### Le logiciel Excel:

Excel est un tableur qui permet de saisir des données, de les afficher et de faire des traitements sur ces données. Les originalités du tableur sont l'organisation des données et les fonctionnalités de haut niveau mises à disposition de l'utilisateur.

#### Les types de données:

Les données sont: des valeurs numériques entières ou décimales, des mots ou des phrases (appelées en informatique chaînes de caractères), des valeurs logiques (VRAI ou FAUX, appelées valeurs booléennes en informatique).

Le tableur est très adapté pour manipuler des chiffres, des listes ou le résultat d'un calcul. En effet une donnée peut être:

Texte: Bonjour, Ali, 4 écoles, Nom, Service....

Numérique: 47; 14.5.....

Formule: =45+25, =5^3, = 4\*ABS(-14); =somme(42;58;123)...

Par défaut le texte est aligné à gauche de la cellule et les nombres à sa droite.

|--|

### Les utilisations du logiciel:

Excel est utilisé dans des domaines très variés, il peut être utilisé comme:

Un simple outil permettant l'organisation de tableau de données;

Un outil pour créer des représentations graphiques;

Un outil très puissant pour faire des calculs statistiques et mathématiques;

Un gestionnaire de données: triage; filtrage et extraction;

Un outil capable d'effectuer des synthèses, des bilans et des simulations qui serviront de bases à la prise de décision.

#### Les composants d'un document

Un document Excel est un classeur formé par défaut de trois feuilles de calculs (version 2003). Chaque feuille de calcul se compose de lignes (numérotés 1, 2, 3, ...) et de colonnes (numérotés 1, 2, 3, ...ou A, B, C, ...)

Une cellule est l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Les données (du texte, des nombres, des dates...) sont stockées dans des cellules.

Chaque élément, classeur, feuille de calcul, ligne, colonne ou cellule est désigné par sa référence. La référence permet d'identifier précisément et sans ambiguïté un élément:

Le document est nommé par défaut classeur1, qui sera remplacé au premier enregistrement par un nom plus significatif;

Les feuilles de calculs sont nommées Feuil1, Feuil2 ...

Les lignes portent des numéros 1, 2, 3...

Les colonnes portent des lettres A, B,...ou les numéros 1, 2, ...

Les cellules sont référencées : A1, B6,...ou L1C5, L10C7...

#### L'enregistrement (sauvegarder les données) du classeur:

Dans le menu Fichier, cliquez sur Enregistrer (ou sur le bouton "enregistrer" de la barre d'outil).

Dans la zone Nom de fichier, tapez le nom du classeur, si c'est la première fois que vous enregistrer, si non la zone de dialogue ne s'affiche pas.

## L'enregistrer sous

On utilise la commande enregistrer sous pour l'une des trois raisons:

- Quand on veut changer l'emplacement du fichier (du document);
- Lorsqu'on veut en faire une copie sous un autre nom;
- Lorsqu'on veut lui changer de type en vue d'une utilisation dans un autre programme

## Dans le menu Fichier, cliquez sur Enregistrer sous.

Dans **Enregistrer dans** choisir le nouveau emplacement et /ou dans la zone **Nom de fichier**, tapez le nouveau nom du classeur et /ou dans la liste **Type** de fichier, cliquez sur un format de fichier lisible par l'autre programme. Cliquez sur **Enregistrer** 

Important:

Si vous enregistrez sous un autre format de fichier, un classeur créé avec Microsoft Excel, vous perdez les formats et les caractéristiques propres à Microsoft Excel.

### Les limites et spécifications Excel (2003)

### Spécifications relatives aux feuilles de calcul et aux classeurs

Fonctionnalité	Limite maximale
Ouverture des classeurs	Limité par la quantité de mémoire disponible
Taille des feuilles de calcul	65 536 lignes et 256 colonnes
Largeur des colonnes	255 caractères
Hauteur des lignes	409 points
Sauts de page	1 000 horizontaux et verticaux
Longueur du contenu des cellules (texte)	32 767 caractères. Affichage de 1 024 uniquement
	dans une cellule et 32 767 dans la barre de formule.
Nombre maximal de feuilles par classeur	Limité par la quantité de mémoire disponible
Nombre maximal de couleurs par classeur	56
Cellules variables dans le Solveur	200
Niveaux d'annulation	16
Champs dans une grille de données	32
Barres d'outils personnalisées	Limité par la quantité de mémoire disponible

