Université Henri Poincaré (NANCY 1)

Institut Universitaire de Technologie Henri Poincaré de Longwy Département Génie Thermique et Energie



P.Mathieu

1	DEC	COUVRIR L'ENVIRONNEMENT	. 1
	1.1	DEMARRER	. 1
	1.2	ECRAN DE EXCEL	. 1
	1.2.1	Fenêtre de l'application	. 1
	1.2.2	Fenêtre du classeur	. 2
	1.3	LES BOITES DE DIALOGUE	. 2
	1.4	BARRE D'OUTILS	. 3
	1.5	BARRE D'OUTILS STANDARD	. 3
	1.6	BARRE D'OUTIL MISE EN FORME	. 3
	1.7	BARRE D'OUTIL DESSIN	. 4
	1.8	MENU CONTEXTUEL	. 4
	1.9	ANNULER OU RETABLIR LES DERNIERES ACTIONS	. 4
	1.10	ZOOMER LA ZONE DE TRAVAIL	. 4
	1.11	UTILISER L'AIDE (COMPAGNON OFFICE)	. 5
	1.12	QUITTER EXCEL	. 5
2	CEI		_
2	GEI	KER LES DUCUMENTS	. ว
	2.1	CREER UN NOUVEAU DOCUMENT	. 5
	2.2	OUVRIR UN DOCUMENT	. 5
	2.3	ACTIVER UN DES DOCUMENTS OUVERTS	. 6
	2.4	ENREGISTREMENT D'UN NOUVEAU DOCUMENT	. 6
	2.5	ENREGISTREMENT D'UN DOCUMENT EXISTANT	. 7
	2.6	FERMER UN DOCUMENT	. 7
3	GEI	RER LES DONNEES	.7
	31	SAISIR LES DONNEES (NOMBRE OU AL PHANILMERIOLE)	7
	3.1	SAISIE DES DONNEES EN LIGNES	7
	3.2	SAISIE DES DONNEES EN COLONNES	7
	3.3	SAISIR DES DONNEES EN COLONNES	8
	3.5	SAISIR UN CONTENII IDENTIQUE DANS PLUSIEURS CELLUI ES	8
	3.6	CREEP LINE SUITE LOGIOLE OLI ARITHMETIOLE	8
	3.7	SELECTIONNER DES CELLUI ES	8
	371	adiaconto	8
	372	non adjacente	8
	3.8	ANNOTER DES CELLUI ES	8
	3.0	MODIFIER LE CONTENIL D'UNE CELLUI E	9
	3.10	EFFACER LE CONTENU DE CELLUI ES (CHOISIR CE OUE L'ON VEUT EFFACER)	9
	3.11	REMPLACER LE CONTENU D'UNE CELLULE	9
	3.12	DEPLACER DES CELLULES	9
	3.13	COPIER DES CELLUI ES	9
	3.14	UTILISER LE COLLAGE SPECIAL	10
	3.15	UTILISER LA BARRE D'OUTILS PRESSE-PAPIERS	10
4	DDL	ΓΣΕΝΙΤΑΤΙΩΝΙ DES DONNEES	10
4	ΓKĽ	JOLINIAIION DEO DOINNEEO	LV
	4.1	MODIFIER LA TAILLE DES CARACTERES	10
	4.2	MODIFIER LA POLICE DES CARACTERES	11
	4.3	MODIFIER LA COULEUR DES CARACTERES	11
	4.4	METTRE LES CARACTERES EN GRAS, EN ITALIQUE OU LES SOULIGNES	11
	4.5	REPRODUIRE LA MISE EN FORME	11
	4.6	MODIFIER L'ORIENTATION ET L'ALIGNEMENT DU TEXTE 1	12

	4.7	APPLIQUER LE FORMAT AUTOMATIQUE A UN TABLEAU	12
	4.8	Modifier les bordures	12
	4.9	MODIFIER L'ALIGNEMENT DU TEXTE	13
	4.10	MODIFIER LA COULEUR DES CELLULES	13
	4.11	FUSIONNER LES CELLULES	14
	4.12	FORMATER LES VALEURS	14
5	IMI	PRESSION DES DONNEES	14
	5.1	IMPRESSION / IMPRESSION PARTIELLE/IMPRESSION DE PLUSIEURS EXEMPLAIRES	14
	5.2	CREER UNE ZONE D'IMPRESSION	15
	5.3	APERÇU AVANT IMPRESSION MODIFICATION DES MARGES MODIFICATION DE LA	
	LARGE	UR DES COLONNES	15
	5.4	CHANGER L'ORIENTATION DU PAPIER	16
	5.5	INSERER UN SAUT DE PAGE GERER LES SAUTS DE PAGES	17
	5.6	REPETER UN TITRE SUR CHAQUE PAGE	17
	5.7	ENTETE ET PIED DE PAGE	17
6	REA	ALISATION ET GESTION DE TABLEAUX	18
	6.1	INSERER DES LIGNES	18
	6.2	INSERER DES COLONNES	18
	6.3	SUPPRIMER DES LIGNES / SUPPRIMER DES COLONNES	18
	6.4	MODIFIER LA TAILLE DES LIGNES	18
	6.5	MODIFIER LA TAILLE DES COLONNES	18
	6.6	NOMMER UNE FEUILLE	19
	6.7	DEPLACER / COPIER UNE FEUILLE	19
	6.8	UTILISATION DE LA MISE EN FORME CONDITIONNELLE	19
	6.9	SUPPRIMER UNE FEUILLE	20
	6.10	FIGER ET LIBERER LES TITRES	20
	6.11	ENTRER UNE FORMULE DE CALCUL	20
	6.12	FAIRE LA SOMME DE PLUSIEURS CELLULES	20
	6.13	RENDRE ABSOLUE UNE REFERENCE	21
	6.14	INSERER UNE FONCTION DANS UNE FORMULE	21
	6.15	UTILISER UNE FONCTION (LA FONCTION MOYENNE)	22
7	LES	S GRAPHIQUES	22
	7.1	CREER UN GRAPHIQUE (HISTOGRAMME)	22
	7.2	DIFFERENTS ELEMENTS D'UN GRAPHIQUE	24
	7.3	BARRE D'OUTILS GRAPHIQUE	25
	7.4	SELECTIONNER LES ELEMENTS D'UN GRAPHIQUE	25
	7.5	CREER UN GRAPHIQUE A PARTIR DE NUAGE DE POINTS	25
	7.6	UTILISER UNE COURBE DE TENDANCE LORSQUE VOUS AVEZ UN NUAGE DE POINTS	27
	7.7	CHANGER DE TYPE DE GRAPHIQUE	28
	7.8	AJOUTER UNE SERIE	29
	7.9	SUPPRIMER UNE SERIE	30
8	LE	SOLVEUR	31
	8.1	LANCER LE SOLVER	31
	8.2	ROLE DU SOLVER	32
	8.3	MODIFIER LES OPTIONS DU SOLVER	32
	8.4	RECHERCHER LA SOLUTION D'UNE EQUATION AVEC LE SOLVER	32

9	CA	LC	UL MATRICIEL	
	9.1	U'	TILISER UNE FORMULE MATRICIELLE	
	9.2	Μ	ODIFIER UNE FORMULE MATRICIELLE	
	9.3	R	ESOUDRE UN SYSTEME D'EQUATIONS A PLUSIEURS INCONNUES	
	9.3	.1	Inverser une matrice	
	9.3	.2	Faire le produit de matrices	
			*	



1 Découvrir l'environnement

1.1 Démarrer

Choisissez Tous les programmes dans le menu démarrer
 Un sous menu apparaît, cliquez sur Microsoft Excel
 L'application est lancée.

Page 1

DEC 1

• Si vous utilisez souvent Word, créez un « raccourci » sur le bureau. Cliquez sur le

raccourci Merosoft Excel pour lancer l'application.

• Pour démarrer sur un document, activez le dossier contenant le document à ouvrir à partir de la fenêtre « Poste de travail » (ou de l'explorateur Windows) ou double

cliquez sur l'icône du document à ouvrir.

