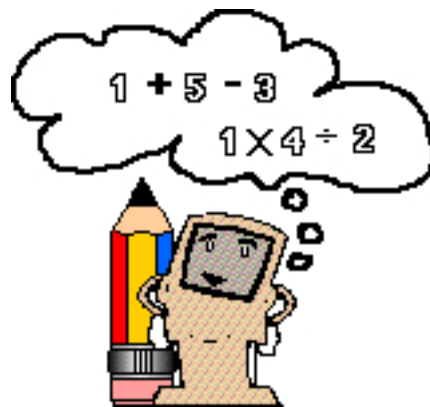


PERFECTIONNEMENT EN A.P.O.

**LE MODULE TABLEUR
DU LOGICIEL CLARISWORKS**



Rédaction
Suzanne Comtois
conseillère pédagogique
en moyens d'enseignement

Commission scolaire de Laval
15/02/99

TABLE DES MATIÈRES

Les avantages du tableur	page 3
Informations complémentaires aux fiches techniques	page 4
1. La saisie des données	page 4
1.1 La cellule.....	page 4
1.2 Pour effacer le contenu d'une cellule.....	page 5
1.3 Pour verrouiller une cellule.....	page 5
2. La formule	page 5
2.1 Les opérateurs numériques.....	page 6
2.2 Les opérateurs de comparaison.....	page 6
2.3 L'ordre de priorité des opérateurs.....	page 6
2.4 Les fonctions.....	page 7
2.5 Les différentes catégories de fonctions.....	page 8
2.6 Tableau des différentes catégories de fonctions.....	page 9
2.7 Pour intégrer une fonction à une formule.....	page 11
2.8 Tableau des erreurs possibles lors de l'entrée de données ou de formules.....	page 11
3. Le formatage d'une cellule	page 11
3.1 Pour fixer le format numérique d'une cellule ou d'un bloc de cellules.....	page 11
3.2 Tableau des différents formats de nombres.....	page 12
3.3 Les fonctions couper, copier et coller du menu Édition et la fonction recopier du menu Options.....	page 12
3.4 Les fonctions ajout et suppression (cellules, rangées ou colonnes).....	page 14
3.5 Les options d'affichage.....	page 14
3.6 Les dimensions d'une feuille de calcul.....	page 15
4. La représentation graphique des données	page 15
4.1 Les éléments d'un graphique.....	page 15
4.2 La création d'un graphique.....	page 16
4.3 Les options.....	page 17
4.4 Les types de graphiques.....	page 18

LES AVANTAGES DU TABLEUR

Le tableur est un logiciel qui permet de présenter un ensemble de données (littérales ou numériques) sous forme de tableau. En plus des possibilités de manipulation, de modification, de traitement, de mise à jour automatique des données, l'utilisateur peut également effectuer des opérations mathématiques et des graphiques.

L'intégration d'un tel outil dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques s'avère un atout précieux. Le tableur permet à l'élève de développer entre autres :

- son sens de la rigueur et de l'esthétique dans la présentation de données;
- son aptitude à évaluer une démarche ou une solution pour un problème donné;
- sa faculté à estimer et à vérifier des résultats;
- sa compréhension du sens des quatre opérations sur les nombres naturels;
- sa capacité d'appliquer une règle ou une chaîne de règles de transformations sur les éléments d'un ensemble et d'énoncer cette règle ou ces règles;
- son habileté à résoudre des cas simples de probabilité et de statistiques;
- sa compétence à construire et à tracer des diagrammes et des graphiques en respectant les règles de leur construction.

En éliminant les opérations manuelles et fastidieuses d'élaboration de tableaux et en facilitant la manipulation de données, le tableur amène l'élève à miser sur le développement de ses capacités de compréhension, d'interprétation, d'analyse et de réorganisation de données reliées à des situations de résolution de problèmes.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES AUX FICHES TECHNIQUES

Lors du lancement de ClarisWorks, on peut ouvrir une feuille de calcul. Cependant, il est possible de créer un tableau à l'intérieur d'un fichier de traitement de texte. L'avantage de le créer à l'intérieur d'un fichier de traitement de texte, c'est la possibilité d'écrire du texte ou de placer une image au-dessus et en dessous du tableau. Par contre, le tableau sera limité à un maximum de 10 colonnes et de 50 rangées.

