmes proportions que le déplacement du curseur.

	A	B	C	D	E
1	1 Dollar =	1,05	Euro		
2	Article	Prix U	Quantité	Total €	Total \$
3	Ordinateur	1 000	1	=B3*C3	
4	Ecran	295,12	1	=B4*C4	
5	CD	0,80	60	=B5*C5	
6					

Pour le total en dollar c'est différent. En effet, les calculs sont à réaliser en fonction de la valeur contenue dans la cellule B1. Cette cellule contient la correspondance entre l'euro et le dollar. Il est donc souhaitable, lors de la recopie, que la référence de cette cellule ne varie pas. On parle dans ce cas d'une référence **absolue**.

Pour spécifier qu'une cellule doit être entendue comme référence absolue, il faut ajouter le symbole '\$' avant la colonne et la ligne de référence. Dans notre cas, la formule s'écrira '\$B\$1'. Lors de la recopie, la référence de la cellule ne bougera pas.

	A	B	C	D	E
1	1 Dollar =	1,05	Euro		
2	Article	Prix U	Quantité	Total €	Total \$
3	Ordinateur	1 000	1	=B3*C3	=D3*\$B\$1
4	Ecran	295,12	1	=B4*C4	=D4*\$B\$1
5	CD	0,80	60	=B5*C5	=D5*\$B\$1
6					

Remarque : *Pour positionner rapidement les \$ sur la référence, il vous suffit d'appuyer sur la touche 'F4' immédiatement après avoir sélectionné la cellule.*

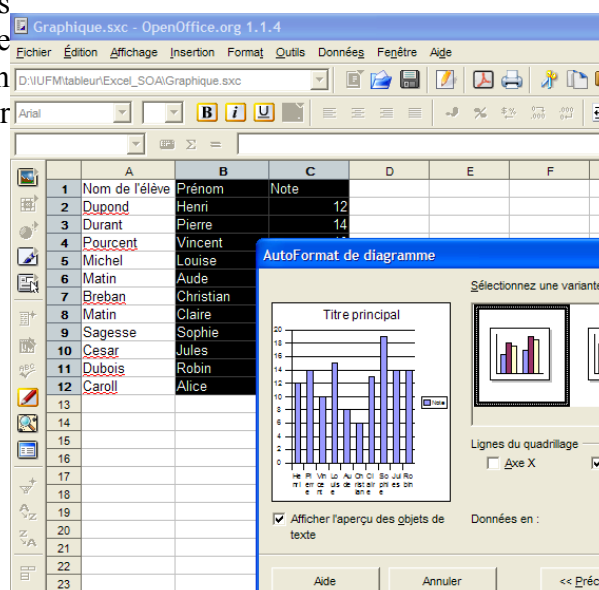
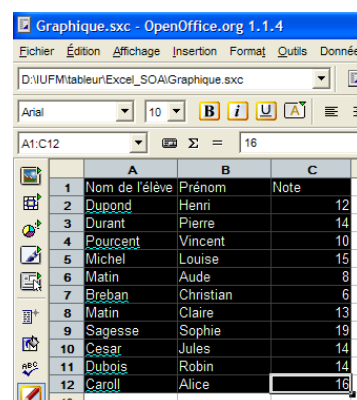
☞ **Exercice à faire** : Ouvrez le fichier « exercice\_absolu\_relatif.sxc » et répondez aux questions.

#### IV. Utiliser l'assistant graphique.

Pour construire un graphique à partir de données de la feuille de calcul, on peut utiliser l'assistant graphique pour nous simplifier la tâche. Il faut savoir que construire un graphique fait appel à une autre fonctionnalité d'OpenOffice qui est le grapheur.

Pour notre premier graphique, nous utiliserons le fichier « graphique.sxc ».

