

# TD Excel

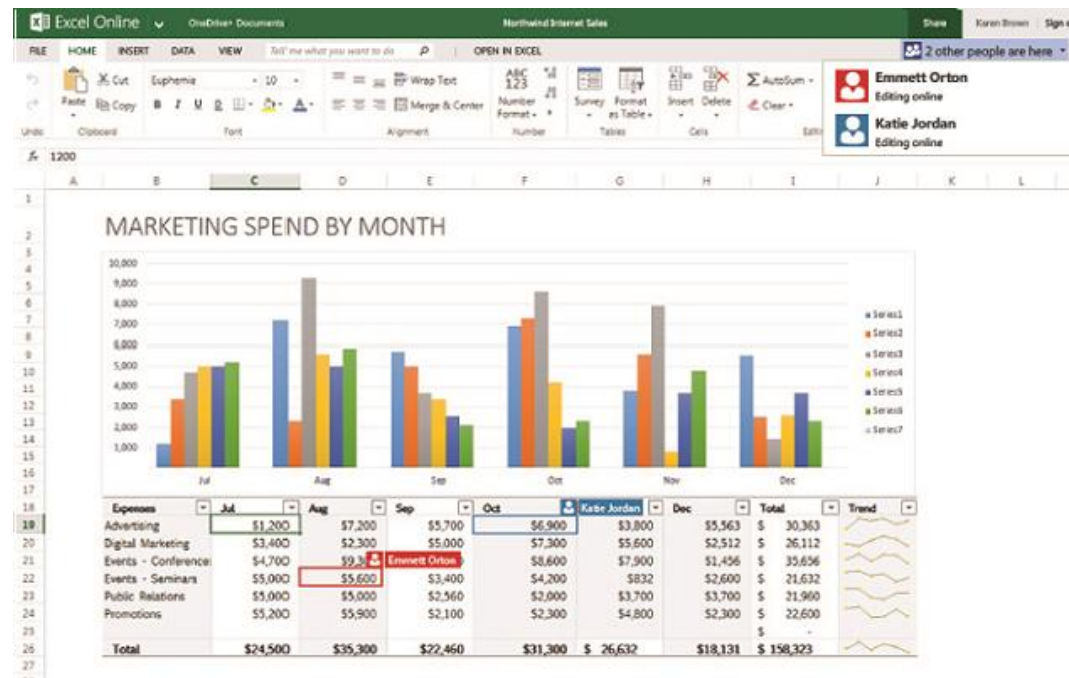
1<sup>ère</sup> année STU Univ. MSBY

Par: Mme. Bouroudi N.

Année universitaire 2024/2025

Dans ce cours vous allez apprendre à :

- Créer, enregistrer et renommer un tableau Excel
- Créer des tableaux et les mettre en forme
- Réaliser des calculs simples
- Créer des graphiques
- Et bien plus encore !



# 1 Qu'est ce qu'un tableur ?



Un **tableur** est un **programme informatique** capable de manipuler des feuilles de calcul. À l'origine destinés au traitement automatisé des données financières, les logiciels tableurs sont maintenant utilisés pour effectuer des tâches variées, de la **gestion de bases de données simples** à la **production de graphiques** en passant par diverses **analyses statistiques**. Vous allez découvrir le plus célèbre et le plus utilisé d'entre eux : **Microsoft Excel 2019**.

## 2 Microsoft Excel

**Microsoft Excel** est un logiciel de tableur publié par Microsoft.

La version la plus récente est Excel 2024.

Les feuilles de calculs informatisées sont inventées en 1970



Le concept est par la suite réinventé par *Dan Bricklin* avec a création de VisiCalc, le premier tableur, utilisé par Apple dès 1979.

Quelques années plus tard, en 1985, Microsoft sort Excel, issu du tableur Multiplan.

Le logiciel EXCEL est l'un des meilleurs logiciels de programmation pour la composition et la manipulation de tableaux contenant des données numériques. Il existe plusieurs versions: office 97, office 2000, office 2003, office 2007, office 2010, office 2013, office 2016,,office 2024

Le programme Excel peut être utilisé pour les tâches suivantes :

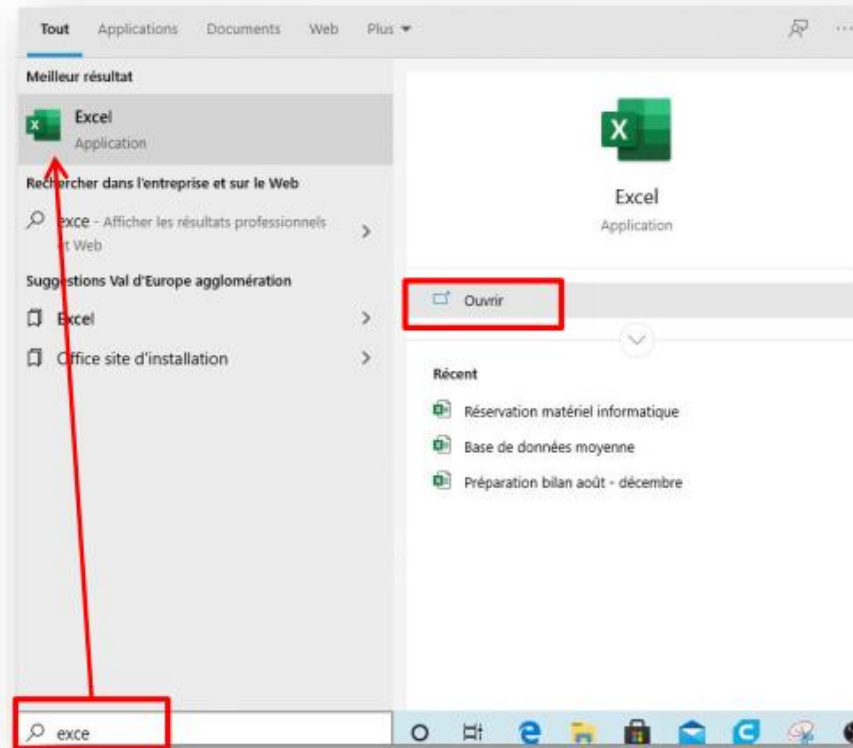
- \*Introduction des données numériques
- \*manipulation en divers opérations tels que : somme, moyenne, la valeur max, min,
- \*tracer des graphiques ... etc.



### 3 Ouvrir Microsoft Excel

Pour ouvrir Microsoft Excel, vous avez deux possibilités :

1. Cliquez sur l'**icône** installée sur le bureau de votre ordinateur.
2. Si vous ne trouvez pas l'icône, tapez « excel » dans la **zone de recherche** (située dans la barre des tâches Windows) en bas à gauche de l'écran puis cliquez sur **Ouvrir**.

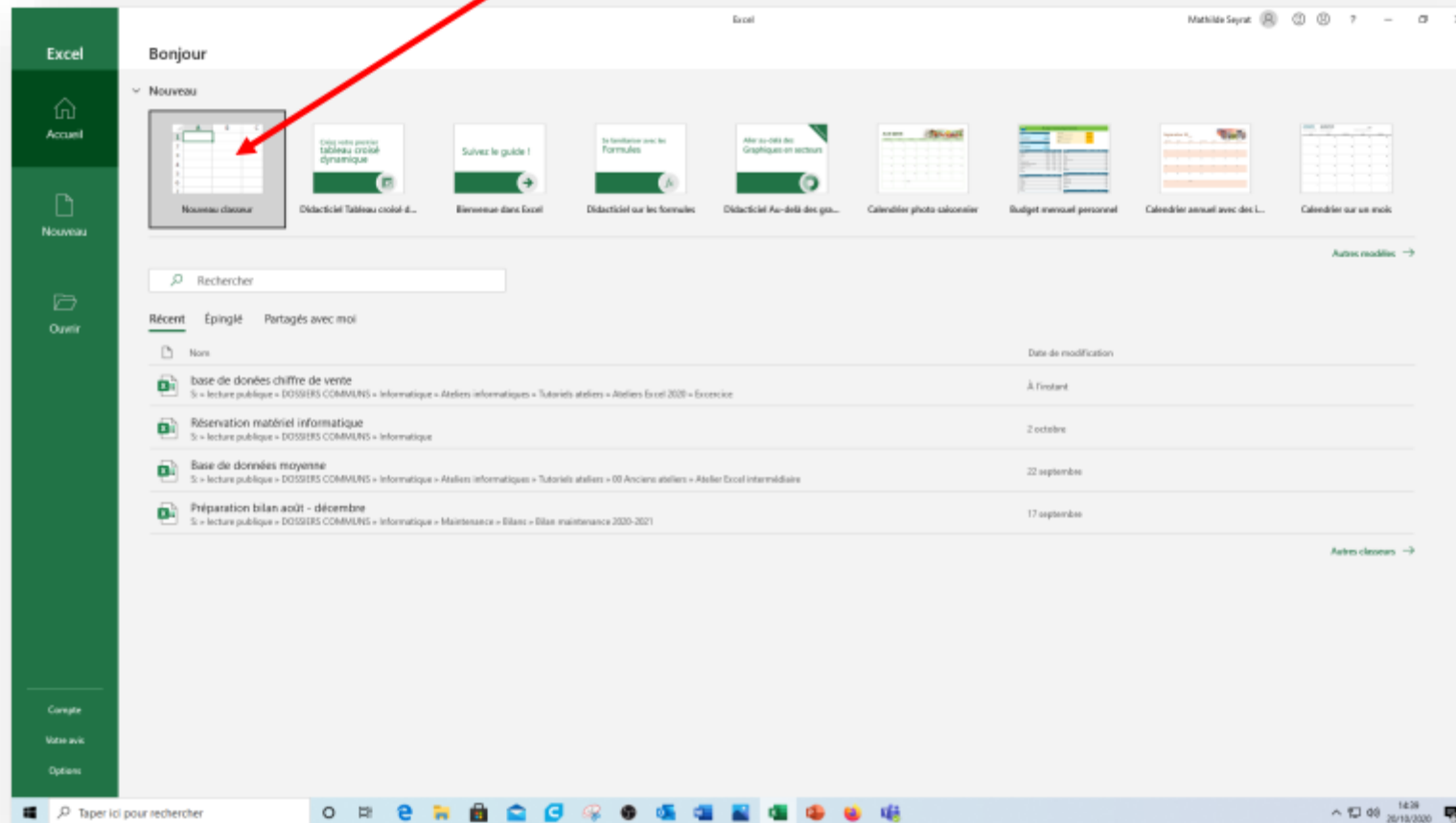


## 4 Créer un nouveau tableur

Une fois Excel lancé, vous accédez à un écran d'accueil.

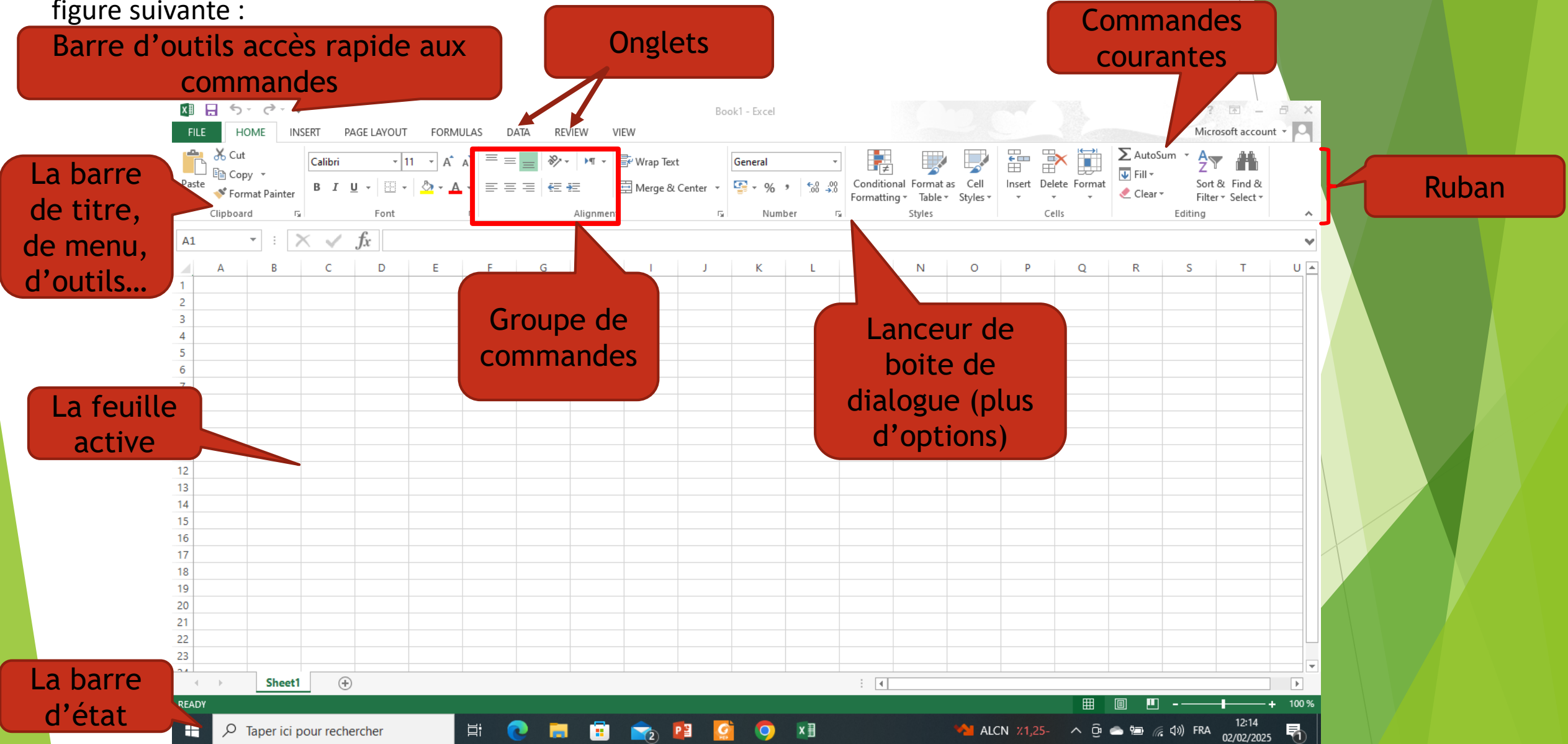
On vous propose plusieurs options : ouvrir un tableur vierge, un modèle prédéfinis (modèle pour calendrier, tableau croisé dynamique etc.) ou un tableur déjà enregistré sur votre appareil.

Pour créer un nouveau tableur cliquez sur **Nouveau classeur** :




### 3 Présentation du classeur

Après l'ouverture d'un nouveau classeur, un écran apparaîtra devant l'utilisateur et il affichera les parties mentionnées dans la figure suivante :





☐ Avec le bouton Microsoft Office  on accède aux commandes permettant de créer un Nouveau document, Ouvrir un document déjà existant, Fermer un document, Quitter Excel, pour sauvegarder (Enregistrer et Enregistrer sous...), Imprimer, ...

☐ Les onglets regroupent des groupes de commandes. Chaque groupe présente les commandes courantes pour chacune des catégories (Groupe Police, Groupe Style...).

☐ En-dessous de chaque groupe se trouve le lanceur de boîte de dialogue qui présentent l'ensemble des commandes et options, y compris celles qui sont moins courantes.

☐ En bas de la fenêtre, on trouve les onglets de sélection d'une feuille de calcul



Avec un clic droit sur l'onglet correspondant, il est possible de changer les paramètres d'une feuille (en particulier son nom).

Chaque document Excel est un classeur contenant plusieurs feuilles de calcul, indépendantes les unes des autres.

On appelle cellule l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Une cellule se désigne par sa référence, par exemple D4. On appelle cellule active la cellule sélectionnée par le curseur, et dans laquelle on entre à la fois

- une formule (ou directement une valeur),
- un format,
- et éventuellement un commentaire.