1. LA SAISIE DES DONNÉES

1.1 LA CELLULE

Il existe toujours une **cellule courante** ou **active** dans une feuille de calcul. On la reconnaît à son **contour épais**.

	A	B	
1	cellule active		
2			

Un groupe de cellules sélectionnées s'appelle un **bloc de cellules**. La première cellule qui a été sélectionnée dans le bloc, est la cellule active.

	A	B	C
1	lundi	mardi	mercredi
2	23	21	14
3	55	36	29
4			

L'**adresse de la cellule** est située à gauche au niveau de la barre de formule dans le haut de la feuille. Elle sert à identifier l'emplacement de la cellule dans le tableau.



Une cellule peut contenir un maximum de **255** caractères.

Il est possible de sélectionner une colonne ou une rangée entière en cliquant sur son en-tête. Pour sélectionner l'ensemble des cellules d'une feuille de calcul, cliquez dans la case située à l'intersection des en-têtes de rangées et de colonnes.

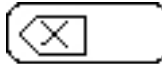
The diagram shows a 3x4 grid representing a spreadsheet. The columns are labeled A, B, and C, and the rows are labeled 1, 2, and 3. The cell at the intersection of column A and row 1 contains the text 'lundi', column B contains 'mardi', and column C contains 'mercredi'. The cells at the intersection of column B and row 2, and column A and row 3, are shaded. Labels with arrows point to the top-left cell (labeled 'Case de sélection de l'ensemble des cellules'), the column header 'A' (labeled 'En-tête de colonne'), and the row header '1' (labeled 'En-tête de rangée').

	A	B	C
1	lundi	mardi	mercredi
2	23	21	14
3	55	36	29

1.2 POUR EFFACER LE CONTENU D'UNE CELLULE

Si vous désirez supprimer le contenu ainsi que le format d'une cellule, choisissez l'élément **Effacer** dans le menu **Édition**. Par contre, si vous désirez effacer le contenu mais conserver le format, utilisez la **touche d'effacement** sur le clavier.

Touche d'effacement



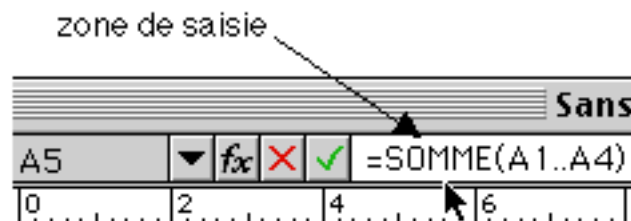
1.3 POUR VERROUILLER UNE CELLULE

Pour protéger des données ou des formules contre une modification accidentelle, vous devez verrouiller la cellule. Pour ce faire, sélectionnez la cellule et choisissez l'élément **Verrouiller les cellules** dans le menu **Feuille**. Pour la déverrouiller, choisissez **Déverrouiller les cellules** dans le même menu.

2. LA FORMULE

Dans une formule, **les opérateurs peuvent être suivis d'un espace**. Une formule peut être saisie indifféremment en **majuscules** ou en **minuscules** et peut englober une ou des fonctions ou une liste d'opérateurs.

Lorsque le contenu de la cellule courante est le résultat d'une formule, c'est l'énoncé de cette dernière qui s'affiche dans la zone de saisie.



2.1 LES OPÉRATEURS NUMÉRIQUES

Symbole	Opération
+	addition
-	soustraction
*	multiplication
/	division
^	élévation à une puissance

2.2 LES OPÉRATEURS DE COMPARAISON

Les formules de comparaison expriment une relation entre deux opérandes numériques, de texte ou des dates et des heures.

