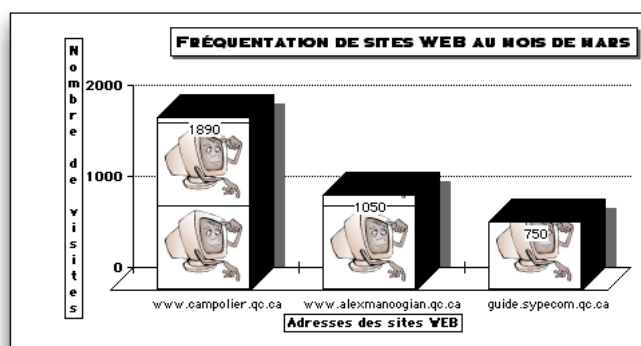
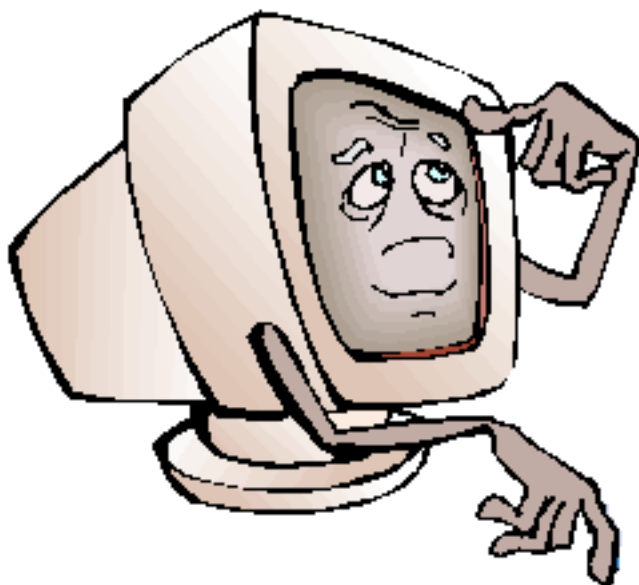
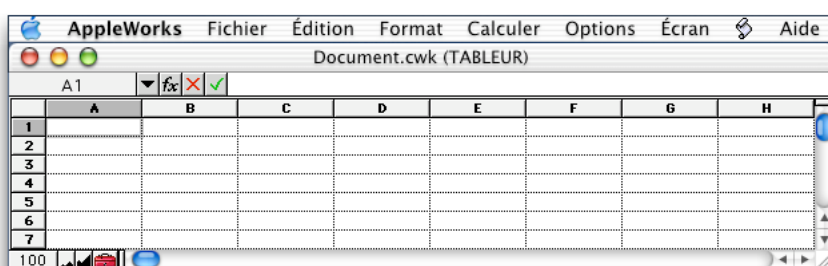


Sébastien Stasse

Initiation au TABLEUR

2e édition

Guide d'apprentissage et notions de base



Nom: _____

Classe: _____

Produit par l'École Alex Manoogian

Initiation au tableur

Guide d'apprentissage et notions de base

Conception et réalisation : Sébastien Stasse



Armen-Québec de L'U.G.A.B.
École Alex Manoogian
755 rue Manoogian, Ville St-Laurent
H4N 1Z5

Tel: 514-744-5636
Télécopieur: 514-744-2785
Courier électronique: sebastienstasse@mac.com
<http://homepage.mac.com/sebastienstasse>

Initiation au tableur

Guide d'apprentissage et notions de base

Conception et réalisation : Sébastien Stasse

Sources: certaines illustrations de cet ouvrage sont tirées ou adaptées des banques d'images d'Appleworks.

Révision: Anne-Marie Bergeron.

Reproduction autorisée

Initiation au tableur

Ce guide d'apprentissage s'adresse aux élèves de niveau primaire ou secondaire. Il a été expérimenté pendant trois années auprès de classes régulières de 5e et 6e années du primaire ainsi qu'en 1re et 2e années du secondaire à l'école Alex Manoogian.

Il est divisé en 15 modules, chacun correspondant à une période d'enseignement d'une heure en classe-laboratoire ou en atelier.

L'ensemble des activités a été conçu pour le logiciel AppleWorks. Le présent ouvrage a d'ailleurs été entièrement réalisé avec ce logiciel.

Ce guide d'apprentissage est le cinquième d'une série de fascicules portant sur un programme d'initiation aux logiciels-outils (ILO) au primaire. Je tiens à remercier l'École Alex Manoogian et la compagnie Apple Canada pour leur implication dans ce projet.