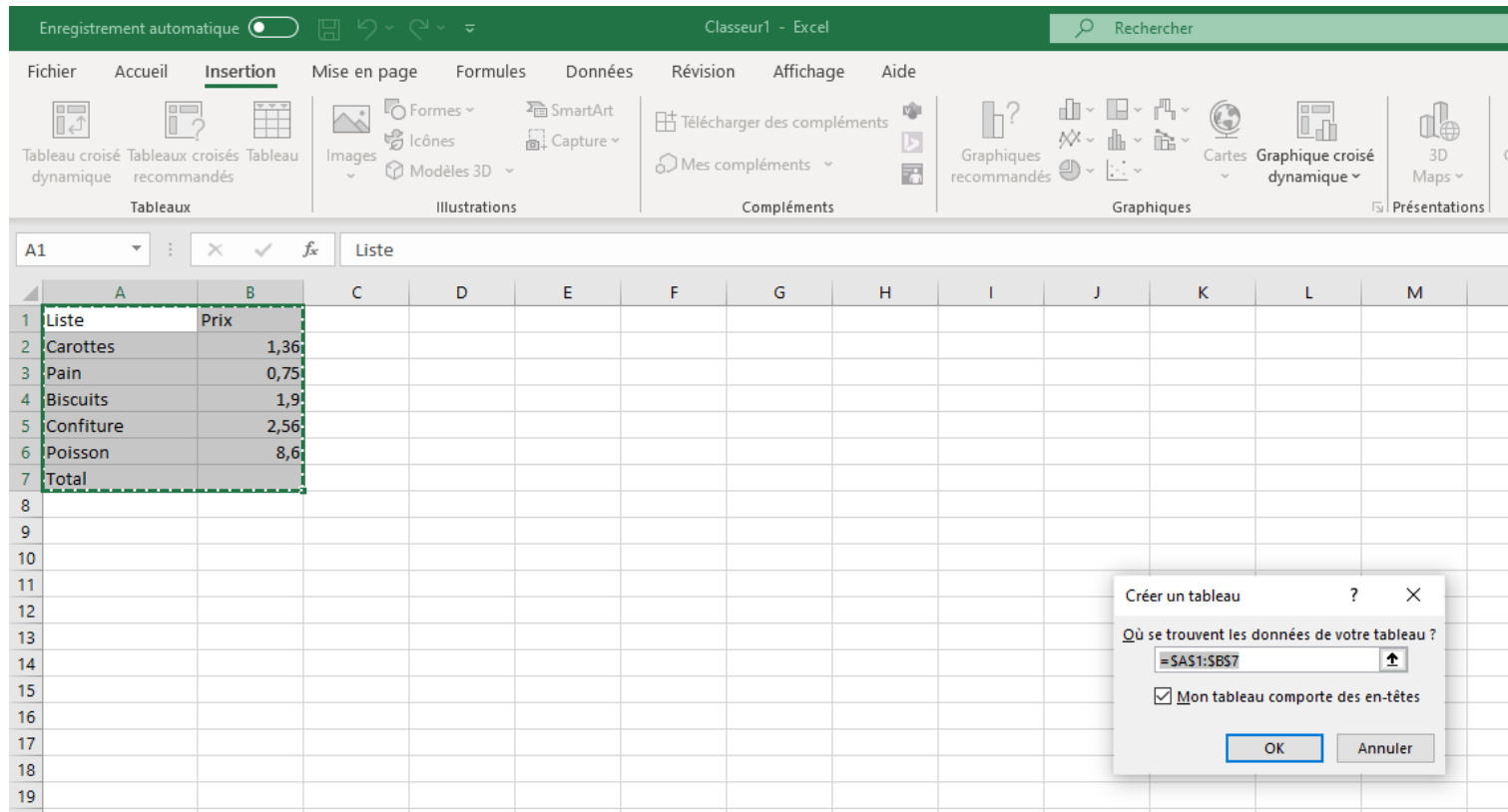
Sur l'écran, les cellules sélectionnées sont des cellules actives apparaissent encadrées, les cellules sélectionnées sont sur fond bleuté.

Le ruban regroupe l'ensemble des fonctions spécifiques du logiciel excel.

## 5 Écrire dans une cellule et créer votre premier tableau

Nous y sommes ! Double-cliquez dans une cellule (un des rectangle) et tapez du texte ou des chiffres. Vous pouvez vous déplacer de cellule en cellule avec les **flèches du clavier** ou en appuyant sur la touche **Entrée**.

Pour créer votre premier tableau : faites un cliquer-glisser pour entourer le contenu de vos cellules, relâchez puis allez dans l'onglet **Insertion** et cliquez sur **Tableau**. Une fenêtre s'ouvre pour valider le bon emplacement de vos données, cliquez sur Ok.



# TD N° 1

## Exercice 1 :

Avant de commencer :

- Créer un sous-répertoire TP info Excel dans votre répertoire personnel.
- Ouvrir un classeur Excel, et sauvegarder ce fichier sous le nom notes.xls.
- Renommer une feuille du classeur en lui attribuant le nom « Mes notes au Bac ».

Dans la feuille « Mes notes au Bac », saisir en colonne A l'ensemble des épreuves du baccalauréat, en mettant une épreuve par cellule. Dans un premier temps, nous ne prendrons en compte que les épreuves obligatoires et nous vous rappelons que pour le Bac Scientifique il y a : Sciences, Mathématiques, Physique-Chimie, Langue, philosophie, histoire et géographie, sport.... Dans la colonne B, entrer la note obtenue à chaque épreuve. Ne pas oublier de sauvegarder les éléments saisis.

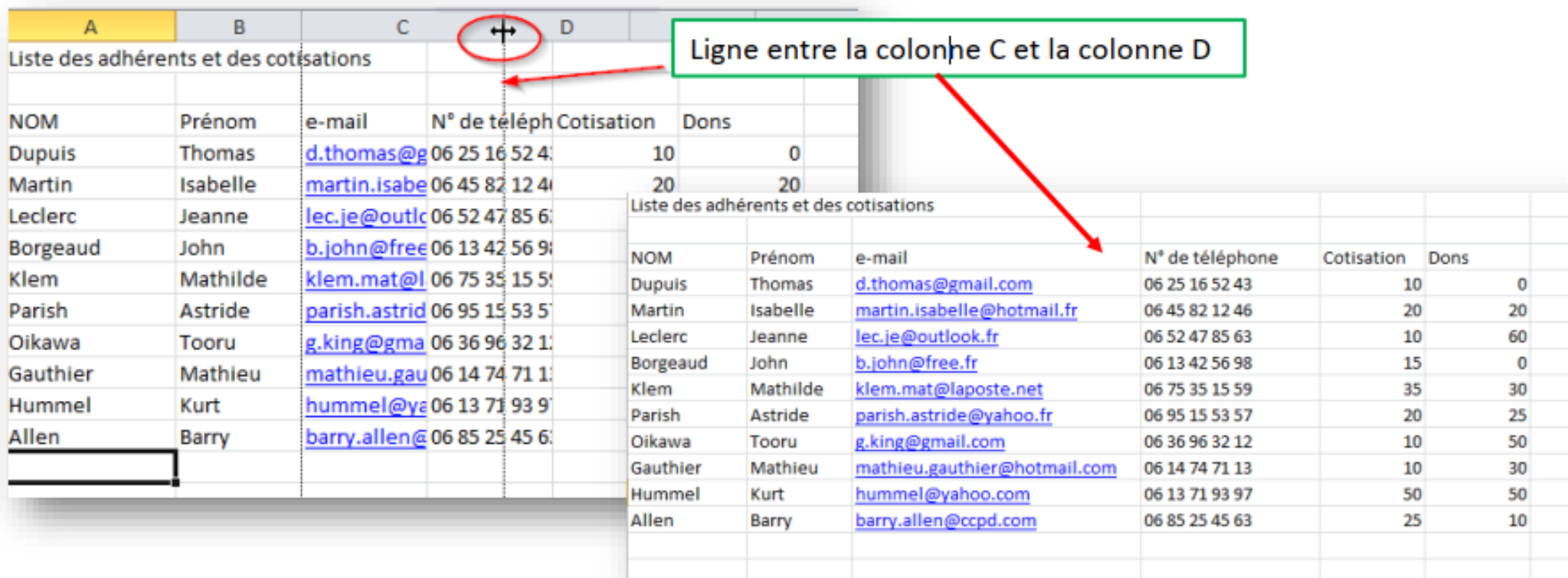
Renommer une seconde feuille du classeur par « Mes notes à la 1<sup>ère</sup> année licence STU.

## 6 Un peu de mise en page

### A. Changer la taille des cellules

Dans cet exemple, les adresses mails n'apparaissent pas en entier dans les cellules, la taille des cellules n'est donc pas adaptée à leur contenu.

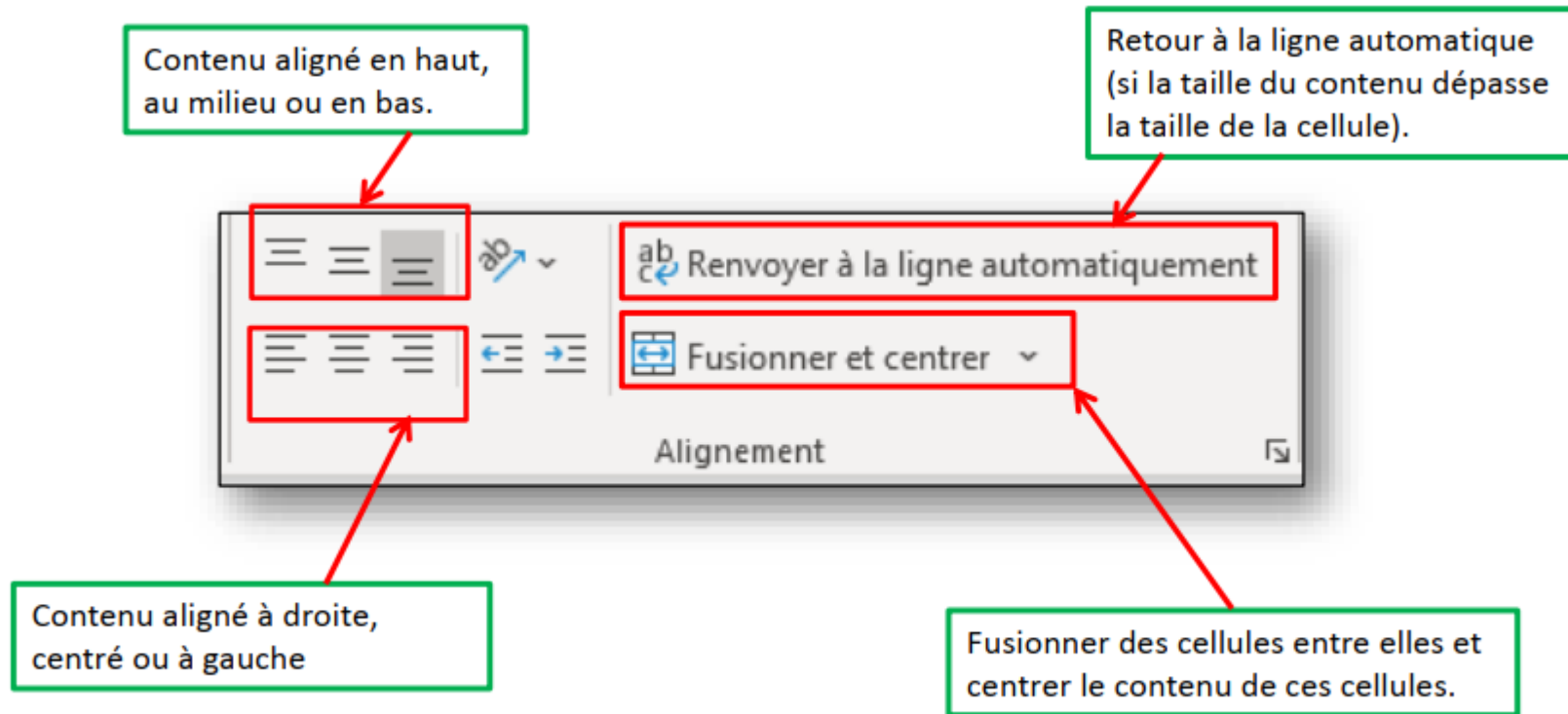
Pour changer leur taille d'une cellule, placez votre curseur sur la ligne qui sépare le haut (cellules grises) de la colonne de celle qui est à côté. Cliquez lorsque la forme du curseur change et étirez la colonne (en restant appuyez sur le clic gauche de votre souris).



A	B	C	D	E	F
Liste des adhérents et des cotisations					
NOM	Prénom	e-mail	N° de téléph	Cotisation	Dons
Dupuis	Thomas	<a href="mailto:d.thomas@gmail.com">d.thomas@gmail.com</a>	06 25 16 52 43	10	0
Martin	Isabelle	<a href="mailto:martin.isabelle@hotmail.fr">martin.isabelle@hotmail.fr</a>	06 45 82 12 46	20	20
Leclerc	Jeanne	<a href="mailto:lec.je@outlook.fr">lec.je@outlook.fr</a>	06 52 47 85 63	10	60
Borgeaud	John	<a href="mailto:b.john@free.fr">b.john@free.fr</a>	06 13 42 56 98	15	0
Klem	Mathilde	<a href="mailto:klem.mat@laposte.net">klem.mat@laposte.net</a>	06 75 35 15 59	35	30
Parish	Astride	<a href="mailto:parish.astride@yahoo.fr">parish.astride@yahoo.fr</a>	06 95 15 53 57	20	25
Oikawa	Tooru	<a href="mailto:g.king@gmail.com">g.king@gmail.com</a>	06 36 96 32 12	10	50
Gauthier	Mathieu	<a href="mailto:mathieu.gauthier@hotmail.com">mathieu.gauthier@hotmail.com</a>	06 14 74 71 13	10	30
Hummel	Kurt	<a href="mailto:hummel@yahoo.com">hummel@yahoo.com</a>	06 13 71 93 97	50	50
Allen	Barry	<a href="mailto:barry.allen@ccpd.com">barry.allen@ccpd.com</a>	06 85 25 45 63	25	10

## B. Changer la position du contenu de la cellule

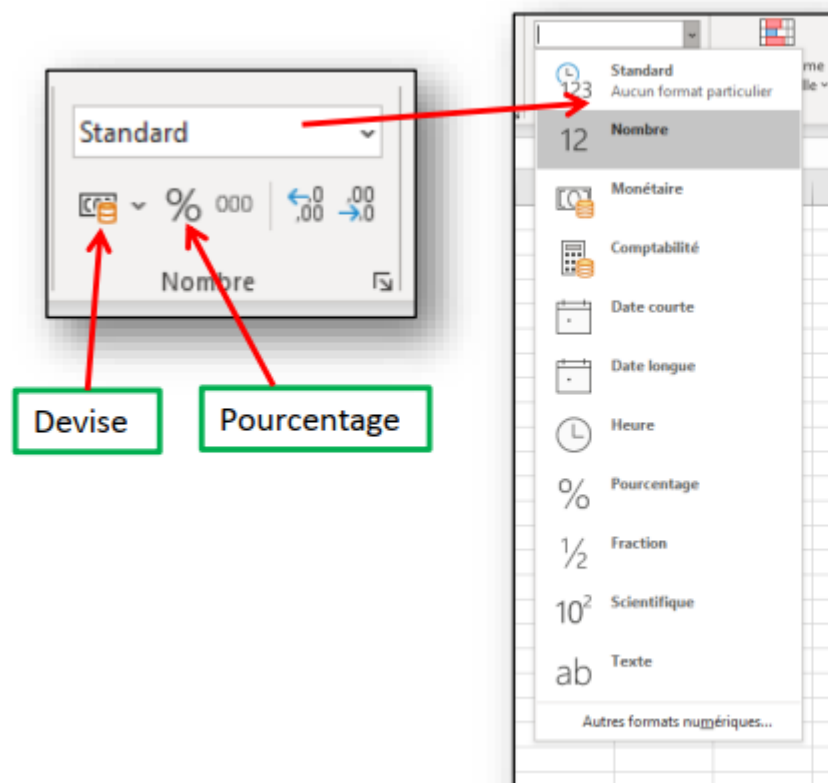
Pour changer la position du contenu, il vous suffit de cliquer sur la cellule concernée ou de sélectionner l'ensemble des cellules que vous voulez modifier et d'utiliser les outils proposés ci-dessous dans l'onglet **Accueil** :



**Astuce :** Si vous voulez aller à la ligne au sein d'une cellule (pour une liste par exemple), il faut taper votre première ligne, puis utiliser le raccourci clavier en appuyant sur **Alt + Maj** en même temps, afin de vous placer en dessous.

# C. Changer le format des nombres (devise, date, pourcentage...)

Pour changer le format des nombres, sélectionnez les cellules concernées et utilisez ces outils (toujours dans l'onglet **Accueil**) :



NOM	Prénom	e-mail	N° de téléphone	Cotisation	Dons
Dupuis	Thomas	<a href="mailto:d.thomas@gmail.com">d.thomas@gmail.com</a>	06 25 16 52 43	10,00 €	- €
Martin	Isabelle	<a href="mailto:martin.isabelle@hotmail.fr">martin.isabelle@hotmail.fr</a>	06 45 82 12 46	20,00 €	20,00 €
Leclerc	Jeanne	<a href="mailto:lec.je@outlook.fr">lec.je@outlook.fr</a>	06 52 47 85 63	10,00 €	60,00 €
Borgeaud	John	<a href="mailto:b.john@free.fr">b.john@free.fr</a>	06 13 42 56 98	15,00 €	- €
Klem	Mathilde	<a href="mailto:klem.mat@laposte.net">klem.mat@laposte.net</a>	06 75 35 15 59	35,00 €	30,00 €
Parish	Astride	<a href="mailto:parish.astride@yahoo.fr">parish.astride@yahoo.fr</a>	06 95 15 53 57	20,00 €	25,00 €
Oikawa	Tooru	<a href="mailto:g.king@gmail.com">g.king@gmail.com</a>	06 36 96 32 12	10,00 €	50,00 €
Gauthier	Mathieu	<a href="mailto:mathieu.gauthier@hotmail.com">mathieu.gauthier@hotmail.com</a>	06 14 74 71 13	10,00 €	30,00 €
Hummel	Kurt	<a href="mailto:hummel@yahoo.com">hummel@yahoo.com</a>	06 13 71 93 97	50,00 €	50,00 €
Allen	Barry	<a href="mailto:barry.allen@ccpd.com">barry.allen@ccpd.com</a>	06 85 25 45 63	25,00 €	10,00 €



Si vous choisissez **Comptabilité**, il sera ensuite impossible de modifier la position du nombre dans la cellule (il restera toujours à droite). Si vous voulez le changer, sélectionnez **Monétaire** à la place.