SYMBOLE	OPÉRATION
=	égal à
>	supérieur à
≥	supérieur ou égal à
<	inférieur à
≤	inférieur ou égal à
< >	différent de

Les symboles < et > se trouvent sur le devant des touches

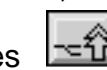


au bas de votre clavier. Pour les produire à l'écran, il faut appuyer sur la touche option en même temps que sur la touche désirée (virgule ou point).



Dans la police Helvética

- pour obtenir le symbole ≥,

appuyez sur les touches  +  + **N**

- pour obtenir le symbole ≤,

appuyez sur les touches  +  + **B**

2.3 L'ORDRE DE PRIORITÉ DES OPÉRATEURS

Lorsqu'une formule comprend plusieurs types d'opérateurs, les calculs sont effectués en fonction de la priorité qui leur est affectée. Un opérateur muni d'un degré de priorité élevé est calculé avant un opérateur muni d'un degré de priorité moindre. Lorsque deux opérateurs ont une priorité équivalente, les calculs sont effectués de gauche à droite.

Par exemple, la formule = 3 + 4 * 5 donne 23 car la multiplication de 4 par 5 (degré de priorité 4) est effectuée avant l'addition du 3.

Pour **modifier l'ordre de priorité par défaut**, il suffit de placer entre parenthèses l'expression à calculer en premier. Lorsque plusieurs niveaux de parenthèses sont imbriqués, les calculs s'effectuent de **l'intérieur vers l'extérieur**. Les valeurs sont traitées **de gauche à droite**.

Par exemple,

la formule = (3+4)* 5 donne 35 et = ((3+4) *5) *4 donne 140.

Tableau des opérateurs et de leur ordre de priorité

Opérateur		Degré de priorité
%	pourcentage	7
^	élévation à une puissance	6
+, -	signe positif ou négatif	5
*, /	multiplication, division	4
+, -	addition, soustraction	3
&	opérateur de concaténation	2
<, >, =, <>	opérateurs de comparaison	1

2.4 LES FONCTIONS

ClarisWorks intègre un certain nombre de formules prédéfinies, appelées des **fonctions**, qui peuvent elles-mêmes faire partie de formules.

Les fonctions permettent d'effectuer des calculs. Une fonction doit toujours être suivie de ses **arguments**, c'est-à-dire des valeurs sur lesquelles elle porte. Les arguments peuvent être des **valeurs constantes** ou des **références de cellules**. **Les arguments sont toujours placés entre parenthèses et séparés par des points-virgules lorsqu'il y en a plusieurs.**

Exemple #1 : = SOMME (A1..B6)

SOMME est la fonction et le bloc A1..B6, l'argument

Exemple #2 : = MOYENNE (D12; A6..A20)

MOYENNE est la fonction et le bloc D12; A6..A20, les arguments

2.5 LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE FONCTIONS

Il existe 8 types de fonctions prédéfinies:

Financières

Ces fonctions permettent, par exemple, de calculer le rendement d'une obligation ou l'amortissement d'un emprunt.

Date et heure

Ces fonctions servent à manipuler des dates et des heures (conversion d'une date sous forme de texte ou affichage de la date ou de l'heure courante, par exemple).

Logiques

Ces fonctions servent à tester certaines conditions.

Numériques

Ces fonctions sont utilisées pour effectuer divers calculs mathématiques.

Information

Ces fonctions renvoient des informations relatives aux cellules et aux blocs d'une feuille de calcul ou aux valeurs contenues dans une base de données.

Statistiques

Ces fonctions servent à effectuer des calculs statistiques (écart-type, variation, etc.).

Texte

Ces fonctions offrent la possibilité de rechercher, de comparer et de manipuler des chaînes de caractères.

Trigonométriques

Ces fonctions servent au calcul des arcs et des angles.

