



Faculté des Sciences et Sciences Exactes
Département d'informatique

Cours 3: Les outils de bureautique: Logiciel des calculs « les tableurs » (Excel)



NIVEAU: INGÉNIEUR 1 ANNÉE
PRÉSENTÉE PAR: DR. SAAD NARIMANE

1

2025/2026

PLAN DU COURS

- **Présentation générale du logiciel Excel**
- **Les différentes utilisations d'Excel**
- **Page d'accueil et interface Excel**
- **Structure d'un document Excel**
- **Les formules**
- **Le tri et le filtrage des données**
- **Les représentations graphiques**
- **Astuces sur Excel**



PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU LOGICIEL EXCEL

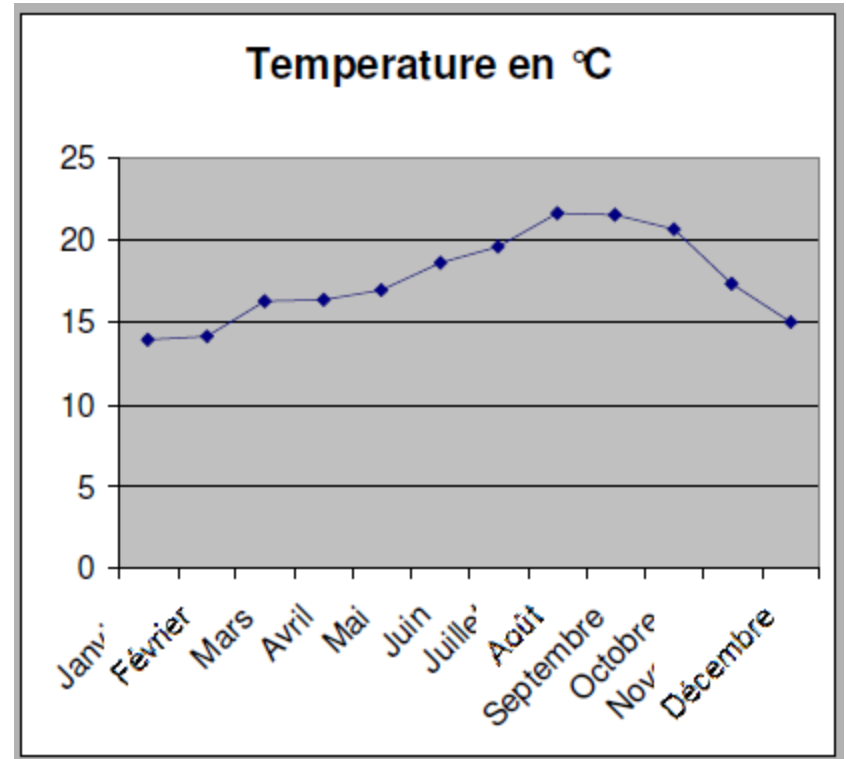
- Excel est un **logiciel** dit « **tableur** » (fichier **.xls** ou « classeur »)
- Il fait aussi parti de la suite **MS Office**.
- Il permet de manipuler des « **feuilles de calcul** » c'est à dire des *tableaux de « cellules »* comportant des données et des *formules (calculs)* sur ces données
- Le résultat de ces formules est aussi affiché pour servir des données à d'autres formules etc.
- **Excel** est très utilisé en **comptabilité** mais aussi pour **les emplois du temps, les factures, en tant que mini SGBD**
- Un grand nombre de fonctionnalité de Word (sur la présentation des feuilles de calculs) sont présentes :
- **enregistrer, ouvrir, imprimer (aperçu avant impression)**
- **police d'écriture, couleur, format**
- **copier/couper/coller**
- **alignement des textes, format des cellules**
- **etc.**

LES DIFFÉRENTES UTILISATIONS D'EXCEL

- Gestion de **données numériques** sous forme de tableaux et par extension :
 - données textuelles,
 - horaires,
 - dates, ...
- **Liaison** entre les données
 - Calcul automatique des résultats en fonction de données
 - Mise à jour automatique à chaque changement des données de base
- **Nombreuses fonctions** mathématiques, statistiques, de recherche sur les données
- **Représentation des données** numériques sous forme graphique

EXEMPLE

Mois	T °C	T °K
Janvier	10	283,15
Février	14,2	287,35
Mars	16,3	289,45
Avril	16,4	289,55
Mai	17	290,15
Juin	18,7	291,85
Juillet	19,6	292,75
Août	21,7	294,85
Septembre	21,6	294,75
Octobre	20,7	293,85
Novembre	17,4	290,55
Décembre	15	288,15



PAGE D'ACCUEIL ET INTERFACE EXCEL

Barre de
titre

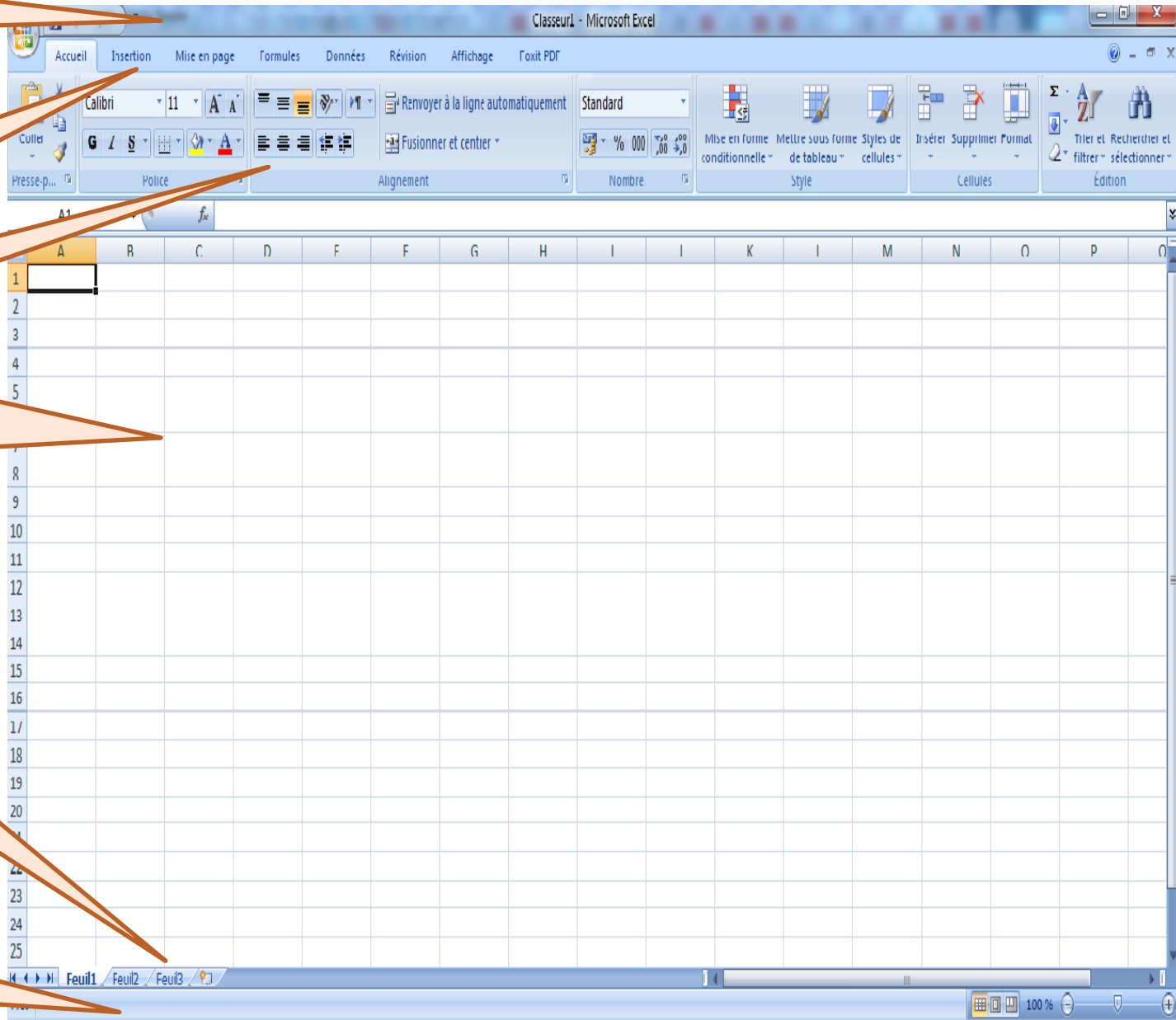
Barre de
Menu

Barre
d'outils

Feuille
active
(classeur
ouvert)

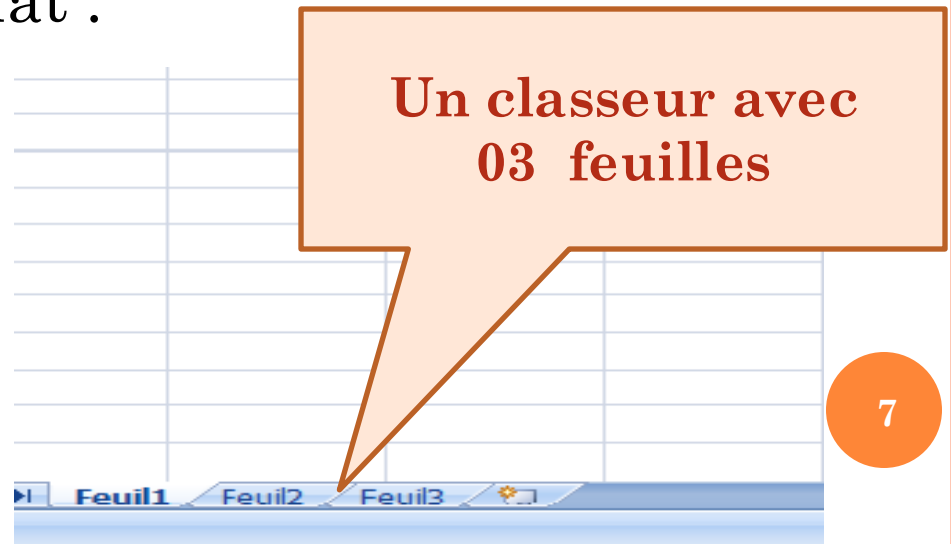
Les
feuilles
non
actives

Barre
d'état



STRUCTURE D'UN DOCUMENT EXCEL

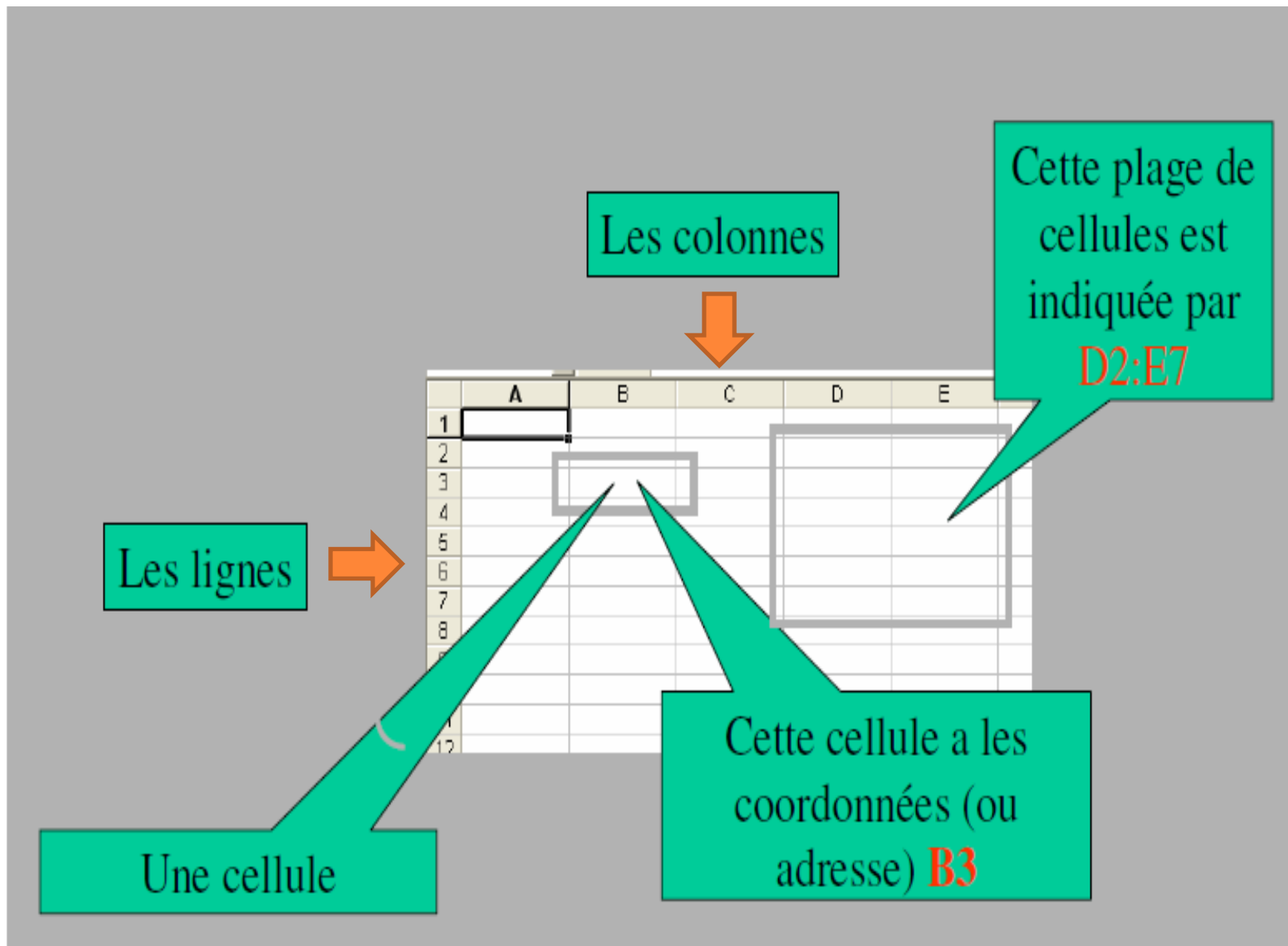
- Un tableur produit des **classeurs**
- Un classeur contient des **feuilles**
- Une feuille est **un tableau de cases, en lignes et en colonnes**
- Une case s'appelle **une cellule**
- Une **plage de cellules** est **un ensemble de cellules**
- En terme de fichier, format :
 - **.xls pour MS Excel**



- **Les feuilles**
- On peut **rajouter, supprimer, renommer** des feuilles
- Pour **insérer** : « **feuille** »
- **Clic droit** sur les noms des feuilles puis choisir « **insérer** »
- Avec clic sur l'option « **insertion** », on peut aussi « **supprimer** » une feuille ou la « **renommer** » pour lui donner un nom explicite (fortement recommandé)
- Avec le **clic gauche** (qu'on laisse appuyé), on peut aussi **modifier l'ordre** des feuilles en modifiant leur ordre (**déplacer les feuilles**)
- Notez que l'on peut **se déplacer** entre les **feuilles** avec les **flèches** sur la gauche