Si vous souhaitez changer le format des nombres dans une colonne ou une ligne, il vous suffit de la sélectionner et de choisir le format voulu dans la liste déroulante.



# D. Ajouter une bordure

Pour ajouter une bordure (délimiter vos cellules) sélectionnez votre tableau, puis utilisez l'outil **Bordure** dans l'encart **Polices**. Vous pouvez choisir ici le style de bordure, la couleur, l'épaisseur,

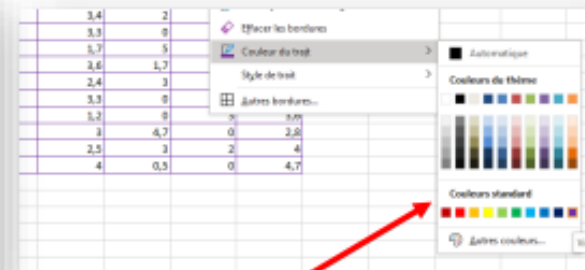
1	Nom	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3	Contrôle 4
2	Abdel	3,2	3,5	4,5	4,8
3	Adrien	2,5	3,9	0	0
4	Chloé	3	2,5	4,8	0
5	Christophe	5	3,3	0	2
6	Cindy	0,2	3	0	0
7	Corélie	4,8	4,7	3,3	2,8
8	Fatoumata	5	4	5	5,5
9	Hoà	2,8	2,5	5	4
10	Ibrahim	2,6	3	4,7	5
11	Jamel	4,2	4,5	0,5	2
12	Jean-Philippe	2	0	2,5	3,3
13	Liu	2,3	4,6	3,7	0,5
14	Lucie	3,6	4,8	5	0
15	Magalie	0,5	3,3	3,4	2,5
16	Maxime	1,9	3,4	4,7	2,2
17	Medhi	4,5	5	3	5
18	Mohamed	3,5	0	3,6	4,9
19	Myriam	3,3	3,2	4,8	5
20	Niko	3,4	2	2,8	5
21	Nour	3,3	0	4,5	2
22	Rachid	1,7	5	4,8	3,5
23	Saïd	3,6	3,7	4,5	4,8
24	Salma	2,4	3	1,7	3,4
25	Sarah	3,3	0	3	5,6
26	Tom	1,2	0	3	3,6
27	Yasmine	3	4,7	0	2,8
28	Ydriss	2,5	3	2	4
29	Younouss	4	0,5	0	4,7
30					
31					
32					
33					

Tableau d'origine sans bordures

base de données élèves				
Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Aide				
Calibri 11 A A				
Bordures				
Bordure inférieure				
Bordure supérieure				
Bordure gauche				
Bordure droite				
Aucune bordure				
Toutes les bordures				
Bordures extérieures				
Bordures intérieures épaisses				
Bordure double en bas				
Bordure épaisse en bas				
Bordure en haut et en bas				
Bordure simple en haut et épaisse en bas				
Bordure simple en haut et double en bas				
Tracage des bordures				
Tracer les bordures				
Tracer les bordures de grille				
Effacer les bordures				
Couleur du trait				
Style de trait				
Autres bordures...				

Tableau avec bordures

Couleur de la bordure



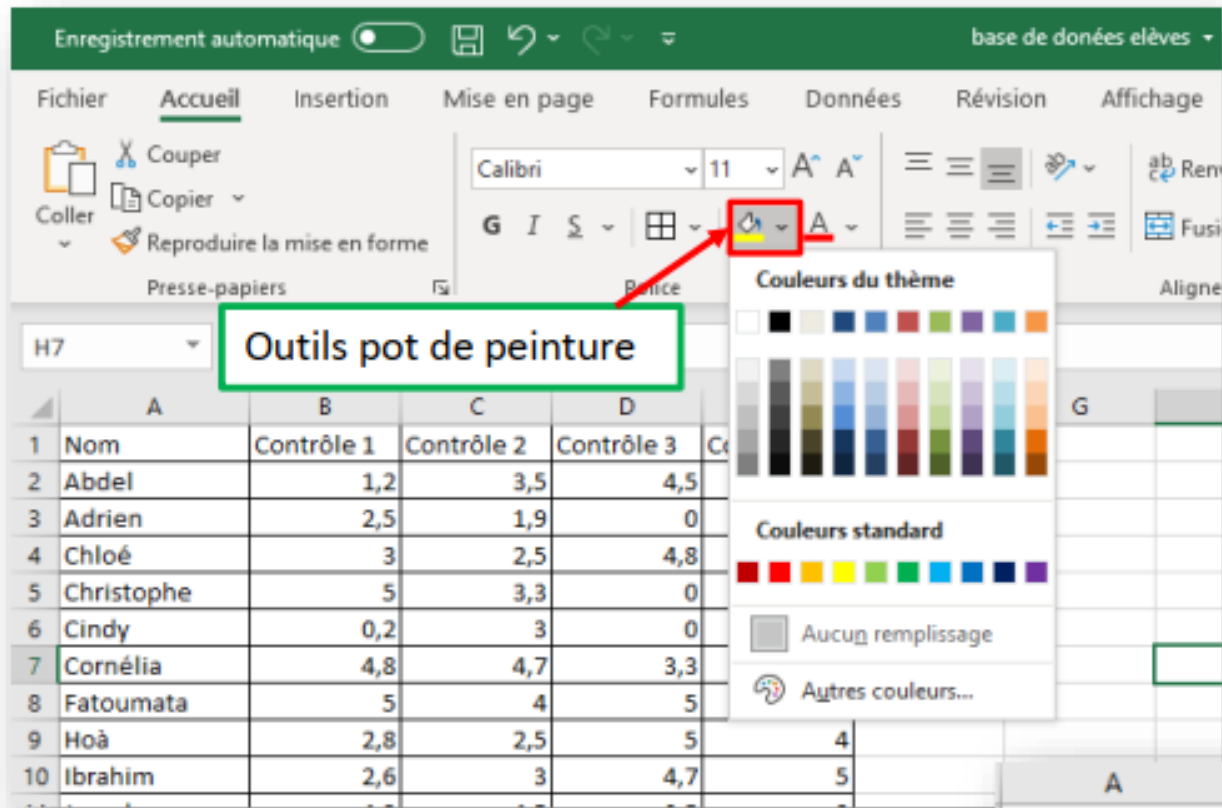
Types de bordures





## E. Changer la couleur des cellules

Pour changer la couleur à l'intérieur d'une cellule, sélectionnez les cellules et cliquez sur l'outil *pot de peinture* dans



Vous pouvez bien sûr changer la taille et la police de votre texte, comme sur Word, grâce aux outils de l'encart **Police**.

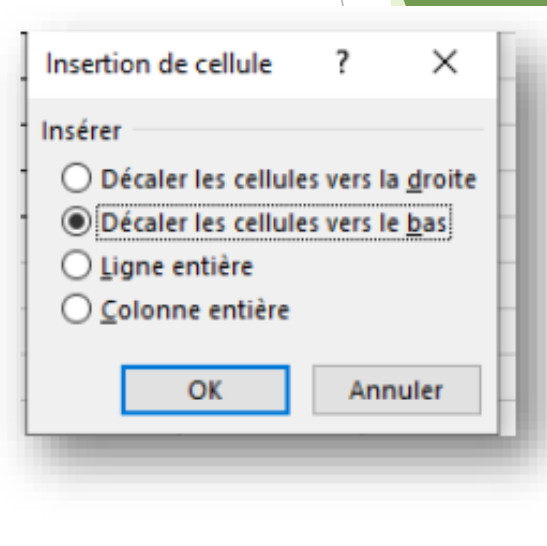
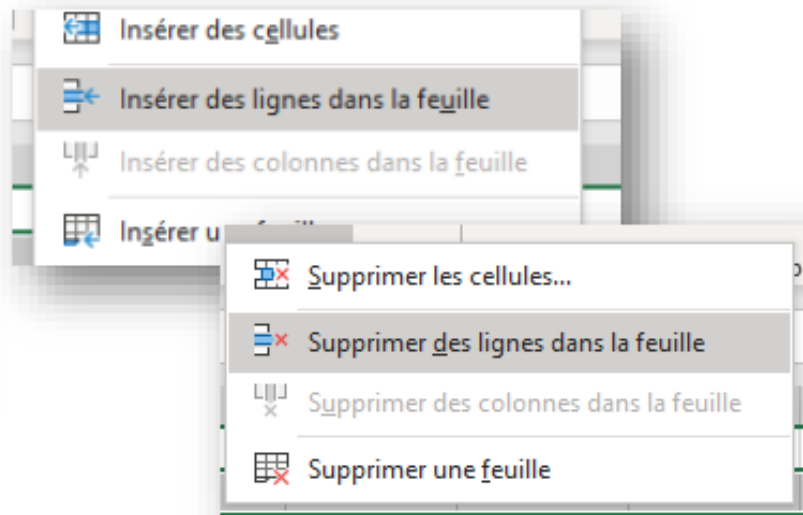
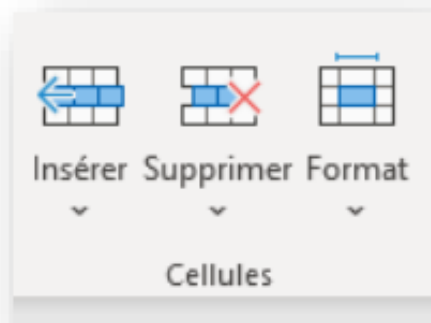
A	B	C	D	E
Nom	Contrôle 1	Contrôle 2	Contrôle 3	Contrôle 4
Abdel	1,2	3,5	4,5	4,8
Adrien	2,5	1,9	0	0
Chloé	3	2,5	4,8	0

## F. Insérer ou supprimer des lignes ou des colonnes

Il est très facile d'insérer ou de supprimer des lignes ou des colonnes.

Allez dans l'onglet **Accueil** et choisissez insérer ou supprimer.

Ou sinon, vous avez deux autres possibilités :



Pour **INSERER** :

Positionnez-vous sur la cellule d'une ligne ou d'une colonne devant laquelle vous souhaitez insérer. Cliquez sur **Insérer** et choisissez l'option que vous souhaitez.

Pour **SUPPRIMER** :

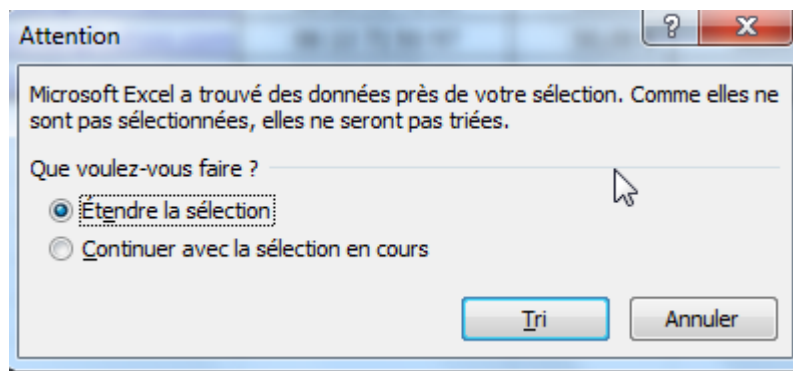
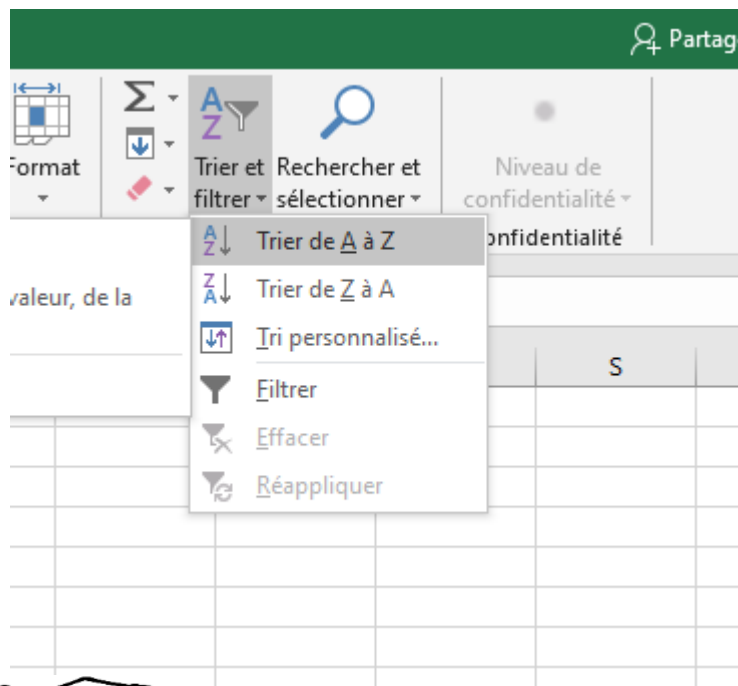
Sélectionnez la colonne ou la ligne à supprimer. Cliquez sur **Supprimer** et choisissez l'option que vous souhaitez.



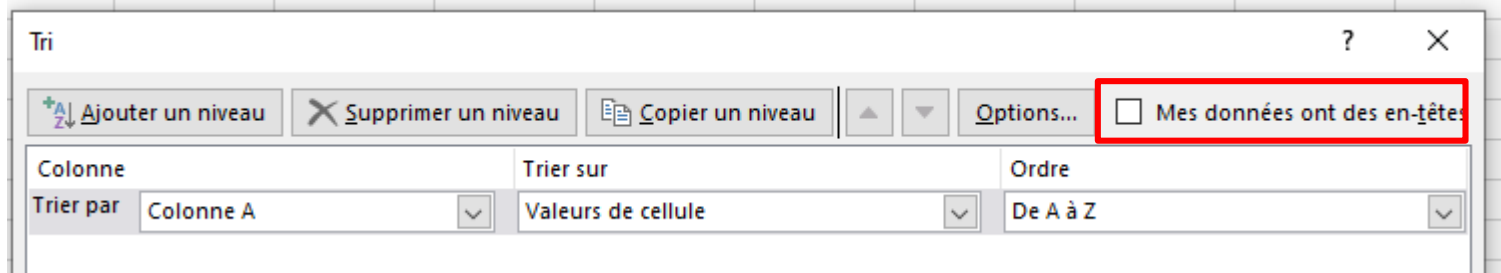
**Astuce** : De la même manière, vous pouvez ajouter ou supprimer des lignes/colonnes avec votre clavier en cliquant simultanément sur les touches **CTRL** et le + ou le - du pavé numérique (tout à droite de votre clavier).

# G. Trier par ordre alphabétique

Si vous souhaitez classer les données de votre tableau par ordre alphabétique, sélectionnez la colonne ou ligne concernée et cliquez sur **Trier et filtrer** (onglet **Accueil**) :



Si la première ligne ne se classe pas lorsque vous sélectionnez et demandez un tri, il est possible que cela vienne d'une case cochée dans **Tri personnalisé**. Veillez à la décocher.



## **Travail préliminaire**

**1-Créer un nouveau répertoire sur la partition D du Disque dur, le nom de ce répertoire doit être composé de votre nom de famille et de votre groupe : comme SlimaniGR01 par exemple pour l'étudiant**

**Slimani du groupe 1. Ce répertoire comportera tous les fichiers excel de vos travaux pratiques. Puis créer un raccourci de ce dossier sur le bureau**

**2- Lancer Microsoft Excel. Mettez la solution de chaque exercice de la série dans un fichier à part que vous enregistrerez dans le répertoire créé précédemment. Le choix du fichier excel doit être significatif  
comme : EXO1\_SERIE1.xlsx pour l'exercice 1 de la série 1.**

## Exercice 01

Soit La feuille de calcul ci-dessous qui représente une facture de vente de matériels informatique d'une entreprise :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Entreprise Nationale des Systèmes Informatiques									
2	45, Avenue Ben boulaïd									
3	19000 Sétif									
4								Mr. Benali Salim		
5								4, Rue Hassiba ben Bouali		
6								16000 Alger		
7					Facture N°1234					
8										
9										
10			Numéro du Produit	Désignation	Prix Unitaire	TVA	Quantité	THT	TVA	TTC
11			1	Ecran	5000	2%	10			
12			2	Clavier	500	1%	12			
13			3	Souris	300	1%	16			
14			4	Imprimante	6000	3%	15			
15			5	Flash disque	1000	2%	14			
16			6	Scanner	3500	3%	10			
17			7	Modem	1500	3%	13			
18			8	Processeur	12000	4%	17			
19			9	RAM	1200	5%	10			
20										
21							Total			
22										
23				Net à payer						
24										

1. Recopier le tableau représenté ci-dessus dans une feuille de calcul vide d'un nouveau fichier excel en faisant les mises en forme suivantes:

## Questions :

- a. Fusionnez les cellules A1: D3
- b. Utilisez la police Arial, style Gras Italique et de taille 10.
- c. Fusionnez les cellules: E7: F8
- d. Utilisez la police Time New Roman, style Italique de taille 14. Centrez le contenu, horizontalement et verticalement.
- e. Fusionnez les cellules H4:I6
- f. Utilisez la police Arial, style normal taille 11.
- g. Faites un remplissage en vert clair pour les plages A1:D3, E7:F8, H4:I6.
- h. Pour l'entête du tableau, faites un remplissage jaune clair, ainsi que l'alignement centrer et renvoyer à la ligne automatiquement.
- i. Centrez les données pour le reste du tableau.
- j. Fusionnez les cellules H2:I2, et affichez et soulignez la date utilisant le format mentionné sur la figure.
- k. Utilisez l'unité DZD pour la monnaie.

