

## GLSE301 - TP séance 6 : Tableur

### Objectifs

Tableur et fonctions avancées :

- ⤴ Découvrir le concept de tableur ;
- ⤴ Utilisation de OpenOffice Calc ;
- ⤴ Fonctions de Filtres et de Tris ;
- ⤴ Pilote de données ;
- ⤴ Fonction recherche.

### Consignes

Lire attentivement cet énoncé de TP en suivant les instructions. En cas de question, faire appel à l'enseignant qui est là pour vous répondre, et surtout ne pas rester bloqué sur une des tâches à réaliser. Essayer en tous cas de chercher sur internet la réponse à vos questions.

### Rappel

Un tableur est un programme informatique capable de manipuler des feuilles de calcul. À l'origine destinés au traitement automatisé des données financières, les logiciels tableurs sont maintenant utilisés pour effectuer des tâches variées, de la gestion de bases de données simples à la production de graphiques, en passant par diverses analyses statistiques.

Vous pouvez trouver les informations sur les bases d'OpenOffice Calc à l'adresse <http://www.lirmm.fr/~ips/FLIN102/TpSeance04.php>

Créer le tableau suivant

Valeur	Carré	Racine carrée
1	1	1
2	4	1.41
3	9	1.73
4	16	2

L'élément de base est la *cellule* (la case de la feuille). Chaque cellule est identifiée par une colonne et une ligne. Chaque ligne est identifiée par un nombre entier (1, 2, 3, ...), chaque colonne est identifiée par une lettre (A, B, C, ...). Par exemple, les cellules de la première ligne sont A1, B1, C1, etc.

Trouver le nombre maximal de ligne, de colonne et de feuille dans un tableur OO calc (vous pouvez chercher sur internet la réponse).

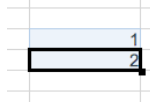
**Formatage :**

Chaque cellule peut contenir du texte, une date, un nombre entier, un nombre décimal, etc. Le format permet aussi de spécifier la police du texte, la couleur, etc.

Spécifier une couleur de fond différente pour chaque colonne de votre tableau. Afficher 4 chiffres décimaux dans la colonne "racine carrée".

### Les séries :

Le tableur vous permet d'étendre automatiquement une colonne. Pour étendre la colonne valeur, il est suffisant de sélectionner les premières 4 valeurs et ensuite "tirer" avec la souris le carré noir en bas de la sélection.



### Les formules :

La formule spécifie la valeur d'une cellule comme fonction d'autres cellules. Pour saisir une formule il faut saisir le symbole « = » et ensuite la formule.

Le carré de la première valeur de votre tableau sera « = B3 \* B3 » (ATTENTION : on suppose que le tableau commence à la cellule B2).

Vous pouvez copier et coller la formule pour toutes les autres cellules de la colonne "carré". La formule sera adaptée pour chaque cellule.

### Les fonctions :

Le tableur vous donne la possibilité d'utiliser différents types de fonctions. Trouver la formule pour la racine carrée (menu insertion -> fonctions).

### Exercice 1 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo1.ods>. Cette feuille de calcul se propose de calculer la consommation d'une automobile à partir du relevé kilométrique du compteur lors des pleins d'essence.

Déterminer la formule permettant de calculer dans la cellule D4 la distance parcourue entre le 05/01/05 et le 17/01/05. Copier la formule jusqu'à la cellule D9

Calculer :

1. le volume total d'essence V consommé
2. la distance totale parcourue D
3. la consommation moyenne :  $V \times 100 / D$
4. la moyenne de toutes les consommations

Pour calculer le volume et la distance totale utiliser la fonction « somme ». Placer le volume total dans la cellule B10 et la distance totale dans la cellule D10. Dans la cellule E10 placer la moyenne de toutes les consommations (chercher la fonction moyenne).

Nous avons fait un nouveau plein d'essence le 31/03/2005, le volume du plein était de 49

litres et le compteur kilométrique de 29663 km. Nous allons insérer cette nouvelle ligne d'informations.

ATTENTION : lors de l'insertion de lignes (ou de colonnes), OpenOffice modifie toutes les formules pour prendre en compte cette insertion. Le fait d'insérer une ligne avant de faire une somme dans un tableau de valeurs permet d'ajouter des lignes en fin de tableau sans avoir besoin de modifier la formule Somme.