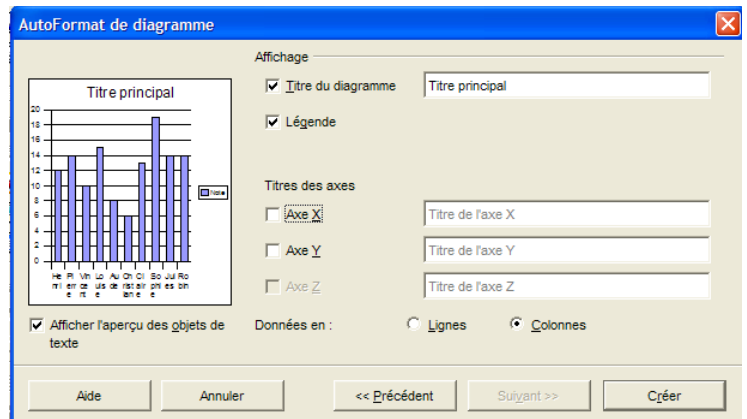
- Sélectionnez la plage de données (prénom et notes) puis « menu Insertion → diagramme »
- Une boîte de dialogue apparaît dans laquelle vous allez pouvoir choisir votre type de graphique (pour nous un histogramme). Vous pouvez visualiser directement votre graphique.



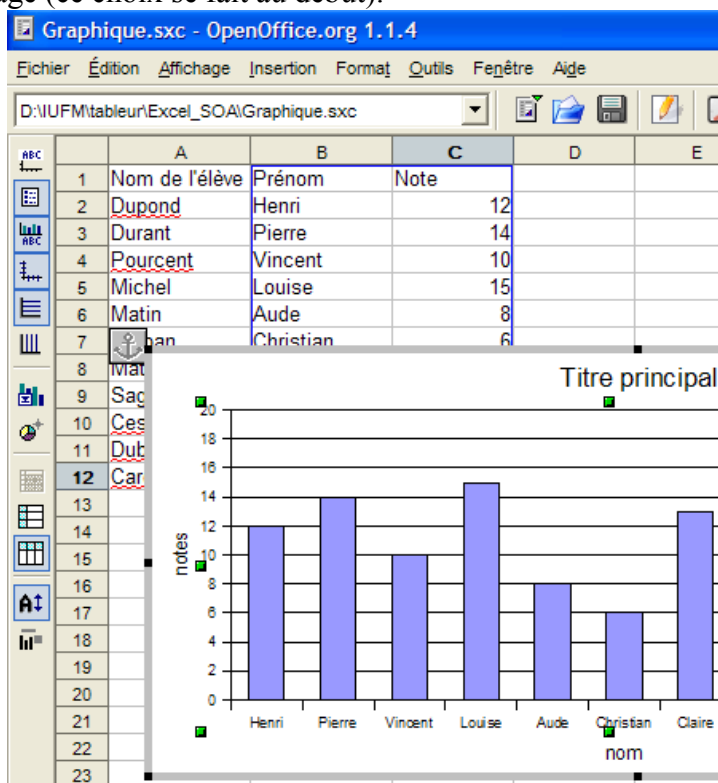
- L'appui sur le bouton « suivant » de vérifier (ou modifier) les séries (dont l'axe des abscisses).

Pour notre exercice nous changerons l'étiquette des abscisses pour prendre la série « nom » et indiquerons « note » sur l'axe des y.

Il faut noter qu'il est possible de revenir en arrière à tout moment par le bouton « précédent ».



- Le dernier appui sur « créer » nous permet de placer le graphique sur la même page (en tant qu'objet) ou sur une nouvelle page (ce choix se fait au début).



On peut à tout moment modifier les caractéristiques du graphique par un clic droit sur la partie à modifier (axes, zone de traçage, type de graphique, ...) ou par le menu « format »

*Exercice* = Faire la deuxième partie du fichier « utilisation\_simple\_tableur.sxc » dans l'onglet [calculs simples].

## V. Utilisation de quelques fonctions simples.

Les formules suivantes contiennent des fonctions.