N'oubliez pas de sauvegarder à chaque étape

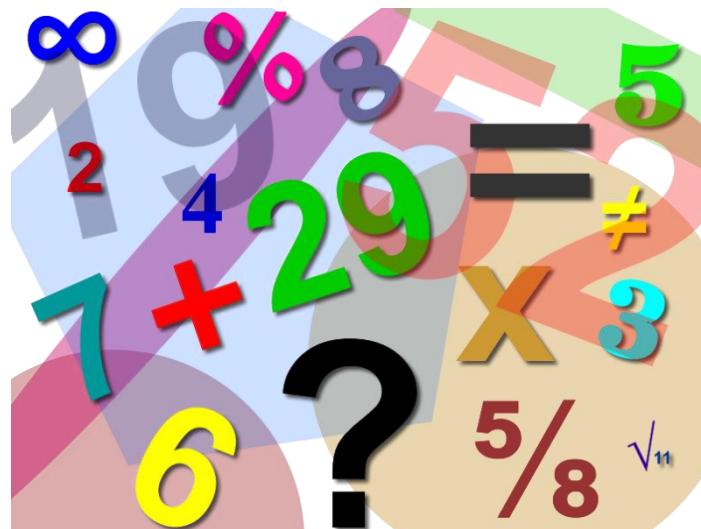
1. Affichez les valeurs des cellules calculées avec deux chiffres après le point décimal.
2. Calculer le montant THT pour chaque produit.
3. Calculer le montant de la TVA pour chaque produit.
4. Calculer le montant TTC pour chaque produit ; Sachant que :  $TTC = THT + TVA$ .
5. Calculer les montants THT, TVA et TTC totaux de la facture.
6. Calculer le net à payer de la facture; Sachant que :
  - a. L'entreprise fait à ses clients une réduction de 10% si le total TTC de la facture dépasse 100 000.
  - b. L'entreprise fait à ses clients une réduction de 20% si le total TTC de la facture dépasse 200 000.
7. Faites une mise en forme conditionnelle de la cellule J21 de la manière suivante:
  - a. Remplissage rouge clair avec texte rouge foncé si  $TTC < 100000$ .
  - b. Remplissage jaune clair avec texte jaune foncé si TTC est entre 100000 et 200000.
  - c. Remplissage vert clair avec texte vert foncé si  $TTC > 200000$ .
8. Insérez un commentaire à la cellule J21. (Voir figure)

THT = Total Hors Taxe.  
TVA = Taxe sur la Valeur Ajoutée.  
TTC = Toute Taxe Comprise.

## 7 Place aux calculs simples !

Maintenant que vous maîtrisez les bases de la création d'un tableau sous Excel, il ne nous reste plus qu'à nous en servir pour faire des calculs.

**Commençons par les plus simples :**





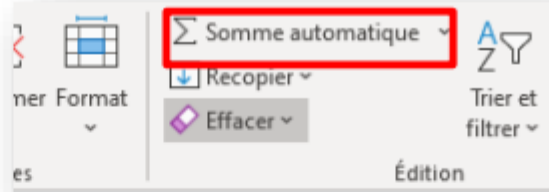
## A. Additionner

Pour faire une addition, il suffit de sélectionner les cellules que l'on souhaite additionner, plus celle sur laquelle vous souhaitez avoir votre résultat. Ensuite, cliquez sur Somme Automatique (onglet Accueil) :

Ali	3,4	2	2,8	5
Youssef	3,3	0	4,5	3
Youssef	1,7	5	4,6	3,3
Youssef				4,8
Youssef				3,4
Youssef	3,3	0	3	3,6
Youssef	1,2	0	3	3,6
Youssef			0	2,8
Youssef			2	4
Youssef			0	4,7
Youssef				

Données à additionner

Cellule contenant le résultat de l'addition



**La somme se calcule automatiquement.**

Pour voir la formule utilisée, il vous suffit de vous positionner sur la cellule du résultat et de regarder la « barre de fonction ».



Salma	2,4	3	1,7	3,4
Sarah	3,3	0	3	3,6
Tom	1,2	0	3	3,6
Yassine	3	4,7	0	2,8
Ydriss	2,5	3	2	4
Younouss	4	0,5	0	4,7
Total				26,9

Si vous voulez additionner le contenu de deux cellules qui ne se suivent pas, cliquez dans la cellule qui accueillera le résultat puis tapez le signe égal (=) puis cliquez sur la première cellule. Enfin tapez sur la touche + de votre clavier et cliquez sur la seconde cellule (vous pouvez le faire avec autant de cellules que nécessaire).

Validez en cliquant sur la touche **Entrée**.

## B. Soustraction

Pour faire une soustraction, vous ne pouvez pas le faire automatiquement comme pour l'addition.

Positionnez-vous dans la cellule qui accueillera le résultat et taper égal =.

Puis cliquez sur la première cellule, tapez sur la touche moins – de votre clavier et cliquez sur la seconde cellule (vous pouvez le faire avec autant de cellules que nécessaire).

	A	B	C
1	Salaire	1 500,00 €	
2	Autres revenus	500,00 €	
3	Virement livret A	250,00 €	
4	TOTAL	2 250,00 €	
5			
6	Loyer	800,00 €	
7	Gaz + électricité	105,00 €	
8	Internet	45,00 €	
9	Mutuelle	55,00 €	
10	Téléphone	20,00 €	
11	Courses du mois	300,00 €	
12	PEL	250,00 €	
13	RATP	75,00 €	
14	Abonnement ciné	20,00 €	
15	Remb. Prêt	115,00 €	
16	TOTAL	1 785,00 €	
17			
18	DISPONIBLE	=B4-B16	
19			

	A	B
1	Salaire	1 500,00 €
2	Autres revenus	500,00 €
3	Virement livret A	250,00 €
4	TOTAL	2 250,00 €
5		
6	Loyer	800,00 €
7	Gaz + électricité	105,00 €
8	Internet	45,00 €
9	Mutuelle	55,00 €
10	Téléphone	20,00 €
11	Courses du mois	300,00 €
12	PEL	250,00 €
13	RATP	75,00 €
14	Abonnement ciné	20,00 €
15	Remb. Prêt	115,00 €
16	TOTAL	1 785,00 €
17		
18	DISPONIBLE	465,00 €
19		

Pour validez, tapez sur la touche **Entrée**.

## C. Multiplier et diviser

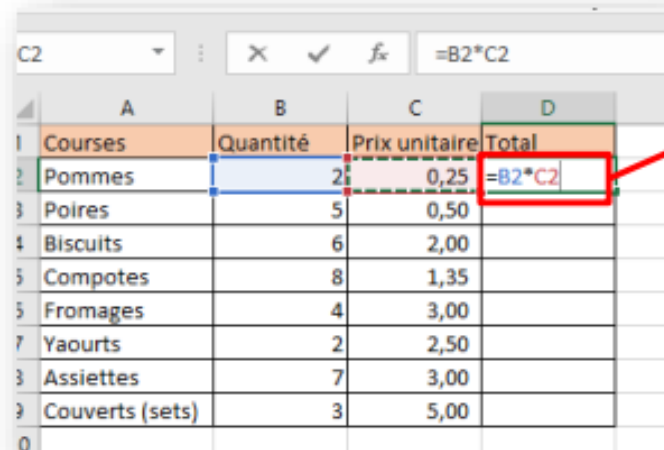
Pour faire une multiplication ou une division il faut procéder comme pour une soustraction.

Positionnez-vous dans la cellule qui accueillera le résultat et tapez sur la touche égal =.

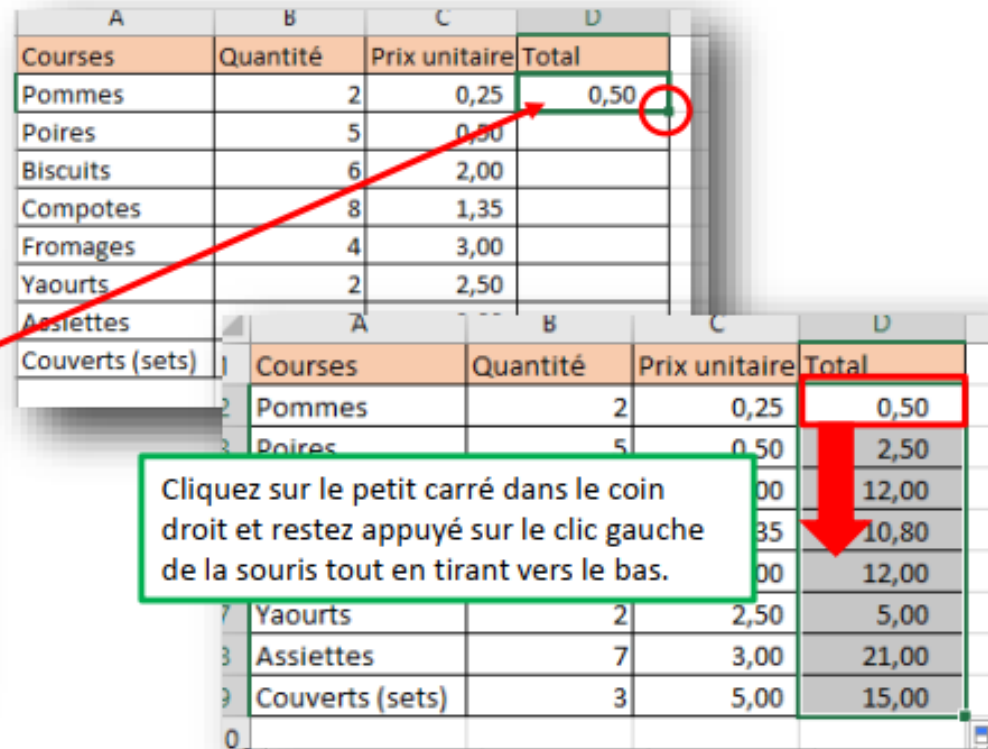
Cliquez sur la première cellule, tapez sur la touche astérisque \* pour multiplier ou sur la touche slash / pour diviser.

Cliquez sur la seconde cellule (vous pouvez le faire avec autant de cellules que nécessaire).

Et pour valider, toujours la touche **Entrée** !



	A	B	C	D
1	Courses	Quantité	Prix unitaire	Total
2	Pommes	2	0,25	=B2*C2
3	Poires	5	0,50	
4	Biscuits	6	2,00	
5	Compotes	8	1,35	
6	Fromages	4	3,00	
7	Yaourts	2	2,50	
8	Assiettes	7	3,00	
9	Couverts (sets)	3	5,00	



	A	B	C	D
	Courses	Quantité	Prix unitaire	Total
1	Pommes	2	0,25	0,50
2	Poires	5	0,50	2,50
3	Biscuits	6	2,00	12,00
4	Compotes	8	1,35	10,80
5	Fromages	4	3,00	12,00
6	Yaourts	2	2,50	5,00
7	Assiettes	7	3,00	21,00
8	Couverts (sets)	3	5,00	15,00

Cliquez sur le petit carré dans le coin droit et restez appuyé sur le clic gauche de la souris tout en tirant vers le bas.

**Astuce** : Si vous ne voulez pas avoir à refaire les calculs dans chaque cellule, vous pouvez simplement « tirer » la première cellule (contenant le calcul initial) vers le bas. Excel saura tout seul aller chercher les bonnes données pour refaire l'opération.

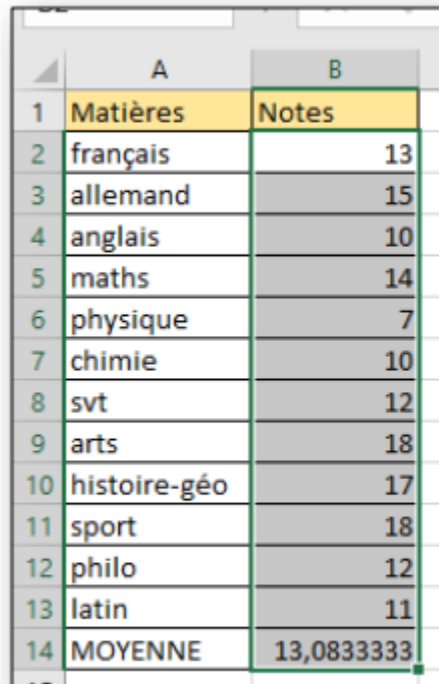
## D. Faire une moyenne

La moyenne se calcule automatiquement.

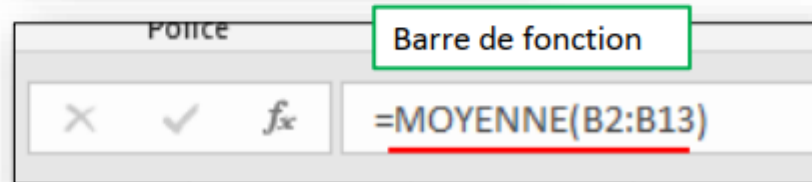
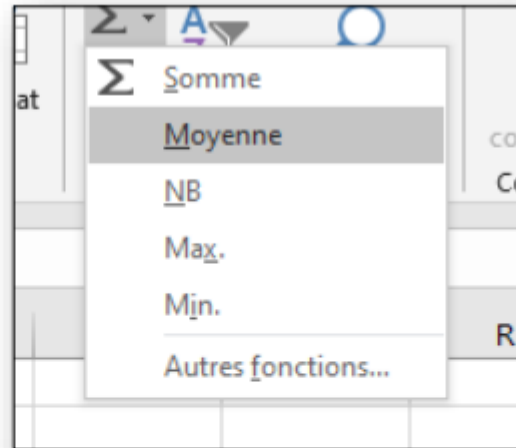
Pour voir la formule utilisée, il vous suffit de vous positionner sur la cellule du résultat et de regarder la **barre de fonction**.

Pour faire une moyenne, il suffit de sélectionner les cellules que l'on souhaite additionner, plus celle sur laquelle vous souhaitez avoir votre résultat.

Ensuite, cliquez sur le symbole puis sur **Moyenne** :



	A	B
1	Matières	Notes
2	français	13
3	allemand	15
4	anglais	10
5	maths	14
6	physique	7
7	chimie	10
8	svt	12
9	arts	18
10	histoire-géo	17
11	sport	18
12	philo	12
13	latin	11
14	MOYENNE	13,0833333



La moyenne se calcule automatiquement.

Pour voir la formule utilisée, il vous suffit de vous positionner sur la cellule du résultat et de regarder la **barre de fonction**.

## 7 Les graphiques

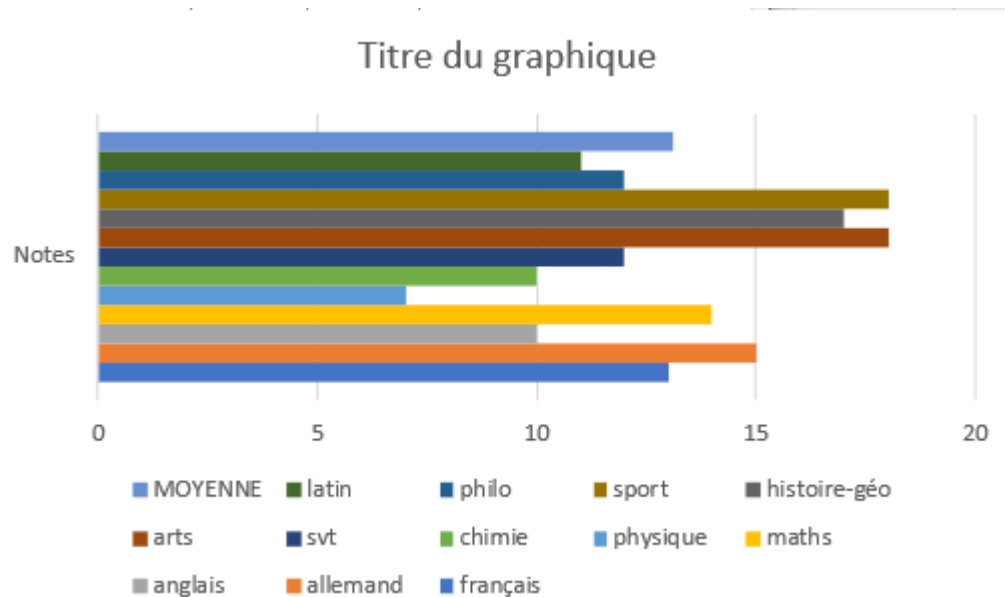
C'est là que les graphiques entre en scène ! Ils permettent d'afficher des séries de données numériques sous forme graphique afin de faciliter la compréhension de quantités de données volumineuses et la relation entre les différentes séries de données.