Guides d'apprentissage ILO

Niveau primaire

- 1 - Initiation au dessin Bitmap
- 2 - Initiation à Internet

Niveaux primaire et secondaire

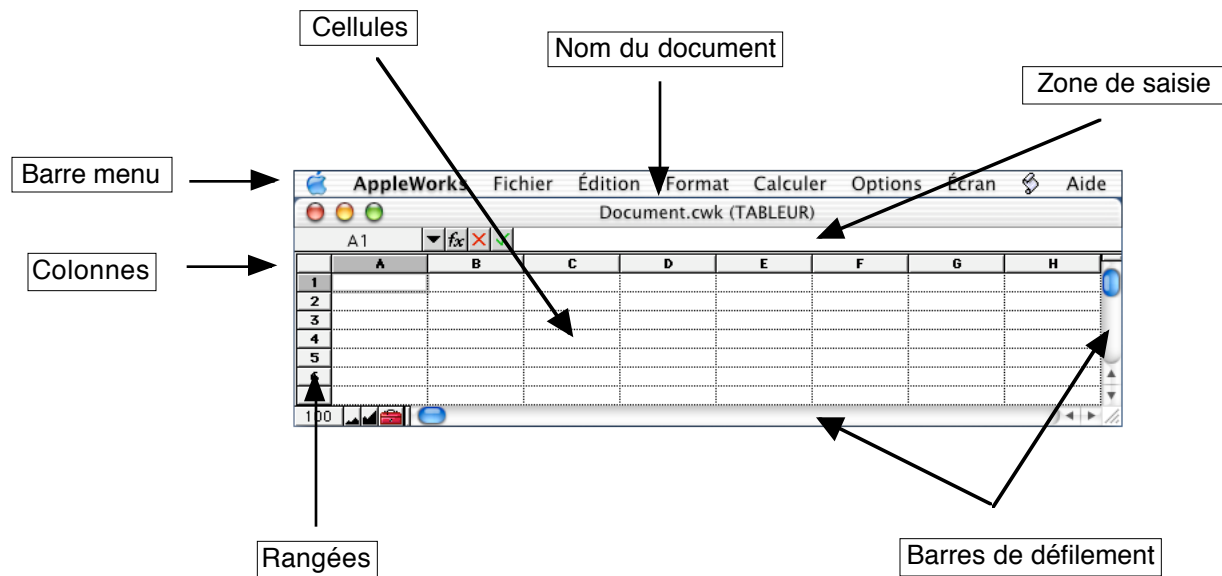
- 3 - Initiation au traitement de texte
- 4 - Initiation à la base de données
- 5 - Initiation au tableur
- 6 - Le dessin vectoriel et le diaporama
- 7 - Initiation à iMovie 2
- 8 - Initiation à iMovie 3
- 9 - Initiation à Hyperstudio 3.3

Table des matières

1 - Activer une cellule.....	Module 1
2 - Saisie des données.....	Module 1
3 - Saisie de formule.....	Module 1
4 - Opérateurs mathématiques.....	Module 1
5 - Sélectionner un champ.....	Module 2
6 - Saisie de fonctions.....	Module 2
7 - Les formats d'alignement	Module 3
8 - Effacer le contenu d'une cellule.....	Module 3
9 - Recopier des cellules.....	Module 4
10 - Format des nombres.....	Module 4
11 - Adresses absolues et relatives.....	Module 5
12 - Impression.....	Module 5
13 - Insérer ou supprimer une colonne ou une rangée	Module 6
14 - Modifier la police, le corps, le style ou la couleur.....	Module 6
15 - Modifier la largeur d'une colonne ou la hauteur d'une rangée.....	Module 7
16 - Modifier la largeur de plusieurs colonnes ou rangées.....	Module 7
17 - Auto-dimensionner les colonnes ou les rangées.....	Module 7
18 - Contour de cellules.....	Module 8
19 - Masquer le quadrillage.....	Module 8
20 - Insérer automatiquement une formule.....	Module 8
21 - Création d'un graphique.....	Module 9
22 - Déplacement de graphiques.....	Module 9
23 - Modifier les dimensions d'un graphique.....	Module 9
24 - Le graphique de type sectoriel.....	Module 10
25 - Autres fonctions.....	Module 11
26 - Verrouiller les titres.....	Module 11
27 - Annuler le verrouillage des titres.....	Module 11
28 - Verrouiller les cellules.....	Module 12
29 - Déverrouiller les cellules.....	Module 12
30 - Les fonctions logiques.....	Module 13
31 - La fonction SI.....	Module 13
32 - Truc pour l'emploi de la formule SI.....	Module 14
33 - La fonction Nombre2.....	Module 14

Environnement de travail

Le tableur est une immense feuille de calcul électronique composée de colonnes, de rangées et de cellules. Voici un aperçu des termes utilisés lorsqu'on travaille avec un tableur.

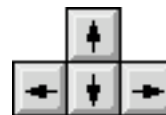


La feuille de calcul de AppleWorks possède environ 500 rangées et 50 colonnes pour un total d'à peu près 25 000 cellules.

Pour se déplacer d'une cellule à l'autre, il faut utiliser la souris ou utiliser les flèches de direction situées sur votre clavier.



Curseur de la souris



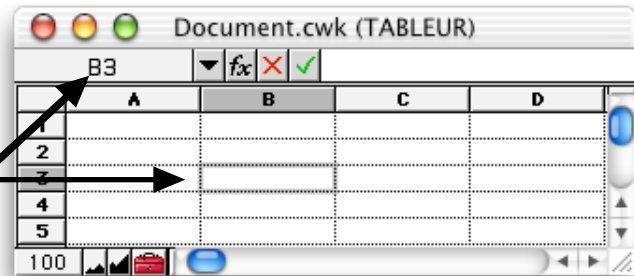
Flèches du clavier

1- Activer une cellule

Comme notre feuille de calcul peut comporter près de 25 000 cellules, lorsqu'on veut écrire dans l'une des cellules, il faut l'activer en:

- A) Cliquant sur la cellule voulue.

Le nom de la cellule active apparaît dans la **case d'adresse**. Ici, la cellule **B3** est active.