### Exemple de formule

### Effet

=SOMME(A:A) Ajoute tous les nombres de la colonne A

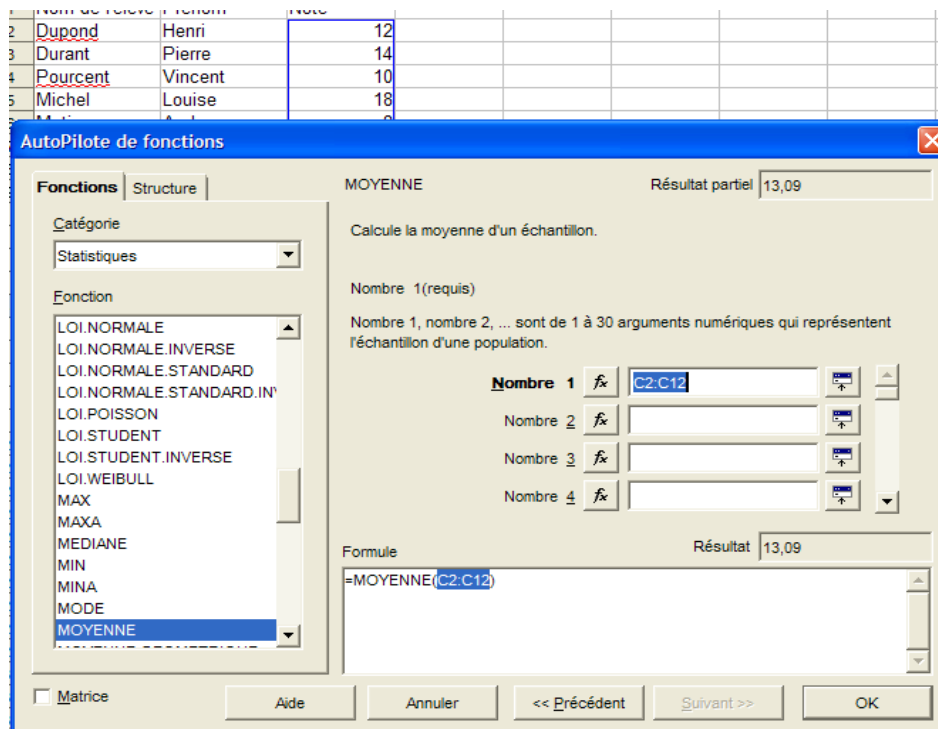
=MOYENNE(A1:B4) Fait la moyenne de tous les nombres de la plage

1. Cliquez sur la cellule dans laquelle vous voulez entrer la formule.

2. Pour commencer la formule par la fonction, cliquez sur Insérer une fonction dans la [barre de formule](#).



3. Sélectionnez la fonction que vous souhaitez utiliser. Il est possible d'utiliser l'aide pour rechercher la syntaxe d'une fonction et l'autopilote pour y placer des données. La saisie des données se fait directement à la souris mais on peut aussi modifier les valeurs « à la main ».



4. Lorsque votre formule est complète, appuyez sur OK

Les fonctions les plus courantes sont les suivantes (notez bien l'orthographe et le fait qu'elles soient en majuscules).

=MOYENNE	Moyenne	=SI	Test logique
=SOMME	Somme	=VAR	Variance
=MIN	Valeur minimale	=ECARTYPEP	Ecart type
=MAX	Valeur maximale	=...	

L'aide des fonctions est un outil puissant qui permet de retrouver la syntaxe et les arguments d'une fonction.

☞ **Exercice** = Faire la deuxième partie du fichier « utilisation\_simple\_tableur.xlsx » dans l'onglet [Moyenne].

## VI. Protection d'une feuille de calcul et d'un classeur

Pour protéger en écriture toutes les cellules d'une feuille de calcul

- sélectionnez dans le menu **Outils**, l'option **Protection**

- si vous cliquez sur **Feuille**, c'est votre feuille qui sera protégée en écriture,
- si vous cliquez sur **Document**, c'est tout votre classeur qui sera protégé

Vous n'êtes pas obligé d'entrer un mot de passe, vous pouvez valider par **OK** la boîte dialogue sans rien inscrire dedans. Cependant, si vous en mettez un, il vous sera demandé à chaque fois que vous voudrez modifier la protection de la feuille ou du classeur. Pour ôter la protection, sélectionnez à nouveau **Outils -> Protection** et décochez la **Feuille** ou le **Document**.