## Spécifications relatives au calcul

Fonctionnalité	Limite maximale
Précision numérique	15 chiffres
Plus grand chiffre autorisé à taper dans une cellule	9,999999999999999995307
Plus grand chiffre positif autorisé	1,79769313486231E308
Plus petit chiffre négatif autorisé	2,2250738585072E-308
Plus petit chiffre positif autorisé	2,229E-308
Plus grand chiffre négatif autorisé	-1E-307
Longueur du contenu des formules	1 024 caractères
Date la plus ancienne autorisée pour les calculs	1 <sup>er</sup> janvier 1900
Date la plus récente autorisée pour les calculs	31 décembre 9999

## Les opérations:

Excel offre la possibilité d'effectuer plusieurs types d'opérations:

## **Opérateurs arithmétiques**

Pour effectuer les opérations mathématiques de base telles que l'addition, la soustraction ou la multiplication, combiner des nombres et produire des résultats numériques, utilisez les opérateurs arithmétiques ci-dessous.

Opérateur arithmétique	Signification	exemples
+ (signe plus)	Addition	4+7, A3+B6
– (signe moins)	Soustraction	7-2.5; -25, D11-F5
* (astérisque)	Multiplication	4*6, C4*G6
/ (barre oblique)	Division	22/7 , C5/A2
^ (signe insertion)	Exposant	3^2 , A3^7

## **Opérateurs de comparaison**

Vous pouvez comparer deux valeurs avec les opérateurs ci-dessous. Le résultat obtenu est une valeur logique VRAI ou FAUX.

Opérateur de comparaison	Signification	exemple
= (signe égal)	Égal à	A1=B1
> (signe supérieur à)	Supérieur à	A1>B1
< (signe inférieur à)	Inférieur à	A1 <b1< td=""></b1<>
>= (signe supérieur ou égal à)	Supérieur ou égal à	A1>=B1
<= (signe inférieur ou égal à)	Inférieur ou égal à	A1<=B1
<> (signe différent)	Différent de	A1<>B1

## **Opérateurs de référence**

Combinez les plages de cellules pour effectuer des calculs à l'aide des opérateurs suivants :

Opérateurs de	Signification	exemple
référence		
: (deux-points)	Opérateur de plage qui produit une référence à toutes	(B5:B15)
	les cellules qui sont comprises entre deux références,	
	ces deux références étant incluses	
; (point-virgule)	Opérateur d'union qui combine plusieurs références	SOMME(B1:B5;D5:D9)
	en une seule	
espace	Opérateur d'intersection qui produit une référence aux	(B7:D7 C6:C8)
	cellules qui sont communes à deux références	

# Opérateur de concaténation de texte

Utilisez le signe « & » (et commercial) pour combiner (concaténer) une ou plusieurs chaînes de texte en vue d'obtenir un seul élément de texte.

Opérateur de texte	Signification	exemple
& (et commercial)	Lie, ou concatène, deux valeurs pour donner une	"Bon"&"jour"
	valeur de texte continu	

## Les références de cellules (ou l'adressage)

La notion de référence de cellule est primordiale dans le tableur. Elle est la base de l'élaboration de formules qui effectuent des calculs. En effet chaque cellule peut recevoir une formule de calcul, l'évaluation de cette formule fournissant une valeur. C'est cette valeur qui apparaît à l'écran.

Pour distinguer entre une formule et une écriture ordinaire, on utilise la convention suivante : **une formule commence toujours par le symbole** « = » et pour indiquer la fin de saisie de celle-ci, on utilise la convention suivante : **une formule se termine toujours par la touche Entrer (validation)**.

Référence	Description	Devient
=A1 (relative)	colonne relative et ligne relative	=C3
	la colonne change quand on recopie à droite	
	la ligne change quand on recopie vers le bas	P
=\$A\$1	colonne absolue et ligne absolue. Ni la ligne ni la colonne ne change	= \$A\$1
(absolue)	pas qu'on recopie à droite ou vers le bas.	$\sim$
=A\$1 (mixte)	colonne relative et ligne absolue:	=D\$1
	la colonne change lorsqu'on recopie à droite	Y I
	la ligne est fixe même lorsqu'on recopie vers le bas	and the second se
=\$A1 (mixte)	colonne absolue et ligne relative:	=\$A60
	la colonne est fixe la ligne est libre	

Une formule est un ensemble de calculs effectués à l'aide d'opérateurs et/ou de fonctions sur des données (fonctions statistiques, financières, mathématiques...). Les données peuvent être inscrites littéralement dans la formule et/ou peuvent se trouver dans d'autres cellules.