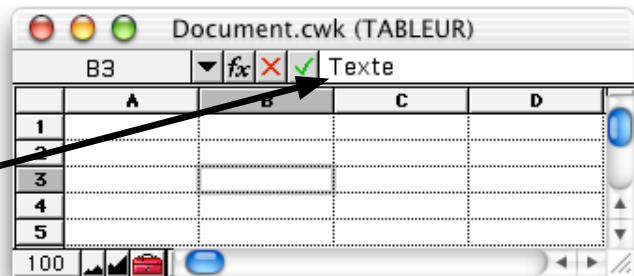


2 - Saisie de données

Pour écrire des données dans une des cellules du tableur:

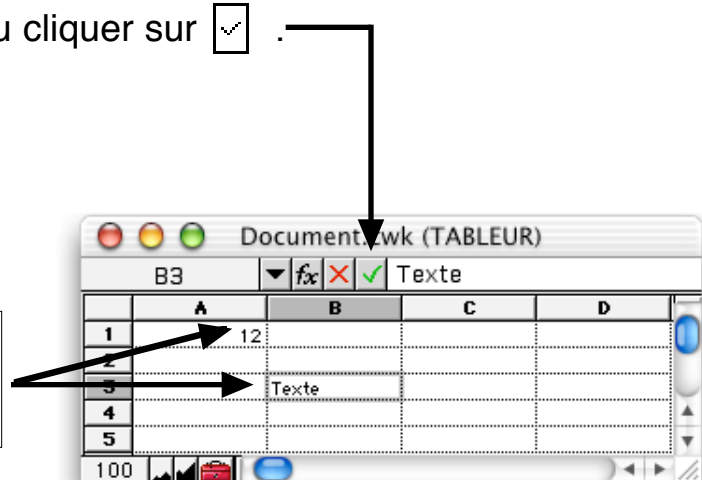
- A) Activer une cellule.
B) Écrire les données.

Les données s'inscrivent dans la **zone de saisie**.



- C) Appuyer sur  ou cliquer sur .

Par défaut, les données alphanumériques s'affichent à la gauche de la cellule et les données numériques s'affichent à la droite de la cellule.



3 - Saisie de formule

Le tableur peut calculer rapidement des séries de nombres en une fraction de seconde. La façon la plus simple d'effectuer des calculs est d'utiliser les cellules du tableur et de les faire suivre d'opérateurs mathématiques. Par exemple, pour additionner une série de nombres:

A) Activer la cellule où on veut le résultat.

	A	B	C
1		8	
2		5	
3		6	
4			
5	Somme		

B) Taper le caractère =

Le signe = doit toujours précéder une formule mathématique.

	A	B	C
1		8	
2		5	
3		6	
4			
5	Somme		

C) Écrire l'adresse des cellules (ou cliquer dessus) à additionner en inscrivant un opérateur entre chaque adresse.

	A	B	C
1		8	
2		5	
3		6	
4			
5	Somme		

D) Appuyer sur  ou sur  .

	A	B	C
1		8	
2		5	
3		6	
4			
5	Somme	19	

De cette façon, même si on change un chiffre, le tableur recalculera automatiquement la séquence.



	A	B	C
1		8	
2		18	
3		6	
4			
5	Somme	32	

4 - Opérateurs mathématiques

Voici les principaux opérateurs et leur représentation graphique

Addition	+
Soustraction	-

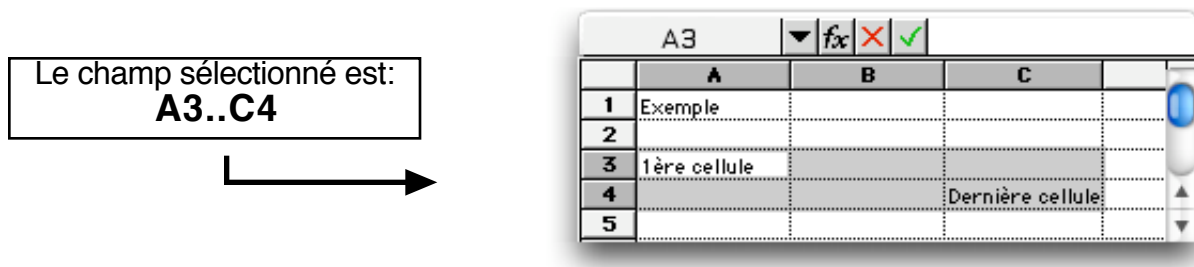
Multiplication	*
Division	/

Parenthèses	()
-------------	----

5 - Sélectionner un champ



Le champ est un regroupement rectangulaire de cellules. Ce regroupement permet de modifier plus rapidement une série de cellules.

- Cliquer sur la 1^{re} cellule de la série.
- Glisser jusqu'à la dernière cellule de la série.



6 - Saisie de fonctions

Les fonctions permettent de procéder rapidement à des calculs statistiques ou trigonométriques. L'utilisation des fonctions est une des principales caractéristiques des tableurs.

- Activer la cellule où on veut notre réponse.
- Taper le caractère =
- Taper la fonction →
- Taper le caractère (
- Sélectionner le champ où on désire appliquer la fonction
- Taper le caractère)
- Taper  ou  .

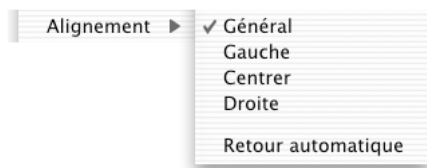
Description	Fonction
Faire une somme	=somme(champ)
Faire une moyenne	=moyenne(champ)
Valeur la plus grande	=max(champ)
Valeur la plus petite	=min(champ)

	A	B	C
1	Marc		65
2	Hagop		75
3	Snoopy		88
4			
5	Moyenne		76

7 - Les formats d'alignement

L'alignement standard place automatiquement un chiffre à la droite d'une cellule et le texte à la gauche. Pour faire varier l'emplacement du contenu des cellules, il faut changer l'alignement.


- A) Sélectionner la cellule ou le champ.
- B) Cliquer sur **Format**.
- C) Glisser sur **Alignement**.
- D) Choisir l'alignement désiré.