## Exercice 2 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo2.ods>.

Compléter la feuille de calcul pour calculer :

- ⤴ la moyenne, la note la plus basse, la note la plus haute de chaque série de notes,
- ⤴ la moyenne trimestrielle de chaque élève,
- ⤴ la moyenne trimestrielle, la moyenne trimestrielle la plus basse, la moyenne trimestrielle la plus haute de la classe. Afficher la moyenne trimestrielle avec une seule décimale.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nom	Prénom	CTRL 1	Devoir 1	CTRL 2	CTRL3	Moyenne
2	ALIX	Yoann	7	18	6	11	10.5
3	BUSNOT	Corinne	10	10	8	17	11.3
4	DELAUTRE	Chloé	4	18	9	15	11.5
5	DUVAL	Sylvain	6	14	11	Abs	10.3
6	DUVAL	Sandra	7	12	10	17	11.5
7	FLEURY	Brice	11	8	9	9	9.3
8	GAUTIER	Sébastien	8	Abs	12	16	12.0
9	LAGADEC	Anne-Claire	4	18	7	10	9.8
10	LAMY	Sophie	4	8	12	13	9.3
11	LE	Thi	8	14	14	13	12.3
12	LE GLAUNEC	Adele	7	18	14	8	11.8
13	LEGUILLON	Julie	6	17	10	15	12.0
14	LEPIETRE	Blandine	4	18	Abs	12	11.3
15	LIOEDDINE	Mohamed	7	8	12	18	11.3
16	MENNIER	Maud	7	17	6	15	11.3
17	METTE	Christelle	11	15	10	16	13.0
18	MICHEL	Elodie	7	18	11	9	11.3
19	MICHEL	Valentin	6	10	9	12	9.3
20	MONTAGNE	Anthony	10	14	10	15	12.3
21	ROBERGE	Magali	11	14	10	11	11.5
22	ROUXEL	Marc	4	12	6	14	9.0
23	VOISIN	Aurélié	4	13	9	10	9.0
24							
25	Moyenne		6.95	14	9.76	13.14	10.9
26	Note la Plus Basse		4	8	6	8	9.0
27	Note la plus haute		11	18	14	18	13
28							

Pour aller plus loin:

Recalculer la moyenne trimestrielle de chaque élève sachant qu'on affecte le coefficient 2 aux contrôles et le coefficient 1 aux devoirs.

- ⤴ Il faudra calculer directement la moyenne en calculant le rapport de la somme des notes pondérées par le coefficient par la somme des coefficients.
- ⤴ Il faudra aussi adapter la formule pour les élèves absents a certains contrôles ou au devoir.

Nous allons ajouter deux lignes de bilan a notre carnet de notes :

- ⤴ le nombre d'élèves ayant obtenu 10 ou plus,
- ⤴ le nombre d'élèves ayant obtenu 8 ou moins de 8.

Pour cela, nous allons utiliser la fonction « NB.SI » a l'aide de l'assistant de fonctions d'OpenOffice

### Exercice 3 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo3.ods>. Il s'agit de compléter ce tableau afin de se fabriquer une table de conversion Francs vers Euros.

Le calcul est effectué par la formule dans la cellule B5 (la valeur en Francs est divisée par le taux de conversion). Copier la formule jusqu'à la cellule B16.

Quelle erreur vous affiche Openoffice?

Dans la formule du calcul de la conversion, **le taux est invariant**. Pour copier-coller cette formule, il faut indiquer à OpenOffice de ne pas adapter la formule:

1. Utilisation d'une **adresse absolue** : il suffit d'ajouter un \$ devant le B et un \$ devant le 2 pour lui indiquer que B2 est une adresse absolue qu'il ne faut pas adapter lors d'un copier-coller.
2. Utiliser un **nom** : L'utilisation du \$ n'est pas très lisible. On donnera un nom à une cellule ou une plage de cellules et ensuite on utilisera ce nom dans les formules (menu insertion noms définir)

Appliquer les deux méthodes pour pouvoir copier la formule de conversion.

### Exercice 4 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo4.ods>. Il s'agit de préparer un budget vacances

Consigne :

Le coût de la location doit être proportionnel à la durée du séjour de chaque personne. On doit pouvoir modifier à tout moment :

- ⤴ le prix total de la location de la résidence,
- ⤴ l'estimation du repas.

Il doit être possible d'insérer des personnes.

Il faudra saisir les formules pour Vincent, puis copier-coller les formules pour les autres personnes.