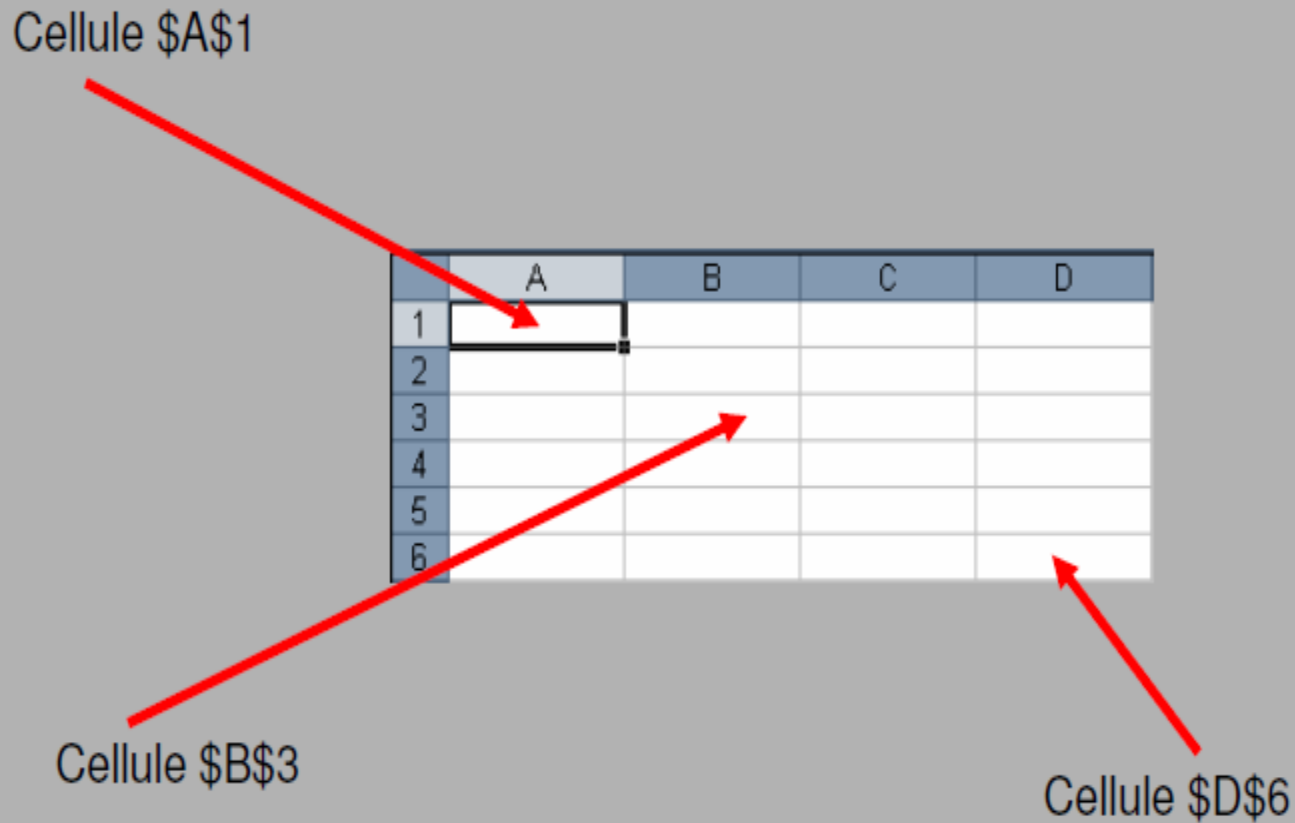


◦ Un document standard:



o Les cellules:

Cellule \$A\$1



The diagram shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 6. Three red arrows point from text labels to specific cells: one from 'Cellule \$A\$1' to cell A1, one from 'Cellule \$B\$3' to cell B3, and one from 'Cellule \$D\$6' to cell D6. The spreadsheet is displayed on a gray background.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Cellule \$B\$3

Cellule \$D\$6

○ Barre de cellule

The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays 'B2' in the name box and '=2347*12' in the formula bar. The spreadsheet grid shows columns A, B, and C, and rows 1, 2, and 3. Cell B2 is selected, indicated by a thick black border. A callout points to the 'B2' in the name box, another points to the '=2347*12' in the formula bar, and a third points to the '28164' value in cell B2. A fourth callout points to the black border around cell B2.

	A	B	C
1			
2		28164	
3			

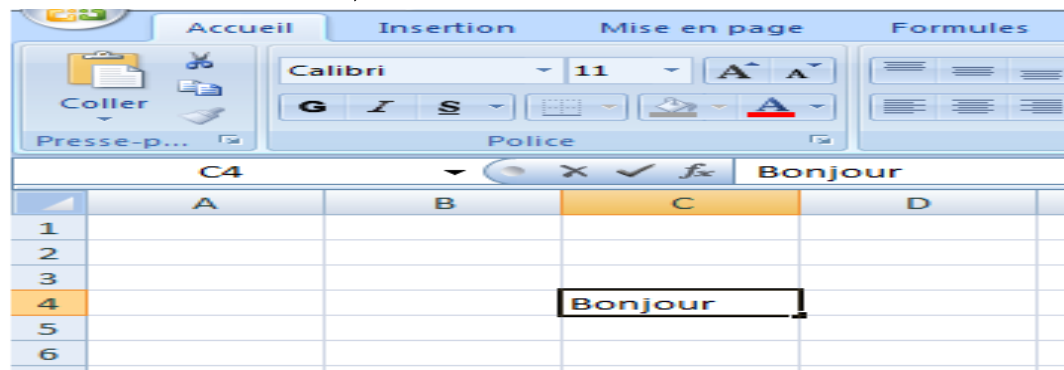
Coordonnées de la cellule active

Contenu de la cellule active

Résultat visible du contenu de la cellule active

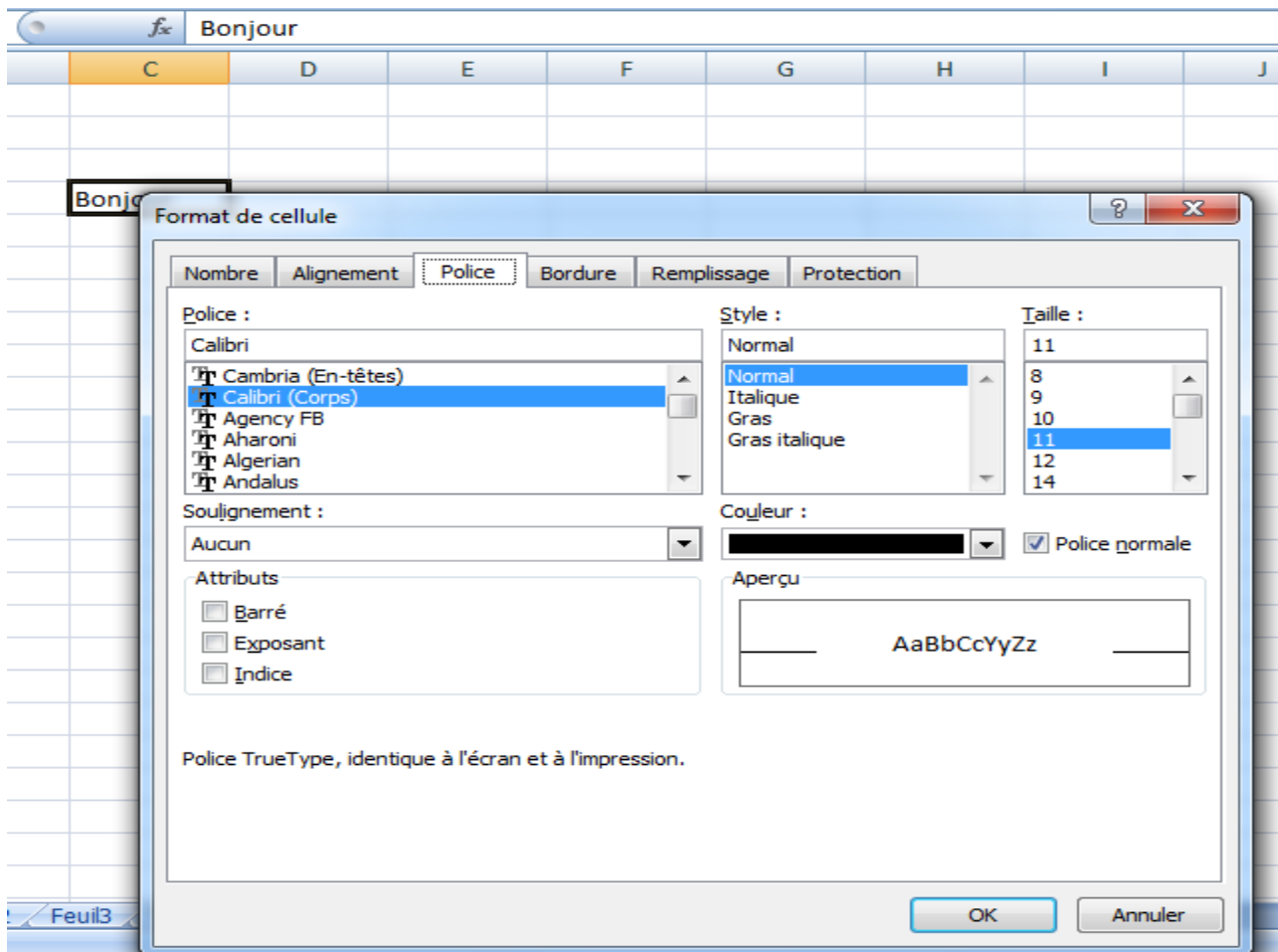
Cadre noir indiquant la cellule active

- **Entrer des données**
- Cela se fait soit en cliquant sur la cellule puis en tapant au clavier
- On peut aussi insérer **des données** par **copier/coller** soit dans une seule cellule soit dans plusieurs cellules si le texte copier comporte plusieurs lignes (touche entrée)
- On peut aussi insérer une donnée pour une cellule avec la « **boîte d'entrée** » en dessous des menus.
- **Important** : cette boîte comporte la **donnée enregistrer dans la cellule** alors que le tableau comporte les données affichée c'est-à-dire modifiées suivant les options d'affichage (tailles, formules de calculs, police d'écriture, format de la cellule etc.)



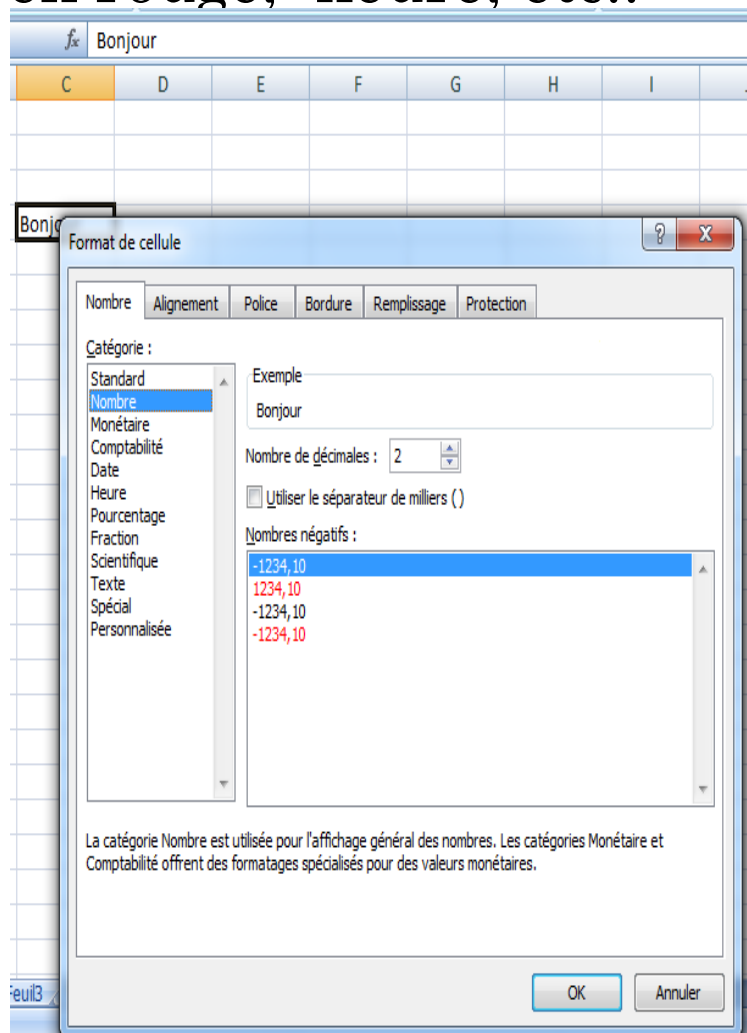
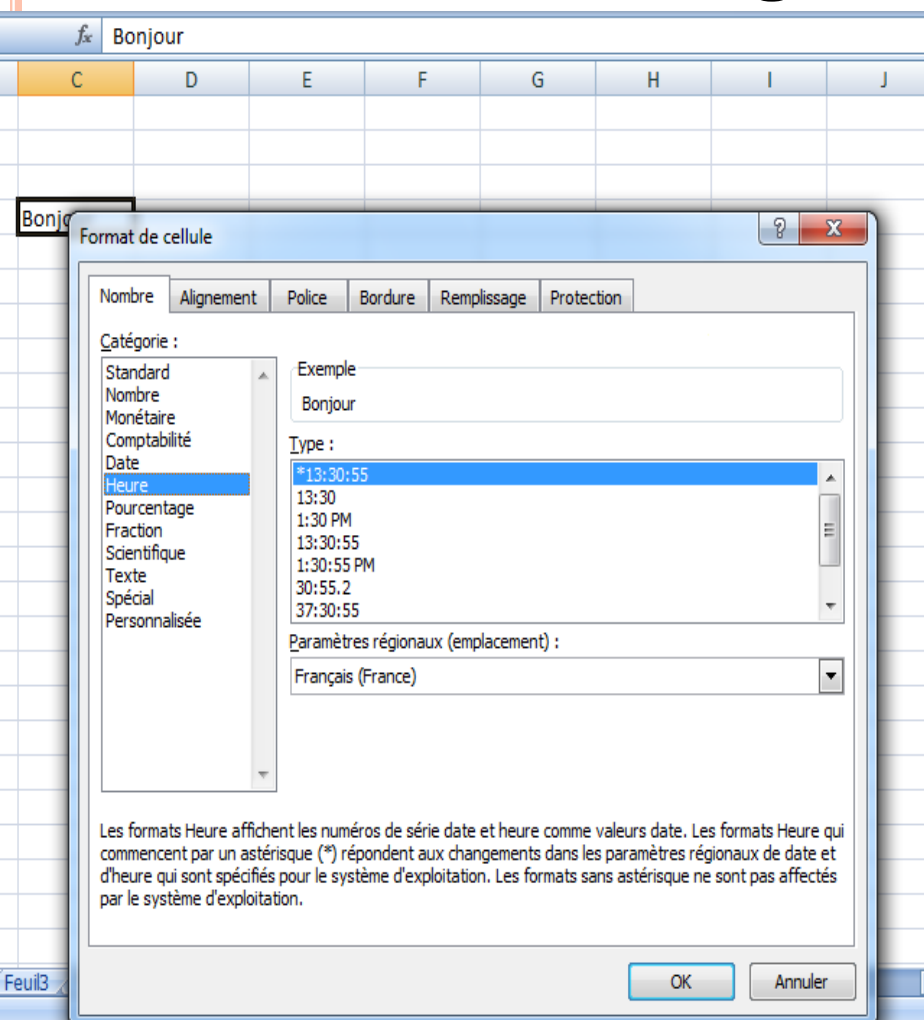
○ Format des cellules