Standard		8
Gauche		6
Centrer		7
Droite		6
	Retour automatique	6

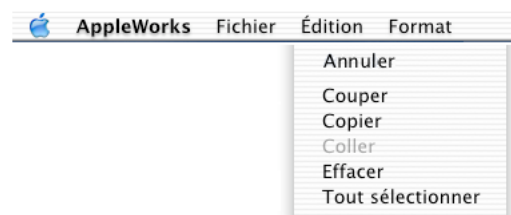
8 - Effacer le contenu d'une cellule

Il existe deux méthodes pour effacer le contenu d'une ou de plusieurs cellules. Pour n'effacer que les caractères écrits dans les cellules:

- A) Sélectionner la cellule ou le champ.
- B) Taper  à l'aide du clavier.

Pour effacer les caractères et le format des cellules:

- A) Sélectionner la cellule ou le champ.
- B) Cliquer sur **Édition**.
- C) Glisser sur **Effacer**.

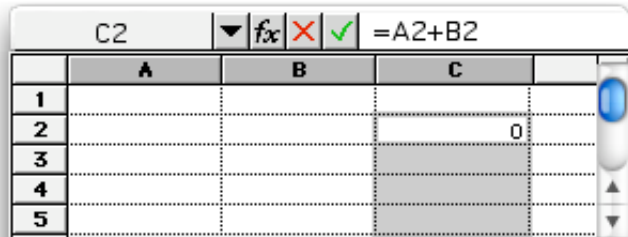


9 - Recopier des cellules

Pour copier le contenu d'une cellule (texte, formule ou chiffre), il est possible d'utiliser la fonction copier/coller. Pour faire la copie d'une cellule plusieurs fois, il est plus rapide d'utiliser la fonction recopier.

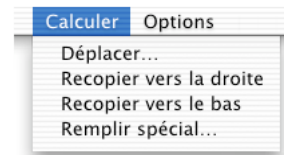
- A) Sélectionner le champ.

La première cellule du champ doit contenir ce que vous souhaitez copier.




- B) Cliquer sur **Calculer**.

- C) Glisser sur **Recopier vers le bas**
ou sur **Recopier vers la droite**.

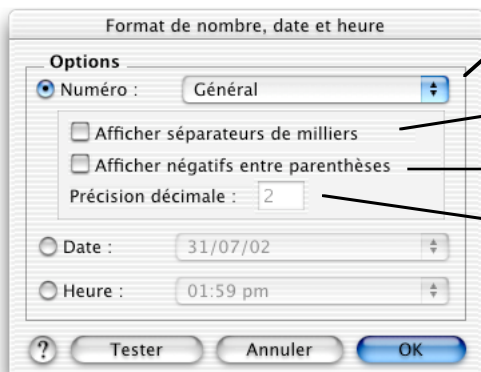


10 - Format des nombres

Lorsqu'on veut modifier la représentation des nombres:

- A) Sélectionner le champ.
 B) Cliquer sur **Format**.
 C) Glisser sur **Nombres**.
 D) Choisir le format voulu.
 E) Cliquer sur 

Général	2,5
Monnaie	2,50\$
Pourcentage	250,00%
Scientifique	2,50e+0
Fixe	2,50



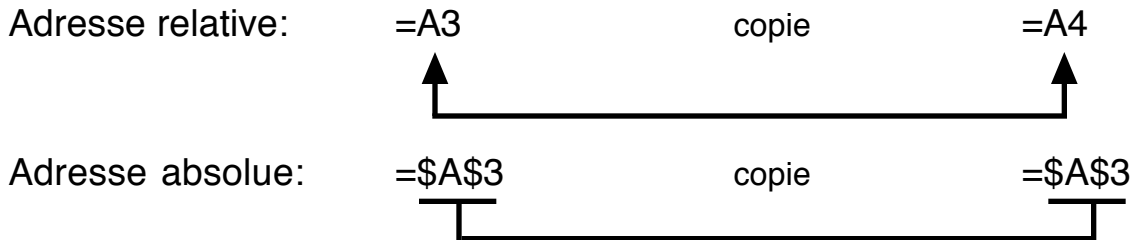
250 000

(250)

3	2,500
4	2,5000

11 - Adresses absolues et relatives

Lorsqu'on copie une formule, les **adresses relatives** s'ajustent automatiquement. Une **adresse absolue** demeure inchangée après une copie. Pour transformer une adresse relative en adresse absolue, il suffit d'ajouter le signe "\$" devant une des deux composantes de l'adresse.



	A	B	C
1			15%
2			Taxe
3			
4	Pain	1,25 \$	0,19 \$
5	Beignes	1,55 \$	0,23 \$

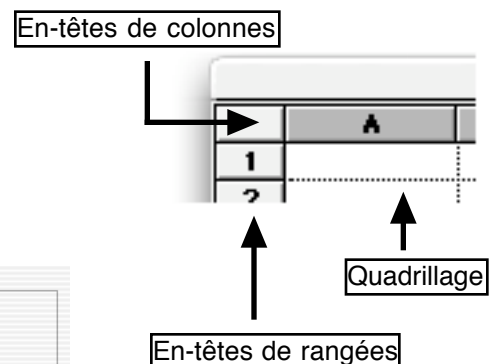
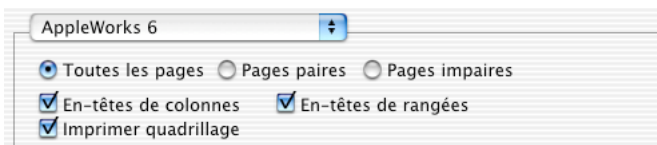
Formules illustrées:

- =B4*\$C\$1
- =B5*\$C\$1

12 - Impression

Lors de l'impression il est possible de ne pas imprimer les en-têtes de colonnes et de rangées du tableur de même que le quadrillage. Il suffit d'enlever le crochet devant ces options.

- Sélectionner le champ.
- Cliquer sur **Fichier**.
- Glisser sur **Imprimer**.
- Sélectionner les options.



