

TD : Introduction aux Tableurs

Premier contact avec Excel

I. Présentation générale de la fiche

Cette fiche introduit et présente les principes et outils de base d'un tableur : saisie, traitement (calcul), présentation et manipulation de données ; mise en forme des données et des tableaux.

II. Introduction

Le tableur que nous utiliserons est **Excel** (de Microsoft, disponible sur PC et sur Apple Macintosh). Le document sur lequel l'utilisateur travaille s'appelle un classeur, composé de feuilles de calcul.

1. A quoi sert un tableur ?
2. Qu'est-ce qu'une cellule ?
3. Comment est désignée une cellule ?
4. Que peut contenir une cellule ?
5. Comment sélectionner une cellule ? une ligne entière ? une colonne entière ?
6. Comment modifier le contenu d'une cellule ?

☞ En vous basant sur l'exemple donnée ci-dessous, entrez les données des cellules A1 et A2, et entrez la formule en A3 (puis validez avec Entrée).

	A	B	C
1	10		
2	2		
3	=A1+A2		

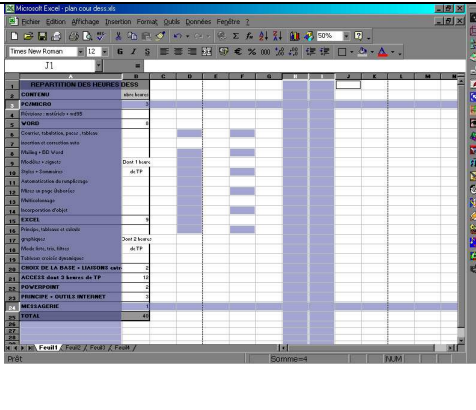
- ☞ Que se passe-t-il lorsque l'on modifie les données en A1 et/ou A2 ?
- ☞ Modifiez cette formule de manière à obtenir la multiplication de A1 par A2
- ☞ Entrez 100 en B1 et 20 en B2, puis -12 en C1 et 14 en C2
- ☞ Quelle est la manière optimale d'obtenir en B3 et C3 le même calcul qu'en A3 ?

III. Notions et Astuces

A Sélections

Symbole de la sélection :

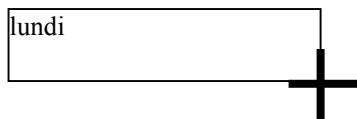


Feuille Entière		Colonne
<p>Pour sélectionner la feuille de calcul entière vous cliquerez soit sur l'intersection des colonnes et des lignes (sur la case grise) ou sur CTRL +A.</p>		<p>Pour sélectionner une colonne de la feuille de calcul il faudra cliquer sur l'intitulé alphabétique ou bien numérique de la colonne.</p>
<p>Ligne</p> <p>Cliquer sur l'intitulé numérique de la ligne.</p>	<p>Plusieurs feuilles d'un classeur</p> <p>Appuyez sur la touche CTRL + Clic sur le nom de la feuille</p>	<p>Sélection multiple</p> <p><u>Cellules continues</u> Appuyez sur SHIFT</p> <p><u>Cellules discontinues</u> Appuyez sur CTRL</p>

B Recopie incrémentée

Cette fonctionnalité permet de créer une série de valeurs fixes ou incrémentées de type texte ou numérique. Elle permet également de recopier des formules.

On peut effectuer la recopie Incrémentée sur les jours, les mois; sur 2 cellules comportant des nombres ou encore sur du texte et chiffre ex : groupe3). Et évidemment, sur une formule.



En premier lieu, il faudra inscrire la valeur dans la cellule.

Positionnez le pointeur sur l'angle inférieur droit, le pointeur se transforme en une croix.

Cliquez puis effectuez un glisser déplacer.

Pour ajouter de nouvelles valeurs à la liste de la Recopie Incrémentée allez dans le menu OUTILS / OPTIONS / Onglet Liste pers. Insérer le point d'insertion dans la fenêtre "Entrée de la liste" puis saisissez votre liste séparé par des virgules. Cliquez sur OK.

C Insertion de formules

Saisie des formules avec opérateurs.

Une formule avec opérateurs doit toujours commencer par le signe "="

- Sélectionnez la cellule qui recevra le calcul
- Cliquez sur le signe "=" dans la barre de formule
- Sélectionnez la 1^{ère} cellule
- Saisissez un opérateur
- Sélectionnez la 2^{ème} cellule puis validez ...

Dès que vous saisissez la formule elle s'inscrit automatiquement dans la barre de formule ainsi que dans la cellule. Validez la saisie et le résultat apparaît dans la cellule.