Le mécanisme permettant d'accéder à partir d'une cellule à une valeur se trouvant dans une autre cellule est appelé référence.

La numérotation de lignes et de colonnes d'une feuille de calcul permet de désigner une cellule par la référence de sa ligne et de sa colonne.

On distingue trois types de références: relative, absolu et mixte.

### Références par nom

Au lieu de désigner une cellule par des coordonnées (sa ligne et sa colonne), on peut utiliser un nom, à condition que l'on ait défini auparavant à quelle cellule se rapporte ce nom. L'utilisation des noms dans les formules permet de la rendre plus explicite. En effet la formule = prix\*quantité est plus clair que la formule =A3\*B5, mais cela suppose qu'on a déjà nommé A3 prix et B5 quantité. Dans ce cas la référence par nom joue le rôle de la référence absolue.

### Nommé cellules

Pour nommer une cellule ou une plage de cellules

Sélectionnez la cellule, la plage de cellules ou des cellules non adjacentes que vous voulez nommer.

Cliquez sur la zone Nom à l'extrémité gauche de la barre de formule.

Tapez le nom que vous voulez.

Appuyez sur ENTRÉE.

#### Ou bien

Sélectionnez la cellule, la plage de cellules ou des sélections non adjacentes que vous voulez nommer. Cliquez sur le menu Insertion Nom définir.

Tapez le nom des cellules.

Appuyez sur ENTRÉE

Remarques

Vous ne pouvez pas nommer une cellule pendant que vous en modifiez le contenu

Le nom ne doit pas contenir de caractère spécial (espace, ?, ....)

## Sélectionner des données ou des cellules

La sélection est une étape très importante dans la manipulation des données. En effet n'oubliez pas que l'ordinateur n'est qu'une machine et par conséquence il ne peut pas déterminer sur quelles cellules la commande sera appliquée.

Pour sélectionner	Procédez comme suit		
Du texte dans une	Sélectionnez la cellule, double-cliquez à l'intérieur de celle-ci, puis		
cellule	sélectionnez son texte. Ou bien		
	Sélectionnez la cellule, puis sélectionnez le texte dans la barre de formule.		
Une seule cellule	Cliquez sur la cellule ou appuyez sur les touches de direction pour vous		
	déplacer jusqu'à la cellule.		
Une plage de cellules	Cliquez sur la première cellule de la plage, puis faites glisser le curseur		
	jusqu'à la dernière cellule.		
Une plage étendue de	Cliquez sur la première cellule de la plage, puis maintenez la touche Shift		
cellules	(MAJ) enfoncée et cliquez sur la dernière cellule de la plage. Vous pouvez		
	faire défiler la feuille pour que la dernière cellule soit visible.		
Toutes les cellules	Cliquez sur le bouton Sélectionner tout. (l'intersection de l'en-tête de		
d'une feuille de calcul	colonnes et de lignes de la feuille)		
Des cellules ou des	Sélectionnez la première cellule ou plage de cellules, maintenez la touche		
plages de cellules non	CTRL enfoncée et sélectionnez les autres cellules ou plages.		
adjacentes			
Une ligne ou une	Cliquez sur l'en-tête de la ligne ou de la colonne.		
colonne entière			
Des lignes ou des	Faites glisser la souris sur les en-têtes de colonnes ou de lignes, ou		
colonnes adjacentes	sélectionnez la première ligne ou colonne, puis maintenez la touche MAJ		
	enfoncée et sélectionnez la dernière ligne ou colonne.		
Des lignes ou des	Sélectionnez la première ligne ou colonne, puis maintenez la touche CTRL		
colonnes non	enfoncée et sélectionnez les autres lignes ou colonnes.		
adjacentes			
Plus ou moins de	Maintenez la touche MAJ enfoncée et cliquez sur la dernière cellule à		
cellules que la	inclure dans la sélection. La plage rectangulaire entre la cellule active et la		
sélection active	cellule sur laquelle vous cliquez devient la nouvelle sélection.		
Annulation d'une	Cliquez sur une cellule quelconque de la feuille de calcul.		
sélection de cellules			

## Pour saisir des données identiques dans plusieurs cellules simultanément

Sélectionnez les cellules dans lesquelles vous voulez saisir des données. Ces cellules doivent être adjacentes.