- Cliquer sur **Imprimer**

13 - Insérer ou supprimer une colonne ou une rangée

Les fonction supprimer et insérer permettent d'enlever ou d'ajouter toutes les cellules d'une même rangée ou d'une même colonne.

- Sélectionner la colonne ou la rangée.
Cliquer sur le chiffre ou la lettre qui correspond à la colonne ou à la rangée.
- Cliquer sur **Format**.
- Glisser sur **Supprimer des cellules.**
ou sur **Insérer les cellules.**

	A	B	C
1		Age	Pointure
2			
3	Hagop	12	5
4	Michel	15	8
5	Élie	12	12



	A	B	C
1		Age	Pointure
2	Hagop	12	5
3	Michel	15	8
4	Élie	12	12
5			

	A	B	C
1	Nom	Note	
2			
3	Jean	94%	
4	Serli	86%	
5	Talar	78%	



	A	B	C	
1	Nom		Note	
2				
3	Jean		94%	
4	Serli		86%	
5	Talar		78%	

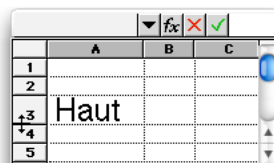
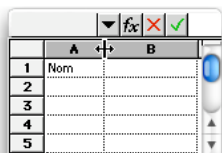
14 - Modifier la police, le corps, le style ou la couleur

- Sélectionner le champ.
- Cliquer sur **Format**.
- Glisser sur **Police.**
Glisser sur **Corps.**
Glisser sur **Style.**
Glisser sur **Couleur.**

	A	B	C
1			
2		Police New York	
3		Corps 18	
4		Style italique	
5		Couleur gris	

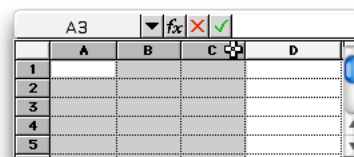
15 - Modifier la largeur d'une colonne ou la hauteur d'une rangée

Pour modifier la largeur d'une colonne ou la hauteur d'une rangée, il suffit de faire apparaître la double flèche \leftrightarrow ou \updownarrow après la colonne ou la rangée qu'on souhaite modifier.



16 - Modifier la largeur de plusieurs colonnes ou de plusieurs rangées

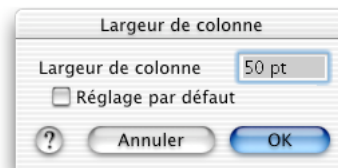
A) Sélectionner les colonnes ou les rangées à modifier en cliquant et en glissant sur les lettres ou les chiffres qui les représentent.



B) Cliquer sur **Format**.

C) Glisser sur **Largeur de colonne** ou **Hauteur de rangée**

D) Inscrire la largeur ou la hauteur voulue.
Cocher "réglage par défaut" pour revenir à la grandeur initiale.



E) Cliquer sur 

17 - Auto-dimensionner les colonnes ou les rangées

Cette fonction permet d'ajuster les colonnes et les rangées selon la largeur et la hauteur des éléments les plus longs.


A) Sélectionner les cellules désirées.

B) Cliquer sur **Format**.

C) Glisser sur **Auto-dimensionner les colonnes**
ou **Auto-dimensionner les rangées**.

18 - Contour de cellules

Il est possible d'encadrer certaines cellules du tableur pour créer des tableaux.

- A) Sélectionner le champ.
- B) Cliquer sur **Format**.
- C) Glisser sur **Contours ...**
- D) Choisir l'emplacement des lignes.
- E) Cliquer sur 



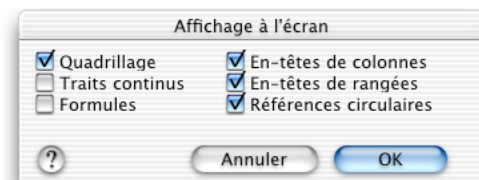
Vitesse des voitures en km/h

Porsche	151
Viper	146
Lamborghini	215
Ferrari	225
Moyenne	184

19 - Masquer le quadrillage

Cette fonction permet de modifier l'affichage à l'écran de certaines composantes du tableur comme le quadrillage des cellules.

- A) Cliquer sur **Option**.
- B) Glisser sur **Afficher**.
- C) Choisir les options désirées.




20 - Insérer automatiquement une formule

Il est possible d'insérer automatiquement une formule de somme ou de moyenne.

- A) Sélectionner le champ contenant les valeurs.
La dernière cellule du champ doit être vide pour y inscrire la réponse.
- B) Cliquer sur **Calculer**.
- C) Glisser sur **Auto-Somme**
ou sur **Moyenne automatique**.

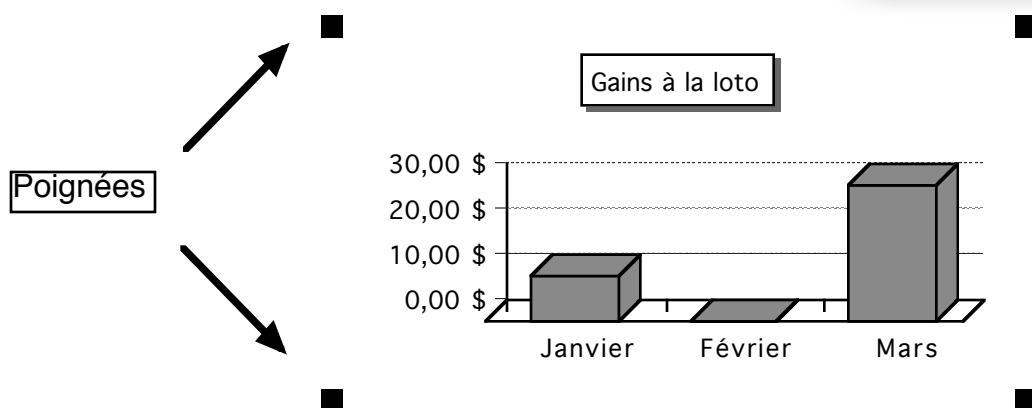
21 - Création d'un graphique

Le tableur permet de représenter graphiquement une série de valeurs qu'on veut mettre en évidence.