D Utilisation de fonctions

Syntaxe des fonctions : =NOMFONCTION(argument1; argument2;...).

Les arguments sont les cellules ou valeurs à partir desquelles l'opération est effectuée. Le séparateur d'argument est ";".

Le bouton "**SOMME AUTOMATIQUE**" se situe dans la barre d'outils standard. Cette fonction est la plus utilisée des fonctions de la feuille de calcul. Elle permet de simplifier l'écriture d'une addition par contre son utilisation ne nécessite pas l'emploi du signe "=".

Exemple: =SOMME(B2:B6) au lieu de =B2+B3+B4+B5+B6

Le symbole ":" signifie jusqu'à.

Pour afficher directement les résultats de ces 3 colonnes sélectionnez les 3 cellules qui recevront le résultat et cliquez sur le bouton Somme automatique ainsi vous aurez les 3 résultats simultanément.

Il existe plusieurs méthodes pour sélectionner les fonctions.

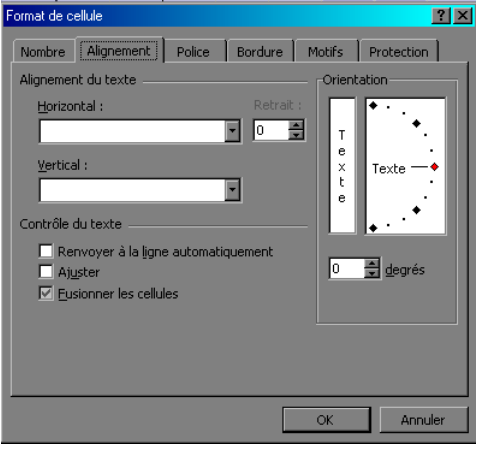
Par le menu INSERTION / FONCTION
Si vous connaissez la fonction à utiliser, sélectionnez celle que vous désirez.
Dès que vous sélectionnez une fonction un commentaire s'affichera sous la catégorie des fonctions.

Mais la méthode la plus rapide est celle où vous cliquez directement sur le signe "=" de la barre de formules. Une liste déroulante avec la dernière fonction apparaîtra et vous pourrez ainsi sélectionner dans la liste la fonction de votre choix.

IV. Mise en forme d'un tableau

A Alignement dans les cellules

Sélectionnez les cellules et utilisez le menu **FORMAT / CELLULE / Onglet Alignement**. En cliquant sur la zone d'expression "**Horizontal**" et "**Vertical**" Excel vous proposera une liste d'alignement.

HORIZONTAL			VERTICAL		
Standard	Aligne le texte à gauche		Haut	Positionne le contenu en haut des cellules	
Gauche	Positionne le contenu des cellules sélectionnées à gauche		Centré	Positionne le contenu au centre des cellules	
Centré	Centre le contenu des cellules			Bas	Positionne le contenu en bas des cellules
Droite	Positionne le contenu des cellules à droite				
Recopié	Recopie les caractères contenus dans la cellule jusqu'à ce que celle-ci soit remplie				
Justifié	Le texte sera aligné contre le bord gauche et le bord droit				
Centré sur plusieurs colonnes		Sert à centrer un titre par rapport à toutes les cellules sélectionnées			

B Mise en forme des nombres

Lors de l'élaboration d'un tableau, il est préférable de saisir les nombres à l'état brut, c'est à dire sans espace, sans symbole monétaire. Il suffit ensuite de sélectionner les cellules dont on veut améliorer la présentation et de choisir un format de la façon suivante:

- ☞ Sélection des cellules contenant les valeurs
- ☞ Menu FORMAT / CELLULE / Onglet Nombre
- ☞ Choisir une catégorie
- ☞ Choisir un code de format qui apparaît dans la case format
- ☞ Vérifier à l'aide de l'exemple
- ☞ Puis OK

Lorsque vous saisissez des valeurs numériques, celles-ci vont se caler automatiquement à droite de la cellule. Pour éviter que les valeurs soient collées au bord de la cellule vous avez la possibilité de décaler la valeur à gauche en attribuant des espaces à droite de celle-ci.