2.6 TABLEAU DES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE FONCTIONS

CATÉGORIE	NOM DES FONCTIONS	
Financières	PÉRIODES	TRIM (taux de rendement interne modifié)
	REMBOUR (remboursement)	VA (valeur actualisée)
	TAUX	VAN (valeur actualisée nette)
	TRI (taux de rendement interne)	VC (valeur capitalisée)
Date/heure	ANNÉE	JOURANNEE
	DATE	JOURSEMAINE
	DATECHAINE	MAINTENANT
	DATENUM	MINUTES
	HEURE	MOIS
	HEURECHAINE	NOMJOUR
	HEURENUM	NOMMOIS
	HEURES	SECONDES
	JOUR	SEMAINEANNEE
Information	ALERTE	ERREUR
	BIP	INDEX
	CHERCHE	MACRO
	CHERCHEH	ND (non disponible)
	CHERCHEV	POSITION
	CHOIX	RANGÉE
	COLONNE	RUBRIQUEFUSION
		TYPE
Logiques	ESTCHAINE	ESTVIDE
	ESTERR	ET
	ESTLOGIQUE	FACTORIELLE
	ESTND (est non disponible)	NON
	ESTNUM	OU
		SI
Numériques	ABS (valeur absolue)	LN (logarithme népérien)
	ALEA	LOG
	ARRONDI	LOG10
	BASE10	MOD (modulo)
	BASEN	PI
	ENT (entier)	RACINE
	EXP (exponentielle)	SIGNE
	FACTORIELLE	TRONQUE
	FRAC	
Statistiques	ECARTECH (écart-type)	NOMBRE2
	MAX	PRODUIT
	MIN	SOMME
	MOYENNE	VARECH (variance)
	NOMBRE	

CATÉGORIE	NOM DES FONCTIONS	
Texte	CAR	MAJUS
	CHAINE	MINUS
	CODE (code ASCII)	NOMPROPRE
	CONCAT	RECHERCHE
	DEBUT	REPLACE
	EGAL	REPETE
	EXTRAIT	SUPPRESpace
	FIN	VALEUR
	LONGUEUR	
	Trigonométriques	ACOS (arccosinus)
ASIN (arcsinus)		DEGRES
ATAN (arctangente)		RADIANS
ATAN2 (arctangente 2)		SIN (sinus)
TAN (tangente)		

2.7 POUR INTÉGRER UNE FONCTION À UNE FORMULE

1. Cliquez dans la formule à l'endroit où la fonction doit être intégrée.
2. Choisissez **Coller une fonction** dans le menu **Édition**.
3. Sélectionnez une fonction dans la liste.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

2.8 TABLEAU DES ERREURS POSSIBLES LORS DE L'ENTRÉE DE DONNÉES OU DE FORMULES

<i>Erreur</i>	<i>Description</i>
#N/D!	Non disponible
#DIV/O!	Division par zéro
#VALEUR!	Valeur incorrecte
#NUM!	Valeur numérique incorrecte
#REF!	Référence de cellule incorrecte
#ARG!	Nombre d'arguments ou type d'argument incorrect
#UTILISATEUR!	Erreur définie par l'utilisateur
#DATE!	Date incorrecte
#HEURE!	Heure incorrecte
###	Cellule trop étroite pour l'affichage du résultat
#ERREUR!	Erreur autre que celles répertoriées ci-dessus

3. LE FORMATAGE D'UNE CELLULE

Le format d'une cellule détermine la présentation des données qu'elle contient. La présentation d'un nombre dépend du format et de la précision définis. Les nombres apparaissent non formatés dans la zone de saisie.

3.1 POUR FIXER LE FORMAT NUMÉRIQUE D'UNE CELLULE OU D'UN BLOC DE CELLULES :

1. Sélectionnez la ou les cellules et choisissez l'élément **Nombre** dans le menu **Format**.
2. Sélectionnez un format numérique.
3. Activez l'option **Séparer les milliers** pour insérer un espace entre les milliers.
4. Activez l'option **Négatifs entre ()** pour placer les nombres négatifs entre parenthèses.
5. Spécifiez le nombre de décimales souhaitées dans la case de précision
6. Sélectionnez les formats de date et d'heure souhaitées dans les rubriques appropriées.
7. Cliquez sur **OK**.

Attention!