- Sélectionner le champ contenant les valeurs.
- Cliquer sur **Option**.
- Glisser sur **Créer un graphique...**
- Choisir les options.
- Cliquer sur 

Gains à la loto

	A	B
1	Janvier	10,00 \$
2	Février	0,00 \$
3	Mars	30,00 \$

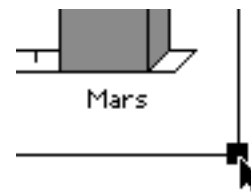


22 - Déplacement d'un graphique

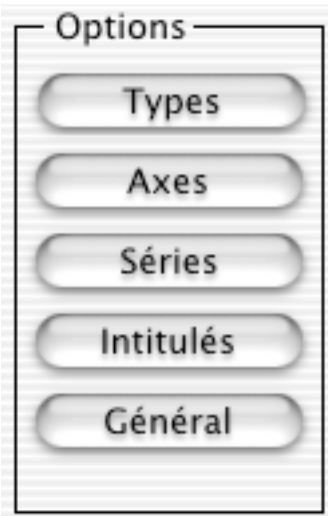
- Cliquer sur le graphique.
- Glisser le graphique à l'endroit voulu.

23 - Modifier les dimensions d'un graphique

- Cliquer sur une des quatre poignées du graphique.
- Glisser jusqu'à la dimension voulue.



A - Menu option.



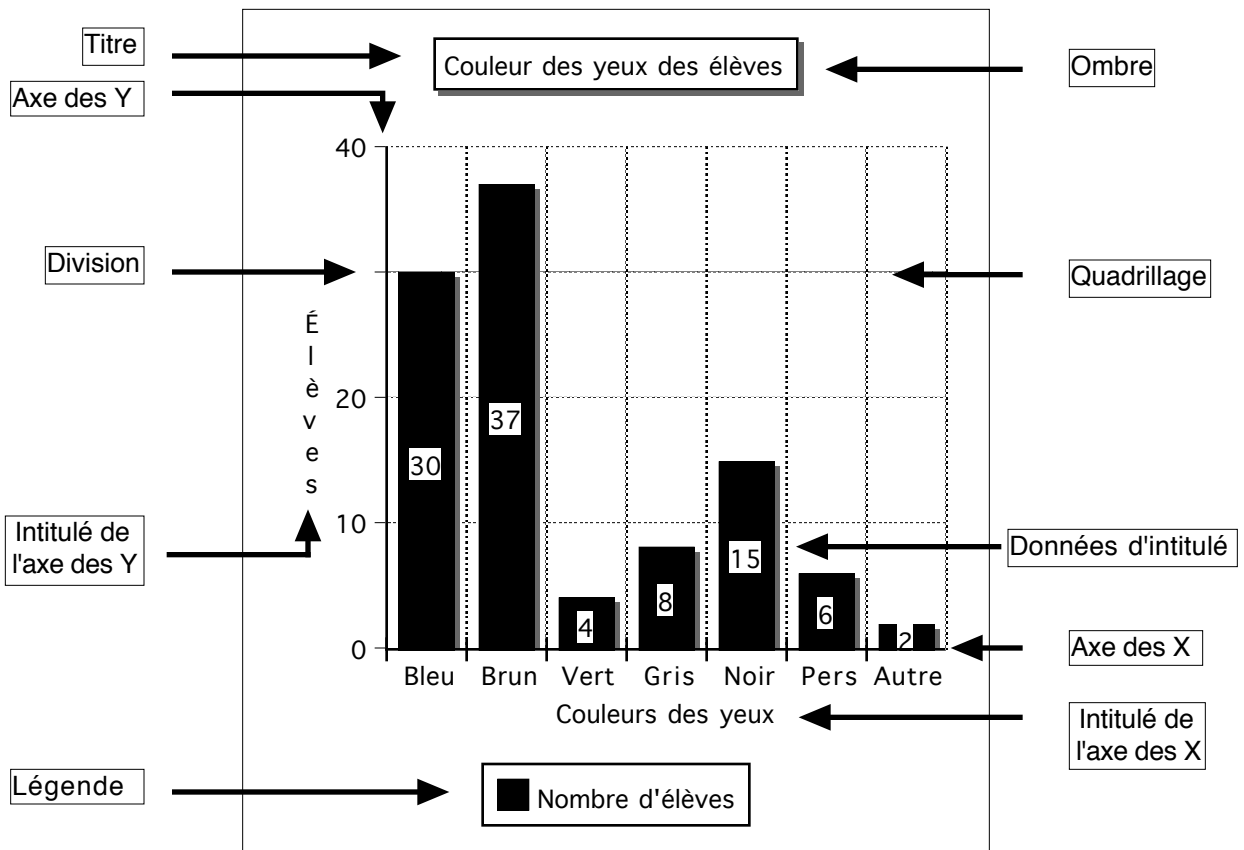
Choisir la sorte de graphique
(couleur, ombre, horizontal, perspective)

Paramètres des axes X et Y.
(titres, repères, quadrillage, graduation)

Représentation des données
(type de graphique, emplacement des données)

Titre du graphique et légende
(emplacement, apparence)

Champ du graphique
(bloc, inversion des axes, nom des séries)



Pour le tableau, suivre les indications suivantes:

- a) Faire le total des votes en C15.
- b) Calculer le **pourcentage** en divisant le nombre de **votes** de chaque sport par le nombre **total de votes** (C15) en adresse absolue.
- c) Modifier l'alignement et le format de nombre des cellules.
- d) Ajouter le contour aux cellules.