Saisissez les données et appuyez sur CTRL+ENTRÉE.

## Insérer des cellules, des lignes ou des colonnes vides

Pour insérer des lignes ou des colonnes vides, effectuez l'une des actions suivantes :

Pour insérer	Sélection	action
de nouvelles cellules	Sélectionnez une plage de cellules à l'endroit où vous	Dans le menu
vides	souhaitez insérer les nouvelles cellules vides. Vous	Insertion, cliquez

	devez sélectionner un nombre de cellules identique à	sur Cellules,
	celui des cellules à insérer	Lignes ou
Insérez une seule ligne	Cliquez sur une cellule dans la ligne située	Colonnes.
	immédiatement en dessous de l'endroit où vous voulez	Si vous déplacez
	insérer la nouvelle ligne	ou copiez une
Insérer plusieurs	Sélectionnez, immédiatement en dessous de l'endroit où	plage de cellules,
lignes	vous voulez insérer les nouvelles lignes, un nombre de	et non pas une
	lignes correspondant à celui que vous souhaitez insérer	ligne ou une
Insérer une seule	Cliquez sur une cellule dans la colonne située	colonne, dans la
colonne	immédiatement à droite de l'endroit où vous voulez	boîte de dialogue
	insérer la nouvelle colonne	Insérer et Coller,
Insérer plusieurs	Sélectionnez, immédiatement à droite de l'endroit où	cliquez sur la
colonnes	vous voulez insérer les nouvelles colonnes, un nombre	direction dans
	de colonnes correspondant à celui que vous souhaitez	laquelle vous
	insérer	souhaitez décaler
		les cellules
		adjacentes



## Les instructions pour créer une liste dans une feuille de calcul

Microsoft Excel offre de nombreuses fonctions qui facilitent la gestion et l'analyse des données d'une liste. Pour tirer profit de ces fonctions, tapez les données dans une liste en respectant les instructions suivantes :

## Organisation des listes

Utilisez une seule liste par feuille de calcul:

Évitez d'avoir plusieurs listes dans une feuille de calcul. Certaines fonctions de gestion de liste, telles que le filtrage, ne peuvent être utilisées que sur une liste à la fois. La suppression ou l'insertion de lignes ou de colonnes dans une liste peut dangereusement infecter l'autre liste.

<u>Placer des éléments identiques dans une colonne</u> : Créez la liste de façon à ce que les mêmes éléments de chaque ligne(un enregistrement) se retrouvent dans la même colonne(champs).

<u>Maintenir la liste séparée</u>: Laissez au moins une colonne et une ligne vides entre la liste et les autres données sur la feuille de calcul. Excel peut alors plus facilement détecter et sélectionner la liste lorsque vous triez, filtrez ou insérez des sous totaux automatiques.

<u>Placer les données importantes au-dessus ou en dessous de la liste</u> : Évitez de placer des données importantes à gauche ou à droite de la liste. Ces données risquent d'être masquées lorsque vous filtrez la liste.

<u>Afficher les lignes et les colonnes</u> : Vérifiez que les lignes ou les colonnes masquées sont affichées avant de modifier la liste. Lorsque des lignes ou des colonnes ne sont pas affichées, des données peuvent être supprimées par erreur.

### Format des listes

<u>Utiliser des étiquettes de colonnes mises en forme</u>: Créez des étiquettes de colonnes dans la première ligne de la liste. Excel utilise les étiquettes afin de créer des rapports et de rechercher et d'organiser des données. Pour les étiquettes de colonnes, utilisez un style de police, d'alignement, de format, de motif, de bordure ou de mise en majuscules différent du format que vous affectez aux données de la liste. Mettez en forme les cellules au format texte avant de taper les étiquettes de colonnes.

Utiliser des bordures de cellules Lorsque vous voulez séparer les étiquettes des données, utilisez les bordures des cellules (et non pas des lignes vides ou en pointillés) pour insérer des lignes sous les étiquettes.

<u>Éviter les lignes et les colonnes vides</u>: Évitez de placer des lignes et des colonnes vides dans la liste, de sorte que Excel puisse plus facilement détecter et sélectionner la liste.