1.2 Ecran de Excel

1.2.1 Fenêtre de l'application

×	a	b	c et d				234
Microsoft Excel - C	Elasseurl fichage Insertion Format) 집 방 보 많	Qutils Données Fenétre ?	Arial	- 10 - G	IS≣≣	≣፼9€∉	- - -
	= B C	D 🖊 E	F (э н		J K	
2							
3 4							
5	e	,					
8							
10							_
12							
14							
16 17							
18							
20 21							
22 23 24							_
25							
27							
29				_			
31 32							-
33 34	auto / rauto /			1.1			- Left
Dessin + 🔓 🌀 Fo	ognes automatiques + 🔪	. 🗆 🖓 🔛 👌	• • <u>⊿</u> • <u>▲</u> • = =	≓∎ @ .			and the second
Prêt	ours1année.doc - Micros 1	Microsoft Excel - Clas	1			120 000	
a-barre d	le titre	2	8			10000	SH-
1 menu o	evetème						
2 máduati	ion						
		1 1 1					
3 agrand	lissement	/ réduction	n				
4 fermet	ure						
b- barre	de menus	(reduc. A	grand. Fe	erm.)			
c et d- ba	arre d'out	ils	-				
e- barre	de formul	e					
f_{-} harro	d'état						
1- Dane (u clai						



1.2.2 Fenêtre du classeur



- c-barre de défilement des onglets
- d- barre de défilement
- e- curseurs ou ascenseurs

1.3 les boites de dialogue



- e-réduire la boite de dialogue
- f-boutons de commande



1.4 Barre d'outils

Les outils permettent d'exécuter une commande sans passer par les menus. Pour afficher ou supprimer une barre d'outils.

1. Choisissez **Barres d'outils** dans le menu déroulant **Affichage** (ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur la barre des menus).

Ì	v	Standard
	~	Mise en forme
		Boîte à outils Contrôles
		Dessin
		Données externes
		Formulaires
		Graphique
		Image
		Presse-papiers
		Révision
		Tableau croisé dynamique
		Visual Basic
		Web
		WordArt
		Personnaliser

2. Décochez pour supprimer une barre d'outils affichée à l'écran, cochez pour la faire apparaître.

1.5 Barre d'outils Standard

	🖻 🖬 🔒 🎒 🖪 🗘 🖤 👗 🖻 🛍 💅 🖉) + CH +	🍓 Σ 🏂 🛃 🙀 🛍 🛷 100% 🔹 🕄 🗸
Ľ	Créer un nouveau document	CH +	Rétablir les dernières actions
2	Ouvrir un document existant	۰	Liaison avec une page Web
	Enregistrer un document	Σ	Somme automatique
a.	Créer un e-mail	f_{∞}	Coller une fonction
9	Imprimer	≵ ↓	Tri Croissant
à	Aperçu avant impression	Z↓	Tri décroissant
ABC V	Vérifier l'orthographe		Assistant graphique
X	Couper	43	Barre d'outils dessin
Pe	Copier	100%	- Zoom
Ē.	Coller	2	Aide
1	Recopier une mise en forme	-	Ajouter ou supprimer des boutons
K D -	 Annuler les dernières actions 		

1.6 Barre d'outil Mise en Forme

Arial	• 10 • G I S ≣ ≣ ≣	ඕ 🖫 €	%┉‰;综;;; 谭 谭 💮 • 🕭 • 🆩 🗛 • ↓
Times New Roman	 Liste des polices 	%	Style et pourcentage
12 👻	Liste des tailles disponibles	000	Séparateur de millier
G	Mise en gras des caractères	:08	Ajouter une décimale
Ι	Mise en italique	; 00	Réduire les décimales
<u>S</u>	Souligné	€ ≢	Réduire le retrait
E	Aligner à gauche	1. In the second	Agrandir le retrait
三	Centrer le texte	····· ··	Appliquer un trait de contour
=	Aligner à droite	🕭 ÷	Couleur de remplissage
•••	Fusionner et centrer		Annuler fusionner cellules
9	Monétaire	<u>A</u> -	Appliquer une couleur aux caractères
€	Euro	-	Ajouter ou supprimer des boutons



1.7 Barre d'outil Dessin

De <u>s</u> sin +	66	Form	ies automatiques 👻 📐 🔪 🔲 🔾) 🚔 🖪	😰 🔌 • 🚄 • 📥 • 🚍 🚍 🚍 🍘 🧹 •
De <u>s</u> sin +			Menu dessin		Insérer une image de la bibliothéque
\square			Sélection des objets	- 🔕	Couleur de remplissage
6			Rotation libre	<u>_//</u> -	Couleur du contour
Formes a	automatique	es 🕶	Formes prédéfinies	<u>A</u> -	Couleur de police
\mathbf{i}			Trait	=	Style de trait
\mathbf{x}			Flèche	=====	Style de ligne
R			Rectangle	₽	Style de flèche
0			Ellipse		Ombre
A			Zone de texte		3D
4			Insérer un objet WordArt	+	Autres boutons

1.8 Menu contextuel

Il affiche les actions ou les options liées à l'élément sélectionné. Pour afficher le menu contextuel :

- 1. Sélectionnez l'élément concerné.
- 2. Cliquez sur le bouton droit de la souris.



1.9 Annuler ou rétablir les dernières actions

- Pour annuler la dernière action : cliquez sur Annuler de la barre d'outils standard.
- Pour rétablir la dernière action annulée : cliquez sur **Rétablir** de la barre d'outils standard.

1.10 Zoomer la zone de travail

- Cliquez sur 100% de la barre d'outils standard. Inscrivez le pourcentage de grossissement souhaité dans la fenêtre mise en sur brillance.
- Cliquez sur la flèche ^{100%} Le sous menu suivant apparaît à l'écran.



Sélectionnez le pourcentage de grossissement.



1.11 Utiliser l'aide (compagnon office)

1. Cliquez sur 😰 de la barre d'outils standard pour faire apparaître le compagnon office.



2. Si vous avez besoin d'aide cliquez sur le compagnon. Une fenêtre apparaît.



3. Tapez votre question (ou modifiez les options). Une fenêtre apparaît.

Qu'aimeriez-vous faire ?	Microsoft Excel : Aide
Affichage, masquage ou desctivation du Compagnon Office Affichage de l'aide sans utiliser le Compagnon Office Types de fichiers graphiques pris en charge par Microsoft Excel and the sans training of the same service Apprentissage de Microsoft Excel and the same service Apprentissage de Microsoft Excel aux options des pages Web Suivant Itiliser Laide Qptions Rechercher	Affichage, masquage ou désactivation du Compagnon Office Dans le menu ? (Aide), diquez sur Afficher le compagnon Office. Remarques • Pour désactiver le Compagnon, diquez sur ce demirer, puis sur Options, puis désactive 1 la case à cocher Utiliser le Compagnon Office. Vous pouvez toujours afficher lade sans utiliser le Compagnon Office. • Pour désactiver définitivement le Compagnon, vous devez le désinstaller. Informations supplémentaires

4. Cliquez sur 🖄 pour la fermer.

1.12 Quitter Excel

Pour fermer Excel :

- Cliquez sur 🔀 de la **Barre de titre**.
- Cliquez sur **Quitter** dans le menu déroulant **Fichier**.

2 Gérer les documents

2.1 Créer un nouveau document

La procédure ci-dessous permet de créer un document vide.

Cliquez sur **Nouveau document** dans la barre d'outils **Standard**. Une feuille vierge apparaît à l'écran.

2.2 Ouvrir un document

1. Cliquez sur **Ouvrir** de la barre d'outil **standard**. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.



		? 🗙
Regarder <u>d</u> ans :	📔 Méthodes Numériques 💽 🔶 🖻 🧟 🗙 🖆 📰 - Outils -	
Historique	私 tableau	
Mes documents		
Bureau		
Favoris		
_ (2)	Nom du fjchier :	•
Favoris reseau	Type de fichiers : Tous les fichiers Microsoft Excel Annule	r 🔤

- 2. Sélectionnez le dossier dans lequel se trouve le document Excel que vous souhaitez utiliser dans la zone **Regarder dans** :.
- 3. Cliquez sur le document Excel à ouvrir. Son nom apparaît dans la zone **Nom du** fichier :.
- 4. Validez en cliquant sur **Ouvrir**.

2.3 Activer un des documents ouverts

Lorsque plusieurs dossiers Excel sont ouverts, Si vous souhaitez accéder à un document caché par un autre :

1.	Cliquez sur	Fenêtre.	Le menu	déroulant	apparaît.

	Eichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?									
	🖻 🖥 🔒	a 🖏	ሯ 🖻 🛍 🕉	Masquer	📣 100%	00% 🔹 🕄 🗸				
Ari	al	• 10 •	G <i>I</i> <u>S</u>	≣ ≣ ≣ ඕ	Afficher	,00 ,,0	te te	•	🕭 - 🗄	
	A1 💌	=			Figer les <u>v</u> olets					
	Α	В	С	D	1 ClassourE		(3	ŀ	
1										
2					<u>∠</u> tableau					
3					*					
3					*					

2. Sélectionnez le document.

2.4 Enregistrement d'un nouveau document

- 1. Il faut enregistrer un document pour pouvoir l'utiliser de nouveau.
- 2. Cliquez sur **Enregistrer** de la barre d'outil **standard**. La boite de dialogue **Enregistrer sous** apparaît.