Pour le graphique, suivre les indications suivantes:

- e) Sélectionner le champ B8 à C13.
- f) Créer un graphique de type **Barres**.
- g) Dans l'option **Axes**: inscrire les intitulés suivants:
 - axe des Y : Votes
 - axe des X : Sports.
- h) Dans l'option **Série**: placer les données d'intitulé **en haut au centre**.
- i) Dans l'option **Intitulés**: inscrire le titre: **Sondage sur les sports**.
- i) Dans l'option **Général**: sélectionner **Rangées**.
- j) Placer le graphique entre les cellules A19 et E38.

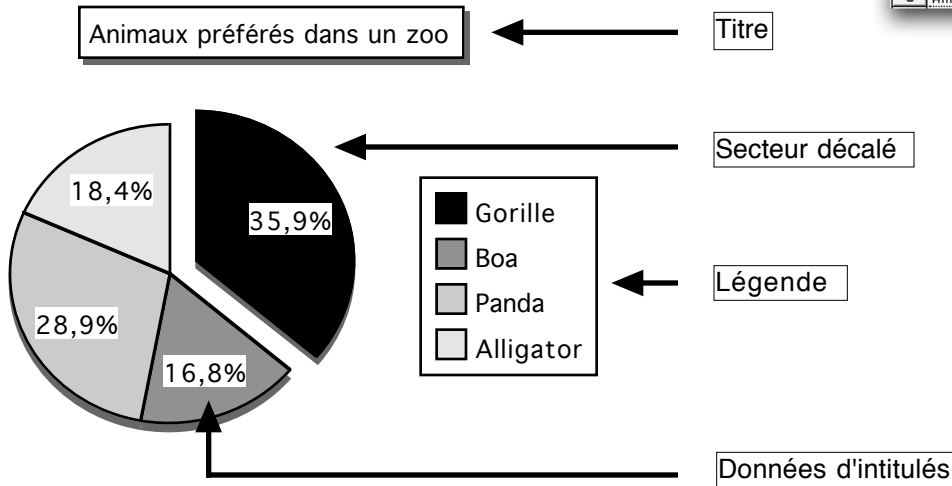
Enregistrer sous : **Sports**

24 - Le graphique sectoriel.

Ce type de graphique possède des caractéristiques uniques.
En voici quelques-unes.

Animaux préférés dans un zoo

	A	B
1		Votes
2	Gorille	265
3	Boa	124
4	Panda	213
5	Alligator	136



Options

Types

Axes

Séries

Intitulés

Général

→ **Apparence du graphique**
(couleur, ombre, horizontal, taille, inclinaison)

→ **Apparence de chaque série du graphique**
(décaler un secteur, valeurs exactes)

→ **Titre du graphique et légende**
(emplacement, apparence)

→ **Champ du graphique**
(bloc, inversion des données, nom des séries)

Pour le tableau, suivre les indications suivantes:

- a) Faire le total de la puissance en C17.
- b) Calculer le **pourcentage** en divisant la **puissance** de chaque centrale par la puissance totale (C17) en adresse absolue.
- c) Modifier l'alignement, le format de nombre, la largeur et le style des cellules.
- d) Ajouter le contour aux cellules.

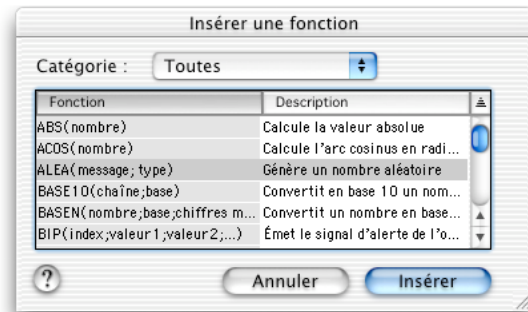
Pour le graphique, suivre les indications suivantes:


- e) Sélectionner le champ B7 à C14.
- f) Créer un graphique de type **Secteur**.
- g) Dans l'option **Série**: inscrire les données d'intitulé dans tous les secteurs, décaler le secteur LG-2, décaler le secteur Beauharnois.
- h) Dans l'option **Intitulé**: titre du graphique: Principales centrales hydroélectriques, placer le titre en bas au centre avec de l'ombre, enlever la légende.
- i) Placer le graphique entre les cellules A19 et E33.
- j) Inscrire votre nom en A34.
- k) Enregistrer sous : **Hydro**.
- l) **Imprimer les cellules A1 à E35.**


25 - Autres fonctions

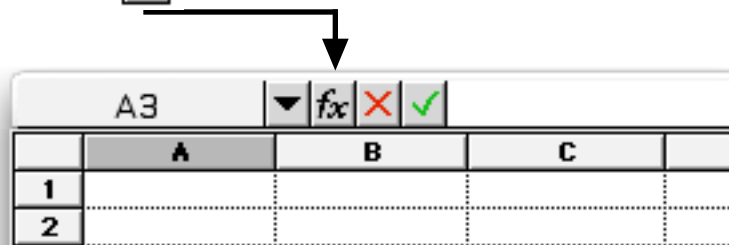
Il existe un très grand nombre de fonctions permettant de réaliser toutes sortes de calculs. Pour consulter l'ensemble des fonctions disponibles dans le tableur :

- A) Se rendre à l'endroit voulu.
- B) Cliquer sur **Édition**.
- C) Glisser sur **Insérer une fonction**.