<u>Ne pas insérer des espaces à gauche et à droite</u> : Les espaces supplémentaires au début ou à la fin d'une cellule affectent le tri et la recherche. Plutôt que d'insérer des espaces, mettez le texte en retrait à l'intérieur de la cellule.

<u>Étendre les formats de liste et les formules</u>: Lorsque vous ajoutez de nouvelles lignes de données à la fin d'une liste, Excel étend les formats de liste et les formules logiques. Trois des cinq cellules précédentes doivent utiliser le même format afin qu'il soit étendu. Toutes les formules précédentes doivent étre cohérentes pour qu'une formule soit étendue.

### Les formats

Ce sont les attributs des cellules qui permettent de présenter lisiblement les valeurs. On peut citer par exemple, les formats de date, d'heure, monétaires, pourcentage, mais aussi gras, souligné, italique, ... Il faut remarquer que l'affichage du contenu d'une cellule peut être différent de la valeur contenue dans cette cellule. En effet la valeur stockée dans la cellule peut être affiché sous plusieurs formes.

Utilisez les fonctions de mise en forme suivantes pour afficher efficacement les données.

## Mettre en forme du texte et des caractères individuels

Pour faire ressortir du texte, vous pouvez mettre en forme tout le texte d'une cellule ou certains caractères sélectionnés. Sélectionnez les caractères que vous voulez mettre en forme, puis cliquez sur un bouton dans la barre d'outils **Mise en forme**.

7

	Format de cellule     Nombre     Alignement     Police   Bardure     Horizontal :   Standard   Vertical :   Bas   Justification distribuée   Contrôle du texte :   Renvoyer à la ligne automatiquement   Ajuster   Eusionner les cellules   De Droite à Gauche   Orientation du texte :   Contexte     OK	
--	---	--

### Faire pivoter du texte et des bordures

Les données contenues dans une colonne occupent souvent très peu d'espace en largeur tandis que leur étiquette prend plus de place. Au lieu de créer des colonnes d'une largeur inutile ou d'abréger les étiquettes, vous pouvez en faire pivoter le texte et appliquer des bordures pivotées selon un angle identique à celui du texte.

### Ajouter des bordures, couleurs et motifs de remplissage

Pour pouvoir faire la distinction entre les différents types d'informations d'une feuille de calcul, vous pouvez appliquer des bordures aux cellules, ombrer les cellules à l'aide d'une couleur d'arrière-plan ou ombrer les cellules à l'aide d'un motif de remplissage.

Pour la mise en forme des données, sélectionnez les cellules contenants des données ou qui va les contenir. Cliquez sur le menu Format Cellules (ou sur le bouton convenant dans la barre d'outils)

Cliquez en suite sur l'onglet: Nombre; Alignement; Police, Bordure, Motifs ou Protection.

## Copier/coller de mise en forme

La mise en forme peut être recopiée d'une plage à une autre, d'une feuille à l'autre ou d'un classeur à l'autre. En effet :

Sélectionnez les cellules déjà mises en forme;

Cliquez sur le bouton Copier;

Sélectionnez les cellules que vous voulez mettre en forme;

Cliquez sur le menu Edition Collage spécial et cochez Formats

#### Université Ibn Zohr

Excel

Collage spécial	? ×
Coller	
🔿 <u>T</u> out	🔿 Validatio <u>n</u>
C Form <u>u</u> les	C Tout sauf la bordure
© <u>V</u> aleurs	🔿 Largeurs de colonnes
• Eormats	C Formules et formats des nombres
C Commentaires	C Valeurs et form <u>a</u> ts des nombres
Opération	
Aucune	C Multiplication
C Addition	C Division
C Soustraction	
Blancs non compris	Transposé
Coller avec liaison	OK Annuler

#### Ou bien

Sélectionnez une cellule ou une plage dotée de la mise en forme que vous souhaitez copier.

Cliquez sur Reproduire la mise en forme dans la barre d'outils Mise en forme

Sélectionnée l'endroits (les cellules que vous voulez mettre en forme)

#### Protection d'une feuille de calcul

Pour protéger les éléments d'une feuille de calcul

Par défaut, toutes les cellules d'une feuille de calcul sont verrouillées. Avant de protéger une feuille de calcul, vous pouvez déverrouiller les cellules auxquelles les utilisateurs pourront accéder et modifier, de deux manières. Pour déverrouiller les cellules pour tous les utilisateurs, utilisez l'onglet **Protection** de la boîte de dialogue **Format de cellules**.