- Outre la **mise en forme** des cellules (**police, taille, etc.**) il est possible de moduler le format d'affichage de celles-ci
- Pour cela menu un clic droit « **format de cellule** »



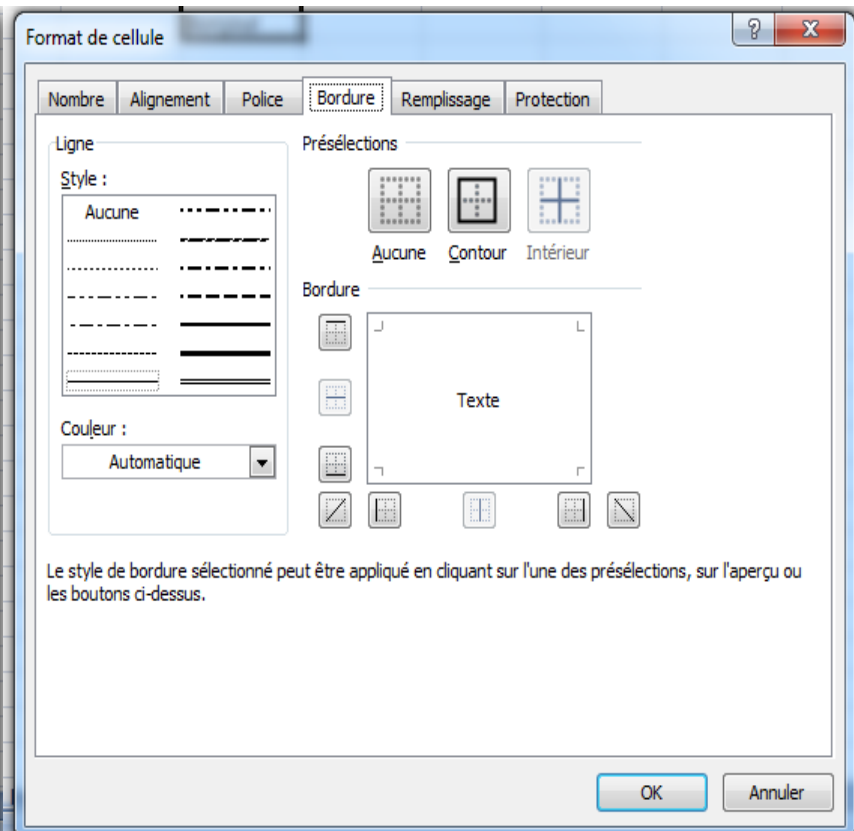
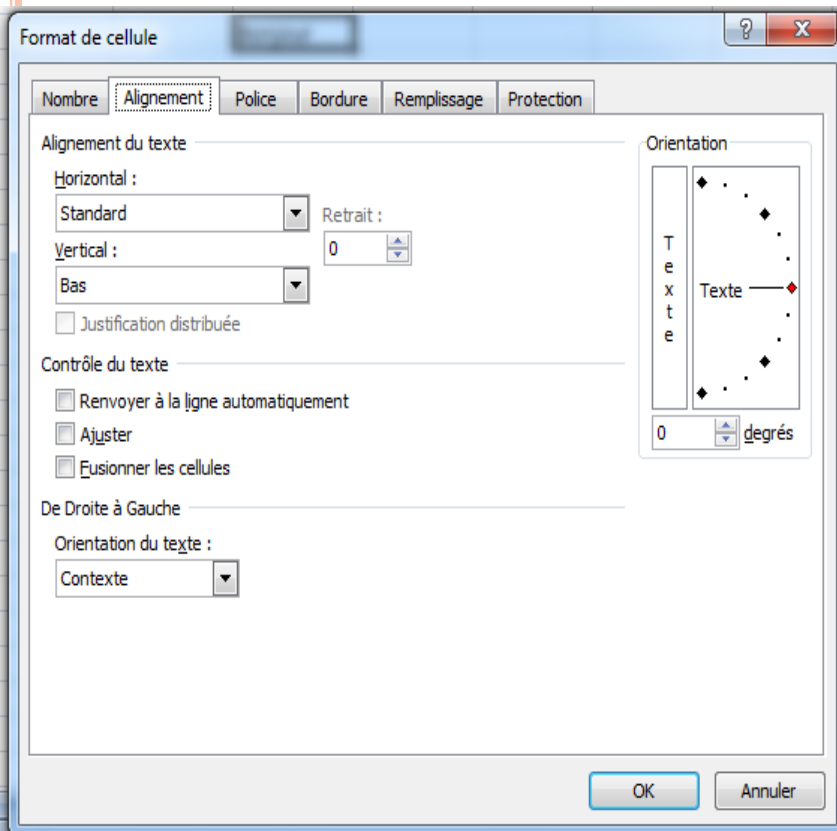
○ Format des cellules

- On peut alors choisir le format « **standard** » texte brute « **heure** » « **pourcentage** » etc.
- Chacun des formats comporte différentes options comme **nombre négatifs** en rouge, heure, etc..



◦ Format des cellules

- On peut aussi modifier l'**alignement** du texte
- Et aussi les **bordures** (et l'arrière plan dans « motif »)
- On peut aussi **protéger en écriture ou en lecture** une cellule (avec un mot de passe) si la feuille ou le classeur est protégé (option « protection »)



- **Mise en forme des lignes et colonnes**
- On peut:
- Modifier la **hauteur** des **lignes**
- Modifier la **largeur** des **colonnes**
- Comment ?
- **Faire glisser la frontière** entre deux lignes ou deux colonnes, à gauche/droite ou en haut/bas
- **Double cliquer sur une frontière** pour **adapter la largeur/hauteur au contenu**

<i>Mois</i>	<i>Température moyenne</i>
Janvier	14,0
Février	14,2
Mars	16,3
Avril	16,4
Mai	17,0
Juin	18,7
Juillet	19,6
Août	21,7
Septembre	21,6
Octobre	20,7
Novembre	17,4
Décembre	15,0

○ **Facilités d'édition:**

○ **Sélection de plusieurs cellules**

- Pour sélectionner une **zone rectangulaire**
- Avec le **bouton gauche** de la souris **toujours appuyé**,
passer sur la zone à sélectionner

○ **Pour sélectionner plusieurs cellules non contiguës**

- En maintenant la touche « control » enfoncée, cliquer sur les cellules voulues

○ **Déplacer le contenu d'une/de cellule(s)**

- Sélectionner la/les cellule(s)
- Avec le bouton gauche enfoncé, emmener le cadre gras de sélection de la cellule(contenu de cellule) vers la cellule de destination

- **Facilités d'édition**
- **Copie incrémentale**
- Utile pour générer de **longues séries** de valeurs (1, 2, 3, ..., janvier, février, mars...)
- **Comment faire ?**
- Débuter la série (sur une ligne ou sur une colonne)
- Cliquer sur la **dernière cellule**
- **Tirer** sur le **carré noir** pour allonger la ligne ou la colonne
- Il faudra **appuyer ou non sur la touche « control »** selon que l'on veut une copie simple (1, 1, 1, 1...) ou incrémentale (1, 2, 3...)

- Mettre dans un tableau les cellules:
- Pour mettre les cellules dans **un tableau** il suffit de sélectionner le menu **Accueil** puis **Style** puis on va choisir: **Mettre sous forme de tableau**

The screenshot shows the Microsoft Excel 2010 interface. The 'Accueil' (Home) tab is active on the ribbon. The 'Style' group contains the 'Mettre sous forme de tableau' (Format as Table) button, which is highlighted. A tooltip is displayed over this button, providing instructions on its function.

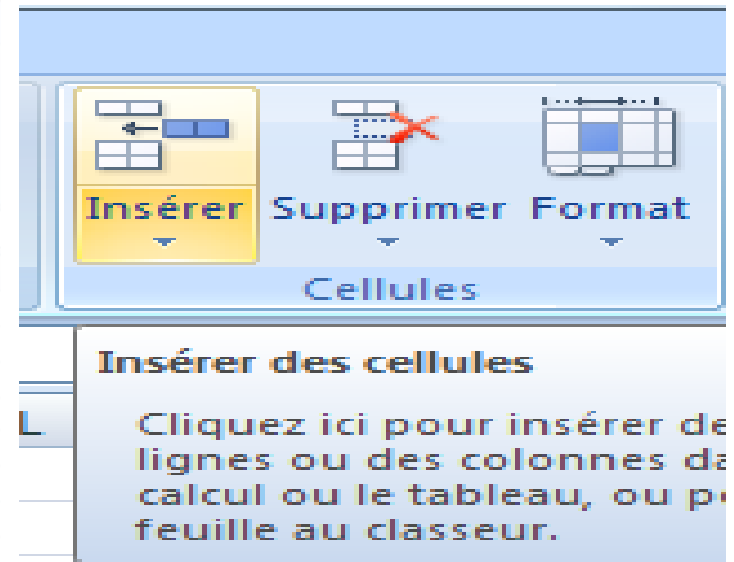
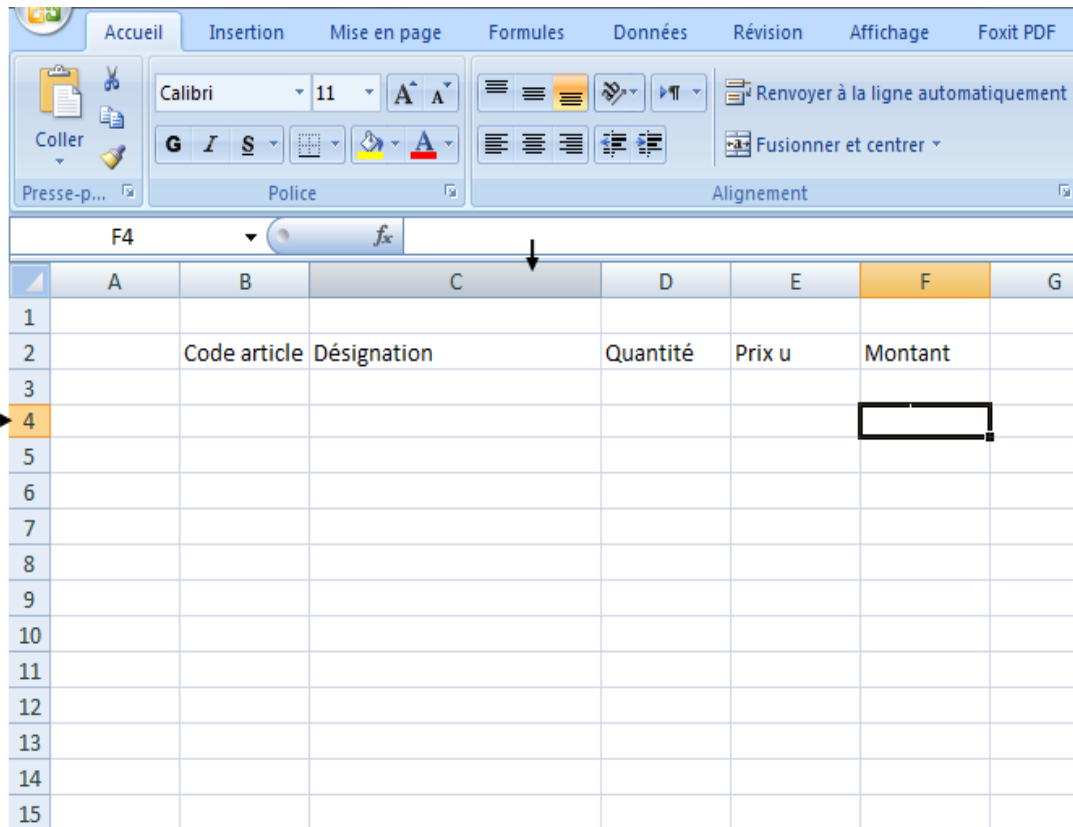
Mettre sous forme de tableau

Applique une mise en forme rapide à une plage de cellules et la convertit en un tableau à l'aide d'un style de tableau prédéfini.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Code article	Désignation	Quantité	Prix u	Montant				


- **Ajouter des lignes et des colonnes:**

- Pour ajouter des lignes ou bien des colonnes il suffit de sélectionner l'emplacement où on veut l'insérer puis lorsque la flèche noire sera lisible en fait
- Un clic droit par la souris et on a l'ajoute soit à partir de menu Accueil groupe Cellule puis Insérer,
- La même chose pour la suppression.



- Voici les principales formes et fonctions associées au curseur :

 Désigner, déplacer, copier, activer un menu ou un outil.


 Sélectionner dans une zone de saisie, positionner le point d'insertion (curseur), ou sélectionner du texte.

 Recopier, Incrémenter.

 Redimensionner.

 Afficher, déplacer (Exemple : barre de défilement)

 Suivre un lien.

 Travail en cours, il faut attendre...