Vous devez obtenir le résultat suivant :

	A	B	C	D	E
1	<b>Budget vacances</b>				
2					
3	Prix de location de la résidence	5,000.00 €			
4	Coût de location	166.67 € Par jour x personne			
5	Estimation repas	15.00 € Par jour			
6					
7		Durée du séjour	Coût Repas	Coût Location	Coût total
8	Vincent	10	150.00 €	1,666.67 €	1,816.67 €
9	François	15	225.00 €	2,500.00 €	2,725.00 €
10	Paul	5	75.00 €	833.33 €	908.33 €
11					
12	Total	30	450.00 €	5,000.00 €	5,450.00 €
13					

### Exercice 5 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo5.ods>. Il s'agit d'un devis de fournitures informatiques. Nous allons le mettre en forme.

Compléter la colonne E afin de calculer :

- ⤴ le montant HT de chaque ligne
- ⤴ le montant total HT
- ⤴ le montant du port et emballage égal a : 11 € HT si le montant total HT est inférieur a 230 €, gratuit si le montant total est égal ou supérieur a 230 € (fonction SI)
- ⤴ le montant HT compris le port et l'emballage
- ⤴ la TVA
- ⤴ le montant total TTC

Vous devez obtenir le résultat suivant :

E21					
	A	B	C	D	E
1	Devis de fournitures informatiques				
2	Article	Quantité	P.U. € HT	Montant € HT	
3	1 PACK DE 50 BOITIERS SLIM CD/DVD ->	6	8.95	53.7	
4	2 CD-R 80' SPINDLE DE 100 - MEMOREX	10	50.8	508	
5	3 ETIQUETTES AVERY CD/DVD PACK D8	1	23.95	23.95	
6	4 ETIQUETTES AVERY CD/DVD PACK D8	2	10.1	20.2	
7	5 PACK 5 MICROSOFT WHEELMOUSE	2	72.86	145.72	
8	6 BATTERIE LITHIUM-ION COMPATIBLE P	2	83.75	167.5	
9	7 VIKING LECTEUR INTELIFLASH 9EN1 U	5	15.33	76.65	
10	8 SCANNER EPSON PERFECTION 2480	6	87.9	527.4	
11	9 DISQUE DUR 160GO USB 2.0 DESIGN P	4	98.9	395.6	
12	10 CLE 256MO USB 2.0 HIGH SPEED M30	5	21.76	108.8	
13	11 TRANSCEND SECURE DIGITAL CARD 9	2	46.9	93.8	
14	12 MEMOIRE DDR 333MHZ 512MO PNY	12	82.5	990	
15	13 CARTOUCHE NUM. DLT IV IMATION 35/P	10	22.6	226	
16	14 CARTE USB 2.0 PCMCIA POUR PORTA	8	29.6	236.8	
17	15 Norton SystemWorks 2005 Mise à jour	1	48.5	48.5	
18	16 HAUT PARLEUR SPIN 75 LABTECH	10	13.75	137.5	
19	17 MICRO CASQUE PLANTRONICS AUDIO	16	17.9	286.4	
20			MONTANT HT	4046.52	
21			PORT & EMB	0	
22			TOTAL HT	4046.52	
23			TVA 19.6%	793.12	
24					
25			TOTAL TTC	4839.64	

Mise en forme:

- ⤴ Sélectionner la plage « D3:D19 » des « PU HT ». Spécifier le format numérique monétaire.
- ⤴ Répéter la procédure pour la plage « E3:E25 » des montants HT
- ⤴ Elargir la colonne « D » pour afficher en entier « PORT & EMBALLAGE »
- ⤴ Elargir la colonne « E » pour afficher en entier « Montants HT »

- ✧ Sélectionner la plage « A2:E2 » contenant le titre des colonnes. Centrer, mettre en caractère gras, choisir une taille de 12 points pour cette plage.
- ✧ Centrer la colonne Quantité .
- ✧ Sélectionner la plage « B3:B19 » des descriptifs. Spécifier dans l'alignement l'option « Renvoi à la ligne automatique ».
- ✧ Sélectionner la plage « A3:A19 » des références d'articles. Choisir l'option « Milieu » pour l'alignement vertical, l'option « Centre » pour l'alignement horizontal.
- ✧ Mettre en caractère gras la plage « D20:D25 ».
- ✧ Sélectionner la plage « A3:E19 ». Choisir l'option « Bordures extérieures et totalité des lignes intérieures »
- ✧ Répéter la même procédure pour la plage « D20:E25 ».
- ✧ Mettre en caractères gras le montant total HT et le total TTC.