## VII. Protection des cellules

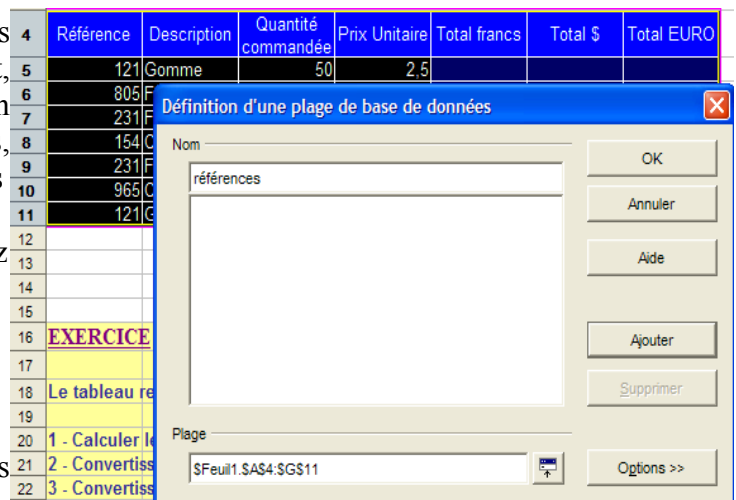
- Sélectionnez toute les cellules de la feuille (soit vous faites **CTRL+A**, soit vous cliquez sur le carré gris à l'intersection des lignes et des colonnes, entre A et 1)
- Sous **Format**, sélectionnez **Cellule** et affichez l'onglet **Protection**,
- Décoché la case à cocher **Verrouillé** (les cellules sont protégées par défaut)
- Sélectionnez les cellules que vous désirez protéger
- Dans le menu **Outils**, sélectionnez **Protection -> Feuille**
- A nouveau sous **Format -> Protection**, verrouillez les cellules sélectionnées.


## VIII. Définir des plages


Travailler avec des plages de données vous permet de les sélectionner très rapidement, d'effectuer des tris ou d'utiliser des filtres en vous servant des entêtes de colonnes et de lignes, ainsi, pas de risques de mauvaises manipulations

- mettez en surbrillance ce que vous voulez désigner comme une plage, sans oublier les entêtes de colonnes,
- cliquez sur Données – Définir une plage...

Vous voyez à l'arrière plan la plage que vous avez sélectionnée en surbrillance.



- Affectez un **nom** pour la plage désignée dans le cadre Plage,
- si cette plage ne vous convient pas cliquez sur l'icône  en face de la référence de la plage et resélectionnez une autre plage,

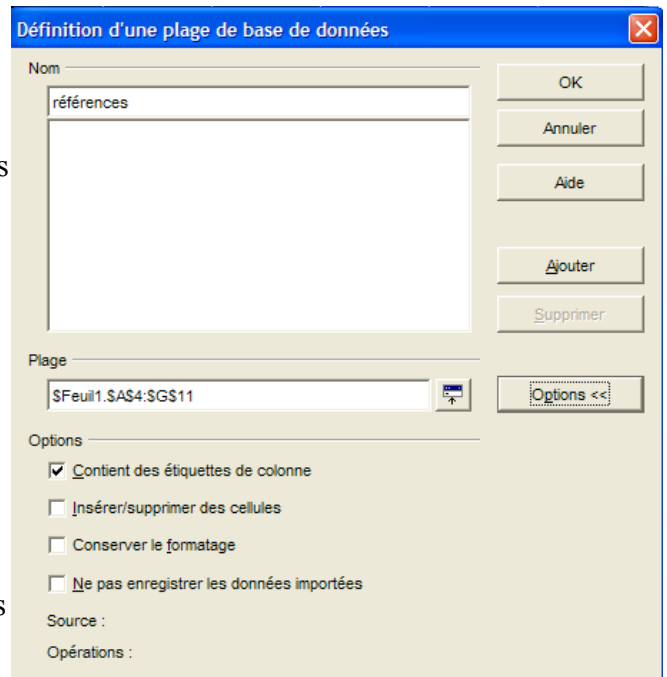
- juste à droite de cette plage, vous voyez un bouton Options , les deux flèches sont tournées vers la droite lorsque les options ne sont pas affichées, ou vers la gauche, comme sur notre copie d'écran, lorsqu'elles sont déployées.

- - n'oubliez pas de cocher la case 'Entêtes de colonnes inclus', pour que vos entêtes soient reconnues lors des tris,


- la case '**Insérer, supprimer des cellules**' permet, lorsque vous travaillez dans votre document, de pouvoir y insérer de nouvelles données ou d'en supprimer, elles seront alors prises en compte par la suite dans la plage

- la case '**conserver le formatage**', indiquera, de même, de conserver le formatage des nouvelles données que vous entrez,

- la case '**ne pas enregistrer les données importées**' fait référence à des données que vous auriez appelées d'une base de données, ces données ne seraient pas enregistrées avec votre fichier.