Vous pouvez définir un nombre de **11 décimales au maximum**. Dans les formats Fixe, Monnaie et Pourcentage, la précision est fixée au centième par défaut. La précision est sans effet sur le format de nombre Standard qui affiche un nombre variable de décimales.

Attention!

Lorsqu'une valeur numérique est trop grande pour tenir en entier dans une cellule, elle sera affichée

soit en notation scientifique

	A	B
1	7,68890e+12	
2		
3		

√ soit remplacée par des signes dièses.

	A	
1	####	
2		
3		

3.2 TABLEAU DES DIFFÉRENTS FORMATS DE NOMBRES

Format	Exemple	Description
Standard	43,6666	Dans ce format, le nombre de décimales affiché est variable et sera tronqué, si nécessaire. De plus, les zéros superflus à droite sont supprimés. Par exemple, si vous entrez 54,00, la valeur affichée sera 54.
Monnaie	43,67\$	Ce format affiche les nombres suivis d'un symbole monétaire et du nombre de décimales spécifié. Ce nombre est de 2 par défaut.
Pourcentage	44%	Dans ce format, les nombres sont multipliés par 100 et sont affichés avec le nombre de décimales que vous choisissez. Ainsi, 5 devient 500% et 0,5 devient 50%.
Scientifique	4,37e+1	En notation scientifique, les valeurs sont exprimées sous la forme de puissances de 10. La précision s'applique à la mantisse de la valeur affichée. Par exemple, si la précision est de 2, le nombre 1 000 000 apparaît sous la forme 1,00e + 6, soit 1,00 multiplié par 10 à la puissance 6).
Fixe	43,67	Dans ce format, les valeurs entrées sont arrondies à un nombre fixe de décimales. Le nombre de décimales est de 2 par défaut, mais il peut être modifié.

3.3 LES FONCTIONS COUPER, COPIER ET COLLER DU MENU ÉDITION ET RECOPIER DU MENU OPTIONS

Il est possible de reproduire des données, des formats et des formules en divers emplacements d'une même feuille, ou d'un tableau vers un autre.

POUR COUPER OU COPIER LE CONTENU D'UNE CELLULE OU D'UN BLOC DE CELLULES

1. Sélectionnez-les et choisissez **Couper ou Copier** dans le menu **Édition**.
2. Puis, placer le pointeur dans la cellule de destination et activez l'item **Coller** du menu **Édition**.

Attention!

La fonction **couper** ne supprime pas la cellule mais son contenu. Lorsque vous collez une formule, les références des cellules sont mises à jour en fonction de son nouvel emplacement.

Lorsque **vous collez une formule**, les références des cellules sont mises à jour en fonction de son nouvel emplacement.

POUR COLLER LE RÉSULTAT SANS COPIER LA FORMULE

1. Sélectionnez la cellule, copiez-la et activez **Coller spécial** le menu **Édition**.
2. Activez l'option **Valeurs seules** et cliquez sur le bouton **OK**.

POUR CHANGER DES RANGÉES EN COLONNES ET VICE-VERSA

1. Sélectionnez un bloc de cellules et choisissez **Copier** dans le menu **Édition**.
2. Activez **Coller spécial** dans le menu **Édition**. Cochez l'option **Transposer** et cliquez sur le bouton **OK**.

Attention!

Les formules seront ajustées de manière à refléter le nouvel emplacement des cellules.

POUR REPRODUIRE RAPIDEMENT DES DONNÉES RÉPÉTITIVES

1. Effectuez une sélection de la cellule à reproduire et des cellules où le contenu sera reproduit (voir le tableau A ci-dessous).
2. Choisissez **Recopier vers le bas** ou **Recopier vers la droite** dans le menu **Options**. Les données seront automatiquement reproduites.

**Voici un exemple de données qui ont été reproduites
avec l'item Recopier vers la droite**

Tableau A

	A	B
1	25	
2	23	
3	46	

Tableau B

	A	B
1	25	25
2	23	23
3	46	46

3.4 LES FONCTIONS AJOUT ET SUPPRESSION

Vous pouvez ajouter ou supprimer des rangées des colonnes ou des blocs de cellules. Les cellules insérées viennent s'ajouter aux cellules existantes ; elles ne les remplacent pas. La suppression s'applique aux cellules et à leur contenu.