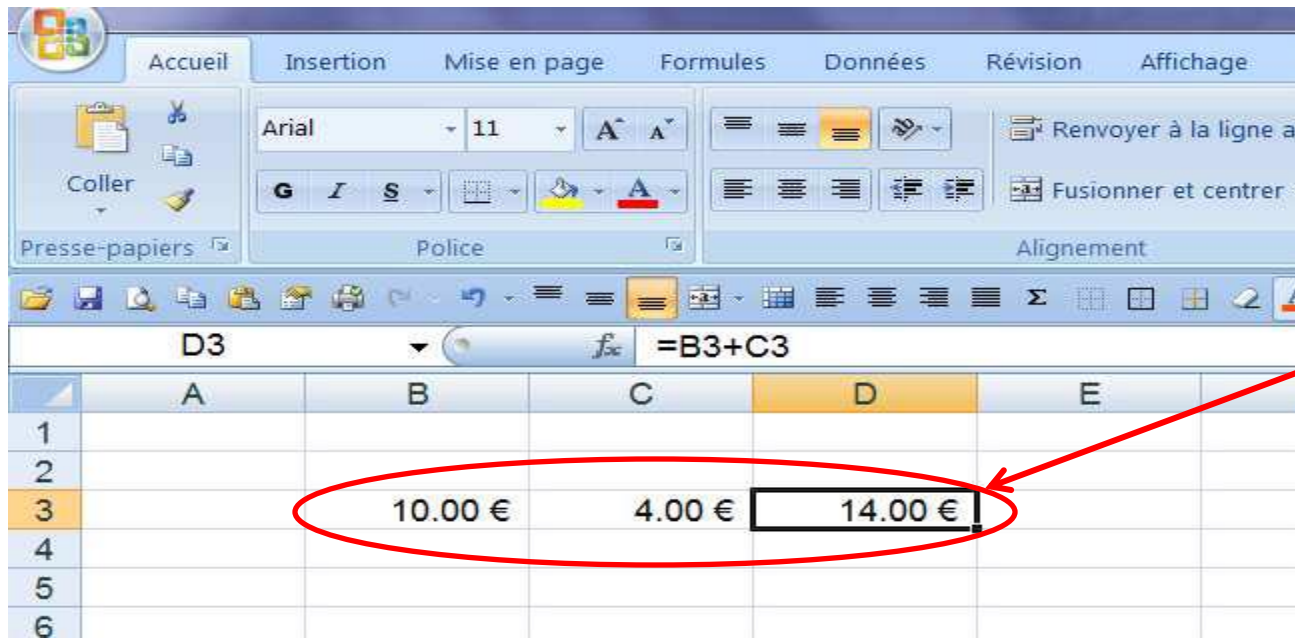
 ou  Sélectionner des colonnes ou des lignes:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		10	24					
3		12	36					
4								

	A	B	C
1			
2			
3			

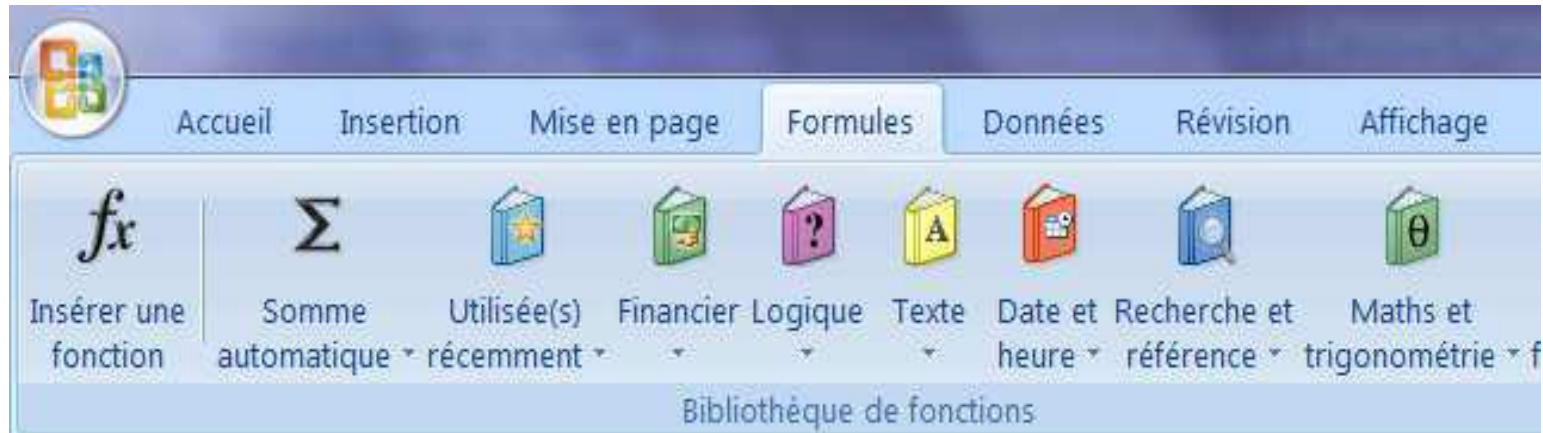
FORMULES

- La très bonne chose à propos d'Excel est lorsque vous commencez à utiliser des **formules**. À l'aide d'une **formule**, Excel effectuera automatiquement des **calculs pour vous**.
- **C'est quoi une formule de calcul ?**
- Une formule permet de faire un calcul. Elle permet d'effectuer des opérations sur les données contenues dans les cellules.



Le résultat
de la formule
de calcul se
trouve dans
la
cellule D3

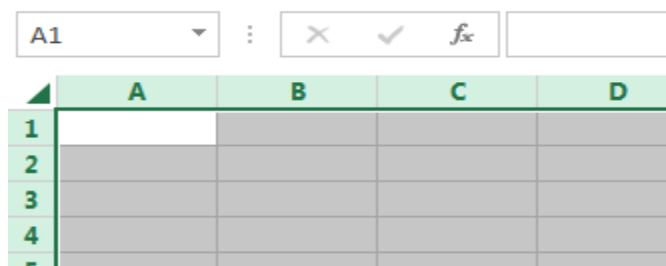
- L'onglet Formules : création des formules de calcul.



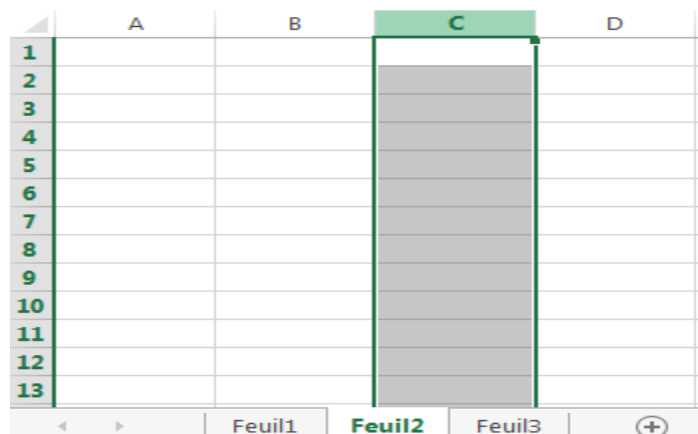
- Nous utilisons ces **symboles** dans **Excel** :

+ add
- subtract
* multiply
/ divide
() brackets are used whenever necessary

- Pour modifier l'apparence de certaines cellules en mettant les lignes de la grille **en gras** ou **pour changer la police**, vous devez sélectionner les cellules.
- Pour apporter une modification à l'ensemble du classeur, sélectionnez l'en-tête supérieur gauche.



- Pour modifier **une colonne entière**, sélectionnez l'en-tête de la colonne.



- Pour modifier **une ligne entière**, sélectionnez l'**en-tête de ligne**.

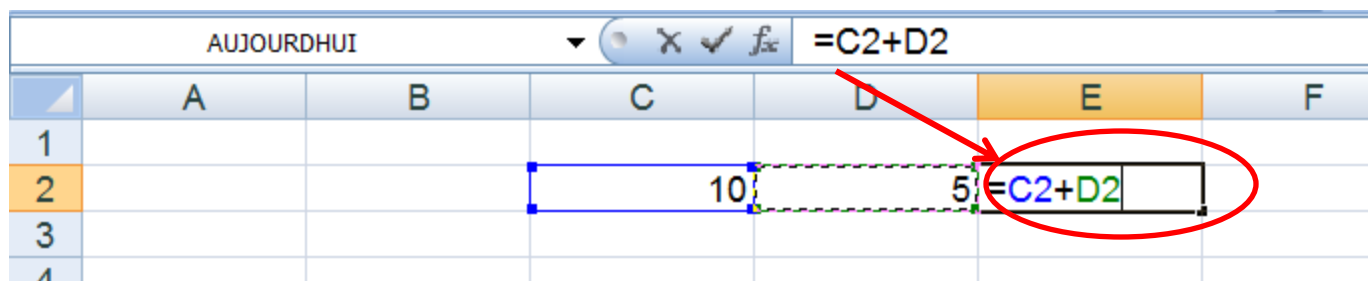
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								

- On va remplir le tableau comme suit :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Addition		Soustraction		Division		Multiplication
2	200		60		300		50
3	300		54		6		4
4							
5							

SAISIR DES FORMULES DE CALCUL

- Cliquez sur la cellule dans laquelle va s'afficher le résultat.
- Saisissez le signe **=** (très important, sinon la suite ne sera jamais considérée comme une formule).
- Cliquez sur les cellules qui contiennent les valeurs intervenant dans le calcul en insérant les opérateurs +, -, * ou / disponibles sur le clavier.
- Validez par la touche Entrée.



- **Exemple: Saisie de formule en pointant :**
- Vous utilisez la **souris pour pointer vers les cellules de la formule au lieu de taper une formule.**
- On modifier les nombres sur la feuille de calcul pour qu'ils ressemblent à ceci:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Addition		Soustraction		Division		Multiplication
2	200		60		300		50
3	300		54		6		4
4	500		6		50		200
5							

- Supprimez la formule de la cellule A4.
- Un Clic sur la cellule A4 et appuyez sur Suppr.
- Dans la cellule A4, tapez « = », **puis avec la souris cliquez sur la cellule A2.**
- Tapez « + » **puis avec la souris cliquez sur la cellule A3.**

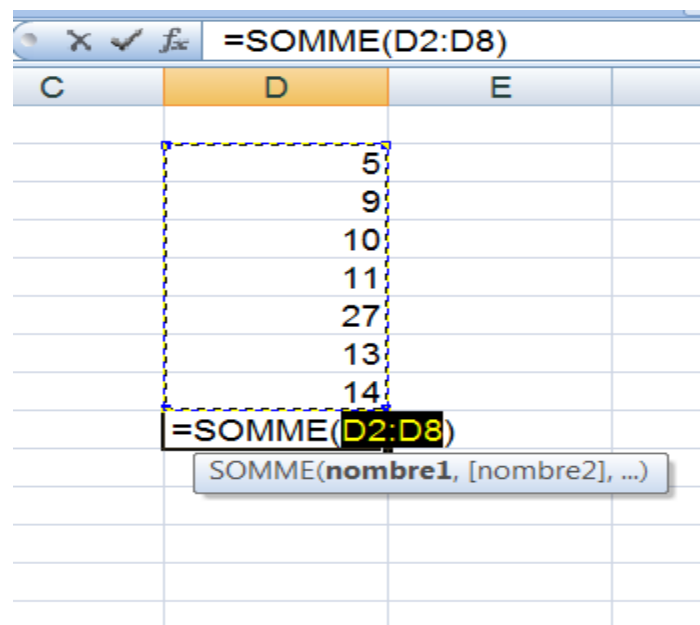
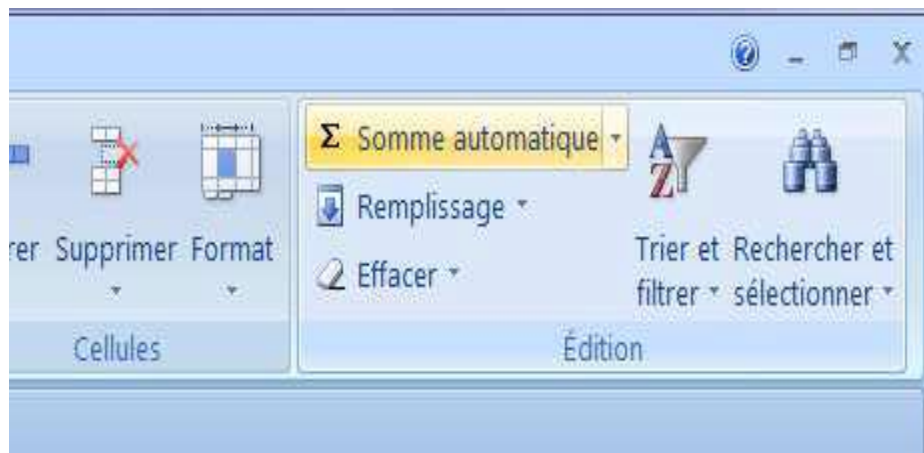
	A
1	Addition
2	200
3	300
4	=A2
5	

	A
1	Addition
2	200
3	300
4	=A2+A3
5	

- Appuyez sur **Entrée**
- Essayez de saisir les autres formules de la même manière
- **Recalcul automatique:**
- La meilleure chose à propos de la feuille de calcul est qu'une fois que vous avez entré la formule, vous pouvez modifier le contenu des autres cellules et les réponses seront toujours correctes.
- **Exemple:** Changer le contenu de la cellule A2 en 175

	A
1	Addition
2	175
3	300
4	475
5	

- **Effectuer la somme d'une plage de cellules:**
- Excel met à votre disposition un outil qui vous permet d'effectuer une somme sur une ou plusieurs plages de cellules très facilement et très rapidement.
- Cliquez sur la cellule où s'affichera le résultat.
- Cliquez sur le bouton Σ (somme automatique) situé dans l'onglet **Accueil** / Groupe **Edition**.
- Par défaut, les cellules sont sélectionnées automatiquement, mais vous pouvez modifier cette sélection.
- Validez par la touche **Entrée**.



MODIFIER DES DONNÉES

- Pour modifier la donnée d'une cellule sans l'écraser.
- Sélectionnez la cellule à modifier.
- Cliquez dans la barre de formule.
- Modifiez la donnée.
- Validez par la touche entrée.
- **Ou:**
- Faites un double clic sur la cellule à modifier.
- Modifiez la donnée.
- Validez par la touche entrée.

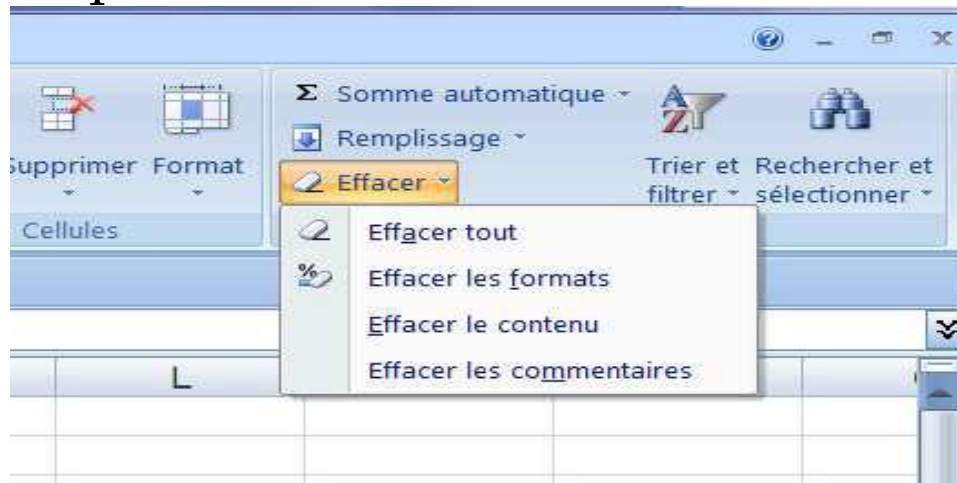
○ Exemple:

E7						
	A	B	C	D	E	
1	BUDGET PREVISIONNEL					
2						
3	Site	Poste dépenses	N°	Chapitre 1	Chapitre 2	Chap
4						
5	Paris			272 500 F	272 500 F	:
6		Salaires	3-1002	100 000 F	100 000 F	:
7		Fournitures	3-2310	25 000 F	25000	:
8		Equipement	3-2543	47 500 F	47 500 F	:
9		Immobilier	3-7862	85 000 F	85 000 F	:
10		Publicité	3-8752	15 000 F	15 000 F	:
11	Saint Etienne			135 000 F	136 250 F	:
12		Salaires	4-1002	38 500 F	38 500 F	:
13		Fournitures	4-2310	10 500 F	11 750 F	:
14		Equipement	4-2543	32 500 F	32 500 F	:
15		Immobilier	4-7862	42 500 F	42 500 F	:

○ Effacer des cellules

○ 1. Par le ruban :

- Sélectionnez la ou les cellules à effacer.
- Menu **Accueil / Groupe Edition /Effacer.**
- Choisissez l'option d'effacement.