Vous devez obtenir le résultat suivant :

	A	B	C	D	E
1	Devis de fournitures informatiques				
2	<b>Article</b>	<b>Descriptif</b>	<b>Quantité</b>	<b>P.U. € HT</b>	<b>Montants H.T.</b>
3	1	PACK DE 50 BOITIERS SLIM CD/DVD - TRAXDATA	6	8.95 €	53.70 €
4	2	CD-R 80' SPINDLE DE 100 - MEMOREX	10	50.80 €	508.00 €
5	3	ETIQUETTES AVERY CD/DVD PACK DE 100 PLANCHES CHACUNE	1	23.95 €	23.95 €
6	4	ETIQUETTES AVERY CD/DVD PACK DE 25 PLANCHES CHACUNE	2	10.10 €	20.20 €
7	5	PACK 5 MICROSOFT WHEELMOUSE OPTICAL BLACK	2	72.86 €	145.72 €
8	6	BATTERIE LITHIUM-ION COMPATIBLE PR DELL LATITUDE C840	2	83.75 €	167.50 €
9	7	VIKING LECTEUR INTELIFLASH 9EN1 USB 2.0	5	15.33 €	76.65 €
10	8	SCANNER EPSON PERFECTION 2480	6	87.90 €	527.40 €
11	9	DISQUE DUR 160GO USB 2,0 DESIGN PORCHE PC/MAC 7200TPM	4	98.90 €	395.60 €
12	10	CLE 256MO USB 2,0 HIGH SPEED M300 INTUUX	5	21.76 €	108.80 €
13	11	TRANSCEND SECURE DIGITAL CARD 512MO	2	46.90 €	93.80 €
14	12	MEMOIRE DDR 333MHZ 512MO PNY	12	82.50 €	990.00 €
15	13	CARTOUCHE NUM. DLT IV IMATION 35/70G	10	22.60 €	226.00 €
16	14	CARTE USB 2.0 PCMCIA POUR PORTABLE	8	29.60 €	236.80 €
17	15	Norton SystemWorks 2005 Mise à jour	1	48.50 €	48.50 €
18	16	HAUT PARLEUR SPIN 75 LABTECH	10	13.75 €	137.50 €
19	17	MICRO CASQUE PLANTRONICS AUDIO 40	16	17.90 €	286.40 €
20				<b>MONTANT HT</b>	<b>4,046.52 €</b>
21				<b>PORT &amp; EMBALLAGE</b>	<b>0.00 €</b>
22				<b>TOTAL HT</b>	<b>4,046.52 €</b>
23				<b>TVA 19,6%</b>	<b>793.12 €</b>
24					
25				<b>TOTAL TTC</b>	<b>4,839.64 €</b>

## Impression

Par défaut, OpenOffice imprime la totalité des données contenues dans le classeur. Vous pouvez limiter la zone d'impression grâce à la commande «Format Zone d'impression Définir». De même, au moment de l'impression, vous pourrez limiter l'impression à certaines feuilles du classeur:

- ✧ Sélectionner la plage « A2:E25 ».
- ✧ Limiter la zone d'impression à cette plage.
- ✧ Vérifier à l'aide de la commande «Fichier Aperçu»

## Mise en page

La commande « Format Page» permet de régler la mise en page des feuilles :

- ⤴ l'orientation paysage ou portrait, l'alignement de la table dans la page,
- ⤴ la marge haute, basse, gauche, droite,
- ⤴ l'insertion et la personnalisation d'en-tête et pied de page.

L'onglet « Classeur » de cette commande permet aussi de réduire ou d'agrandir l'impression pour que la zone d'impression tienne en entier dans la largeur ou bien même dans la totalité de la page.

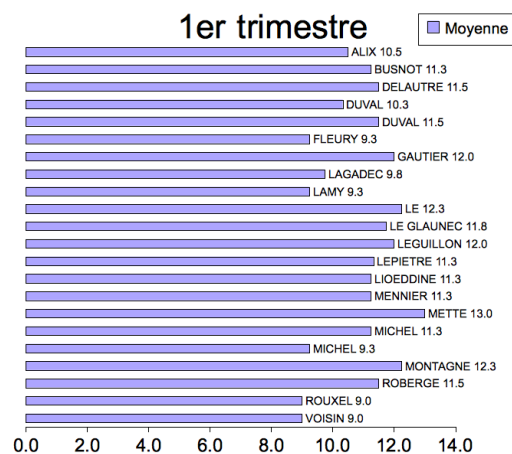
- ⤴ Régler les marges à 1,5 cm, l'alignement centre verticalement et horizontalement dans la page.
- ⤴ Saisir votre nom dans la zone gauche de l'entête de la page.
- ⤴ Insérer la date dans la zone droite du pied de page.
- ⤴ Vérifier votre mise en page à l'aide de l'aperçu.