POUR INSÉRER UNE RANGÉE OU UNE COLONNE DE CELLULES

1. Sélectionnez la rangée située au-dessous ou la colonne située à droite de celle que vous voulez insérer.
2. Choisissez l'item **Insérer** dans le menu **Options**.

POUR INSÉRER UN BLOC DE CELLULES

1. Sélectionnez un bloc de cellules.
2. Choisissez l'item **Insérer** dans le menu **Options**. Une fenêtre de dialogue apparaîtra à l'écran : cochez **Décaler vers le bas** ou **Décaler vers la droite** selon le cas puis cliquez sur **OK**.

POUR SUPPRIMER DES CELLULES

1. Sélectionnez un bloc de cellules, un rangée ou une colonne.
2. Choisissez l'item **Supprimer** dans le menu **Options**. Une fenêtre de dialogue apparaîtra à l'écran : cochez **Décaler vers le haut** ou **Décaler vers la gauche** selon le cas puis cliquez sur **OK**.

3.5 LES OPTIONS D’AFFICHAGE

Choisissez l'item **AFFICHER...** dans le menu **FEUILLE**.

Le quadrillage

Lorsque cette option est activée, les cellules sont entourées de traits pointillés, qui forment le quadrillage de la feuille de calcul.

Traits continus

Lorsque cette option est sélectionnée, les traits pointillés sont remplacés par des traits continus.

Formules

Lorsque cette option est choisie, l'énoncé des formules apparaît dans la cellule à la place de leur résultat.

En-têtes de colonnes

Lorsque cette option est activée, les en-têtes de colonnes (A, B, C, ...) sont affichés.

En-têtes de rangées

Lorsque cette option est activée, les en-têtes de rangées (1, 2, 3, ...) sont affichés.

Références circulaires

Lorsque cette option est sélectionnée, les cellules renfermant des références circulaires sont marquées de pastilles de manière à les distinguer des autres.

3.6 LES DIMENSIONS D'UNE FEUILLE DE CALCUL

Une feuille de calcul est composée au départ de **40 colonnes et de 500 rangées**.

Un tableau créé dans une feuille de traitement de texte ne peut comporter plus de **10 colonnes et 50 rangées**.

4. LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DES DONNÉES

Les graphiques facilitent la compréhension des données en mettant en lumière les liens qui les unissent et en faisant ressortir les tendances.

Les graphiques sont construits à partir des données d'une feuille de calcul, dont ils peuvent représenter le tout ou une partie. Lorsque vous modifiez les données sur lesquelles ils portent, ils reflètent immédiatement les changements adoptés.

Lorsque vous copiez un graphique pour le coller ailleurs, ses liens avec la feuille de calcul dont il est issu sont supprimés : le graphique ne sera donc pas mis à jour lorsque vous apporterez une modification dans les cellules.

4.1 LES ÉLÉMENTS D'UN GRAPHIQUE

Dans ClarisWorks, les graphiques sont composés des éléments suivants :

Chaque graphique comporte au moins une **série de données**, c'est-à-dire un ensemble de valeurs extraites d'une rangée ou d'une colonne de la feuille de calcul.

La **légende** contient le nom des séries de données avec en regard le motif qui sert à les identifier dans le graphique. Le **titre** d'un graphique est généralement représentatif de son contenu.

Les graphiques comportent généralement deux **axes** par rapport auquel les données sont mesurées et comparées. L'axe des Y porte généralement les valeurs, tandis que l'axe des X porte les catégories de données.