Il est très facile de créer un graphique sur Excel mais avant de commencer, nous allons définir les différents types.



## A. Les types de graphiques

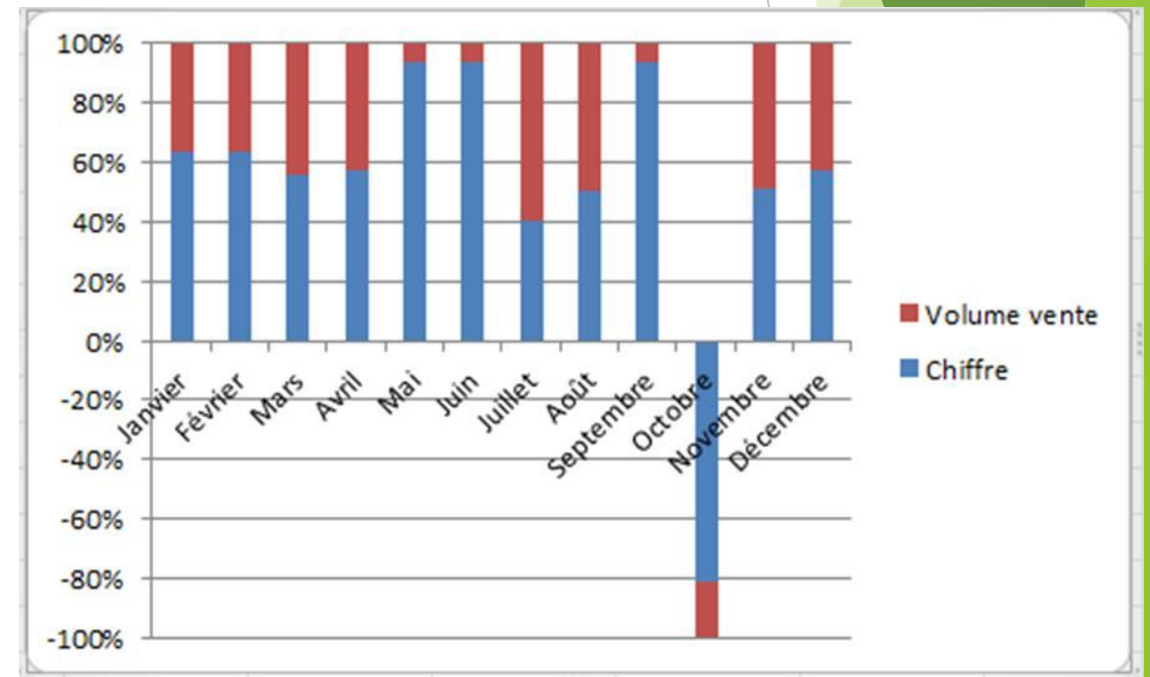
Les barres (horizontales ou verticales)  
Permettent d'attirer l'attention sur la comparaison de valeurs plutôt que sur une période suivie de temps.



Les barres empilées

Servent surtout pour comparer la croissance et la progression de données similaires (toujours pour des pourcentages).

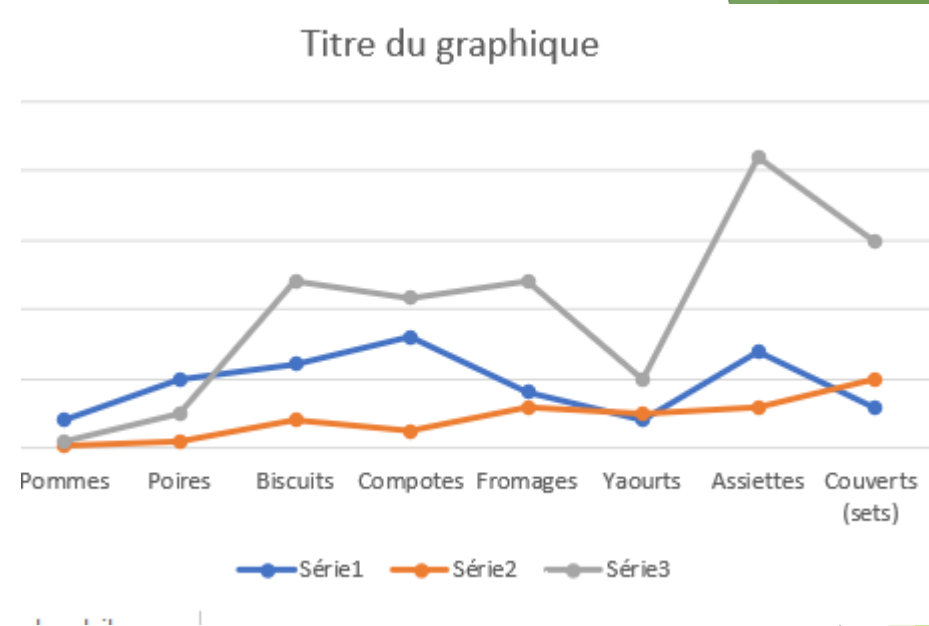
Erreur fréquente : l'utilisation d'un trop grand nombre de valeurs car il devient difficile de lire les quantités.



## Les courbes

Servent à représenter des données sur une période de temps : évolution des ventes, de la population, des cours de la Bourse, de l'audience d'un site Web, etc.

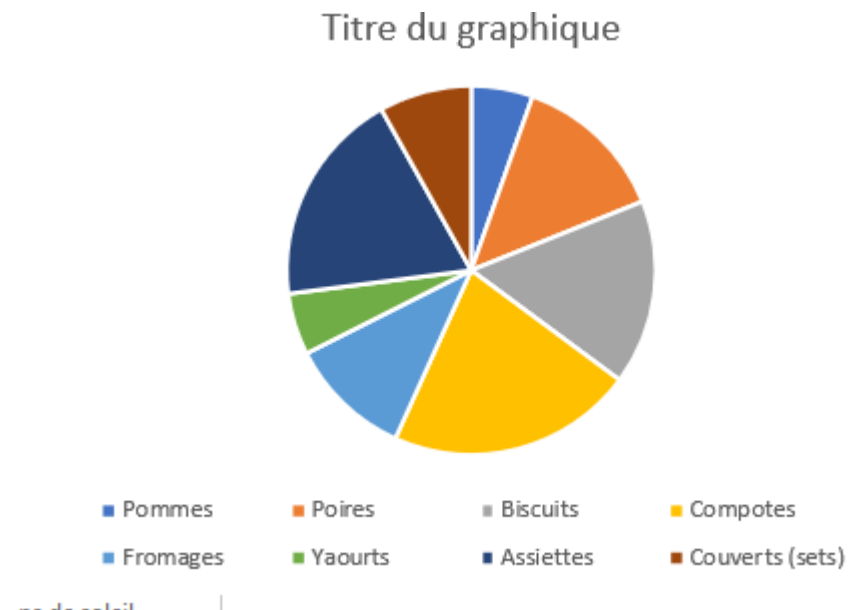
Ce type de graphique est souvent à combiner à un autre type de graphique pour une meilleure lisibilité.



## Les secteurs

Très utilisé dans tous les domaines, ce type de graphique permet de comprendre la part de chaque secteur dans l'ensemble et de mettre en valeur l'élément ou les éléments importants.

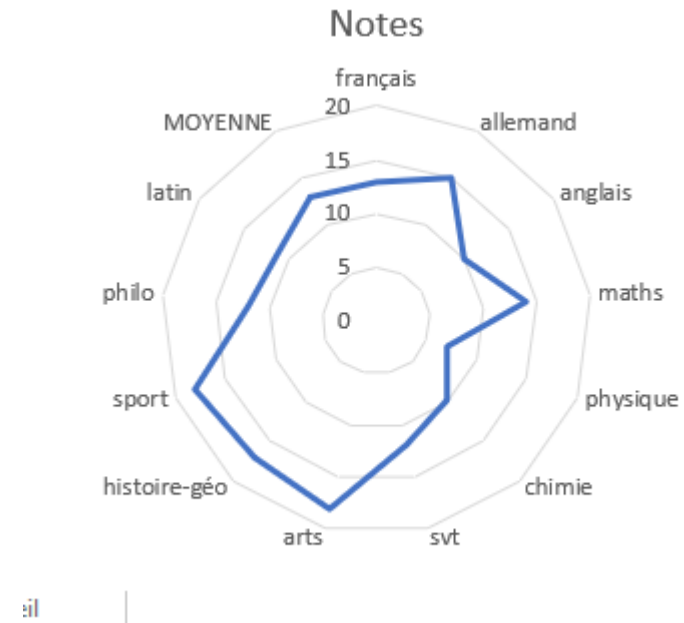
Erreur fréquente : plusieurs secteurs de très petites tailles rendent la lecture du graphique difficile. Mieux vaut alors réunir les petits secteurs en un seul secteur.





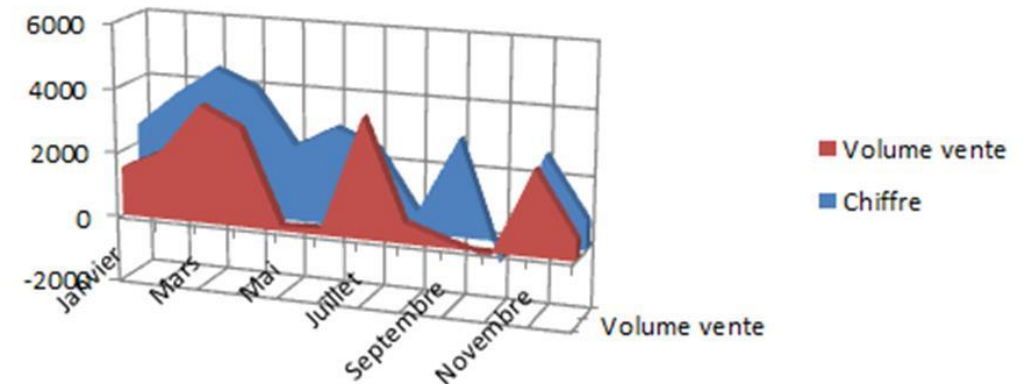
## Les radars

Utilisées dans divers domaines pour mettre en valeur une série par rapport à une autre, les toiles d'araignée superposées donnent une bonne vue d'ensemble d'une situation donnée.



## Les aires

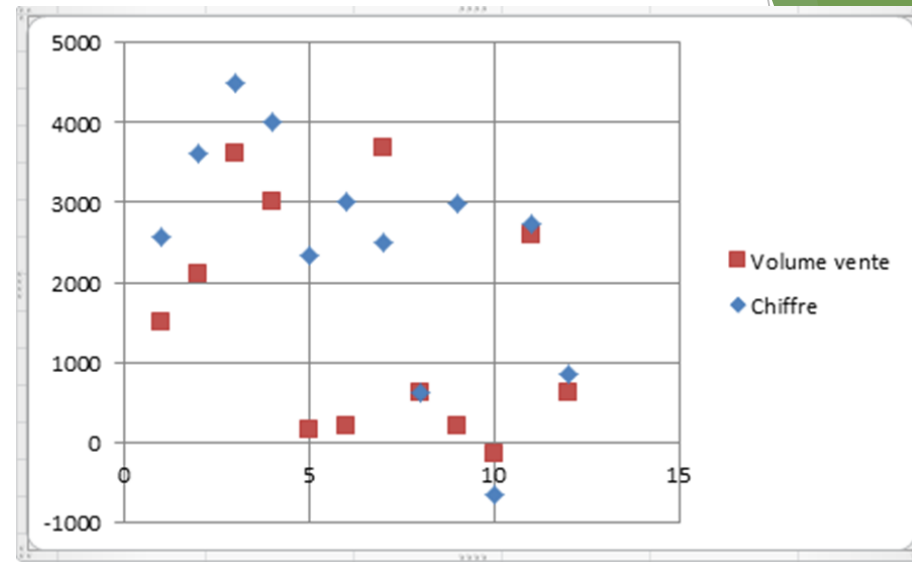
Le graphique en aires est semblable au graphique en courbes. Il est à préférer pour mettre en évidence l'amplitude de la variation ou la grandeur des valeurs plutôt que l'écoulement du temps et le taux de variation.





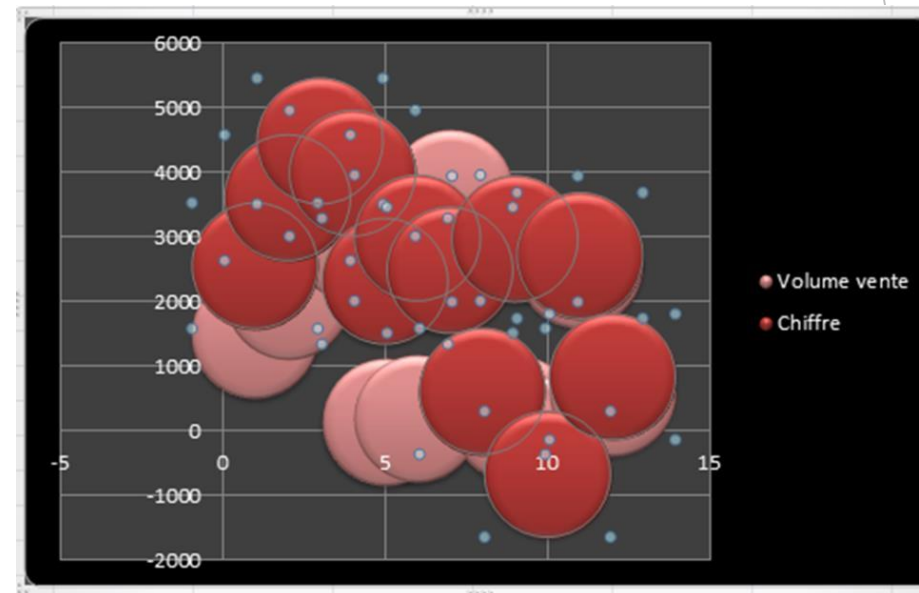
## Nuage de points

Le nuage de points indique le degré de corrélation entre deux ou plusieurs variables liées.



## Les bulles

Un graphique à bulles montre la corrélation entre trois variables à l'aide de bulles de tailles différentes : catégories et valeurs sur les axes X et Y et un paramètre additionnel. L'aire de la bulle indique la valeur de ce troisième paramètre.



## **B. Savoir se poser les bonnes questions !**

**Pour bien choisir son graphique, trois questions à se poser :**

- 1 Que voulez-vous montrer?**
- 2 Comment structurer vos données pour y arriver?**
- 3 Quel modèle de graphique choisir?**

**Vous verrez souvent des graphiques qui malgré le travail qu'ils ont représenté ne montrent rien et sont finalement moins clairs qu'un simple tableau.**

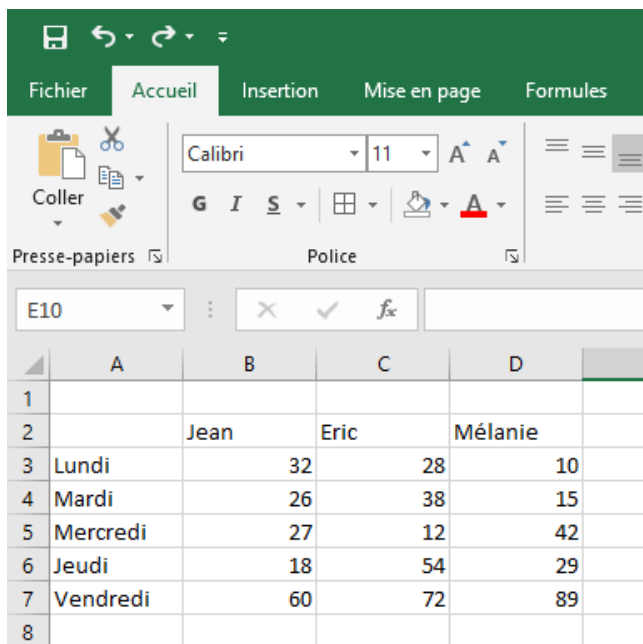
Une fois que vous avez en tête les différents graphiques possibles gardez bien en mémoire ces quelques points :

- Un graphique doit être clair, ne cherchez pas à caser toutes vos données dans votre graphique qui risquerait d'être confus et illisible.
- Pour réussir ce point, vous serez sans doute amené à **structurer vos données** en fonction du résultat final que vous devez obtenir, ou à construire des petits tableaux intermédiaires permettant d'exploiter tel ou tel aspect de vos données.
- **N'abusez pas des effets visuels.** Si vous avez un message à faire passer, des chiffres clés ou des tendances à communiquer, les effets visuels peuvent vous aider à mettre en valeur vos arguments mais ils ne sont pas un but en soi. Trop d'effets d'ombres, de relief, de 3D, de couleurs ou autres masquent le message que le graphique est censé faire passer.