- 3. Sélectionnez le dossier dans lequel vous souhaitez enregistrer le nouveau document Excel. Son nom apparaît dans la zone **Enregistrer dans** :.
- 4. Inscrivez le nom sous lequel vous souhaitez sauvegarder le fichier dans la zone Nom du fichier :.
- 5. Validez en cliquant sur enregistrer.

2.5 enregistrement d'un document existant

Il faut enregistrer un document à intervalles réguliers. Cliquez sur **Enregistrer** de la barre d'outil **standard**.

2.6 fermer un document

Pour fermer un document :

- Cliquez sur Fermer dans le menu déroulant Fichier.
- Cliquez sur 🞽 de la **Barre de menus**.

3 Gérer les données

3.1 saisir les données (nombre ou alphanumérique)

1. Activez la cellule d'affichage de la donnée. La référence de la cellule active apparaît à gauche de la barre de formule.

Référence	Aria	al	▼ 10 ▼	G I S		9 € %	000 🕻 🏹 000		🖉 ד 🛅
		F2 💽	- =						
		E	F	G	Н	I	J	K	L
Cellule	1								
	2								
active	3								

- 2. Saisissez la donnée (32000 caractères de texte par cellule. Pour les décimales utilisez le . ou la , selon configuration du système d'exploitation)
- 3. Validez la donnée en cliquant sur \checkmark .

3.2 Saisie des données en lignes

1. Cliquez glissez pour sélectionner une zone de saisie.

Aria	al	▼ 10 ▼	6 Z <u>S</u>	트 큰 큰 번에 방	3
	E2 🔽	=			
	E	F	G	H	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

2. Entrez vos données en appuyant sur la touche entre chaque saisie.

3.3 Saisir des données en colonnes

1. Cliquez glissez pour sélectionner une zone de saisie.

	E2 🔽	=			
	E	F	G	Н	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



2. Entrez vos données en appuyant sur la touche Entrée entre chaque saisie.

3.4 Saisir des données sur plusieurs lignes dans la même cellule

- 1. Activez la cellule.
- 2. Saisir la première ligne.
- 3. Appuyez simultanément sur les touches A^{1t} et Entrée pour passer à la ligne suivante
- 4. Saisir la seconde ligne. Etc.
- 5. Validez

3.5 Saisir un contenu identique dans plusieurs cellules

- 1. Sélectionnez la zone de saisie de valeur ou de texte identique.
- 2. Entrée la valeur ou le texte.
- 3. Appuyez simultanément sur Ctrl et Entrée

3.6 Créer une suite logique ou arithmétique

- 1. Saisissez les deux premières valeurs de la série.
- 2. Sélectionnez-les.
- 3. Faites glisser la poignée de recopie jusqu'à l'obtention de la dernière valeur désirée.

3.7 sélectionner des cellules

3.7.1 adjacente

Cliquez dans la première cellule puis glissez la souris jusqu'à ce que toutes les cellules à sélectionner soient en sur brillance.

3.7.2 non adjacente

- 1. Sélectionnez la première série de cellules (cellules adjacentes).
- 2. Appuyez sur la touche
- 3. Maintenez la touche <u>Ctrl</u> enfoncée et sélectionnez les autres séries de cellules adjacentes.

3.8 Annoter des cellules

Pour créer des commentaires :

- 1. Sélectionnez la cellule.
- 2. Cliquez sur commentaires dans le menu déroulant Insertion. La fenêtre suivante apparaît.



- 3. Tapez vos commentaires
- 4. Validez en appuyant sur la touche



3.9 Modifier le contenu d'une cellule

- 1. Double cliquez sur la cellule dont le contenu est à modifier.
- 2. Modifiez la valeur ou le texte de la cellule.

3.10 effacer le contenu de cellules (choisir ce que l'on veut effacer)

- 1. Sélectionnez la ou les cellules dont vous souhaitez effacer le contenu (commentaire, valeur, format,...).
- 2. Placez le pointeur sur effacer dans le menu déroulant Edition. Le sous menu suivant apparaît.

			I I									_
	Eichier	Edition	Affichage	Insertion	Forma <u>t</u>	<u>O</u> utils	Donnée	s Fe <u>n</u> é	être	2		
D	🛩 🖥	N Ar	nuler frappe	de « jhjgg;	ih » en H3	B Ctrl	+Z .	- 🚷	Σ	f _*	₽↓	₽Ļ
Aria	el l	<mark>∦</mark> ⊆a	uper			Ctrl	+X 🗄	9	€	%	000	* ,6
	H3	🖹 Co	pier			Ctrl	+C					
	E	🛍 Co	ller			Ctrl	+v [
1		Co	llage spécial.									
2	dQD											
3	jvjvjj	Re	copier				•					-
4	jj	Eß	facer				۱.	Tout				
5	jhbjh	Su	pprimer					Eorm	nats			
6		Su	ppri <u>m</u> er une l	feuille				⊆ont	enu	Su	ppr	
7		Dé	placer ou co	pier une fei	uille			Com	ment	aires		
8							— г	1010				
9		🖗 Re	chercher			Ctrl	+F	toto				
10		Re	mplacer			Ctrl	+H	toto				
11		At	teindre			Ctrl	+T	toto				
12								toto				

3. Sélectionnez ce que vous souhaitez effacer dans la cellule ou les cellules sélectionnées.

3.11 Remplacer le contenu d'une cellule

- 1. Sélectionnez les cellules pour lesquelles le contenu est à remplacer si il est égal à une valeur donnée ou identique à un texte défini.
- 2. Cliquez sur Remplacer dans le menu déroulant Edition. La fenêtre suivante apparaît.

Remplacer	? 🔀
Rechercher :	Sui <u>v</u> ant
Remplacer par :	Fermer
	R <u>e</u> mplacer
Sens : Par ligne	Remplacer <u>t</u> out

- 3. Entrez le texte ou la valeur à rechercher dans la zone **Rechercher** :.
- 4. Entrez le texte ou la valeur à inscrire dans Remplacer par :.
- 5. Renseignez les options.
- 6. Cliquez sur **Suivant**, **Remplacer** ou **Remplacer tout** suivant ce que vous souhaitez faire.

3.12 déplacer des cellules

- 1. Sélectionnez les cellules à déplacer.
- 2. Cliquez sur le bouton **Couper** ^{*} de la barre d'outils **Standard**. Le contenu des cellules est mis en mémoire dans le presse-papiers.
- 3. Cliquez à l'endroit où vous souhaitez placer le contenu du presse-papiers (Activez la première cellule).
- 4. Cliquez sur le bouton Coller 🛍 de la barre d'outil Standard.

3.13 copier des cellules

1. Sélectionnez les cellules à copier.



- 2. Cliquez sur le bouton **Copier** ⁽¹⁾ de la barre d'outils **Standard**. La copie du contenu des cellules est mise en mémoire dans le presse-papiers.
- 3. Cliquez à l'endroit où vous souhaitez placer le contenu du presse-papiers (Activez la première cellule).
- 4. Cliquez sur le bouton **Coller** 🛍 de la barre d'outil **Standard**.

3.14 Utiliser le collage spécial

- 1. Sélectionnez les cellules.
- 2. Cliquez sur le bouton **Copier** ⁽¹⁾ de la barre d'outils **Standard**. La copie du contenu des cellules est mise en mémoire dans le presse-papiers.
- 3. Cliquez à l'endroit où vous souhaitez copier des éléments du contenu du pressepapiers (Formats, valeurs, commentaires,...).
- 4. Cliquez sur Collage spécial du menu déroulant Edition. La fenêtre de dialogue suivant apparaît à l'écran.

Collage spécial	? 🛛			
Coller				
• Tout	C Commentaires			
C Form <u>ul</u> es	C Validation			
C <u>V</u> aleurs	O Tout sauf la bordure			
C Eormats	C Largeurs de colonnes			
Opération				
Aucune	C Multiplication			
C Addition	C Division			
Soustraction				
Blancs non compris	Transposé			
OK Annuler	Coller avec liaison			

- 5. Sélectionnez les options désirées.
- 6. Validez en cliquant sur OK ou sur Coller avec liaison.

3.15 Utiliser la barre d'outils presse-papiers

Vous pouvez afficher la barre d'outils Presse-papiers. Elle vous permet de coller des éléments coupés précédemment (jusqu'à 12 éléments)

Vider le presse-papiers

presse-papiers.