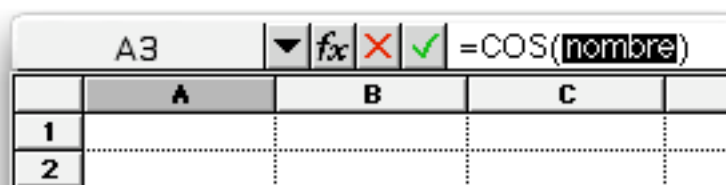


- D) La liste des fonctions disponibles apparaît alors en ordre alphabétique. Sélectionner la fonction voulue et cliquer sur 

Il est aussi possible de faire apparaître la liste des fonctions en utilisant le bouton  situé à la droite de la fenêtre de saisie.



- E) La fonction s'insère alors automatiquement dans la fenêtre de saisie en mettant en évidence la première partie de la formule à modifier.



26 - Verrouiller les titres

Cette fonction permet de garder visible à l'écran des rangées ou des colonnes quand on fait défiler un document. Les titres verrouillés seront alors affichés en permanence dans votre document.

- Se rendre à l'endroit voulu.
- Cliquer sur **Option**.
- Glisser sur **Verrouiller les titres**.

Dans cet exemple, la cellule B1 a été sélectionnée avant le verrouillage des titres. Les colonnes A et B ainsi que la rangée 1 sont donc verrouillées.

The top screenshot shows a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Cours de chimie		Examen 1	Examen 2	Examen 3
2					
3	Marcel		85,0%	78,0%	77,0%
4	Raffi		75,0%	76,0%	79,0%
5	Hélène		86,0%	72,0%	84,0%

The bottom screenshot shows the same spreadsheet after locking headers, with the following data:

	A	B	E	F	G
1	Cours de chimie		Examen 3	Examen 4	Moyenne
2					
3	Marcel		77,0%	96,0%	84,0%
4	Raffi		79,0%	86,0%	79,0%
5	Hélène		84,0%	72,0%	78,5%

27 - Annuler le verrouillage des titres

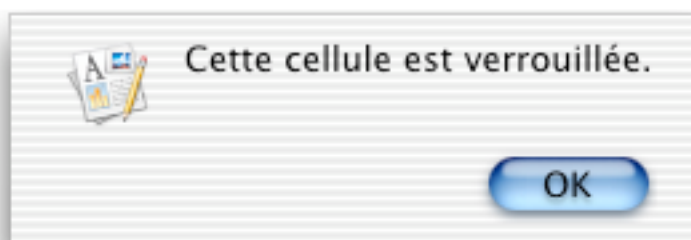
- Cliquer sur **Option**.
- Glisser sur **Verrouiller les titres**.

28 - Verrouiller les cellules

Lorsqu'on ne veut pas qu'un utilisateur écrive dans certaines cellules, on utilise la fonction **Verrouiller les cellules**. Cette fonction empêche alors l'écriture dans certaines cellules choisies par le concepteur du tableur.

- A) Sélectionner le champ à verrouiller.
- B) Cliquer sur **Option**.
- C) Glisser sur **Verrouiller les cellules**.

Si l'utilisateur essaie d'écrire dans une cellule verrouillée, un message lui indiquera que la cellule est protégée.



29 - Déverrouiller les cellules

Inversement, pour enlever la protection sur des cellules il suffit d'utiliser la fonction **Déverrouiller les cellules**.

- A) Sélectionner le champ à déverrouiller.
- B) Cliquer sur **Option**.
- C) Glisser sur **Déverrouiller les cellules**.

30 - Les fonctions logiques

Les fonctions logiques permettent de créer une interaction entre le tableur et l'utilisateur. Certaines fonctions permettent de savoir si une expression est vraie ou fausse. D'autres fonctions pourront comparer des réponses entre elles.

=ALEA(nombre) : le tableur choisi un nombre au hasard entre 1 et ce nombre.

=SI(condition;vrai;faux) : si la condition est remplie, le tableur renvoie l'argument vrai. si la condition n'est pas remplie, il renvoie l'argument faux.

31 - La fonction SI

Cette fonction permet de vérifier un argument :

	A	B	C
1			Verdict
2	Mot de passe :	10	NON
3			

=SI(B2=12;"OK";"NON")

	A	B	C
1			Verdict
2	Mot de passe :	12	OK
3			

Analysons la formule:

Ce qui doit arriver pour être vrai.

Ce qui arrive si c'est vrai.

Ce qui arrive si c'est faux.

= SI (condition ; vrai ; faux)

= SI (B2 = 12 ; "OK" ; "NON")

Les guillemets (" ") indiquent au tableur que l'argument est du texte.

32 - Truc pour l'emploi de la formule SI ...

Lorsqu'un champ reste vide, la fonction Si renvoie automatiquement l'argument Faux (Erreur à l'exercice du module 13). Pour éviter ceci :

Condition : B2 est vide

Vrai : reste vide

Faux : va en C3

Inscrire la formule de verdict à un autre endroit (ici C3) et mettre le texte de la cellule en blanc en utilisant le menu Texte, Couleur)

33 - La fonction Nombre2

Cette fonction permet de compter des données alphanumériques dans un champ donné.

Recherche valeur: ce qu'on cherche. (Bien dans l'exemple)

Valeur1: champ dans lequel effectuer la recherche (D2 à D4 dans l'exemple)

= NOMBRE2 (valeur recherchée ; valeur1 ...)

	A	B	C	D
1	Question		Réponse	Verdict
2	Il y a 363 jours en un an.		VRAI	Mal
3	Il y a 60 minutes dans 1 heure.		VRAI	Bien
4	Un angle droit mesure 45°.		FAUX	Bien
5	Nombre de bonne(s) réponse(s):			2