### Exercice 6 :

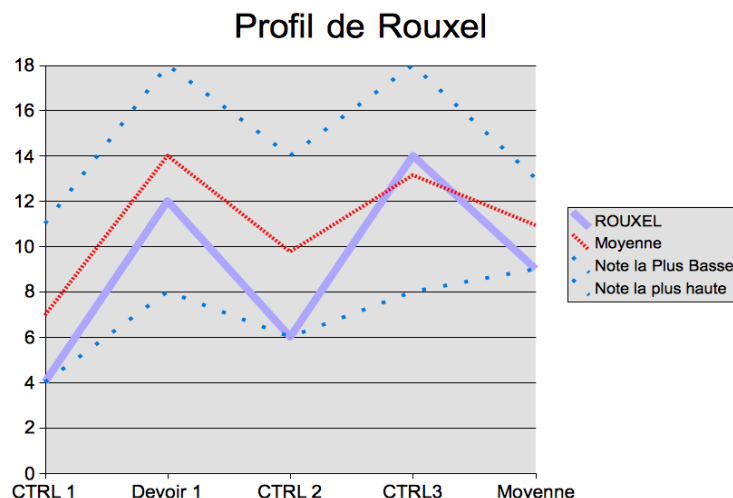
OpenOffice propose l'insertion de graphiques : histogrammes, courbes, camemberts, ... en 2D ou 3D construits à partir des données des feuilles de calcul.

Nous allons reprendre notre carnet de notes (fichier exo2.ods) et créer deux graphiques :

L'histogramme des moyennes trimestrielles de la classe.



Le profil de notes d'un élève sur lequel on fera aussi apparaître les notes les plus hautes, les plus basses et les moyennes de la classe.



Réalisation du graphique:

- Sélectionner la plage contenant le nom des élèves y compris la ligne 1 contenant l'étiquette « Nom », appuyer sur la touche CTRL et sélectionner la moyenne trimestrielle y compris la ligne 1 contenant l'étiquette « Moyenne »
- Sélectionner la commande « Insertion Diagramme »
- Sélectionner « Feuille2 » dans la liste déroulante « Afficher dans la feuille »
- Tester les différents diagrammes, OpenOffice propose un aperçu de votre diagramme sur la gauche.
- Sélectionner l'histogramme en barre
- Saisir le titre du diagramme « 1er trimestre »
- Cliquer sur le bouton « Créer ».

OpenOffice insère le nouveau graphique dans la feuille 2. Pour le modifier double-cliquer sur le graphique pour passer en mode édition.

Le graphique est constitué de différents objets : le titre, la légende, le diagramme, les axes X et Y, la série de données sous forme de barres, le quadrillage. Vous pouvez modifier individuellement les propriétés de chaque composant : il suffit de sélectionner le composant, puis de cliquer droit et de sélectionner la commande « Propriétés de l'objet ». Attention, il n'est pas toujours facile de sélectionner le composant à modifier. La touche « tabulation » permet de sélectionner tour à tour chaque composant du graphique.

Editer le graphique :

- Sélectionner l'axe X en appuyant plusieurs fois sur la touche. Sélectionner l'onglet « Etiquette ». Décocher « Afficher l'étiquette ». Valider.
- Sélectionner la série de données. Sélectionner l'onglet « Etiquetage des données ». Cocher la case « Afficher la valeur ». Cocher la case « Afficher le texte de l'étiquette ». Sélectionner l'onglet « Caractères ». Diminuer la taille de la police à 10 points.

Créer le graphique « profil de notes d'un élève » sur la feuille 3 de votre classeur :



- ✧ Il faudra sélectionner 6 plages : « A1 », « C1:G1 », « A22 », « C22:G22 », « A25:A27 », « C25:G27 »
- ✧ Insérer un nouveau diagramme dans la feuille « feuille3 » du type « Ligne » en lui précisant que les « données » sont « en ligne. ».
- ✧ Modifier les propriétés des lignes :
  - pour mieux distinguer les notes de l'élève, des moyennes, notes les plus hautes et plus basses de la classe,
  - afficher les valeurs pour les notes.

## Filtres et Tris

Créer une feuille de calcul contenant le tableau suivant:

Nom	Age	Année	Genre
Touitou	30	1980	Féminin
Ouégraogo	31	1979	Féminin
Dupont	35	1975	Masculin
Durand	28	1982	Masculin
Sanou	28	1982	Féminin

Sauvegarder-le avec le nom **exo7.ods**.