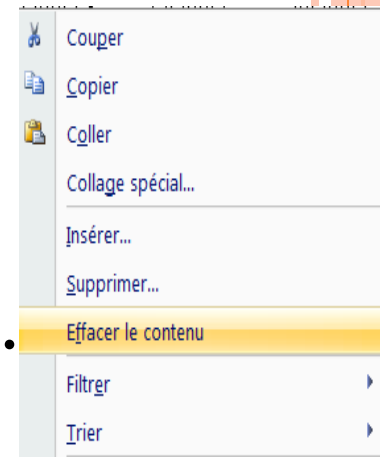


○ 2. Par le clavier :

- Sélectionnez la ou les cellules à effacer.
- Appuyez sur la touche **Suppr** de votre clavier

○ 3. Par le menu contextuel :

- Sélectionnez la ou les cellules à effacer.
- Faites un clic droit, sélectionnez **Effacer le contenu.**



○ Copie sur une colonne/ligne:

	A	B	C
1	4	5	= \$A1+\$B1
2	8	9	
3	7	8	
4	10	12	

Somme de 2
cellules

	A	B	C
1	4	5	9
2	8	9	
3	7	8	
4	10	12	

Copier/Coller
sur les
cellules
qui suivent

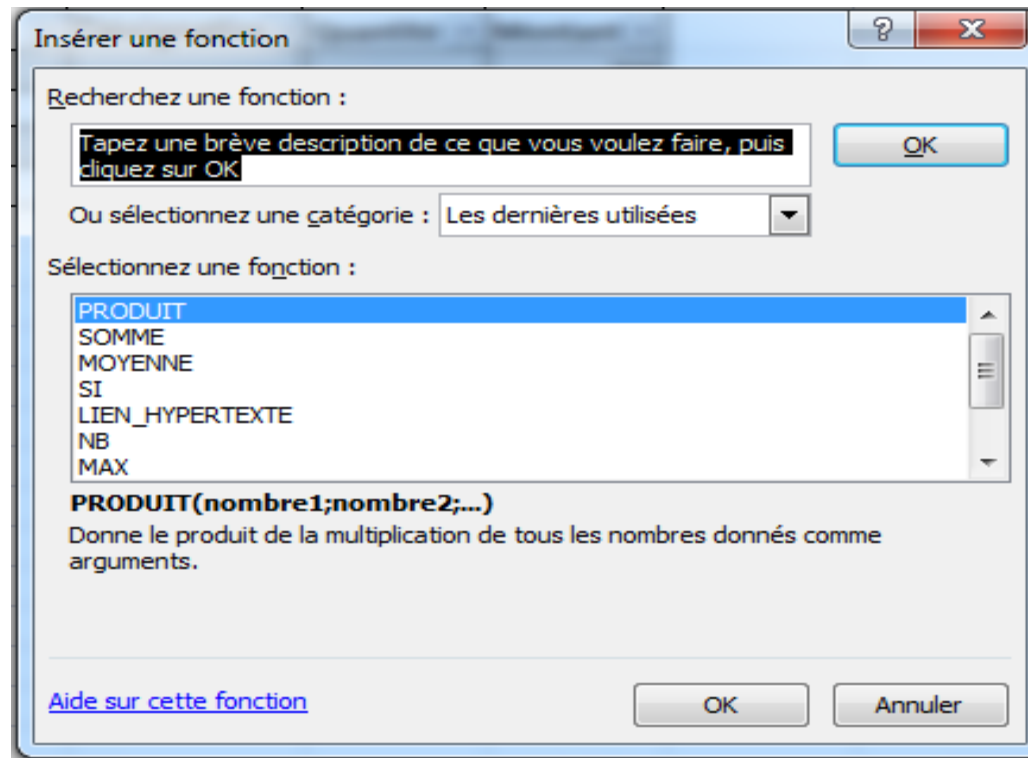
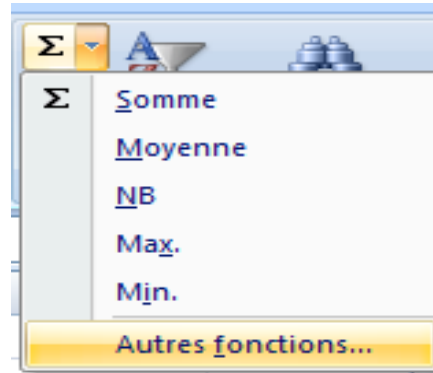
	A	B	C
1	4	5	9
2	8	9	17
3	7	8	15
4	10	12	22

Les résultats sont
automatique
calculés

○ Les formules de base:

- Il existe des dizaines de type de formule en Excel
- **MOYENNE** d'entiers
- **SOMME** d'entier
- **MAX** (le plus grand)
- **NB** (combien qu'il y a de cellules sélectionnées)
- etc..
- **=SOMME(plage)** : renvoie la somme des valeurs des cellules qui constituent la plage.
- **=NB(plage)** : renvoie le nombre de cellules contenant des valeurs numériques à l'intérieur de la plage.
- **=NB.SI(plage ; condition)** : renvoie le nombre de cellules de la plage vérifiant la condition.
- **=MOYENNE(plage)** : renvoie la moyenne des valeurs des cellules de la plage.

- Cliquez sur l'onglet **Accueil** groupe **Edition** puis **Autres fonctions** pour trouver l'ensemble des fonctions disponibles sur Excel



- Quand on utilise des formules, on souhaite sélectionner une ou des cellules notamment pour une moyenne, une somme, un max etc.
- On peut sélectionner ces cellules avec la souris (**clique gauche pour une cellule ou clique gauche maintenue pour plusieurs cellules**)

f_x	=MOYENNE(
3	C	D	E
5	9		
9	17		
8	15		
12	22		
	=MOYENNE(
	MOYENNE(nombre1; [nombre2]; ...)		

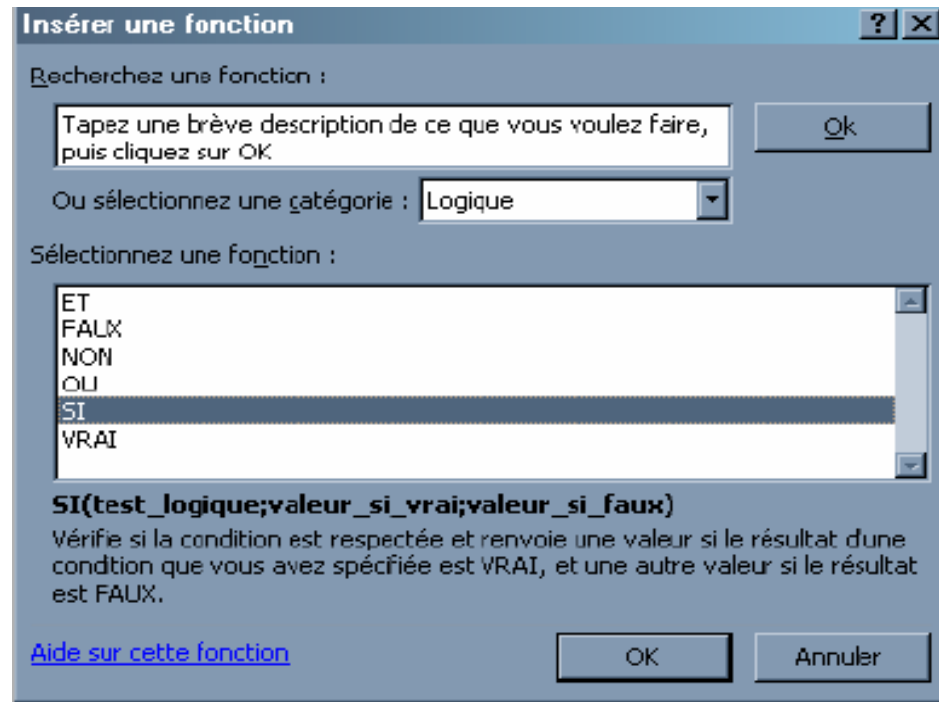
MOYENNE	X ✓ f _x =MOYENNE(C1:C4			
	A	B	C	D
1	4	5	9	
2	8	9	17	
3	7	8	15	
4	10	12	22	
5			NE(C1:C4	4L x 1C

◦ Exemples de formules:

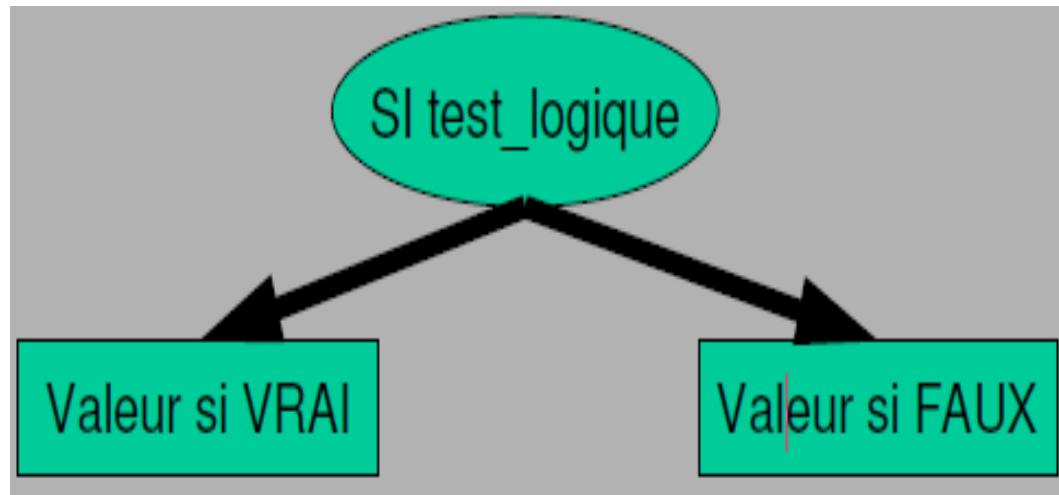
Formules (à commencer par =)					
Les données					
	A	B	C	D	E
1	1	4	7		
2	2	5	8		MOYENNE(A2:C2)
3	3	6	9		
4					
5	SOMME(A1:A3)	MAX(B1:B3)		NB(A1:C3)	
6					

6 6 9 5

- **Formules logiques:**
- Il est possible de moduler le résultat d'un calcul suivant la valeur qui a été lu
- On parle alors de « conditionnel »
- La fonction permettant de faire ce choix est la fonction « SI »
- Elle notamment en premier argument un « test logique »



- Un test logique retourne : « VRAI » « FAUX »
- **Par exemples :**
- $1=2$ retourne « FAUX »
- $2+2=2*2$ retourne « VRAI »
- Les tests peuvent s'imbriquer avec des opérateurs logiques :
- « OU » « ET »
- Notre conditionnelle est donc:
- **SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)**



Exemples de formules:

	A	B	C
1	Toto	8	SI(B1<10;"Redouble";"BRAVO")
2	Bob	9	SI(B2<10;"Redouble";"BRAVO")
3	Manu	12	SI(B3<10;"Redouble";"BRAVO")
4	Momo	15	SI(B4<10;"Redouble";"BRAVO")




	A	B	C
1	Toto	8	Redouble
2	Bob	9	Redouble
3	Manu	12	BRAVO
4	Momo	15	BRAVO

LE TRI ET LE FILTRAGE DES DONNÉES

- Le tri permet de modifier l'ordre des lignes de façon à avoir une colonne triée.
- Par exemple, voici une zone non triée puis triée par rapport aux chiffres de la seconde colonne :

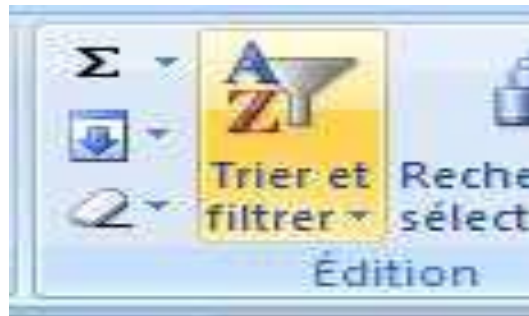
Lundi	25			Dimanche	5
Mardi	29			Samedi	12
Mercredi	45			Lundi	25
Jeudi	31			Vendredi	27
Vendredi	27			Mardi	29
Samedi	12			Jeudi	31
Dimanche	5			Mercredi	45



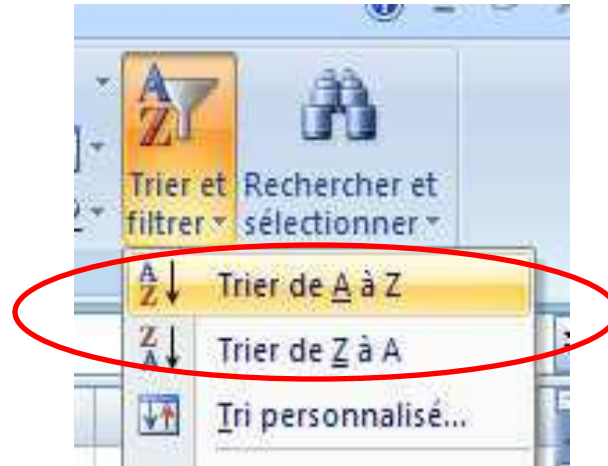
- **Tri simple avec sélection d'une zone de texte:**
- Le tri se fait alors sur la première colonne.
- Sélectionner la zone à trier.

Lundi		25
Mardi		29
Mercredi		45
Jeudi		31
Vendredi		27
Samedi		12
Dimanche		5

- Dans l'onglet **Accueil** / groupe **Edition**, cliquez sur **Trier et filtrer**



- Choisissez ensuite **Croissant** ou **Décroissant**



- Voici le résultat trié alphabétiquement :

Dimanche	5
Jeudi	31
Lundi	25
Mardi	29
Mercredi	45
Samedi	12
Vendredi	27

- **Tri simple sans sélection d'une zone de texte:**

- Si vous ne sélectionnez rien, Excel va choisir pour vous un groupe de cellules autour de la cellule courante. (En général le bloc délimité par des lignes et des colonnes vides).
- Excel va ensuite trier sur la colonne active.