Eléments copiés et mis dans le





Pour coller un élément, cliquez sur

Présentation des données. 4

4.1 Modifier la taille des caractères

- 1. Sélectionnez les cellules pour lesquelles vous souhaitez modifier la taille des caractères.
- 2. Sélectionnez la taille grâce à la zone 10 10 10 de la barre d'outils Mise en forme.



Aria	al		- 10	-	G	IS
	A1	-	8			
	Α	T	- 9			С
1			11			
2			12			
3			14			
4			18			
5			20			
5			- 22			
7		-	24	-		
_		_	20	<u> </u>	_	

3. Cliquez sur la taille désirée.

4.2 Modifier la police des caractères

- 1. Sélectionnez les cellules pour lesquelles vous souhaitez modifier la police des caractères.
- 2. Sélectionnez la police grâce à la zone Arial de la barre d'outils Mise en forme.

Arial	• 10 •	G /	S ≦	E	= = =	§ € %	000 ;88 ;08
🛯 🗗 @Arial Unic	ode MS						
🛥 Arial					D	E	F
- 🚡 Arial Baltic							
Tr Arial Black	k						
🚡 Arial CE							
👍 Arial CYR							
👍 Arial Greel	<						
™ Arial Narrow							
n na Arial TUR							
👁 Arial Unicod	le MS						
🚡 Book Antig	ua						
The Bookman	Old Styl	~		-			

3. Cliquez sur la police désirée.

4.3 Modifier la couleur des caractères

1. Sélectionnez les cellules pour lesquelles vous souhaitez modifier la couleur des caractères.

2. Sélectionnez la couleur grâce au bouton **A** de la barre d'outils **Mise en forme**.

) ,00 , ,0	\$F \$F ⊞ ▼	🥙 • 🆽		
F	G	Н	Automatique	K

3. Cliquez sur la couleur désirée.

4.4 Mettre les caractères en gras, en italique ou les soulignés

- 1. Sélectionnez les caractères que vous souhaitez mettre en valeur.
- 2. Cliquez respectivement sur **G**, **I** ou **S** suivant que vouliez mettre en gras, en italique ou que vous vouliez souligner les caractères.

4.5 Reproduire la mise en forme

- 1. Sélectionnez les cellules dont vous souhaitez reproduire le format.
- 2. Cliquez sur le bouton **Reproduire la mise en forme** site de la barre d'outils **Standard**.
- 3. Sélectionnez les cellules que vous souhaitez mettre en forme.
- 4. Cliquez sur le bouton *de la barre d'outils* **Standard**.



4.6 Modifier l'orientation et l'alignement du texte

- 1. Sélectionnez les cellules dont vous souhaitez modifier l'orientation.
- 2. Cliquez sur Cellule dans le menu déroulant Format. La fenêtre suivante apparaît à l'écran. Sélectionnez l'onglet alignement

Format de cellule 🔹 🛛 🔀
Nombre Alignement Police Bordure Motifs Protection Alignement du texte Horizontal : Retrat : Standard O Image: Controlle du texte Image: Controle du texte Image: Contro
OK Annuler

- 3. Cliquez sur le point rouge de la zone Orientation puis glissez la souris vers le haut ou le bas pour donner au texte l'orientation désirée.
- 4. Validez en cliquant sur OK.

4.7 Appliquer le format automatique à un tableau

- 1. Sélectionnez les cellules du tableau.
- 2. Cliquez sur **Mise en forme automatique** dans le menu déroulant **Format**. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.



- 3. Cliquez sur le format que vous souhaitez appliquer à votre tableau.
- 4. Cliquez sur Option si vous désirez personnaliser le format choisi.



5. Validez en cliquant sur OK.

4.8 Modifier les bordures

- 1. Sélectionnez les cellules dont vous souhaitez modifier les bordures.
- 2. Sélectionnez Cellule dans le menu déroulant Format. Une fenêtre de dialogue apparaît.



3. Cliquez sur l'onglet **Bordure**.

Format de cellule						
Format de cellule						
Le style de bordure sélectionné peut être appliqué en cliquant sur l'une des présélections, sur l'aperçu ou les boutons ci-dessus.						
OK Annuler						

- 4. Choisissez le **Style** dans la zone **ligne**.
- 5. Choisissez la Couleur dans la zone ligneez
- 6. Placez les bordures autour des cellules sélectionnées dans la zone Bordure.
- 7. Validez vos choix en cliquant sur OK.

4.9 Modifier l'alignement du texte

- 1. Sélectionnez les cellules dont vous souhaitez modifier la position du texte dans les cellules.
- 2. Sélectionnez **Cellule** dans le menu déroulant **Format**. Une fenêtre de dialogue apparaît.
- 3. Cliquez sur l'onglet Alignement.

Format de cellule	? 🛛
Nombre Alignement Police Bordure N Alignement du texte Retrait : Retrait : Image: State of the	Atotifs Protection
	OK Annuler

4. Définissez la position Horizontale et Verticale du texte dans la zone Alignement du texte.



4.10 Modifier la couleur des cellules

1. Sélectionnez les cellules dont vous souhaitez modifier la couleur.



2. Sélectionnez la couleur grâce au bouton de la barre d'outils **Mise en forme**.



3. Cliquez sur la couleur désirée.

4.11 Fusionner les cellules

- 1. Sélectionnez les cellules que vous voulez fusionner.
- 2. Cliquez sur le bouton 🖻 de la barre d'outils **Mise en forme**.

4.12 Formater les valeurs.

- 1. Sélectionnez les valeurs
- 2. Cliquez sur **Cellule** dans le menu déroulant **Format**. La fenêtre ci-dessous apparaît à l'écran.

ormat de cellule 🔹 🖓 🔀
Nombre Alignement Police Bordure Motifs Protection Catégorie : Standard 0:000 Nombre Comptabilité Date Heure Pourcentage Fraction Scientifique Type : 1:330:55 1:330:55,7 30:49(8:1:30)
Les formats Heure affichent les numéros de séries date et heure comme valeurs heure. Utilisez les formats Date pour afficher seulement la partie date.
OK Annuler

- 3. Sélectionnez le format désiré dans la zone Catégorie puis précisez le type dans la zone de droite.
- 4. Validez par OK.

5 Impression des données

5.1 Impression / impression partielle/impression de plusieurs exemplaires

• Vous pouvez imprimer tout ou partie d'un document en cliquant sur **Imprimer** dans le menu déroulant **Fichier**, puis en spécifiant la partie du document à imprimer (si vous cliquez sur page, vous devrez préciser les numéros).

Impression <u>S</u> élection <u>Eeuilles sélectionnées</u> <u>Lasseur entier</u>
Étendue © Tout © Page(s) De : 🔁 à <u>:</u>



• Vous pouvez imprimer plusieurs copies ou plusieurs documents en cliquant sur **Imprimer** dans le menu déroulant **Fichier** puis en spécifiant le Nombre de copie.



5.2 Créer une zone d'impression

- 1. Sélectionnez la zone à imprimer.
- 2. Sélectionnez **Zone d'impression** dans le menu déroulant **Fichier**. Un sous menu apparaît.

	Eich	nier	<u>E</u> dition	<u>A</u> ffichage	e <u>I</u> nsei	tion I	Forma	a <u>t O</u>	utils	<u>D</u> onn	iées	Fe <u>n</u> é	ètre	2				
	D	<u>N</u> ouv	veau			Ctrl+I	V	1	ß	• C	d w	۲	Σ	f*	₽ţ	Z↓		,
1	õ	<u>O</u> uvi	rir			Ctrl+0)		=	∃	+ a+	9	€	%	000	*, 0	,00	
1	_	Eerm	her					-	_	_			-			,00	7,0	-
l		En <u>r</u> e	gistrer	sous						D			Е			F		
		Mise	en <u>p</u> ag	e				H							-			_
1		Zone	e d'impr	ession			•		<u>D</u> éfin	ir	H				-			
1	<u>d</u>	Aper	rçu avai	nt impressi	on				<u>A</u> nnu	ler								
l	6	Impr	imer			Ctrl+	Р											
		Envo	o <u>v</u> er ve	rs			•											_
		<u>1</u> Mé	thodes	Numérique	es\table	au									_			_
-		<u>2</u> E:\	Stages	2004-200	5\soute	nances	;	\vdash							-			_
•		<u>3</u> Sta	aps\DS2	2005				\vdash							-			
1		<u>4</u> Sta	aps\gro	upe2											-			
Ì				×														
		3	Cl	iquez	sur	Déf	ini	r										

4. Un cadre apparaît autour de la zone d'impression.



5. Pour supprimer la zone d'impression. Sélection **Zone d'impression** dans le menu déroulant **Fichier** puis cliquez sur **Annuler**.