## Plages, filtre et tris

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

- ✧ Sélectionner ce que vous voulez désigner comme une plage, sans oublier les entêtes de colonnes,
- ✧ Cliquer sur **Données -> Définir une plage**
- ✧ Donner un nom à la plage

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

- ✧ Cliquer sur **Données -> Sélectionner une plage**
- ✧ Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionner la plage voulue et cliquer sur OK

La plage apparaîtra alors en surbrillance dans votre document.

## Exercice 7 :

Sur le tableau du fichier **exo7.ods** créer la plage *exemple* sélectionnant tout le tableau, ensuite:

Pour trier vos données, sélectionner la plage *exemple*, puis cliquer sur **Données -> Trier**

Sous l'onglet Critères de tri, vous pouvez définir jusqu'à trois critères. Pour l'exercice on choisit de faire un tri **croissant**, en premier lieu suivant le **Genre**, puis, en second lieu suivant **l'âge**.

Voici le résultat attendu:

Nom	Age	Année	Genre
Sanou	28	1982	Féminin
Touitou	30	1980	Féminin
Ouégraogo	31	1979	Féminin
Durand	28	1982	Masculin
Dupont	35	1975	Masculin

L'emploi des filtres est tout aussi simple que celui des tris. Après avoir sélectionné la plage sur laquelle vous désirez filtrer les données cliquer sur **Données -> Filtres -> Filtre standard**

Dans la fenêtre Filtre:

- ✧ Instruire les noms de champs sur lesquels vous désirez effectuer un filtrage en les sélectionnant dans le menu déroulant,
- ✧ Vous avez les critères de filtrage avec des opérateurs logiques (et, ou) et des conditions telles que égal, supérieur, inférieur, inférieur ou égal... La valeur est représentée par les données sur lesquelles va s'effectuer le filtrage en fonction du Nom de champ que vous avez entré,

### Exercice 8 :

Appliquer, vous même un filtre pour extraire tous les noms correspondant à personne du genre féminin ET avec une âge inférieur de 31

Voici le résultat attendu:

Nom	Age	Année	Genre
Sanou	28	1982	Féminin
Touitou	30	1980	Féminin

Cliquez sur **Données -> Filtres -> Supprimer le filtre** pour retourner au tableau d'origine

**L'Autofiltre** est un peu différent du filtre standard. Pour mieux comprendre de quoi il s'agit, appliquons-le et voyons ce que nous obtenons. Cliquer sur **Données -> Filtre -> Autofiltre**,

Voici ce qui apparaît à l'écran :

	A	B	C	D
1	Nom	Age	Année	Genre
2	Sanou	28	1982	Féminin
3	Touitou	30	1980	Féminin
4	Ouégraogo	31	1979	Féminin
5	Durand	28	1982	Masculin
6	Dupont	35	1975	Masculin

A côté de chaque nom de champ, un petit bouton avec une flèche est apparu. Cliquer sur celui situé à côté du champ Nom pour voir de quoi il relève.

Pour annuler ce filtre, sélectionner la plage sur laquelle vous l'avez appliqué et choisir à nouveau **Données -> Filtres -> Autofiltre**, décocher Autofiltre

### Filtre spécial

Pour pouvoir utiliser ce filtre, vous devez créer un tableau dans lequel vous allez entrer les critères de filtrage.

#### Exercice 9 :

Recopier la ligne portant les noms des champs de votre plage (Nom, Age...) dans un espace vide de votre feuille, par exemple à la ligne 10,

Vous allez maintenant entrer vos critères de tri, sous chaque colonne, en sachant que les critères sur la même ligne horizontale sont rattachés par la fonction logique 'ET' alors que sur différentes lignes, ils sont rattachés par la fonction logique 'OU'.

Nom	Age	Année	Genre
	> 30		Féminin

Appliquer la recherche des personnes dont l'âge est supérieur à 30 ans ET dont le genre est Féminin.

Pour appliquer le filtre, sélectionner la plage de données puis cliquer sur **Données -> Filtre -> Filtre spéciale**

#### Exercice 10 :

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo8.ods>

Créer un filtre spécial dans lequel il faut spécifier comme critères que les quatre sous-colonnes nommées 'LOS PEAK' sont supérieures à 100.

### Pilote de données

Les Tables de Pilote de données (comme les tableaux croisés dynamiques de Microsoft Excel) sont des outils d'analyse très performants. Elles permettent de comparer et de calculer toutes sortes d'éléments en quelques clics de souris.