- **Exemple :**

- Les données suivantes :

Lundi	25
Mardi	29
Mercredi	45
Jeudi	31
Vendredi	27
Samedi	12
Dimanche	5

- Sur lesquelles un tri a été effectué sans sélection préalable

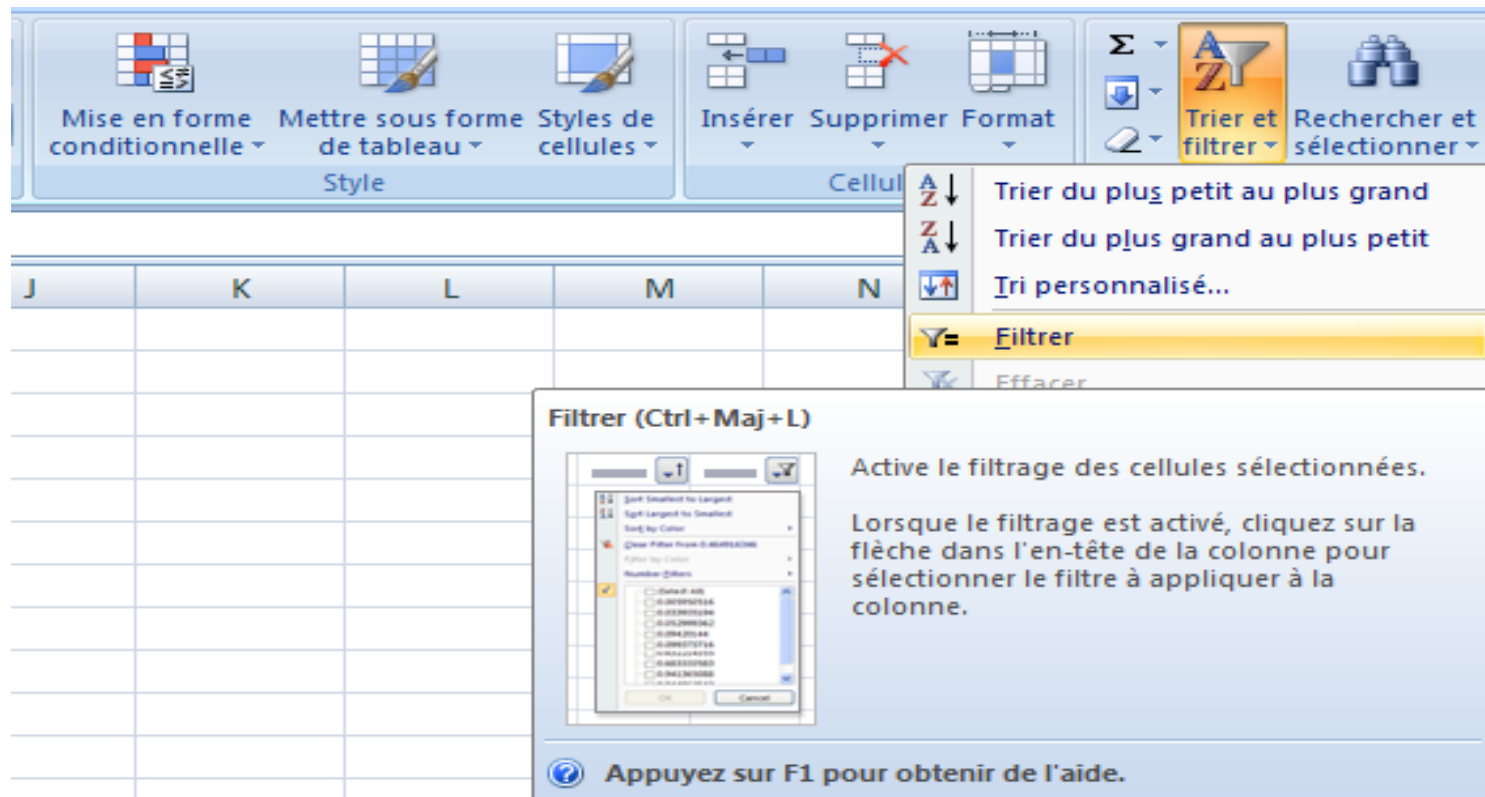


- Donne le résultat suivant :

Dimanche	5
Samedi	12
Lundi	25
Vendredi	27
Mardi	29
Jeudi	31
Mercredi	45

○ Filtrage des données:

- Le filtrage des données permet d'afficher la liste des données numériques selon la sélection choisie
- Il suffit de sélectionner l'onglet **Accueil** groupe **Edition** la même chose pour Trier les données mais cette fois il faut choisir **Filtrer**



- Par exemple, voici des zones filtrées (**les données ≥ 100**) **pour la semaine 3**/par rapport aux autres données saisies :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a pivot table. The pivot table is located in the range B4:H6. The columns are labeled 'Semaine 1', 'Semaine 2', 'Semaine 3', 'Semaine 4', 'Semaine 5', and 'Total'. The rows are labeled 'Produit 1', 'Produit 2', and 'Total'. The data is as follows:

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Total
Produit 1	164	208	837			
Produit 2	41	23	175			
Total	205	231				

A filter menu is open for 'Semaine 3'. The menu shows the following options:

- Trier du plus petit au plus grand
- Trier du plus grand au plus petit
- Trier par couleur
- Effacer le filtre de « Semaine 3 »
- Filtrer par couleur
- Filtres numériques

The 'Filtres numériques' option is selected, and a list of values is displayed:

- (Sélectionner tout)
- 54
- 213
- 267

A red arrow points to the '267' value in the list.

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide Rechercher Partager

Obtenir des données À partir d'un fichier texte/CSV du web À partir d'un tableau ou d'une plage récente Sources Connexions existantes Actuellement tout * Requête et connexions Propriétés Modifier les liaisons Requête et connexions

Trier Filtrer Effacer Réappliquer Avancé Trier et filtrer

Convertir Remplissage instantané Supprimer les doublons Validation des données * Outils de données

Consolider Relations Gérer le modèle de données Analyse de scénarios * Feuille de prévision Prévion

Grouper Dissocier Plan

M18

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	RéfProduit	NomProduit	RéfFournisseur	QuantitéParUnité	PrixUnitaire	UnitésEnStock	UnitésEnCommande	SeuilRéapprovisionnement
2	1	Chai		10 boîtes x 20 sacs	18,00 €	39		0
3	2	Chang		24 bouteilles de 35 cl	19,00 €	17		40
4	3	Aniseed Syrup		12 bouteilles de 550 ml	10,00 €	13		70
5	4	Chef Anton's Cajun S		48 bocaux de 170 g	22,00 €	53		0
6	6	Grandma's Boysenbe		12 bocaux de 225 g	25,00 €	120		0
7	7	Uncle Bob's Organic I		12 paquets de 500 g.	30,00 €	15		0
8	8	Northwoods Cranber		12 bocaux de 340 g	40,00 €	6		0
9	10	Ikura		12 bocaux de 200 ml	31,00 €	31		0
10	11	Queso Cabrales		12 paquets de 1 kg	21,00 €	22		30
11	12	Queso Manchego La		10 paquets de 500 g	38,00 €	86		0
12	13	Konbu		Boîte de 2 kg	6,00 €	24		0
13	14	Tofu		40 paquets de 100 g	23,25 €	35		0
14	15	Genen Shouyu		24 bouteilles de 250 ml	15,50 €	39		0
15	16	Pavlova		32 boîtes de 500 g	17,45 €	29		0
16	18	Carnarvon Tigers		1 paquet de 16 kg	62,50 €	42		0
17	19	Teatime Chocolate Biscuits		10 boîtes de 12 pièces	9,20 €	25		0
18	20	Sir Rodney's Marmalade		8 30 boîtes cadeau	81,00 €	40		0
19								

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révisi

Depuis Access À partir du Web À partir du texte Autres sources Connexions existantes Actualiser tout Connexions

Données externes

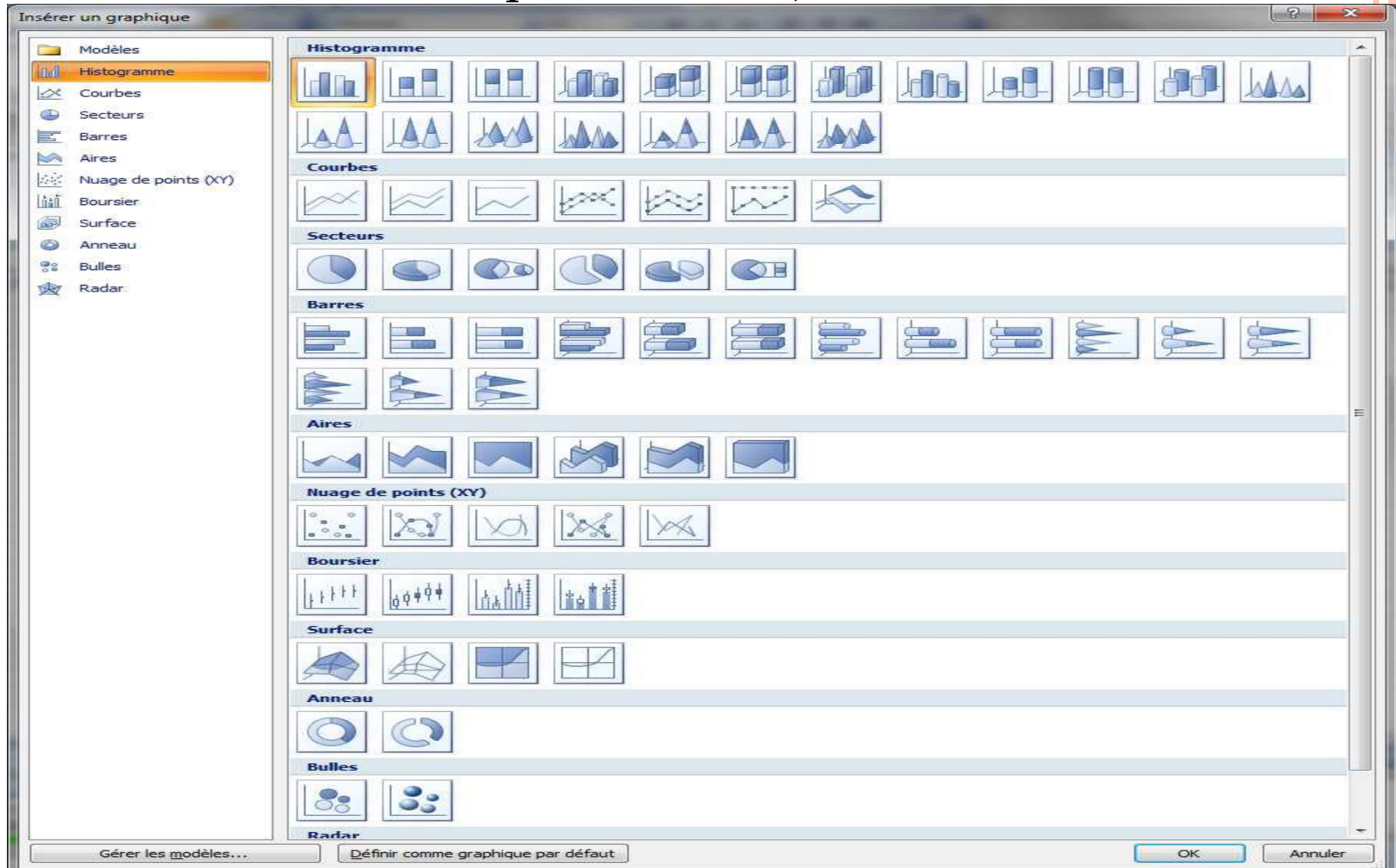
Connexions

B7		fx	DX		
	A	B	C	D	E
1					
2		ID	Date	Montant	
3		AM	22-juil.-19	12,00 €	
4		JS	23-juil.-19	7,00 €	
5		FO	24-juil.-19	10,00 €	
6		AM	25-juil.-19	20,00 €	
7		DX	26-juil.-19	5,00 €	
8		JS	27-juil.-19	4,00 €	
9		AM	28-juil.-19	2,00 €	
10		JS	29-juil.-19	12,00 €	
11		FO	30-juil.-19	15,00 €	
12		DX	31-juil.-19	20,00 €	
13		JS	1-août-19	30,00 €	
14		AM	2-août-19	10,00 €	
15		AM	3-août-19	12,00 €	
16		JS	4-août-19	7,00 €	
17		FO	5-août-19	10,00 €	
18		AM	6-août-19	20,00 €	

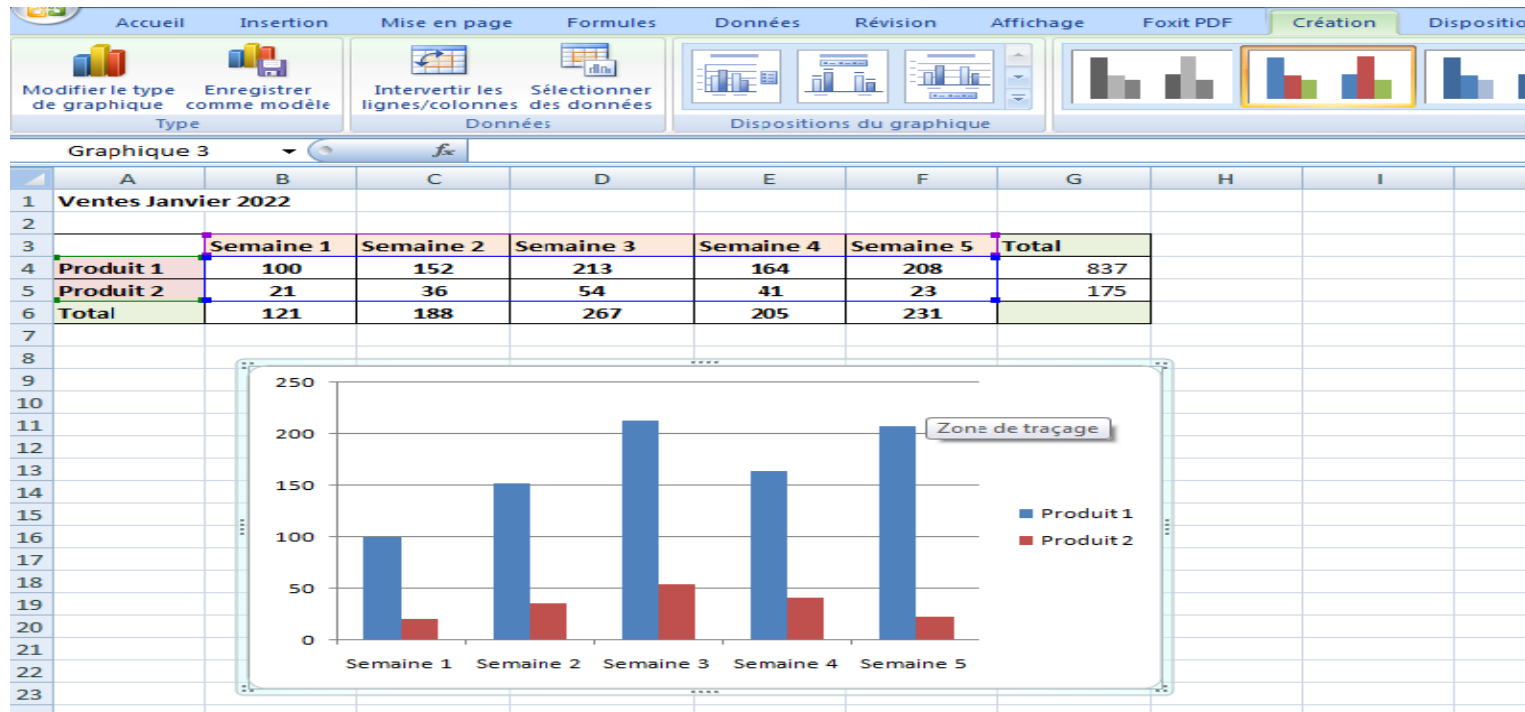
	A	B	C
1	Date	Visiteurs	Visiteurs du jour
2	25-juil	5425	435
3	26-juil	5937	512
4	27-juil	6365	428
5	28-juil	6935	570
6	29-juil	7405	470
7	30-juil	7905	500
8	31-juil	8385	480
9	01-août	8822	437
10	02-août	9372	550
11	Total		4382

LES GRAPHIQUES

- Le logiciel Excel propose un grand nombre de graphiques au format standard ou personnalisé, en 2D ou en 3D.