5.3 Aperçu avant impression modification des marges modification de la largeur des colonnes

1. Cliquez sur 🚨 de la barre d'outils standard. L'écran suivant apparaît :



Micro Micro	soft Excel - C	lasseur1									_ 2	
guiv,	876s.	om Imprimer	Page	Marges	Aperçu des sauts de page	Eermer	Nide					
				2 2 3 4 3 4 3 4 3 5 3 6 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5								
🦺 dé	marrer	Cours 1 and	née info L		Ticrosoft Excel - Clas	Capture My S	creen 1.			FR (0, 🗞 🔀 22:09	
	2.	Clique	ez s	ur l	Marges.	Vou	s c	obtenez 1	'écra	n ci-	lessou	S
		enqu	-20		- 141 gebi				Jeru			5
	Pag <u>e</u>	Marges	Aperg	u des	sa <u>u</u> ts de page	Eermer		Aide				
		• •	T									
		12 6 31 6 3 41 87 980 0	0 8 9 5									

3. Des poignées apparaissent sur la feuille. En positionnant le pointeur sur l'une d'elles, vous pouvez grâce à un cliquez glissez de la souris modifier les dimensions des colonnes et des marges.

5.4 Changer l'orientation du papier

1. Cliquez sur Mise en page dans le menu déroulant Fichier. La fenêtre de dialogue Mise en page apparaît à l'écran. Sélectionnez l'onglet Page.



- 2. Sélectionnez Portrait ou Paysage.
- 3. Validez en cliquant sur OK.



5.5 Insérer un saut de page gérer les sauts de pages

- 1. Sélectionnez une cellule à l'endroit où vous souhaitez commencer une nouvelle page.
- 2. Cliquez sur **Saut de page** dans le menu déroulant **Insertion**. Une ligne pointillée représentant la nouvelle page apparaît à l'écran.

5.6 Répéter un titre sur chaque page

1. Cliquez sur **Mise en page** dans le menu déroulant **Fichier**. La fenêtre de dialogue Mise en page apparaît à l'écran. Sélectionnez l'onglet **Feuille**.

Mise en page	X
Page Marges En-tête/Pied de page Feuille	
Zone d'impression : B2:C7	
Titres à imprimer	
Lignes à répéter en haut :	-1
Colonnes à répéter à gauche : Options	
Impression	
Quadrillage En- <u>t</u> êtes de ligne et de colonne	
En noir et blanc Commentaires : (Aucun)	
) Qualice <u>Brouliion</u>	
Ordre des pages	
📀 Vers le bas, puis à droite	
C À <u>d</u> roite, puis vers le bas	
OK Annule	r

- 2. Cliquez sur le bouton 🗾 de la zone Ligne à répéter en haut : ou de la zone Colonnes à répéter à gauche.
- 3. Sélectionnez les cellules sur la feuille.
- 4. Cliquez sur 🗐

Pour supprimer le saut de page, sélectionnez une cellule située après le saut de page puis cliquez sur **Supprimer le saut de page** dans le menu déroulant **Insertion**.

5.7 entête et pied de page

Cliquez sur **Mise en page** dans le menu déroulant **Fichier**. La fenêtre de dialogue Mise en page apparaît à l'écran. Sélectionnez l'onglet **En-tête/Pied de page**

etc.)

4	0 11	U
1	Mise en page	1
	Page Marges En-tête/Pied de page Feuille	
	Imprimer	
	Aperçu	
1	En-tête : Options	
	Kaocui)	
	En-tête personnalisé Pied de page personnalisé	
	Pied de page :	
1	(aucun)	
1		
	OK Annuler	
]	Remplissez l'en-tête et le pied de page (l	Pagination,
	En-tete :	
	Page 1 de ?	-
	(aucun)	
	Page 1	
	Page 1 de ?	-
	Confidential: 20/08/2005: Page 1	
	Classeur1	-

Validez en cliquant sur **OK**.



Réalisation et gestion de tableaux 6

6.1 Insérer des lignes

- 1. Sélectionnez une cellule de la ligne qui précède la nouvelle ligne.
- 2. Sélectionnez Lignes dans le menu déroulant Insertion.

6.2 Insérer des colonnes

- 1. Sélectionnez une cellule de la colonne qui précède la nouvelle colonne.
- 2. Sélectionnez Colonnes dans le menu déroulant Insertion.

6.3 Supprimer des lignes / supprimer des colonnes

- 1. Sélectionnez les lignes ou les colonnes à supprimer.
- 2. Sélectionnez Supprimer dans le menu déroulant Edition.

6.4 Modifier la taille des lignes

- 1. Sélectionnez les lignes dont vous souhaitez modifier la taille.
- 2. Sélectionnez Ligne dans le menu déroulant Format.



3. Sélectionnez Hauteur si vous voulez donner une valeur précise à la hauteur de vos (nombre de lignes points)



Largeur de colonne ? 🗙 Largeur de <u>c</u>olonne : 10,71

OK

Annuler

Ou choisissez Ajustement automatique si vous préférez que la hauteur de vos lignes s'adapte à la hauteur des caractères.

6.5 Modifier la taille des colonnes

- 1. Sélectionnez les colonnes dont vous souhaitez modifier la taille.
- 2. Sélectionnez Colonne dans le menu déroulant Format.



3. Sélectionnez Largeur si vous voulez donner une valeur précise à la largeur de vos (nombre colonnes de caractères)



Ou choisissez Ajustement automatique si vous préférez que la largeur de vos colonnes s'adapte à la longueur des chaînes de caractères.

6.6 Nommer une feuille

1. Double cliquez sur l'onglet de la feuille à laquelle vous voulez renommer. Son nom apparaît en sur brillance.

.), Feuil2 / Feuil3 /

2. Tapez le nouveau nom.

6.7 Déplacer / copier une feuille

- 1. Cliquez sur l'onglet de la feuille que vous souhaitez copier ou déplacer.
- 2. Sélectionnez **Déplacer ou copier une feuille**... dans le menu déroulant **Edition**. La fenêtre ci dessous apparaît à l'écran.

Déplacer ou copier 🛛 🛜 🔀
Déplacer les feuilles sélectionnées
Dans le <u>cl</u> asseur :
Classeur1
Avant la <u>f</u> euille :
Feuil1
Feuil2
(en dernier)
(
Créer une copie
OK Annuler

- 3. Spécifiez dans quel classeur et avant quelle feuille vous voulez déplacer la feuille sélectionnée. Cochez la case Créer une copie si vous désirez copier la feuille.
- 4. Validez en cliquant sur OK.

6.8 Utilisation de la mise en forme conditionnelle

- 1. Sélectionnez les cellules auxquelles vous souhaitez appliquer une mise en forme particulière si elles vérifient certaines conditions.
- 2. Cliquez sur **Mise en forme conditionnelle** dans le menu déroulant **Format**. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.

Mise en forme conditionnelle	
Condition <u>1</u> La valeur de la cellule est comprise entre comprise entre 	
Aperçu du format à utiliser lorsque la condition est vraie : Eormat	
Ajouter >> Supprimer OK Annuler	
Entrez la condition que doit vérifier	le contenu de des
La valeur de la cellule est 💌 inférieure à 💌 10	
cellules. Anarcu du farmat à utilizar	

3. Cliquez sur Format. La fenêtre ci dessous s'affiche.



Format de cellule	? 🛛
Police Bordure Motifs	
Police :	Style : Taille :
	Gras
Transfer Office MS	Normal A 8 A
The Arial Baltic	Gras 10
🕂 Arial Black 🚬	Gras italique 🗾 11 🗾
Soulignement :	Couleur :
•	•
Attributs	Apercu
I <u>B</u> arré	
🗖 Exposant	AaBbCcYyZz
🗖 Indice	
Dans le format conditionnel vous	pouvez choisir un style
de police, un souligné, une coule	ur et le style barré. <u>E</u> ffacer
	OK Annuler

- 4. définissez le format à appliquer aux cellules vérifiant la condition
- 5. Validez en cliquant sur OK.

6.9 Supprimer une feuille

- 1. Cliquez sur l'onglet de la feuille que vous souhaitez supprimer.
- 2. Cliquez sur Supprimer une feuille dans le menu déroulant Edition.

6.10 Figer et libérer les titres

- 1. Sélectionnez la cellule située sous les libellés de colonnes que vous souhaitez figer et à droite des libellés de lignes que vous souhaitez figer.
- 2. Cliquez sur **Figer les volets** dans le menu déroulant **Fenêtre**. Pour libérer les volets, cliquez sur **Libérer les volets** dans le menu déroulant **Fenêtre**.