Dans le menu Outils cliquez sur Protection Protéger la feuille et lui affectez un mot de passe. Pour de nouveau avoir la possibilité d'exploiter toutes les cellules de la feuille, cliquez sur le menu Outils Protection et Oter la protection.

#### Définir l'imprimante par défaut

Si nécessaire, définissez une nouvelle imprimante.

Cliquez sur Démarrer, pointez sur Paramètres, puis cliquez sur Imprimantes.

Cliquez avec le bouton droit sur l'icône de l'imprimante à utiliser comme imprimante par défaut, puis cliquez sur **Définir comme imprimante par défaut** dans le menu contextuel.

Si une coche figure près de l'icône **Imprimante** ou cette commande, l'imprimante est déjà définie comme imprimante par défaut.

#### À propos des graphiques

Les graphiques constituent une méthode simple et visuellement agréable pour mettre en valeur les comparaisons, motifs et tendances que des données brutes ne laissent pas apparaître. Ainsi, vous n'avez plus besoin d'analyser plusieurs colonnes de chiffres dans une feuille de calcul. Vous pouvez voir d'un seul coup d'œil si, par exemple, les ventes trimestrielles diminuent ou augmentent, ou encore en quoi les ventes réelles diffèrent des ventes prévisionnelles.

#### Création de graphiques:

Vous avez la possibilité de créer un graphique dans une feuille séparée ou en tant qu'objet incorporé dans une feuille de calcul. Vous avez également la possibilité de publier un graphique dans une page Web. Pour créer un graphique:

Vous devez d'abord entrer dans la feuille de calcul les données qui le composent.

Sélectionnez ensuite les données et utilisez l'Assistant Graphique pour passer d'une étape de la création à l'autre et choisir notamment le type de graphique et les différentes options souhaitées ou utilisez la barre d'outils Graphique pour créer un graphique de base que vous pouvez mettre en forme ultérieurement.

Un graphique est lié aux données de la feuille de calcul à partir de laquelle il est créé et il est par conséquent automatiquement mis à jour lorsque ces données sont modifiées

### Indicateur de données

Chaque indicateur de données représente un nombre de la feuille de calcul. Les indicateurs de données ayant le même motif représentent une même série de données.

#### Quadrillage principal

Microsoft Excel crée les valeurs d'axe à partir des données de la feuille de calcul. Le quadrillage principal marque les intervalles principaux sur l'axe. Vous pouvez également afficher le quadrillage secondaire dans un graphique, qui marque les intervalles entre les intervalles principaux.

#### Noms de catégorie

Excel utilise les en-têtes de colonnes ou de lignes de la feuille de calcul pour définir les noms de l'axe des abscisses..

#### Noms de séries de données d'un graphique

Excel utilise également des en-têtes de colonnes ou de lignes dans les données de la feuille de calcul pour les noms de séries. Les noms de séries de données apparaissent dans la légende du graphique.

### Info-bulles de graphiques

Lorsque vous placez votre pointeur sur un élément de graphique, une info-bulle contenant le nom de l'élément s'affiche. Par exemple, lorsque vous placez le pointeur sur une légende, une info-bulle qui contient le mot Légende s'affiche.

## Graphique créé à partir d'un tableau croisé dynamique

Un rapport de graphique croisé dynamique est une synthèse interactive des données dans un format graphique. Il est créé différemment des graphiques Microsoft Excel classiques. Une fois un rapport de graphique croisé dynamique créé, vous pouvez afficher différents niveaux de détail ou revoir la disposition du graphique en faisant glisser ses champs et éléments.

## À propos des fonctions

Les fonctions sont des formules prédéfinies qui effectuent des calculs en utilisant des valeurs particulières appelées arguments, dans un certain ordre (ou structure). Les fonctions permettent d'effectuer des calculs simples et complexes.