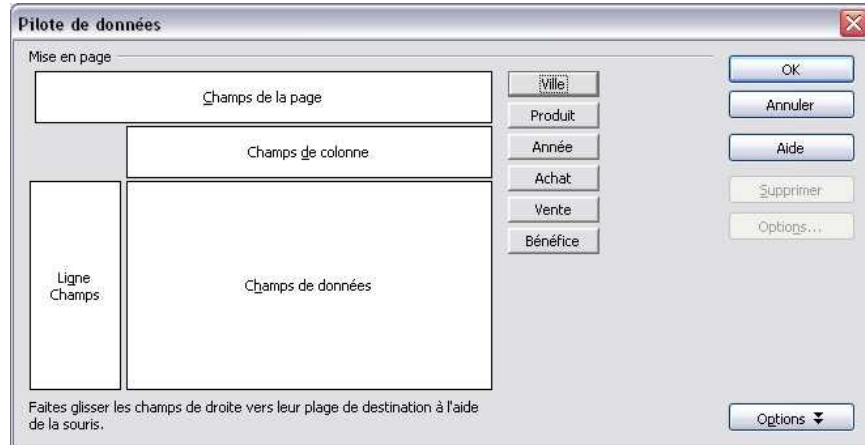
Vous allez d'abord créer une nouvelle feuille de calcul, puis vous mettrez en place deux Tables de Pilote de données permettant de présenter de manière synthétique quelques résultats.

Sauvegarder le fichier <http://www.lirmm.fr/~cherubini/GLSE301/TP/TP6/exo9.ods>

Ouvrez et complétez-le en rajoutant les formules nécessaires.

Pour mettre en place une Table de Pilote de données, il faut d'abord spécifier la plage de données devant servir à l'analyse. Dans votre feuille sélectionner la plage A1:F21

Ensuite cliquer sur **Données -> Pilote -> démarrer** (ou activer). Accepter la sélection active en cliquant le bouton [OK].



L'illustration du paramétrage du « Pilote de données » permet de constater qu'Openoffice a intégré automatiquement les champs, sous forme de boutons, qui contiennent les informations nécessaires à la réalisation des Tables de Pilote de données. Ces champs sont définis à partir des entêtes de colonne de la feuille des données exo9.ods .

On distingue les champs identifiant les données (Ville, Produit, Année) ou champs « catégorie » des champs de données sur lesquels une opération peut être appliquée (Achat, Vente, Bénéfice).

## Exemple

Vous souhaitez obtenir un tableau récapitulatif des bénéfices réalisés par année pour chacune des villes, et ceci, par produit.

Pour cela, il vous suffit de :

- ▲ faire glisser le bouton « Produit » dans la zone « Champs de la page » ,
- ▲ faire glisser le bouton « Année » dans la zone « Ligne Champs » ,
- ▲ faire glisser le bouton « Ville » dans la zone « Champs de colonne » ,
- ▲ faire glisser le bouton « Bénéfice » dans la zone « Champs de données ».

A ce stade votre Pilote de données est prêt. Cliquez sur le bouton OK. La table de pilote est rajoutée dans votre feuille de calcul.

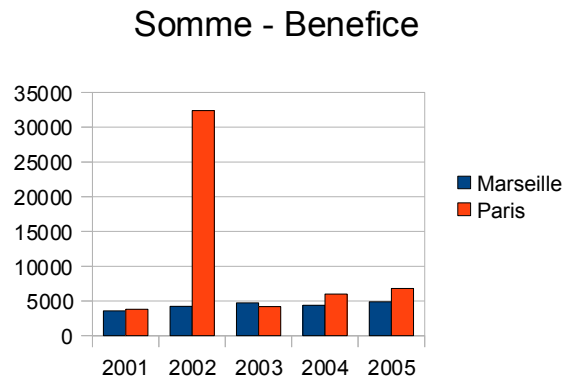
Cette table des bénéfices par ville et par année présente différents boutons. Ce nombre de boutons variera selon les paramétrages effectués au cours de l'élaboration du Pilote de données.

Ici, vous apercevez :

- ⤴ celui du champ 'Produit',
- ⤴ ceux des champs 'Ville' et 'Année',
- ⤴ un bouton marqué Filtre.

### Exercice 11 :

Rajouter un graphique attaché à la table pilote comme le suivant:



Vérifier qu'en utilisant le bouton Filtre le graphique est actualisé en même temps.

### Exercice 12 :

Créer un nouveau tableau récapitulatif des achats et ventes réalisés par année et par produit, et ceci, par ville.