6.11 Entrer une formule de calcul

- 1. Sélectionnez la cellule dans laquelle vous souhaitez que le résultat de votre calcul apparaisse.
- 2. Tapez le signe =.
- 3. Entez votre formule en cliquant sur les cellules dont le contenu intervient dans votre calcul et en entrant les opérateurs mathématiques ainsi que les chiffres nécessaires au clavier.
- 4. Validez votre formule en tapant sur la touche Entrée

6.12 Faire la somme de plusieurs cellules

- 1. Sélectionnez la cellule dans laquelle vous souhaitez que le résultat de votre calcul apparaisse
- 2. Cliquez sur le bouton Σ de la barre d'outils **Standard**. Somme() apparaît dans la cellule.



- 3. Sélectionnez avec la souris les cellules dont vous voulez la somme.
- 4. Validez votre formule en tapant sur la touche Entrée



6.13 Rendre absolue une référence

Si l'on souhaite que la référence d'une cellule ne se modifie pas lors d'une recopie de la formule où elle intervient, il faut rendre sa référence absolue. Pour cela :

- 1. Sélectionnez la référence dans la formule.
- Appuyez sur la touche F4 de votre clavier. Si vous appuyez une fois, un \$ apparaît devant la lettre correspondant à la colonne et devant le numéro correspondant à la ligne. La ligne et la colonne ne varieront pas. Si vous appuyez deux fois, un \$ apparaît seulement devant le chiffre. Seule la ligne ne variera

Si vous appuyez trois fois, un \$ apparaît seulement devant la lettre. Seule la colonne ne variera pas. Si vous appuyez quatre fois, aucun \$ n'est visible et la ligne et la colonne pourront

varier.

6.14 Insérer une fonction dans une formule

- 1. Tapez votre formule.
- 2. Cliquez sur = de la barre de formule. La palette de formule apparaît.
- 3. Cliquez sur . Une partie des fonctions Excel s'affichent à l'écran.

NB.SI 💌	X √ = =E	3\$4+		
NB.SI MOYENNE	Résultat =		ОК	Annuler
VB				
ECARTYPE		0		
DROITEREG		=B\$4+		
ALEA				
RECHERCHEV				
EXP				
_N				
51				
Autres fonctions				

4. Cliquez sur Autres fonctions si vous souhaitez accéder à toutes les fonctions d'excel. La fenêtre suivante apparaît.

Coller une fonction		? 🗙
Catégorie de fonctions : Les dernières utilisées Tous Finances	Nom de la fonction : ABS ACOS ACOSH	
Date & Heure Math & Trigo Statistiques Recherche & Matrices Base de données Texte Logique Informations	ADRESSE ALEA ALEA.ENTRE.BORNES AMORDEGRC AMORLIN AMORLINC ANNEE ARRONDI	-
ABS(nombre) Non défini		
2	OK Ar	nuler

5. Choisissez la catégorie puis le nom de la fonction que vous voulez insérer dans votre formule. (Vous pouvez utiliser l'aide pour avoir des précisions en cliquant sur 2).



6. Validez en cliquant sur OK.

6.15 Utiliser une fonction (la fonction moyenne)

- 1. Cliquez sur le bouton = de la **Barre de formule**.
- 2. Cliquez sur le bouton de la **Barre de formule**. Les dernières fonctions utilisées apparaissent à l'écran.

1			1 may - 70	000 ,00 +,0 -;	
ALEA 🔻	×	-			
ALEA	Résultat =		OK	Appuler	G
MOYENNE	rtosaicac -				
NB.SI					
NB					
ECARTYPE					
DROITEREG					
RECHERCHEV					
EXP					
LN					
SI					
Autres fonctions					
10	J				
11					

3. Sélectionnez la fonction **Moyenne** (si elle n'apparaît pas à l'écran sélectionnez **Autres fonctions...** puis **Moyenne**).

moyenne.

4. La f	fenêtre de	dialogue	Moyenne s	affiche.
---------	------------	----------	-----------	----------

MOYENNE 💌 🗙 🗸 = = 🛚	10YENNE()
MOYENNE	
Nombre1	🗾 = nombre
Nombre2	🗾 = nombre
Renvoie la moyenne (espérance arithm des matrices, ou des références conte	= nétique) des arguments, qui peuvent être des nombres, des noms, nant des nombres.
Nombre1: nomb vous	e1;nombre2; représente de 1 à 30 arguments numériques dont souhaitez obtenir la moyenne.
Résultat =	OK Annuler
5. Cliquez sur 🍡	
6. Sélectionnez l	es cellules dont vous souhaitez faire la
7. Cliquez sur 🖬	1.
Nombre1 B1:B8	5 = {0;0;0;0;0;0;0;0}
Nombre2	🔜 = nombre
	= MOYENNE(B1:B8)
Renvoie la moyenne (espérance arithmétiqu des matrices, ou des références contenant	 e) des arguments, qui peuvent être des nombres, des noms, des nombres.



7 Les graphiques

7.1 créer un graphique (Histogramme)

1. Sélectionnez les cellules intervenant dans la réalisation de votre graphique.

1	21
2	23
3	2
4	45
5	7
6	12
7	14
8	21
9	8
10	34
11	11



2. Cliquez sur le bouton de la barre d'outils Standard. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.

Assistant Graphique - Étape	1 sur 4 - Type de Graphique ? 🗙
Types standard Types personn Type de graphique : Histogramme Barres Courbes Secteurs Nuages de points Aires Anneau Radar Surface Bulle Bulle Boursier	alisés Sous-type de graphique :
	Maintenir appuyé pour <u>vi</u> sionner
Annuler	< Précédent Suivant > Terminer

- 3. Sélectionnez le type de graphique grâce aux zones : **Type de Graphique** et **Sous-type de graphique**.
- 4. Cliquez sur **Suivant**. Une nouvelle fenêtre apparaît à l'écran.
- 5. Sélectionnez l'onglet **Série**.

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données source ? 🔀
Plage de données Série
0 +
Ajouter Supprimer
Étiqu <u>e</u> ttes des abscisses (X) :
Annuler < Précédent Suivant > Terminer

- 6. Le graphique est composé de deux séries. En cliquant sur série 1 et sur série 2, les cellules composant les séries apparaissent dans la zones **Valeurs** :. Vous pouvez donner un nom aux série en renseignant la zone **Nom** :. Vous pouvez également sur cette fenêtre ajouter ou supprimer des séries.
- 7. Cliquez sur suivant>.La fenêtre de dialogue Options de Graphiques s'affiche.



Assistant Graphique - Étap	e 3 sur 4 - Opi	tions de Graphiqu	Je 🤉 🔀
Étiquettes de donn Titres A	ées xes	Table de Quadrillage	données Légende
Titre du graphique : Axe des abs <u>ci</u> sses (X) :	50 45 40 35 30		
Axe des (X) superposé :			Expérience N'1 Expérience N'2
	1 2	3 4 5 6 7 8 3	1 11
Q	Annuler < P	récédent Suivan	: > <u>T</u> erminer

8. Utilisez les onglets pour mettre en forme les différents éléments de votre graphique puis cliquez sur **Suivant>** :. Une dernière fenêtre apparaît à l'écran.



- 9. Sélection sur une nouvelle feuille : si vous souhaitez Excel ouvre une nouvelle feuille dans votre classeur pour y mettre votre graphique. Sélectionnez en tant qu'objet dans : si vous souhaitez que le graphique apparaisse en tant qu'objet Excel dans une feuille de calculs existante.
- 10. Validez en cliquant sur Terminer.

7.2 Différents éléments d'un graphique





7.3 Barre d'outils Graphique

Vous pouvez utiliser la barre d'outils graphique.

▼ Graphique	×	
Zone de graphique	• 😭 🖬 • 📃 🖽 🗄 🔟 % 🎸	
Zone de graphique	Objets du graphique	Par lignes
P	Format de la zone de mi	Par colonnes
- м	Type de graphique	Plier le texte vers le bas
	Légende 💝	Plier le texte vers le hau
ill in the second secon	Table de données	

7.4 sélectionner les éléments d'un graphique

Pour sélectionner :

- La zone graphique, cliquez sur le graphisme
- La zone de traçage, cliquez sur la zone en dehors d'un élément.
- Une série, cliquez sur l'une des marques de données de la série.
- Un **point**, cliquez sur l'une des marques de donnée de la série contenant le point puis cliquez la marque de donnée du point.
- Le quadrillage, cliquez sur l'une des droites du quadrillage.
- La légende, cliquez sur la légende.
- Le titre du graphique, des ordonnées ou des abscisses, cliquez sur le titre concerné.