## Saisie de formules

Lorsque vous créez une formule qui contient une fonction, la boîte de dialogue **Insert une fonction** vous aide à entrer les fonctions de feuille de calcul. Lorsque vous entrez une fonction dans la formule, la boîte de dialogue **Insérer une fonction** affiche le nom de la fonction, chacun de ses arguments, une description de la fonction et de chaque argument, le résultat en cours de la fonction et le résultat en cours de l'intégralité de la formule

### **Fonctions imbriquées**

Dans certains cas, une fonction peut être utilisée comme argument d'une autre fonction. Par exemple, la formule suivante :

# =SOMME(MIN(A3:A17);MAX(C2:D25))

La valeur renvoyée par une fonction imbriquée est utilisée comme argument, elle doit renvoyer le même type de valeur que l'argument.

Une formule peut contenir jusqu'à sept niveaux d'imbrication. Lorsque la fonction B est utilisée comme argument de la fonction A, la fonction B est dite de second niveau. Dans la formule:

=Si(MOYENNE(MIN(B1:B100);A3:A250)>SOMME(C2:C8);4;0)

les fonctions MOYENNE et SOMME, par exemple, sont des fonctions de second niveau, car elles correspondent à des arguments de la fonction SI. La fonction MIN est imbriquée dans la fonction MOYENNE elle est de troisième niveau, etc

# Trier une liste

Pour un résultat optimal, la liste que vous triez doit comporter des étiquettes de colonnes Pour trier les lignes dans l'ordre croissant (A à Z, ou 0 à 9) ou décroissant (Z à A, ou 9 à 0)

Cliquez sur une cellule dans la colonne que vous voulez trier.

Cliquez sur Tri croissant ou sur Tri décroissant.

Pour trier les lignes sur 2 ou 3 colonnes

Cliquez sur une cellule dans la liste que vous souhaitez trier.

Dans le menu Données, cliquez sur Trier.

Dans les zones Trier par et Puis par, cliquez sur les colonnes que vous voulez trier.

Sélectionnez toutes les autres options de tri souhaitées, puis cliquez sur OK.

## Filtrer une liste

Vous ne pouvez appliquer des filtres qu'à une seule liste de feuille de calcul à la fois.

Cliquez sur une cellule de la liste à filtrer.

Dans le menu Données, pointez sur Filtrer, puis cliquez sur Filtre automatique.

# Pour filtrer le plus petit ou le plus grand nombre

Cliquez sur la flèche se trouvant (à droite) dans la colonne qui contient les nombres, puis cliquez sur (10 premiers...).

Dans la zone de gauche, cliquez sur Haut ou Bas.

Dans la zone du milieu, entrez un nombre.

Dans la zone de droite, cliquez sur Éléments.

# Pour filtrer les lignes d'une liste contenant un texte spécifique

Cliquez sur la flèche se trouvant dans la colonne (à droite) qui contient les nombres, puis cliquez sur (Personnalisé).

Dans la zone de gauche, cliquez sur égale, différent de, contient ou ne contient pas.

Dans la zone de droite, entrez le texte souhaité.

Si vous souhaitez rechercher des valeurs de texte qui contiennent certains caractères mais pas d'autres, utilisez un caractère générique.

Les caractères génériques suivants peuvent être utilisés comme critères de comparaison pour des filtres, ainsi que lors de la recherche et du remplacement d'un contenu.

Utilisez	Pour rechercher
? (point d'interrogation)	un seul caractère
	Par exemple, p?rt trouve « port » et « part ».
* (astérisque)	un nombre quelconque de caractères

Excel

	Par exemple, *Est trouve « Nord-Est » et « Sud-Est ».
~ (tilde) suivi de ?, *, ou ~	un point d'interrogation, un astérisque ou un tilde
	Par exemple, fy91~? trouve « fy91? ».

Pour ajouter un autre critère, cliquez sur Et ou sur Ou, puis répétez l'étape précédente.

### Pour filtrer les cellules vides ou non vides

Cliquez sur la flèche se trouvant dans la colonne (à droite) qui contient les nombres, puis cliquez sur (Vides) ou sur (Non vides).

### Pour filtrer les nombres supérieurs ou inférieurs à un autre nombre

Cliquez sur la flèche se trouvant dans la colonne qui contient les nombres, puis cliquez sur (Personnalisé).

Dans la zone de gauche, cliquez sur est supérieur à, est inférieur à, est supérieur ou égal à ou est inférieur ou égal à.

Dans la zone de droite, entrez un nombre.

Pour ajouter un autre critère, cliquez sur Et ou sur Ou, puis répétez l'étape précédente.

12