- ☞ Sélection des cellules puis menu FORMAT / CELLULE / Onglet Nombre
- ☞ Dans la catégorie, sélectionnez Personnalisé
- ☞ Sélection du masque
- ☞ Dans la zone du type, tapez un guillemet suivi de 2 espaces et fermez les guillemets
- ☞ OK

Vous avez différents types de format

Standard	Affiche le nombre à l'état brut sans espace, ni caractère spécial (ex: 12500,75)
0	Arrondi au nombre entier le plus proche (ex: 12500)
0.00	Affiche les nombres avec 2 décimales (12500,75)
# ##0	Nombre entier le plus proche, avec séparateur de milliers (12 500)
# ##0.00	2 décimales avec séparateur de milliers (12 500,75)
# ##0F	Nombre entier le plus proche avec format monétaire (12 500F)
# ##0.00F	2 décimales avec séparateurs de milliers et le format monétaire (12 500,75F)
0%	Nombre entier exprimé en pourcentage
0.00%	Nombre entier exprimé en pourcentage avec 2 décimales
0.00 ^E +00	Format scientifique

C Modifier la hauteur des lignes (ou la largeur des colonnes)

Ajustement manuel

- Placez vous entre l'intitulé numériques des lignes (ou des colonnes). Glissez soit en vers le bas pour augmenter la hauteur ou en vers le haut pour réduire (ou gauche : droite).
- Ajustement par le menu FORMAT / LIGNES / Hauteur (idem)

V. Exercices

A Opérations élémentaires

☞ Recopiez puis appliquez les formules nécessaires pour compléter le tableau ci-dessous

n° ordre	x	y	x+y	x/y	x*y	x ²	y ²	x*y ²
1	25	12	?	?	?	?	?	?
?	22	11	?	?	?	?	?	?
?	28	54	?	?	?	?	?	?
?	19	69	?	?	?	?	?	?
?	20	0	?	?	?	?	?	?
?	21	112	?	?	?	?	?	?
?	33	5	?	?	?	?	?	?
?	57	27	?	?	?	?	?	?
Total	?	?	?	?	?	?	?	?

B Répartition des suffrages (à faire à la fin)

Répartition des suffrages exprimés lors d'élections professionnelles, par collège représentants des salariés aux élections de comité d'entreprise dans l'Isère en 1990

☞ Calculez dans le tableau ci-dessous les totaux manquants

Collèges	CGT	CFDT	FO	CFTC	CGC	AS	NS	Ensemble
O et E	16932	7273	2675	1491	0	1329	358	?
AM-T-I-C	2959	4133	1252	516	1429	462	3273	?
Total	?	?	?	?	?	?	?	?

- ☞ Calculez dans un nouveau tableau les pourcentages obtenus par syndicat et pour chacun des collèges, puis pour l'ensemble des collèges

C Saisie et organisation de données

L'association des Etudiants en Sciences Sociales a décidé de vendre des croissants à 10h sur le campus. Au cours de l'année ils ont essayé plusieurs fournisseurs qui leur proposaient des prix et des niveaux de qualité différents. Ils ont aussi fait varier le prix de vente des croissants. Ils changeaient ainsi de stratégie au plus une fois par mois.

Prix d'achat unitaire des croissants pour chaque mois (en francs).

Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	juin
4	3,5	3,5	4	4	3	3	3,5	3,5

Prix de vente unitaire des croissants pour chaque mois (en francs)

Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	juin
4,5	4,5	5	5,5	5	4	4	4	4

Nombre de croissants achetés par mois

Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	juin
4000	3000	2400	2400	2400	3000	3000	3000	2400

Nombre de croissants vendus par mois

Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	juin
2600	2200	2200	1600	2400	2400	2820	3000	2000

- ☞ Faites un tableau qui présente ces informations : Choisissez l'organisation qui optimise l'objectif final : faire le calcul du bénéfice pour chaque mois, avec des sous-totaux par trimestre et un total pour l'année.
- ☞ Saisie de formule
Pour chaque mois, calculez le coût d'achat total, le chiffre d'affaire et le bénéfice (utilisez les opérateurs arithmétiques).
- ☞ Utilisation de fonction
Calculez les sous-totaux par trimestre :
 - Utilisez la fonction « somme », pour le coût total sur l'année, le CA et le bénéfice.
 - Utilisez la fonction « moyenne » pour les prix d'achat et prix de vente unitaires.
- ☞ Mise en forme du tableau
 - Mettez en forme le tableau de manière à faire ressortir les totaux, à regrouper les données et résultats par trimestre.
 - Adaptez la taille et l'organisation du texte dans les cellules en fonction des données.
 - Donnez le format monétaire aux cellules concernées.
- ☞ Création d'un graphique
 - Construisez un graphique qui représente l'évolution du bénéfice au cours des mois de l'année (attention, ne pas inclure les sous-totaux trimestriels ...).
 - Sauvegardez tout votre travail dans votre répertoire.