Ou utiliser ^{Zone de graphique} de la barre d'outils **Graphique**.

7.5 Créer un graphique à partir de Nuage de points

1. Sélectionnez les cellules intervenant dans la réalisation de votre graphique.

2	1	21	16	
3	2	23	34	
4	3	2	23	
5	4	45	22	
6	5	7	51	
7	6	12	24	
8	7	14	32	
9	8	21	11	
10	9	8	43	
11	10	34	23	
12	11	11	20	

- 2. Cliquez sur le bouton de la barre d'outils Standard. La fenêtre de dialogue Type de graphique apparaît à l'écran.
- 3. Sélectionnez Nuage de points dans la zone Type de graphique : puis sélectionnez

dans la zone **Sous-type de graphique** :.





4. Cliquez sur **Suivant>.** La fenêtre de dialogue **Données source...** apparaît à l'écran.

5. Sélectionnez l'onglet Série.

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données source ? 🔀
Plage de données Série
50 45 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5
Série Série1Nom : Valeurs <u>X</u> : =Feuil11\$A\$2:\$A\$12
Valeurs <u>Y</u> : =Feuil1!\$B\$2:\$B\$12
Ajouter Supprimer
Annuler < Précédent Suivant > Terminer

6. Cliquez sur Suivant>. La fenêtre de dialogue Options de Graphiques s'affiche.



7. Utilisez les onglets pour mettre en forme les différents éléments de votre graphique puis cliquez sur **Suivant>** :. Une dernière fenêtre apparaît à l'écran.



- 8. Sélectionnez sur une nouvelle feuille : ou en tant qu'objet dans :.
- 9. Validez en cliquant sur Terminer. Le diagramme suivant apparaît.





7.6 Utiliser une courbe de tendance lorsque vous avez un nuage de points

1. Sélectionnez les points dont vous voulez la courbe de tendance en cliquant sur un point.



2. Sélectionnez Ajouter une courbe de tendance... dans le menu déroulant Graphique. La fenêtre ci-dessous apparaît.



- 3. Sélectionnez le type de régression que vous désirez appliquer.
- 4. Sélectionnez l'onglet Option. La fenêtre ci-dessous apparaît.



Insertion de courbe de tendance	?×	
Type Options		
Nom de la courbe de tendance		
Prévision P <u>r</u> ospective : 0		
Coupe l'axe horizontal (X) à: 0 Afficher l'équation sur le graphique Afficher le coefficient de détermination (R²) sur le graphique		
OK An	nuler	

- 5. Sélectionnez les options désirées (cochez Afficher l'équation sur le graphique si vous désirez connaître l'équation de la courbe de tendance.
- 6. Validez en cliquant sur OK. 18 y = x + 516 14 12 Zone de graphique 10 Série1 8 Linéaire (Série1) 6 4 2 0 \$ 2 4 6 8 10 12 0

7.7 changer de type de graphique

1. Sélectionnez votre graphique. Des poignées apparaissent.



2. Cliquez sur le bouton de la barre d'outils Standard. La fenêtre de dialogue Type de graphique apparaît à l'écran.



Assistant Graphique - Étap	e 1 sur 4 - Type de Graphique ?
Types standard Types persor Type de graphique : Histogramme Barres Courbes Secteurs Nuages de points Aires Anneau Radar Surface Bulle Boursier	Sous-type de graphique :
	Histogramme groupé. Compare les valeurs y prises à différentes abscisses x. Maintenir appuyé pour <u>vi</u> sionner
Annuler	< Précédent Suivant > Terminer

- 3. Sélectionnez le nouveau type de graphique grâce aux zones : **Type de Graphique** et **Sous-type de graphique**.
- 4. Cliquez sur **Terminer** pour valider votre sélection.

Vous pouvez également utiliser le bouton ker d'outils **Graphique**.

7.8 Ajouter une série

1. Sélectionnez votre graphique. Des poignées apparaissent.



- 2. Cliquez sur le bouton de la barre d'outils Standard. La fenêtre de dialogue Type de graphique apparaît à l'écran.
- 3. Cliquez sur Suivant>.
- 4. Dans la fenêtre de dialogue **Données source...**, sélectionnez l'onglet **Série**.

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données source 🕐 🗙
Plage de données Série
Série Série1 Valeurs ½: =Feul1!\$A\$2:\$A\$12 Valeurs ½: =Feul1!\$B\$2:\$B\$12 Ajouter Supprimer
Annuler < Précédent Suivant > Terminer



5. Cliquez sur le bouton Ajouter de la zone Série. Entrez le nom de la nouvelle série. Sélectionnez les cellules correspondant aux abscisses dans la zone Valeurs X :. Sélectionnez les cellules correspondant aux ordonnées dans la zone Valeurs Y :.

Données source	? 🛛
Plage de données Série	1
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Sérje Série 1 A Deuxième valeur	Nom : Deuxième valeur Si Valeurs X: =Feul11\$A\$2:\$A\$12 Si Valeurs Y: =Feul11\$C\$2:\$C\$12 Si
2 Annuler	< Précédent Suivant > Ierminer

6. Cliquez sur terminer.

7.9 Supprimer une série

7. Sélectionnez votre graphique. Des poignées apparaissent.



- 8. Cliquez sur le bouton de la barre d'outils Standard. La fenêtre de dialogue Type de graphique apparaît à l'écran.
- 9. Cliquez sur Suivant>.
- 10. Dans la fenêtre de dialogue **Données source...**, sélectionnez l'onglet **Série**.

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données sour	ce 🥐 🔀			
Plage de données Série				
	iel xième valeur			
Sérje Série1 Deuxième valeur Valeurs X: =Feul11642:\$4\$12				
Ajouter Supprimer				
Annuler < Précédent Suivant >	<u>T</u> erminer			



11. Sélectionnez la série à supprimer. Cliquez sur le bouton de la zone Série.

Assistant Graphique - Étape 2 sur 4 - Données source ? 🔀
Plage de données Série
Sérje
Valeurs X : =Feril/11\$4\$2:\$4\$12
Valeurs Y: =Feuil1!\$B\$2:\$B\$12
Ajouter
Annuler < Précédent Suivant > Terminer

12. Cliquez sur terminer.

8 Le solveur

8.1 Lancer le Solver

Cliquez sur **Solveur...** dans le menu déroulant **Outils**. Le Solver est lancé et la fenêtre suivante apparaît à l'écran.

Paramètres du solveur	? 🗙	
C <u>el</u> lule cible à définir: (14:32) Égale à: • Ma <u>x</u> • Mi <u>n</u> • Valeur: •	Résou <u>d</u> re Fermer	
Cellules variables:		Résult Spécif
- <u>C</u> ontraintes:	Options	
<u>M</u> odifier		
_ <u>Supprimer</u>	<u>R</u> établir	
	<u>Aide</u>	

Si Solver... n'existe pas dans le menu Outils, il vous faut l'installer :

1. Sélectionnez **Macros complémentaires** dans le menu déroulant **Outils**. La fenêtre suivante apparaît à l'écran.



- 2. Cochez la case Solveur.
- 3. Validez en cliquant sur **OK**.



8.2 Rôle du Solver

Le Solveur permet de rechercher la valeur optimale d'une formule. La cellule dans laquelle est tapée cette formule est appelée cellule cible de votre feuille de calcul.

Le solver fonctionne avec un groupe de cellules associées qui interviennent directement ou indirectement dans la formule de la cellule cible.

Le solver modifie les valeurs des cellules associées que vous acceptez de faire varier (appelées **cellules variables**) de manière à ce que le contenu de la cellule cible soit égal au résultat spécifié.

Il est possible de poser des contraintes pour limiter les valeurs susceptibles d'être acceptées comme résultats par le Solveur. Ces contraintes peuvent faire référence à des cellules qui ont une incidence sur la formule de la cellule cible.

8.3 Modifier les options du Solver

Cliquez sur **Solveur...** dans le menu déroulant **Outils**. La fenêtre **Paramètre du solver** apparaît à l'écran.

Paramètres du solveur	? 🛛
Cellule cible à définir: ∰≣60 	Résou <u>d</u> re Fermer
Proposer	
Contraintes:	Options
Ajouter	
Modifier	
	<u>R</u> établir
	Aide

Cliquez sur **Options**. La fenêtre **Options du Solver** s'affiche à l'écran.