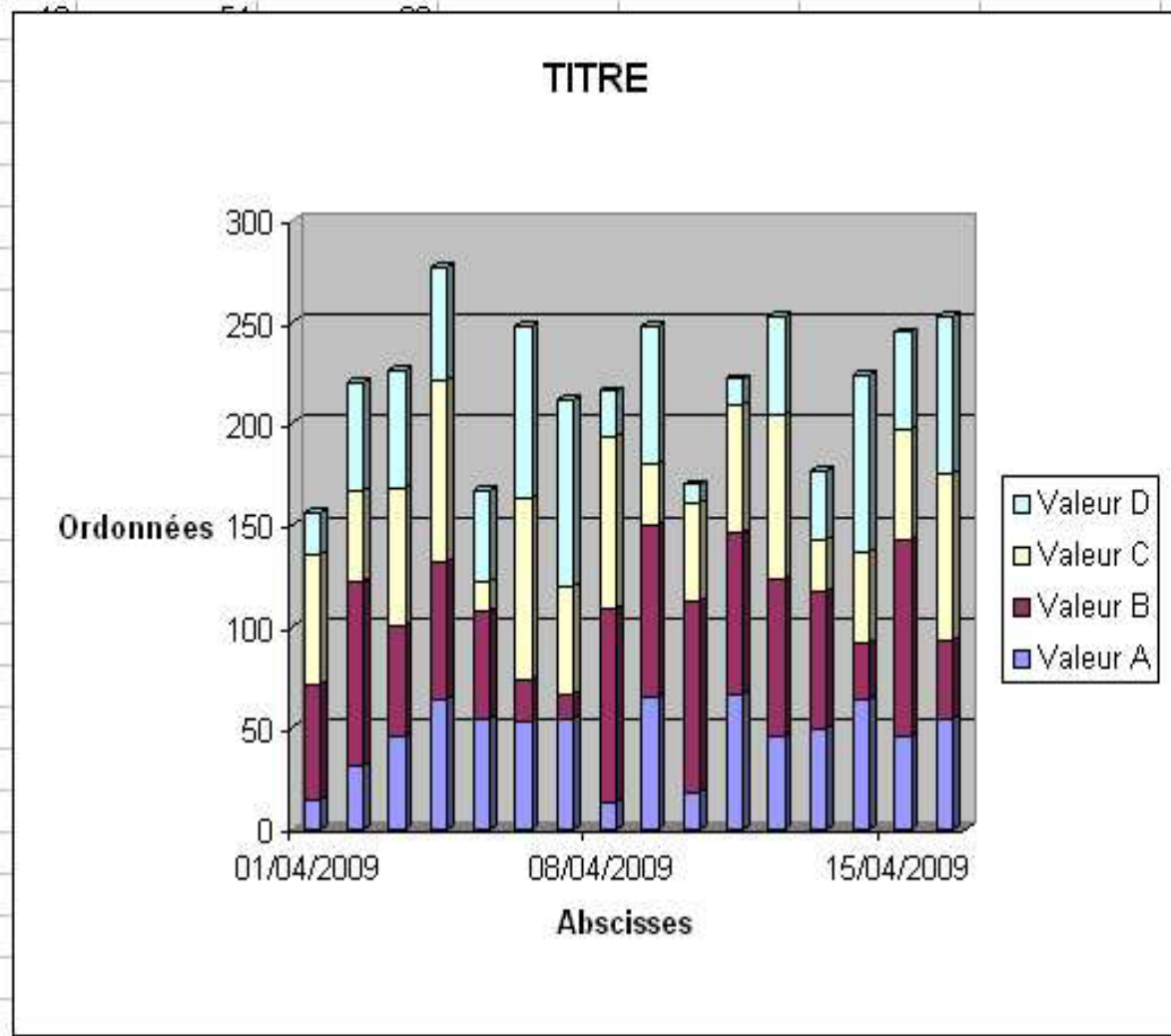


- Il permet de représenter sous **forme graphique** les **données saisies** dans la feuille de calcul.
- Les graphiques, créés par Excel, sont liés aux données de la feuille de calcul à partir de laquelle ils ont été créés, et sont **automatiquement mis à jour** lorsque ces données sont **modifiées**.
- Un graphique peut être **inséré** dans un classeur en tant que **feuille graphique** ou **incorporé** dans une feuille de calcul.



- **Pourquoi un graphique ?**
- Un graphique permet de **présenter de manière plus claire et plus visuelle** des ensembles de données numériques pour en **faciliter la lecture**.
- Chaque **ensemble** définit une **série**. Chaque **donnée** est appelée **point**.
- A **chaque point** correspondent des **valeurs en abscisse ou en ordonnée**.
- **NB :**
- **Série** : une série est un ensemble de valeurs numériques à représenter.
- **Point** : un point représente chaque valeur numérique de la série.
- **Axes** : les axes du graphique délimitent la zone de traçage. Ils peuvent être matérialisés avec un quadrillage. Les graphiques 2D possèdent deux axes (abscisses et ordonnées), les graphiques 3D en ont deux ou trois selon les données sélectionnées (abscisses, ordonnées et séries)

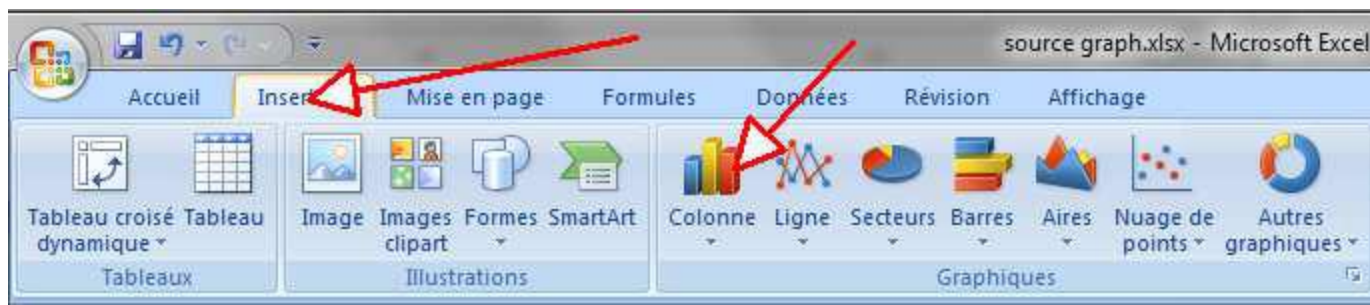
	Valeur A	Valeur B	Valeur C	Valeur D
01/04/2009	15	56	64	21
02/04/2009	31	91	45	53
03/04/2009	46	54	68	58
04/04/2009	64	68	89	56
05/04/2009	54	54	14	45
06/04/2009	53	21	89	85
07/04/2009	54	49	54	88
08/04/2009	13			
09/04/2009	65			
10/04/2009	18			
11/04/2009	67			
12/04/2009	46			
13/04/2009	49			
14/04/2009	64			
15/04/2009	46			
16/04/2009	54			



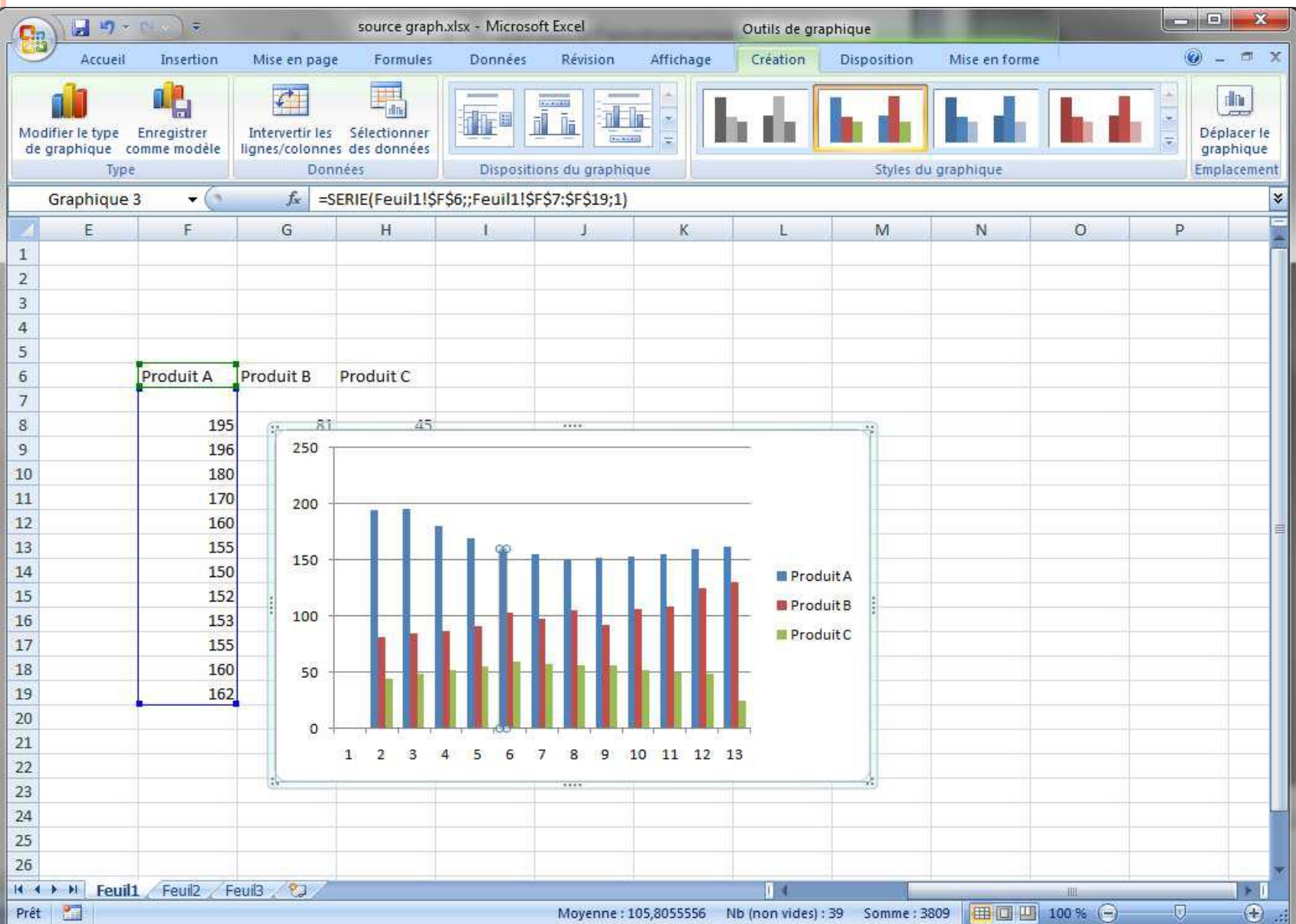
- Créer un graphique:
- Sélectionnez les données du nouveau graphique :

Année	Produit A	Produit B	Produit C
2001	195	81	45
2002	196	85	49
2003	180	87	52
2004	170	91	55
2005	160	103	60
2006	155	98	58
2007	150	105	57
2008	152	92	56
2009	153	107	52
2010	155	109	50
2011	160	125	49
2012	162	130	25

- Dans le ruban, choisissez l'onglet **Insertion**.
- Puis choisissez le type de graphique dans le groupe **Graphiques**. (Il sera toujours possible de rectifier par la suite.)



- On obtient le résultat suivant :



○ Finalisation/Modification du graphique

○ Lignes/colonnes

- Si les données sont en ligne, le graphique obtenu n'est pas le bon !
- Le bouton ci-dessous permet de spécifier à Excel si les données sont à lire en ligne ou en colonne.

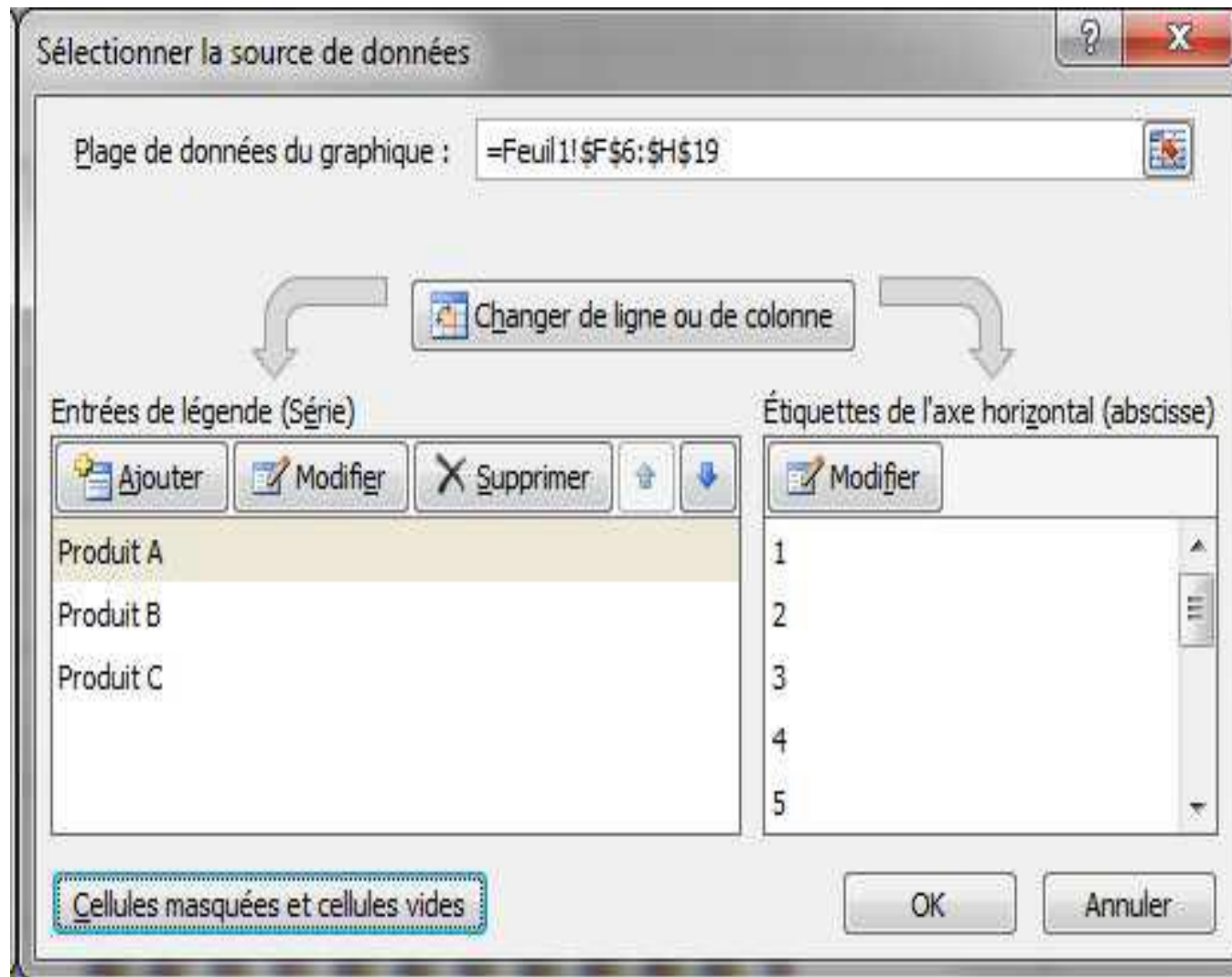


○ Données

- Si vous n'avez pas encore spécifié de source données vous pouvez le faire grâce au bouton ci-dessous.
- Vous pouvez aussi changer la source à tout moment.