Voici le résultat attendu:

Filtre  
Ville

- tout -

Année	Données	Produit		Total Résulta
		CD-DVD	LIVRE	
2001	Somme - Achat	19500	17300	<b>36800</b>
	Somme - Vente	23400	20760	<b>44160</b>
2002	Somme - Achat	32000	16200	<b>48200</b>
	Somme - Vente	65400	19440	<b>84840</b>
2003	Somme - Achat	30000	14700	<b>44700</b>
	Somme - Vente	36000	17640	<b>53640</b>
2004	Somme - Achat	29000	23000	<b>52000</b>
	Somme - Vente	34800	27600	<b>62400</b>
2005	Somme - Achat	36000	22500	<b>58500</b>
	Somme - Vente	43200	27000	<b>70200</b>
<b>Total Somme - Achat</b>		<b>146500</b>	<b>93700</b>	<b>240200</b>
<b>Total Somme - Vente</b>		<b>202800</b>	<b>112440</b>	<b>315240</b>

## Fonction recherche

La fonction RECHERCHEV s'écrit comme ceci :

**=RECHERCHEV(critère;matrice;indice, tri)**

- ⤴ Le critère de recherche est l'identifiant de la cellule qui contient la valeur qu'il faut chercher
- ⤴ La matrice est la plage.
- ⤴ L'indice, c'est le numéro de la colonne qui contient la donnée recherchée, sachant que la première colonne à gauche de la plage porte le numéro 1
- ⤴ Tri est un critère facultatif qui va conditionner le mode de recherche.

Il y a en fait deux modes de fonctionnement de la recherche :

### **Le mode "rapide"**

Ce mode nécessite une liste triée et sans trous, ce mode est actif quand le quatrième argument de la formule est absent ou égal à VRAI ou 1. Si on demande un numéro plus petit que le début de la liste, on obtient en retour le message d'erreur : #NA que l'on pourrait traduire par : "Non Accessible". Si on demande un numéro plus grand que le dernier de la liste, on obtient en retour le dernier enregistrement de la liste, sans aucun message d'erreur. Si on demande un numéro théoriquement compris dans la liste, mais qui correspond à un trou (ligne absente) on obtient le contenu de la ligne précédente sans message d'erreur. Donc, il faut être prudent avec ce mode, ne l'utiliser que quand on est sûr du contenu de la liste et ne demander que des numéros qui existent réellement. L'avantage du mode rapide est que le temps de recherche est plus court, surtout si on a une liste très longue.

### **Le mode "rigoureux"**

Ce mode est activé quand le quatrième argument de la formule est égal à FAUX ou 0 (zéro). Dans ce cas la recherche est plus lente, mais le résultat est garanti exact si la ligne existe effectivement, sinon le message d'erreur s'affiche : #NA.

### **Exercice 13 :**

Créer une nouvelle feuille de calcul contenant le tableau suivant :

	A	B	C
3			
4			
5		A4	
6			
7			
8			
9			
10		Produits	
11		Code	Désignation
12		A3	Article 1
13		A7	Article 2
14		B1	Article 3
15		C12	Article 4
16			

- ✎ Saisir fonction recherche en mode rapide dans la cellule C5, utiliser B5 comme critère, spécifier la matrice B12:C15
- On veut faire apparaître la Désignation comme résultat de la recherche, quel indice faut-il spécifier?
  - Quelle valeur est fournie comme résultat par la recherche?
  - Changer B5 en spécifiant la valeur b1?
    - quelle valeur est fournie?
    - la recherche est-elle sensible à la "case"?
  - changez B5 en spécifiant la valeur A1?
    - quelle valeur est fournie?

Répéter l'exercice en utilisant la recherche en mode rigoureux.

On essaie maintenant la fonction recherche dans le cas où la plage n'est pas triée. Créer une nouvelle feuille de calcul contenant le tableau suivant :

	E	F	G
3			
4			
5		A4	
6			
7			
8			
9			
10		Produits	
11		Code	Désignation
12		B1	Article 1
13		A7	Article 2
14		C4	Article 3
15		A13	Article 4
16			

- ✎ Saisir la fonction recherche en mode rapide dans la cellule G5, utiliser F5 comme critère, spécifier la matrice F12:G15
- On veut faire apparaître la Désignation comme résultat de la recherche, quel indice faut-il spécifier?
  - quelle valeur est fournie comme résultat par la recherche?
  - changez F5 en spécifiant la valeur b1?
    - quelle valeur est fournie?
    - la recherche est-elle sensible à la "case"?

- changez F5 en spécifiant la valeur A1?
  - quelle valeur est fournie?

Répéter l'exercice en utilisant la recherche en mode rigoureux