4.2 LA CRÉATION D'UN GRAPHIQUE

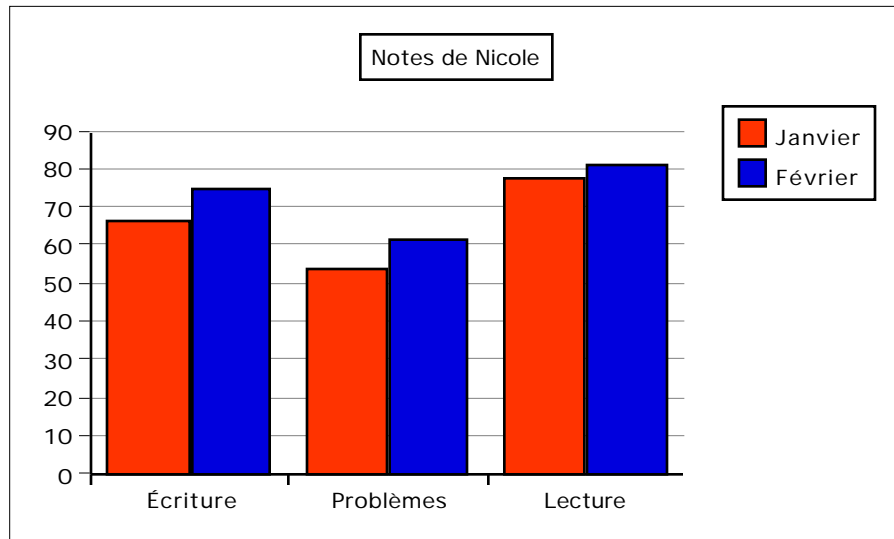
Choisissez l'item **CRÉER UN GRAPHIQUE...** dans le menu **FEUILLE**.

Le contenu de la cellule supérieure gauche fournit le titre du graphique.

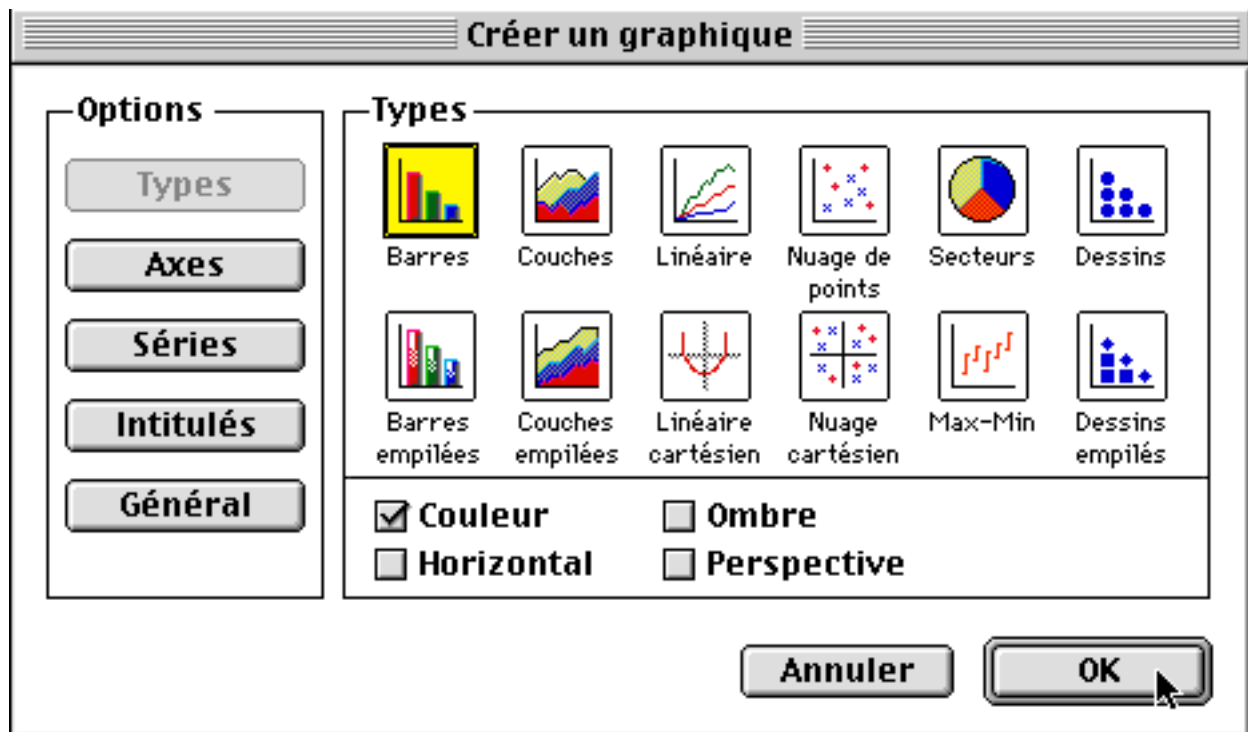
Le contenu des cellules de la rangée supérieure du bloc fournit le nom des séries.