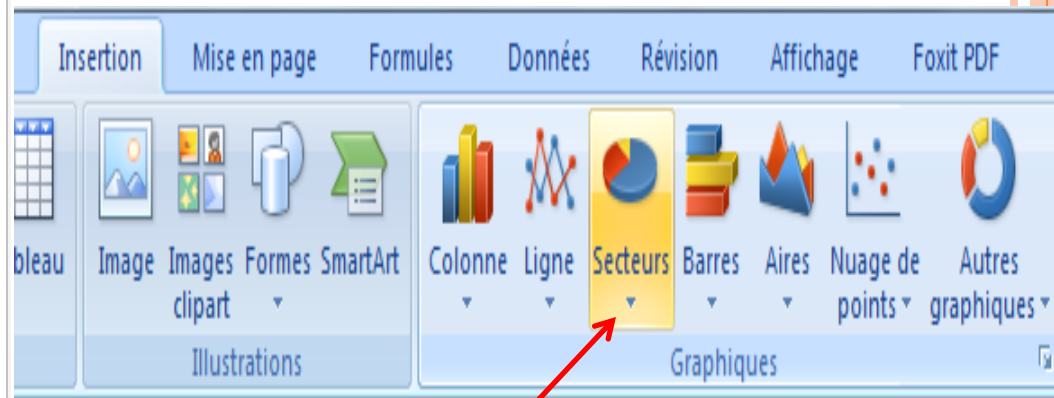
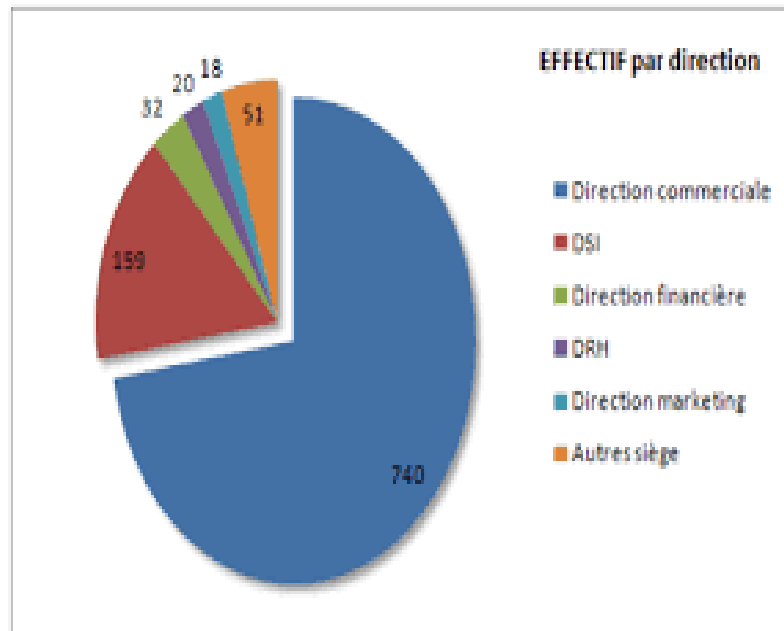


- L'appui sur ce bouton nous donne les choix suivants :

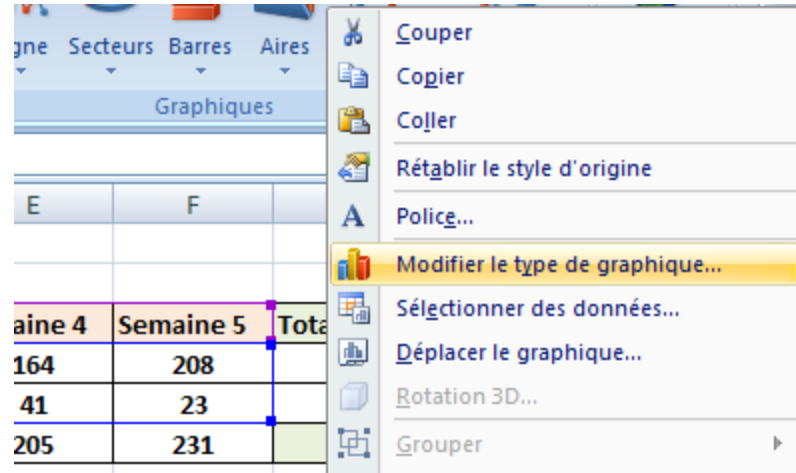


○ Modification du graphique:

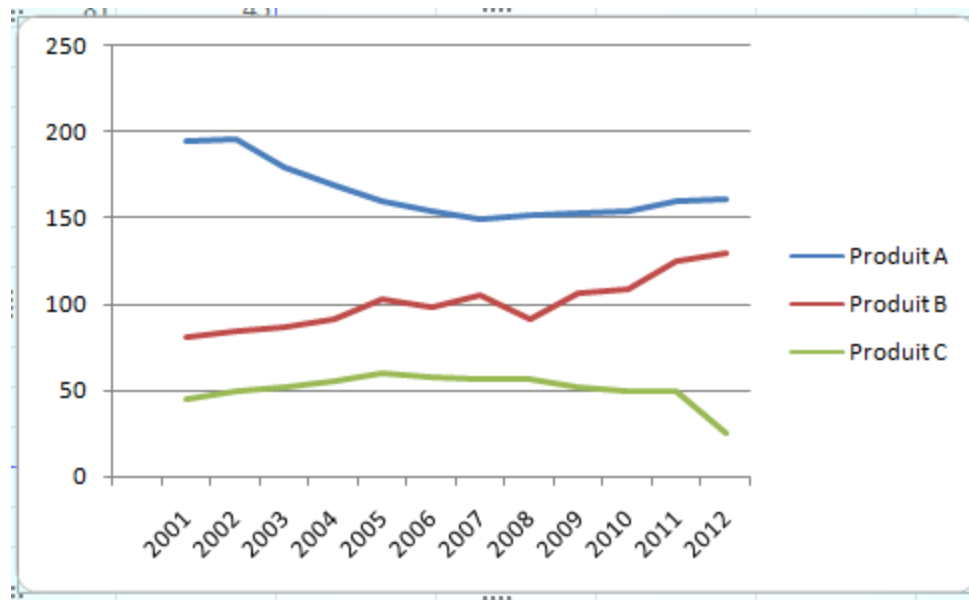
- Vous n'obtiendrez peut être pas directement le graphique voulu, mais il va être très facile d'avoir la présentation cherchée.
- Observez le bandeau supérieur : il contient tous les éléments utiles. S'il disparaissait, il suffirait de cliquer sur le graphique pour le faire réapparaître.



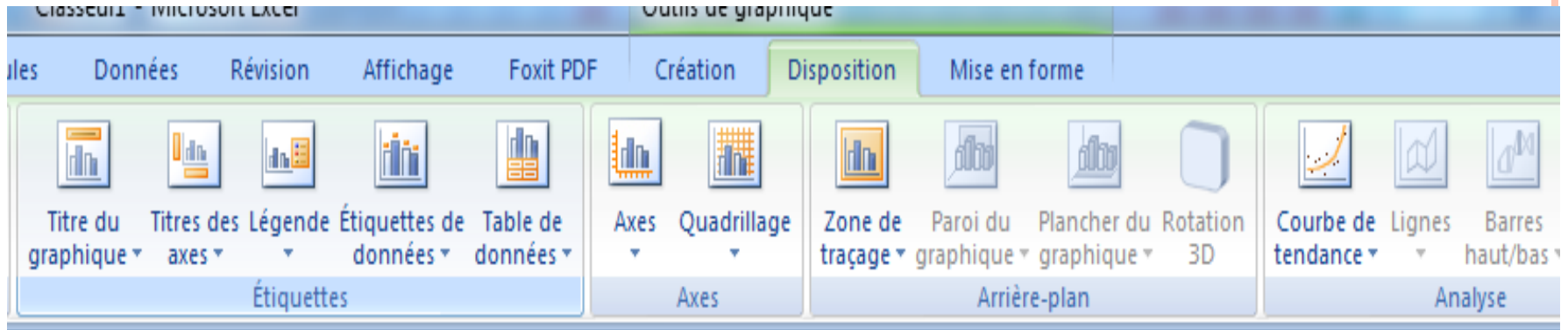
- L'option **Modifier le type de graphique** permet de **changer complètement de type de graphique**, par un clic droit avec la souris



- **Exemple** : Graphique avec des lignes.



- Cliquez sur **Disposition** pour ajouter les **étiquettes** et modifier les **axes**:



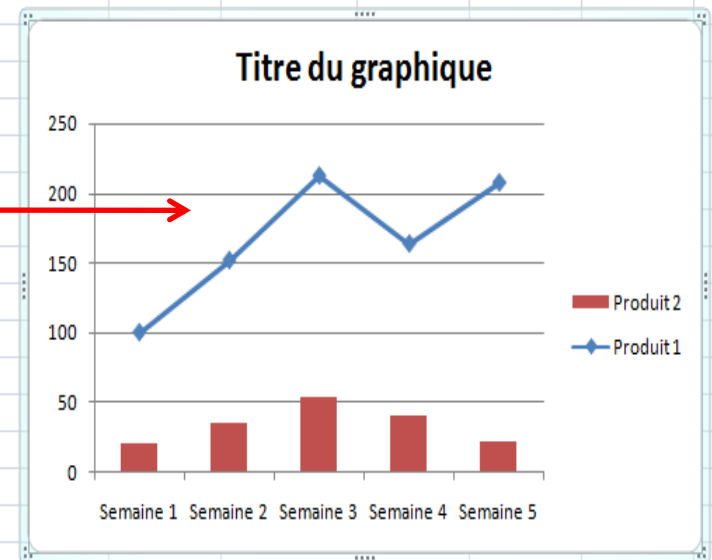
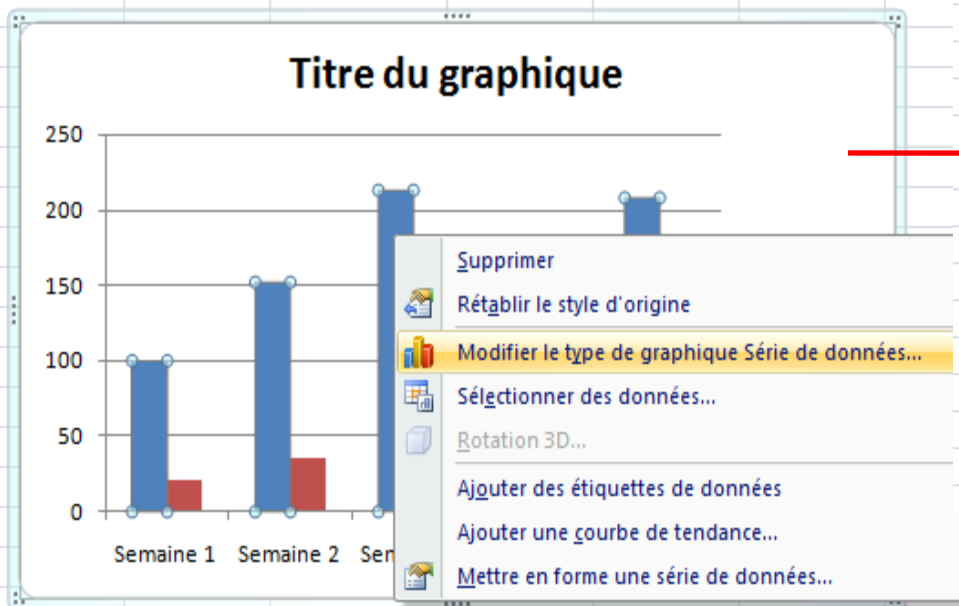
- **Plage de données :**
- Désigne la zone où Excel puise ses données.
- Il est pratique de lui donner un nom.
- **Changer de ligne ou de colonne**
- Comme le bouton intervertir ligne/colonne.
- **Entrées de légende :**
- Comme son nom l'indique...
- **Étiquettes de l'axe horizontal :**
- Comme nous n'avons pas défini d'étiquette, Excel a simplement mis 1,2,3...
- Nous allons utiliser ce bouton pour modifier la légende des colonnes.

○ Autres modifications:

- Si je sélectionne la barre **Produit 2** avant de cliquer sur le bouton **Modifier le type de graphique**, on peut obtenir un mixte.

entes Janvier 2022						
	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Total
Produit 1	100	152	213	164	208	837
Produit 2	21	36	54	41	23	175
Total	121	188	267	205	231	

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Total
1	100	152	213	164	208	837
2	21	36	54	41	23	175
	121	188	267	205	231	



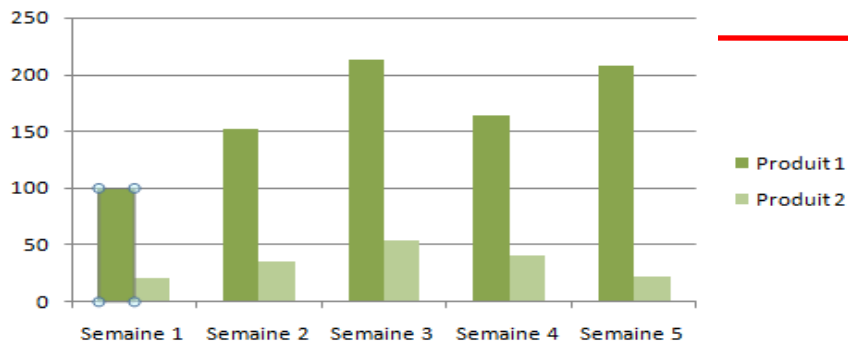
Autres modifications:

- Tous les éléments peuvent être déplacés à la souris, ou modifiés **par un clic droit**.
- Par exemple je peux déplacer et modifier le **titre du graphique**.
- Il suffit de faire un **double-clic** sur certaines parties du graphique pour en modifier les **couleurs**, la **taille de la police** et la **police** pour l'ensemble du graphique (abscisses, ordonnées, légende, titre...).

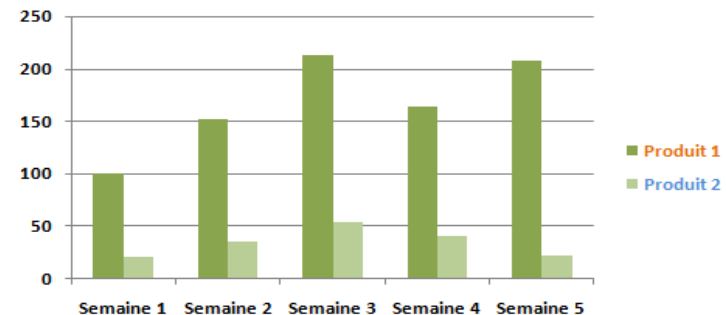
Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Total
100	152	213	164	208	837
21	36	54	41	23	175
121	188	267	205	231	

Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5	Total
100	152	213	164	208	837
21	36	54	41	23	175
121	188	267	205	231	

Titre du graphique



Représentation graphique



Merci Pour
votre attention