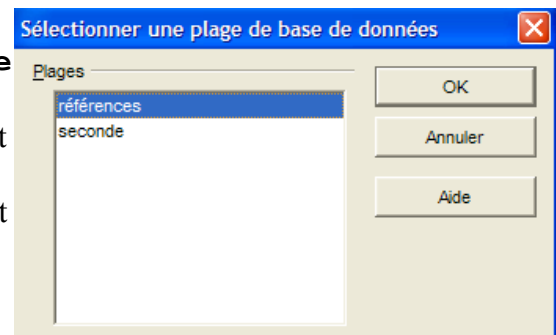
Appuyez sur **OK** pour retourner à votre document et fermer la fenêtre de dialogue.

Vous pouvez définir autant de plages de données que nécessaire, pour cela recommencez la procédure pour définir une plage et cliquez sur le bouton 'Ajouter'  de la boîte de dialogue. Il en va de même pour supprimer la plage, sélectionnez celle que vous voulez supprimer et cliquez sur le bouton correspondant dans la boîte de dialogue.

## IX. Sélectionner une plage

Une fois toutes vos plages entrées, sélectionnez celle sur laquelle vous voulez travailler en procédant de la façon suivante :

- dans le menu **Données** choisissez '**Sélectionner une plage**'
- dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez la plage voulue et cliquez sur **OK**
- la plage apparaîtra alors en surbrillance dans votre document





## X. Trier les données

Pour trier vos données, maintenant rien de plus simple, sélectionnez la plage sur laquelle vous voulez travailler, puis :

- Sélectionnez **Données - Trier**
- Voici la fenêtre qui s'ouvre :

Sous l'onglet **Critères de tri**, vous pouvez définir jusqu'à trois critères.

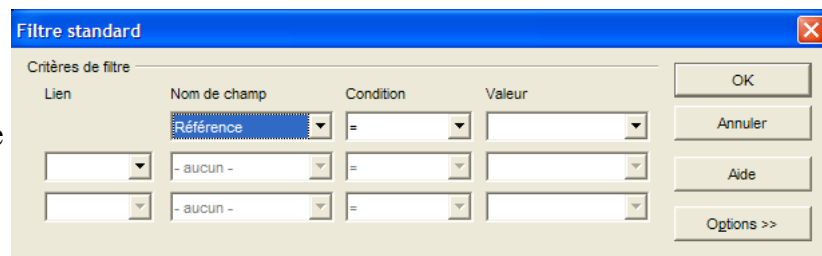
Examinons ce que nous propose l'onglet **Options** :

Toutes ces options vont vous permettre d'éditer votre tri dans la même table ou une table similaire à l'endroit que vous avez déterminé

## XI. Filtrer les données

### 6.1 Filtre standard

L'emploi des filtres est tout aussi simple que celui des tris. Après avoir sélectionné la plage sur laquelle vous désirez filtrer les données :



- Sélectionnez **Données - Filtres - Filtre standard...**

- Voici la fenêtre qui s'ouvre :

- instruisez les noms de champs sur lesquels vous désirez effectuer un filtrage en les sélectionnant dans le menu déroulant,

- là encore, vous avez trois critères de filtrage avec des opérateurs logiques (et, ou) et des conditions telles que égal, supérieur, inférieur, inférieur ou égal.... La valeur est représentées par les données sur lesquelles va s'effectuer le filtrage en fonction du Nom de champ que vous avez entrer.

les options vont, ici encore, vous permettre d'éditer une table en respectant ou non les caractères génériques, la casse ou les doublons.

### 6.2 Autofiltre

En appliquant l'Autofiltre, à côté de chaque nom de champ, un petit bouton avec une flèche est apparu. La liste des noms représente vos critères de filtre et vous pouvez les appliquer différemment sur chaque colonne.

Pour annuler ce filtre, sélectionnez la plage sur laquelle vous l'avez appliqué et choisissez à nouveau **Données - Filtres - Autofiltre**, décochez **Autofiltre**

Référence	Description	Quantité commandée	Prix Unitaire
- tout -	Gomme	50	2,
- Standard -	Feuille A4	13	1
- Top 10 -	Feuille A3	10	2
121	Crayon papi	100	0,
154	Feuille A3	50	2
231			

### 6.3 Filtre spécial

Le filtre spécial est un filtre qui va vous permettre d'utiliser plus de trois critères de filtrage, à savoir jusqu'à huit. Pour pouvoir utiliser ce filtre, vous devez créer une matrice dans laquelle vous allez entrer les critères, mais prenons des exemples, c'est beaucoup plus simple !