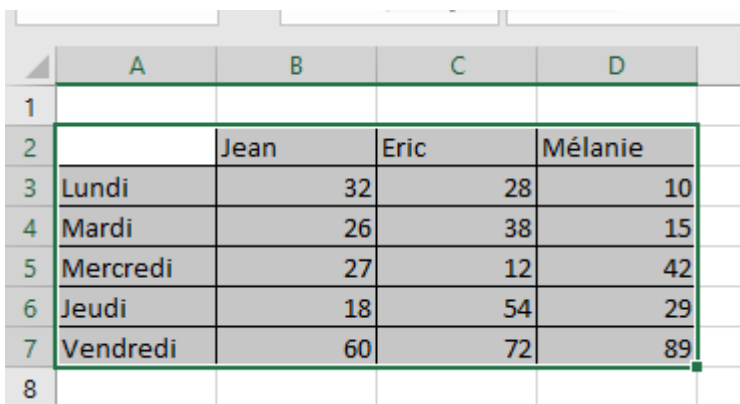
# C. Créer un graphique sous Excel

Créer tout d'abord votre tableau :



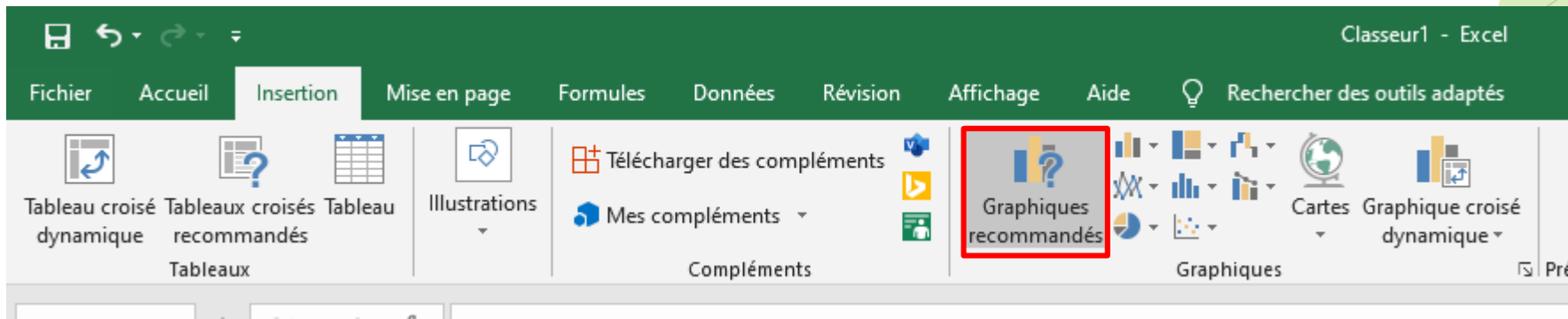
	A	B	C	D
1				
2		Jean	Eric	Mélanie
3	Lundi	32	28	10
4	Mardi	26	38	15
5	Mercredi	27	12	42
6	Jeudi	18	54	29
7	Vendredi	60	72	89
8				

Ecrire à la suite toutes les informations du tableau et utiliser le petit carré pour border votre tableau, en sélectionnant d'abord la première ligne puis ensuite le reste du tableau :

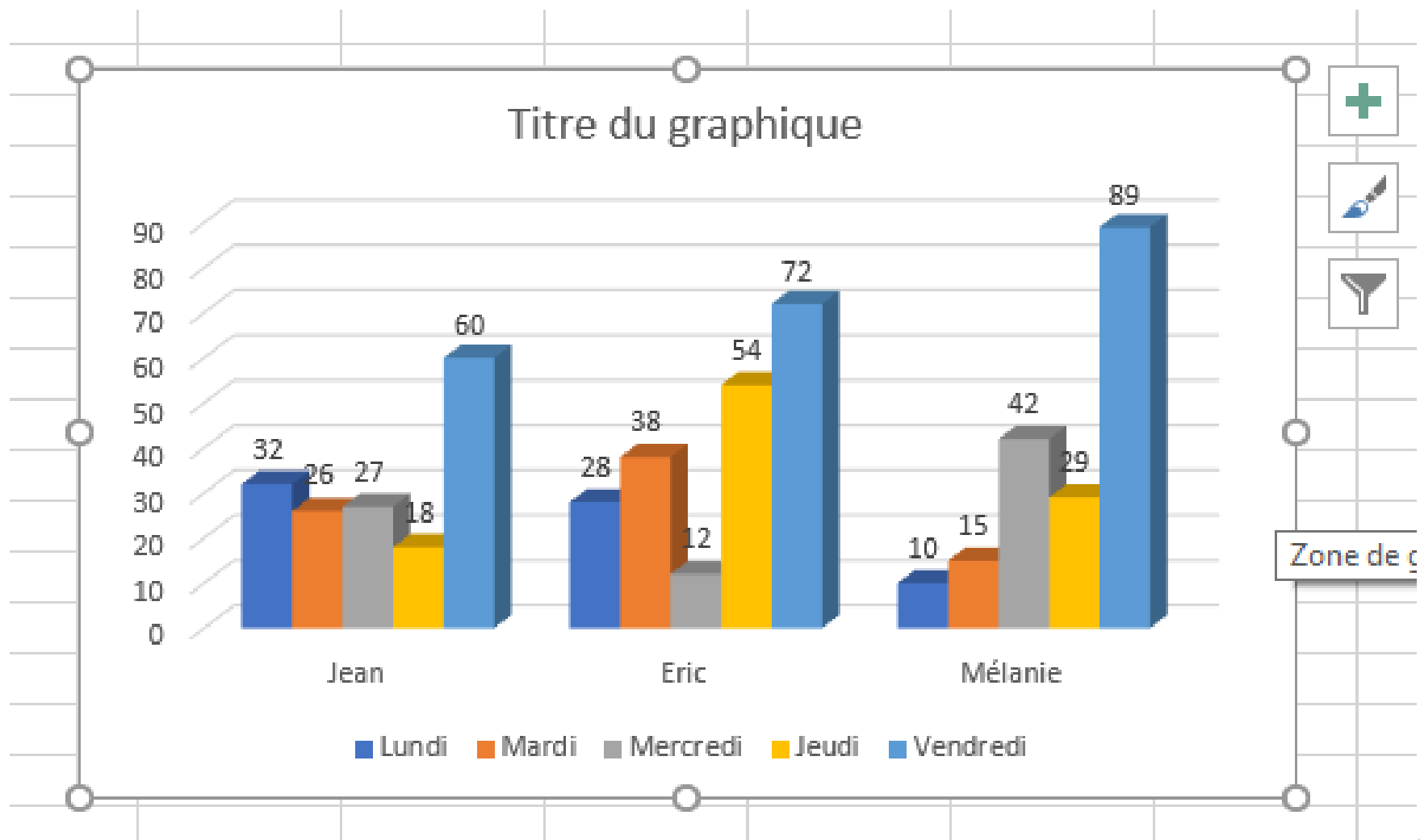


	A	B	C	D
1				
2		Jean	Eric	Mélanie
3	Lundi	32	28	10
4	Mardi	26	38	15
5	Mercredi	27	12	42
6	Jeudi	18	54	29
7	Vendredi	60	72	89
8				

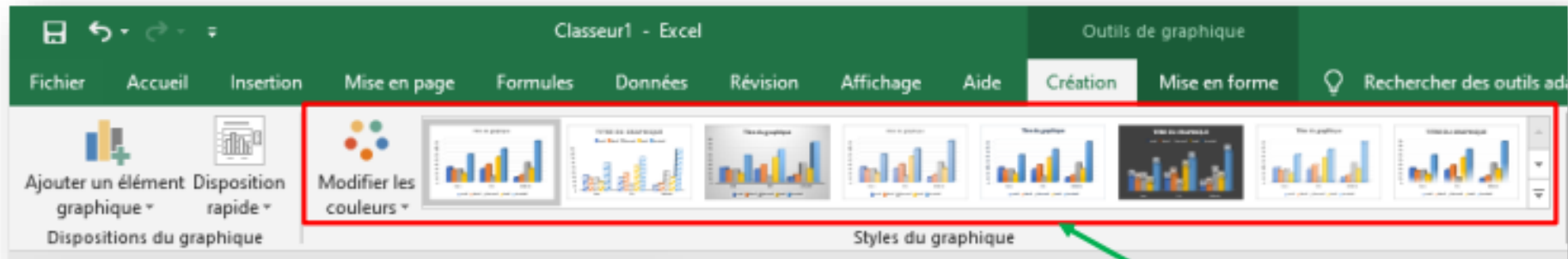
Pour faire votre graphique, il faut sélectionner l'ensemble du tableau puis allez dans l'onglet **Insertion** et cliquez sur **Graphiques recommandés**.



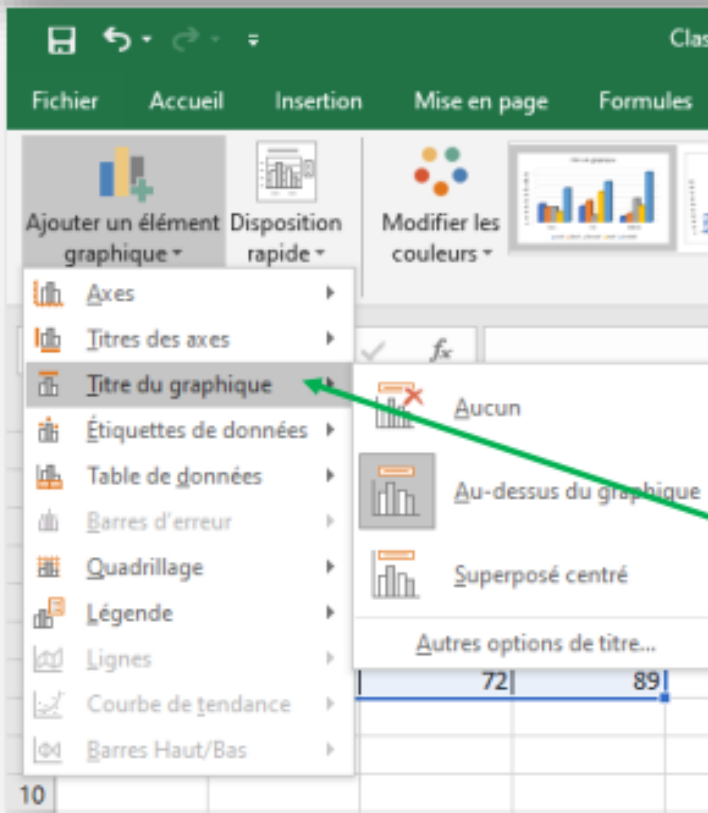
Vous choisissez le graphique qui vous semble le plus clair (ici : l'histogramme 3D groupé).



Une fenêtre d'**Outils** s'ouvre. Elle s'appelle **Outils de graphique** et contient toute les options graphiques que propose Excel :



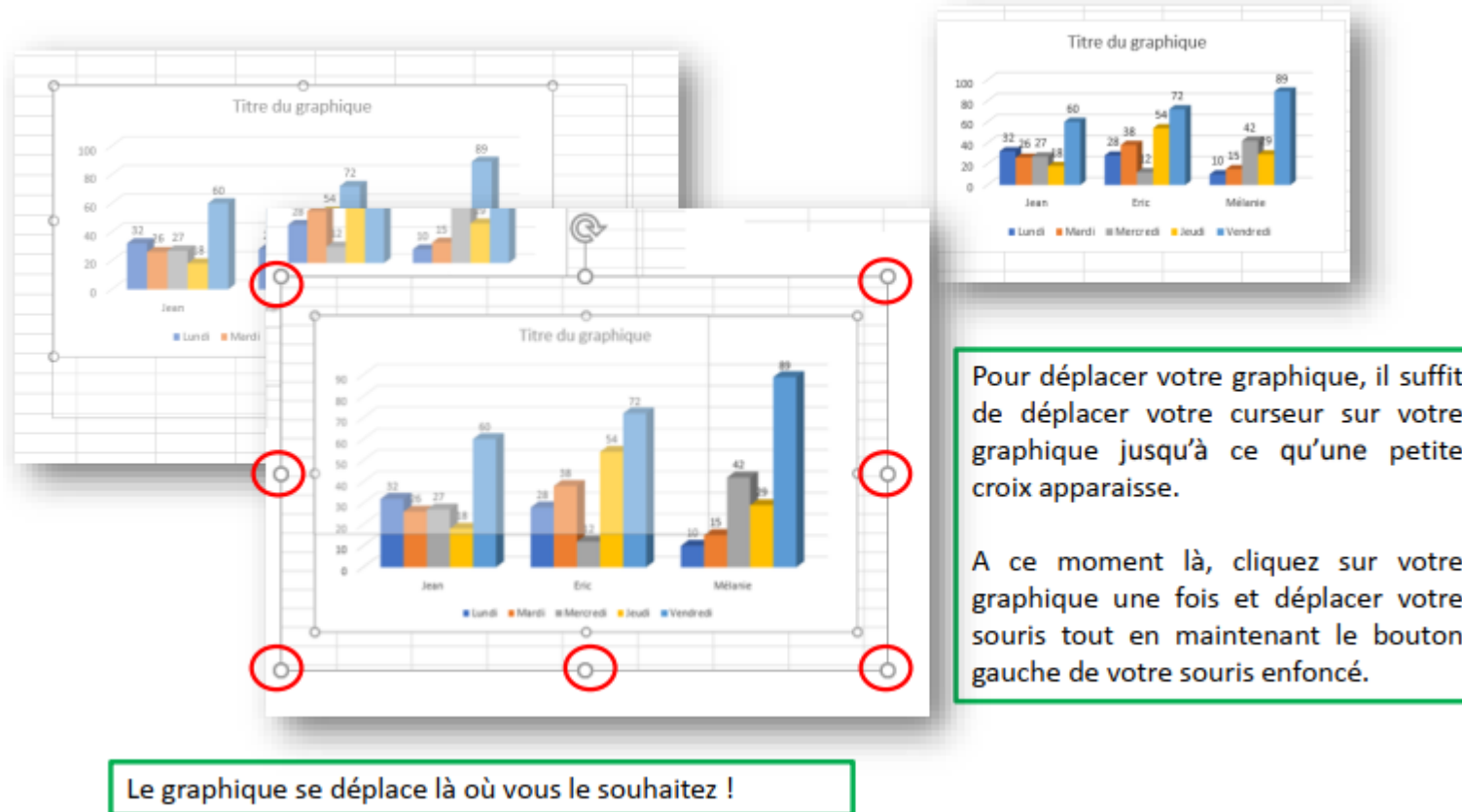
Permet de changer la couleur ou le fond du graphique.



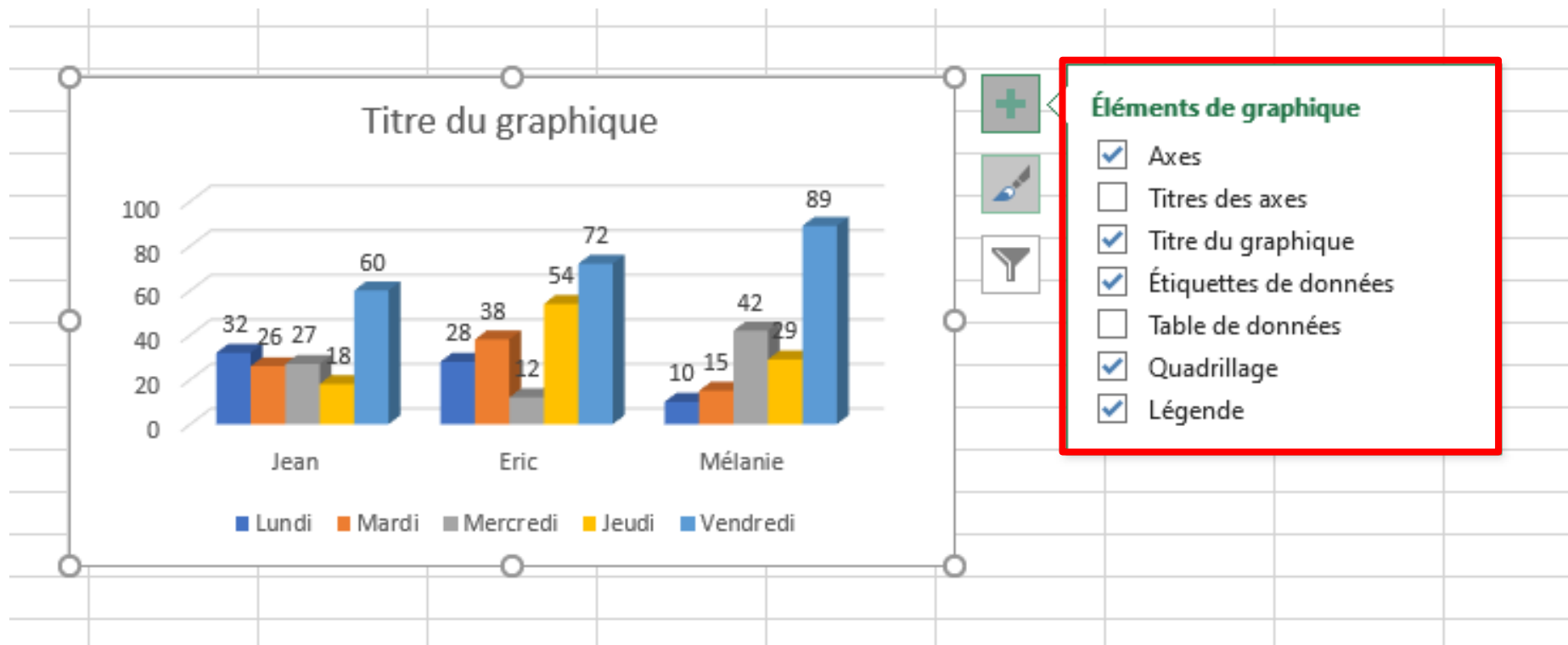
Personnalise la disposition du graphique en insérant par exemple un titre.