Les notes de Nicole	JANVIER	FÉVRIER
ÉCRITURE	67	75
PROBLÈMES	54	62
LECTURES	78	81

Le contenu des cellules de la colonne gauche du bloc fournit le nom des catégories.



4.3 LES OPTIONS



Types ⌘T

Cette zone de dialogue permet de définir le type de graphique souhaité et les options de présentation correspondantes (couleur et ombre, par exemple).

Axes ⌘E

Cette zone de dialogue permet de spécifier le titre des axes X et Y, de définir l'emplacement des divisions, le nombre de subdivisions, ainsi que l'affichage du quadrillage.

Séries ⌘S

Cette zone de dialogue permet de définir l'affichage des séries et leur libellé.

Intitulés ⌘I

Cette zone de dialogue permet de définir le titre et la légende du graphique.

Général ⌘G

Cette zone de dialogue permet de déterminer la façon dont le graphique est construit : bloc de graphique, affichage des séries par rangées ou par colonnes et remplacement des libellés par des numéros dans la première rangée et la première colonne.

4.4 LES TYPES DE GRAPHIQUES

Dans ClarisWorks, les données peuvent être représentées graphiquement de **12 manières différentes** :

Graphique à barres

Dans ce type de graphique, chaque série de données est représentée par une barre remplie d'un motif ou d'une couleur, les barres étant regroupées au sein de catégories. Les graphiques à barres sont tout particulièrement adaptés aux comparaisons, puisqu'ils permettent de visualiser les éléments côte à côte.

Les barres peuvent être verticales ou horizontales.

Graphique à barres empilées

Un graphique à barres empilées indique les valeurs cumulées de chaque catégorie. Les séries de données à l'intérieur d'une catégorie sont superposées les unes aux autres.

Graphique en couches

Dans un graphique en couches, chaque série de données est représentée par une couche de couleur ou de motif différent. Dans ce type de graphique, les séries, lorsqu'il y en a plusieurs, sont superposées. Ces graphiques permettent de mettre en évidence la taille ou l'importance relative d'une série de données dans le temps.

Graphique en couches empilées

Dans ce type de graphique, les séries ne sont pas superposées, mais placées les unes au-dessus des autres et leurs valeurs cumulées.

Graphique linéaire

Dans un graphique linéaire, les différents points de données sont reliés entre eux par des segments de droite. Chaque point est représenté par le symbole "X".

Ce type de graphique se prête tout particulièrement à l'analyse de l'évolution des données dans le temps. En principe, l'axe des Y porte les valeurs, tandis que l'axe X représente le temps.

Graphique à nuage de points

Dans ce type de graphique, les séries de données sont représentées par des points, matérialisés par le symbole X.

Graphique linéaire cartésien et nuage de points cartésien

Dans ce type de graphiques, des couples de nombres forment des points portés sur un repère à deux axes. Ce type de graphique permet de montrer la corrélation entre une paire de valeurs et les autres paires de valeurs dans une série et également l'incidence de la modification de la valeur d'une variable sur une autre.

Graphique à secteurs

Dans ce type de graphique, chaque catégorie de données est représentée par un «camembert», chaque série constituant un secteur dont la taille est proportionnelle à la somme des séries du même «camembert».

Graphique de type max-min

Ce type de graphique sert à représenter les valeurs maximale et minimale de chaque série de données.

Graphique à dessins

Les graphiques à dessins sont des graphiques à barres dans lesquels les barres ont été remplacées par des dessins figuratifs.