Options du sol	? 🔀			
<u>T</u> emps max:	100 secondes	ОК		
Itérations:	100	Annuler		
Précision:	0,000001	Charger un modèle		
Toléranc <u>e</u> :	5 %	Enregi <u>s</u> trer le modèle		
Con <u>v</u> ergence:	0,0001	<u>A</u> ide		
Modèle supposé linéaire 🔲 Échelle a <u>u</u> tomatique				
🔲 Supposé non-	négatif 📃 Affiche <u>r</u>	le résultat des itérations		
Estimations	Dérivées	Recherche		
Tangente	A droite	Newton		
C Quadratique	C <u>C</u> entrée	C Gradient c <u>o</u> njugué		

Vous pouvez modifier :

La durée durant laquelle, le solver itère à la recherche d'une solution.

Le nombre d'itération que le solver réalise avant s'arrêter.

La précision avec laquelle vous souhaitez que le résultat de la formule soit proche du résultat spécifié.

Etc.

Cliquez sur Aide si vous souhaitez avoir des précisions sur les options de recherche du Solver.

8.4 Rechercher la solution d'une équation avec le Solver

Résoudre l'équation $x*\ln(x)=3$

- 1. Choisissez une valeur de x (x=1).
- 2. Inscrivez cette valeur dans une cellule (B3)



3. Tapez la formule dans une cellule (cellule cible B4)

B4 💌		= =B3*LN(B3)		
	A	В	Barre de formule	
1				
2				
3	х=	1		
4		0		
-				

- 4. Lancez le solveur en cliquant sur **Solveur**.. dans le menu **Outils**.
- 5. Sélectionnez B4 comme cellule cible dans la zone Cellule cible à définir :.
- 6. Tapez 3 comme résultat spécifié dans la zone Egale à : (après avoir coché Valeur :)
- 7. Sélectionnez B3 comme cellule variable dans la zone Cellules variables :.

Paramètres du solveur	? 🔀
C <u>el</u> lule cible à définir: 148\$4	Résou <u>d</u> re
Égale à: C Ma <u>x</u> C Mi <u>n</u> • <u>V</u> aleur: 3 Cellules varia <u>bl</u> es:	Fermer
\$B\$3 Proposer	
-Contraintes:	Options
Ajouter	
Modifier	D áta blia
✓ <u>Supprimer</u>	
	Aide

- 8. Cliquez sur le bouton **Résoudre**.
- 9. Le résultat s'affiche en B3 et une boite de dialogue apparaît à l'écran.

2				
3	х=	2,85739072		
4		2,99999986		
5				
3		Draw Installant		
7		Resultat du solveur		
З		Le solveur a trouvé une solution satisfais:	ant toutes	
Э		les contraintes et les conditions d'optimisa	ition.	
0			<u>R</u> apports	
1		Garder la solution du solveur	Reponses	<u>^</u>
2			Limites	_
3		Retablir les valeurs d'origine		v
4				- e- e - 1
5		Annuler Enregi	screnie scenario	Hide
6				

10. Validez en cliquant sur OK.

9 Calcul matriciel

Il permet de travailler par plage de cellules et donc de gagner en calculs. Une formule matricielle peut effectuer plusieurs calculs et renvoyer des résultats simples ou multiples. Les formules matricielles interviennent sur deux ensembles de valeurs ou plus appelés arguments matriciels. Chaque argument matriciel doit avoir le même nombre de lignes et de colonnes. . Le calcul matriciel est obligatoire lors de l'utilisation de certaines fonctions

9.1 Utiliser une formule matricielle

Vous créez des formules matricielles de la même façon que d'autres formules, sauf que vous devez appuyer sur CTRL+MAJ+ENTRÉE pour valider la formule. Les accolades ({ }) n'apparaissent au début et à la fin de la formule.



9.2 Modifier une formule matricielle

- 1. Cliquez sur une cellule de la plage matricielle.
- 2. Cliquez sur la barre de formule. Lorsque la barre de formule est active, les accolades ({ }) n'apparaissent pas dans la formule matricielle.
- 3. Modifiez la formule matricielle.
- 4. Appuyez sur CTRL+MAJ+ENTRÉE.

9.3 Résoudre un système d'équations à plusieurs inconnues

Par exemple :

 $\begin{bmatrix} 2x+y=1\\ x+y=1 \end{bmatrix}$

x+y=1

Ce système peut être mis sous la forme matricielle.

$\begin{bmatrix} 21 \\ 11 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

Cette représentation matricielle devient sous excel.

Α		L L	
2	1	1	
1	1	1	

9.3.1 Inverser une matrice

Pour inverser la matrice $\{2,1,1,1\}$:

- Calculer de déterminant de la matrice à l'aide de la fonction **DETERMAT** de manière à vérifier qu'elle est inversible (déterminant non nul).
 - 1. Sélectionnez une cellule résultat.
 - 2. Coller la fonction **DETERMAT**

	SI 💌	X 🗸 = =			
2		Résultat =		OK Annuler G H	1
2	2	1	1		
3	1	1	1	Coller une fonction	
4					
5	Déterminant	=		Catégorie de fonctions : <u>N</u> om de la fonction :	
6				Les dernières utilisées 🔺 COS	
7				Tous COSH	
8				Date & Heure DETERMAT	
9				Math & Trigo ENT	
10				Statistiques EXP	
11				Base de doppées IMPAIR	
12				Texte INVERSEMAT	
13					
14					
15				DETERMAT(matrice)	
16				Renvoie le déterminant d'une matrice.	
17					
18					
19					
20				CK Annuler	
21					

3. Cliquez sur OK

4. Sélectionnez les cellules constituant la matrice puis validez en cliquant sur OK

DETERMAT	Matrice	A2:B3	1 = {2,1;1,1}
Renvoie le détermi	inant d'une m	atrice.	= 1
	Matrice	est une matrice carrée numérique, soit constante de matrice.	une plage de cellules, soit une
2	Résultat	= 1	OK Annuler



- 5. Vérifiez que le déterminant est non nul.
 - Inverser la matrice à l'aide de la fonction INVERSEMAT.
- 1. Sélectionnez une zone de cellule de taille identique à la matrice inverse (2x2).

2.	Colle	r la fon	ction II	NVE	RSEMAT	•			•	
2		Résultat =			ОК	Annule	r	G	Н	
2	2	1	1							
3	1	1	1		Coller une fonctio	n				<u>?</u> ×
4					Catégorie de fonctions	::	Nom o	le la fonction	:	
5	Déterminant	1			Les dernières utilisées		INVE	RSEMAT		
0		=			Tous	_	LN			
8					Date & Heure		LOG	.0		
9					Math & Trigo		MOD			
10					Recherche & Matrices		PAIR	INOPITALE		
11					Base de données		PGCE)		
12					Logique		PLAF	OND		
13					Informations	-	PLAN	CHER		-
14		INVERSEMAT(matrice)								
16					Renvoie la matrice inve	ersée de la r	natrice	enregistrée o	dans un tableau	
17										
18										
19					াল			OK	(m)	ا يتعاد
20					<u></u>			OK		lier
 Cliquez sur OK Sélectionnez les cellules constituant la matrice. 										
Matrice A2:B3										
$= \{1, -1; -1, 2\}$										
(ar a) and										
Renvoie la matrice inversée de la matrice enregistree dans un tableau.										
Matrice est une matrice carrée numérique, soit une plage de cellules, soit une constante de matrice.										
									e	
6	n l						_			
	2	Résultat	= 1			OK		Annule	r	
-						<u> </u>				

5. Appuyez sur CTRL+MAJ+ENTRÉE pour valider.

9.3.2 Faire le produit de matrices

Faire le produit de la matrice inverse et de la matrice $\{1,1\}$ à l'aide de la fonction PRODUITMAT.

- 1. Sélectionnez une zone de cellule de taille à permettre l'affichage des solutions (2x1).
- 2. Coller la fonction PRODUITMAT



- 3. Cliquez sur OK
- 4. Sélectionnez les cellules constituant la première matrice puis les cellules constituant la deuxième matrice.



PRODUITMAT 💌 🗙 🗸	= PRODUITMAT(B7:C8;C2:C3)								
PRODUITMAT									
Matrice1	B7:C8								
Matrice2	C2:C3 = {1;1}								
	= {0;1}								
Calcule le produit de deux matrices, sous forme d'une matrice avec le même nombre de ligne que la matrice1 et de colonnes que la matrice2.									
Matrice2	est la première matrice de nombres à multiplier, et doit avoir autant de colonnes que Matrice2 a de lignes.								
Résultat	= 0 OK Annuler								

5. Appuyez sur CTRL+MAJ+ENTRÉE pour valider.