Comme pour tout autre dessin dans *Excel*, *Word* ou *PowerPoint*, il est possible d'agrandir et de déplacer le graphique.

Pour agrandir votre graphique, il faut déplacer votre curseur vers un coin de celui-ci puis de restez appuyé sur le clic gauche de votre souris tout en déplaçant le curseur :



En cliquant sur la petite croix à côté de votre graphique, vous obtenez un menu déroulant vous proposant de montrer ou de masquer une liste d'éléments (axes, titre du graphique, table des données etc.) en cochant ou décochant.





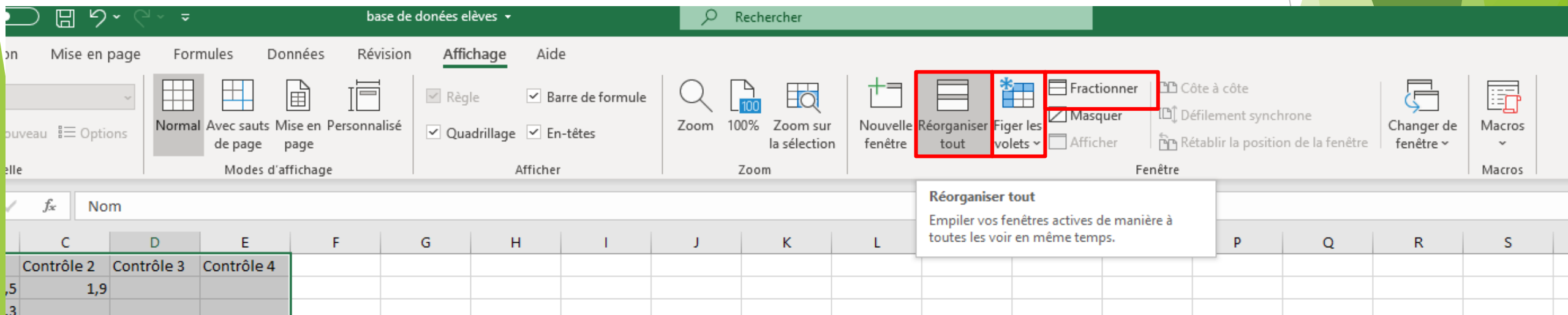
## 8 Organiser son environnement de travail

## A . Onglet d'affichage

L'onglet **Affichage** du ruban vous permet d'organiser votre travail comme vous le souhaitez.

Vous pouvez **figer les volets** en conservant qu'une zone visible de votre feuille de calcul pendant que vous faites défiler l'écran pour accéder à une autre zone de la feuille.

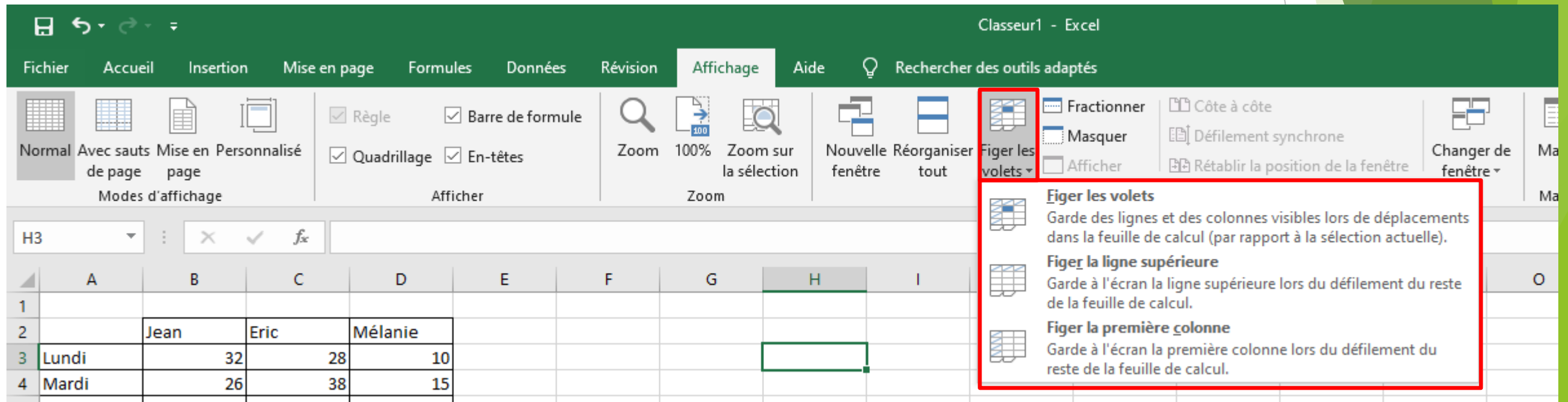
Vous pouvez **verrouiller des lignes** ou des **colonnes** spécifiques dans une zone en figeant les volets ou créer des zones de feuille de calcul multiples pouvant défiler séparément, en **fractionnant les volets**.



## B. Figer les volets

Figer les volets conserve une zone d'une feuille de calcul visible pendant que vous faites défiler l'écran pour accéder à une autre zone de la feuille de calcul. Avec cet outil vous pouvez :

- Verrouiller des lignes ou des colonnes spécifiques dans une zone en figeant les volets.
- Ou créer des zones de feuille de calcul multiples pouvant défiler séparément en fractionnant les volets.



Classeur1 - Excel

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision **Affichage** Aide Rechercher des outils adaptés

Normal Avec sauts de page Mise en page Personnalisé Modes d'affichage Règle Barre de formule Quadrillage En-têtes Afficher Zoom 100% Zoom sur la sélection Zoom Nouvelle fenêtre Réorganiser tout Figer les volets Fractionner Masquer Afficher Côté à côté Défilement synchrone Rétablir la position de la fenêtre Changer de fenêtre

H3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Jean	Eric	Mélanie					
3	Lundi	32	28	10					
4	Mardi	26	38	15					

**Figer les volets**  
Garde des lignes et des colonnes visibles lors de déplacements dans la feuille de calcul (par rapport à la sélection actuelle).

**Figer la ligne supérieure**  
Garde à l'écran la ligne supérieure lors du défilement du reste de la feuille de calcul.

**Figer la première colonne**  
Garde à l'écran la première colonne lors du défilement du reste de la feuille de calcul.

## C. Figer la première ligne d'un tableau

Créer d'abord votre tableau en écrivant la première ligne du tableau en commençant par la case A1.  
Puis la sélectionner entièrement en cliquant sur le petit 1.

Enregistrement automatique base de données chiffre de vente Rechercher

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision **Affichage** Aide

Par défaut Normal Avec sauts de page Mise en page Personnalisé

Conserver Quitter Nouveau Options

Feuille personnelle Modes d'affichage

☒ Règle ☒ Barre de formule

☒ Quadrillage ☒ En-têtes

Zoom 100% Zoom sur la sélection

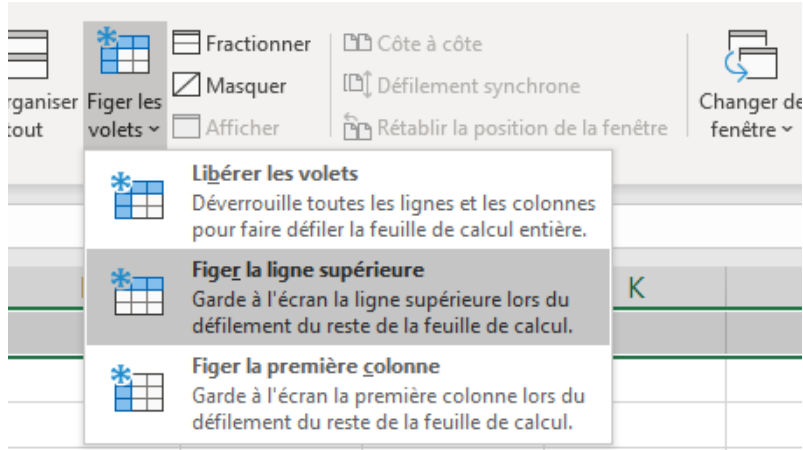
Nouvelle fenêtre Réorganiser tout

A1 Date

	A	B	C	D	E	F	G
1	Date	Vente	Modèle	Canal de vente	Succurcale	Type de client	
2	mardi 10 mars 2015	1 200,00 €	A	internet	centre	nouveau	
3	vendredi 11 mars 2016	1 500,00 €	C	correspondance	ouest	existant	
4	jeudi 12 mai 2016	1 300,00 €	B	sur place	ouest	nouveau	
5	mardi 18 juillet 2017	2 159,32 €	A	sur place	sud	nouveau	
6	mardi 16 août 2016	4 265,39 €	C	correspondance	centre	existant	
7	mardi 2 janvier 2018	4 736,15 €	A	internet	est	existant	

Ensuite cliquez sur l'onglet **Affichage** et sur **Figer les volets**.

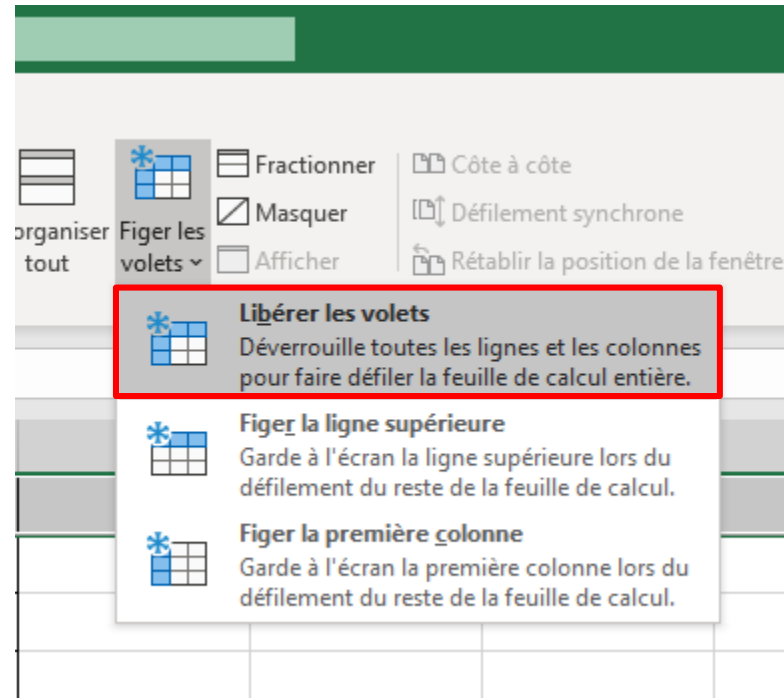
Plusieurs options sont proposées, pour l'exemple choisir **Figer la ligne supérieur**.



Vous pouvez ainsi vous déplacer dans le tableau sans que la première ligne disparaisse.  
Faites le test en faisant bouger la barre de progression vers le bas :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Date	Vente	Modèle	Canal de vente	Succurcale	Type de client								
2	mardi 10 mars 2015	1 200,00 €	A	internet	centre	nouveau								
3	vendredi 11 mars 2016	1 500,00 €	C	correspondance	ouest	existant								
4	jeudi 12 mai 2016	1 300,00 €	B	sur place	ouest	nouveau								
5	mardi 18 juillet 2017	2 159,32 €	A	sur place	sud	nouveau								
6	mardi 16 août 2016	4 265,39 €	C	correspondance	centre	existant								
7	mardi 2 janvier 2018	4 736,15 €	A	internet	est	existant								
8	mardi 12 mai 2015	1 787,13 €	B	internet	est	nouveau								
9	lundi 17 avril 2017	6 523,85 €	A	correspondance	centre	nouveau								
10	mercredi 1 avril 2015	12 300,60 €	C	sur place	ouest	existant								
11	samedi 3 septembre 2016	2 000,95 €	B	correspondance	ouest	nouveau								
12	mercredi 8 juillet 2015	7 852,39 €	B	sur place	sud	nouveau								
13	lundi 8 février 2016	40 026,90 €	C	internet	centre	existant								

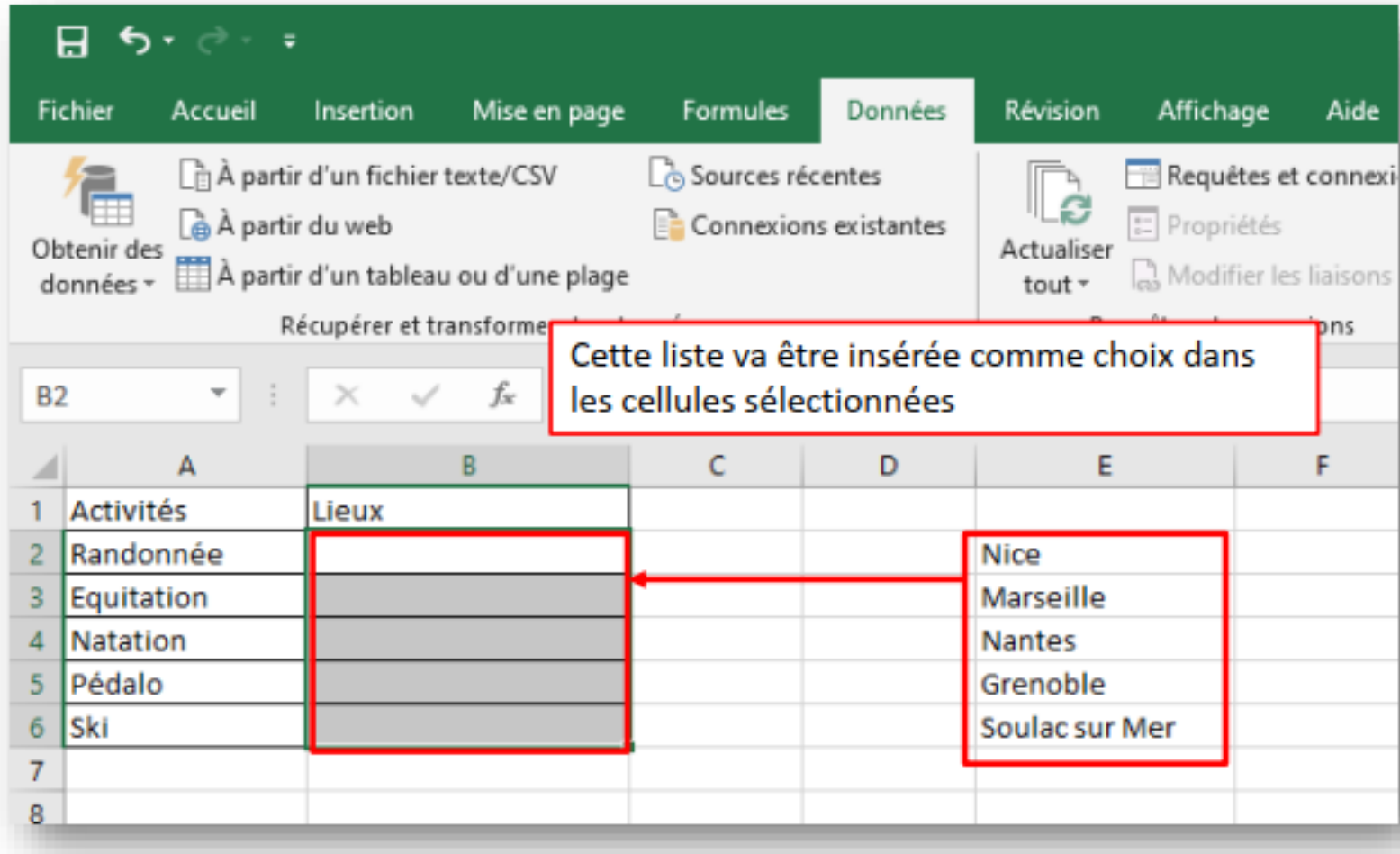
Pour retirer l'option **Figurer les volets**, il suffit de cliquer sur l'onglet **Affichage** puis sur le menu déroulant **Figurer les volets** et enfin sur **Libérer les volets**.



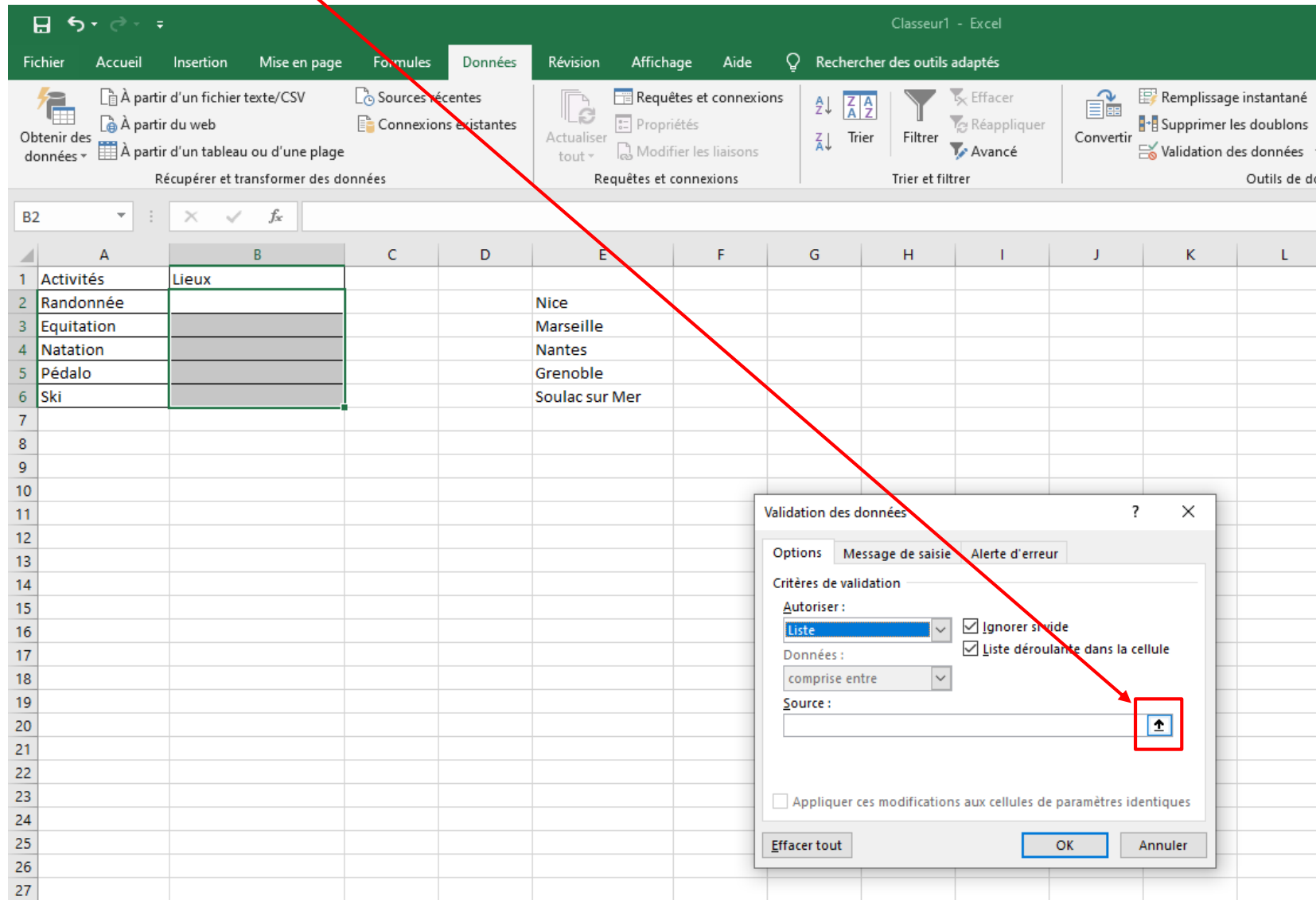
## C. Créer une liste et l'insérer dans votre tableau

Créer une liste de choix plus loin dans votre tableau ou sur un autre onglet.

Sélectionnez les cellules sur lesquelles vous désirez appliquer cette liste :



Cliquez ensuite sur l'onglet **Données**, puis **Validation de données** et sélectionnez **liste**. Cliquez ensuite sur le bouton à côté de la zone **Source**.



Sélectionnez votre liste de choix et validez par OK.  
Ça y est ! Vous avez une liste déroulante de choix

The image shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Activités	Lieux								
2	Randonnée			Nice						
3	Equitation			Marseille						
4	Natation			Nantes						
5	Pédalo			Grenoble						
6	Ski			Soulac sur Mer						

The 'Validation des données' (Data Validation) dialog box is open, showing the 'Options' tab. The 'Critères de validation' (Validation Criteria) section is configured as follows:

- Autoriser :** Liste
- Données :** comprise entre
- Source :** =SES2:SES6
- ☒ Ignorer si vide
- ☒ Liste déroulante dans la cellule
- ☐ Appliquer ces modifications aux cellules de paramètres identiques

The 'OK' button is highlighted with a red rectangle. A red arrow points from the 'OK' button to the dropdown menu in cell B2, which shows the list of locations: Nice, Marseille, Nantes, Grenoble, and Soulac sur Mer.



## 9 Les onglets

Il est possible de créer deux tableaux différents et d'appeler les données de l'un à l'autre pour qu'ils se répondent. Pour appeler le contenu d'une cellule présente dans un autre onglet, il suffit de taper le **signe égal** =, puis d'aller chercher le contenu de la cellule dans un autre onglet et de valider par **Entrée**.

The image displays three overlapping Excel window screenshots illustrating cross-tab references. The top window shows the 'Budget Août' tab selected. The middle window shows the 'Budget Juin' tab with a table of expenses. The bottom window shows the 'Budget Mars' tab with a table of monthly accounts. Red arrows indicate the flow of data: one arrow points from the 'DISPONIBLE' cell in the 'Budget Juin' tab to the formula bar in the 'Budget Mars' tab, and another arrow points from the 'DISPONIBLE' cell in the 'Budget Juin' tab to the 'Mars' cell in the 'Budget Août' tab.

Mois	Etat des comptes
Mars	=
Avril	
Mai	
Juin	
Juillet	
Août	
Septembre	
Octobre	
Novembre	
Décembre	
Janvier	
Février	

A	B	C
1 Salaire	1 500,00 €	
2 Autres revenus	500,00 €	
3 Virement livret A	250,00 €	
4 TOTAL	2 250,00 €	
5		
6 Loyer	800,00 €	
7 Gaz + électricité	105,00 €	
8 Internet	45,00 €	
9 Mutuelle	55,00 €	
10 Téléphone	20,00 €	
11 Courses du mois	300,00 €	
12 PEL	250,00 €	
13 RATP	75,00 €	
14 Abonnement ciné	20,00 €	
15 Remb. août	115,00 €	
16 TOTAL	1 785,00 €	
17		
18 DISPONIBLE	465,00 €	
19		

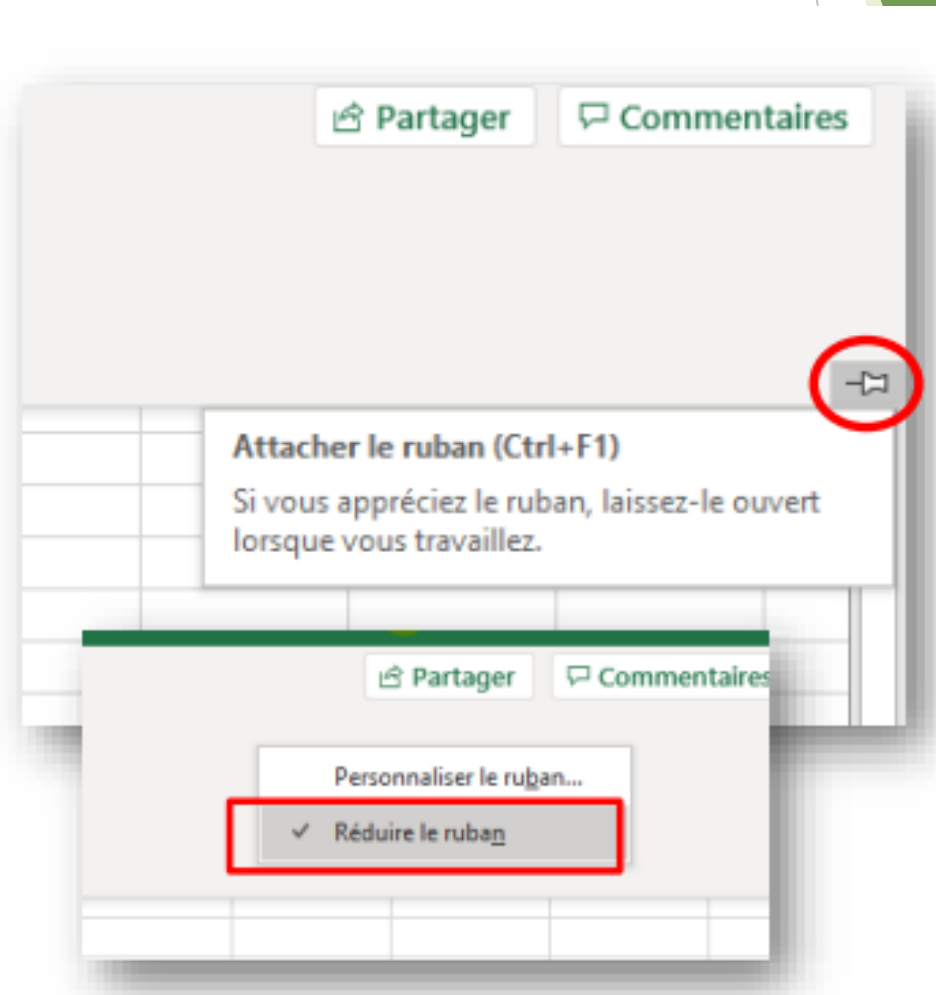
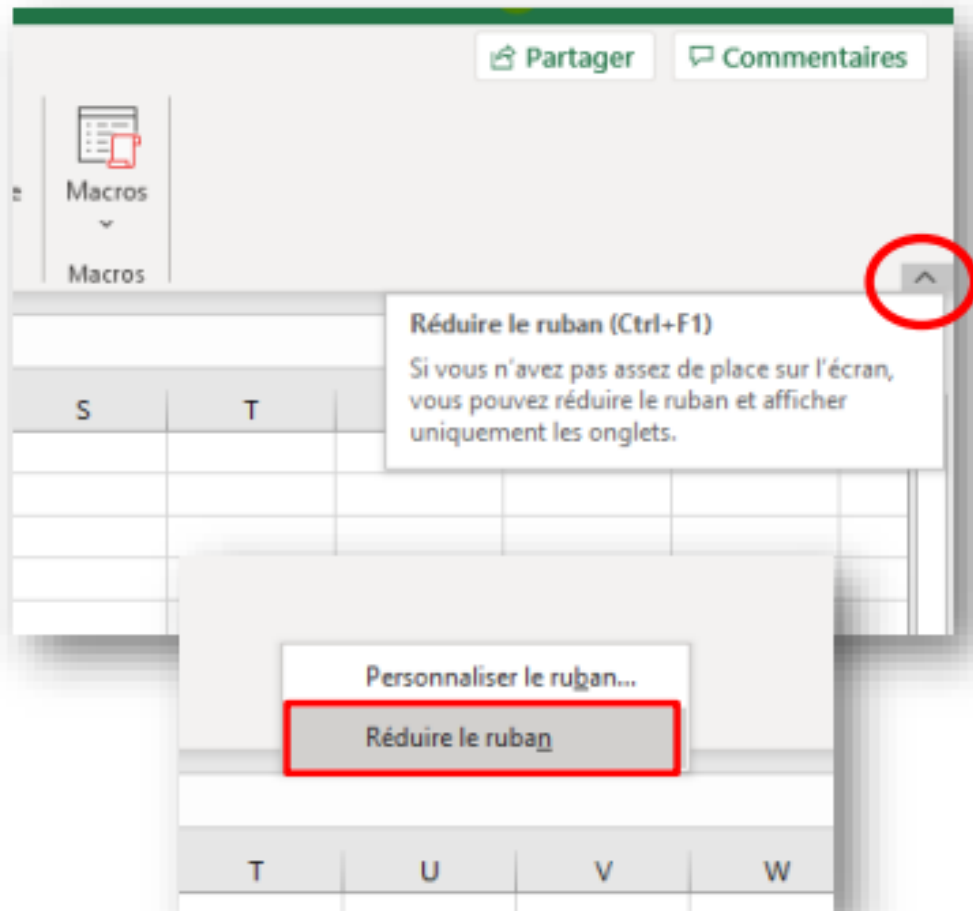
Mois	Etat des comptes
Mars	465,00 €
Avril	
Mai	
Juin	
Juillet	
Août	
Septembre	
Octobre	
Novembre	
Décembre	
Janvier	
Février	



Si vous modifiez vos tableaux, les modifications se répercuteront automatiquement sur le tableau qui appelle les données et sur le graphique si vous en générez un à partir de ce tableau.

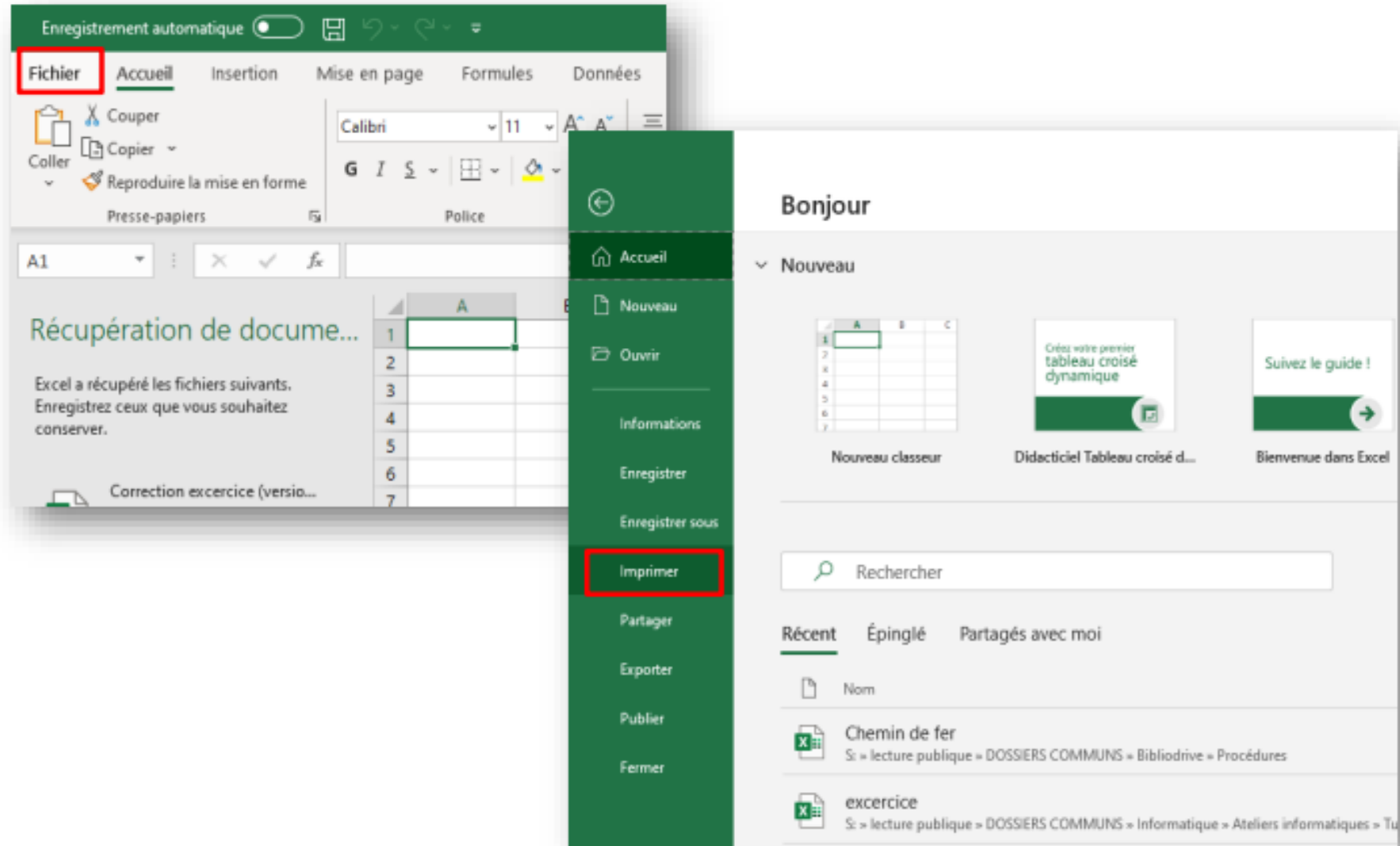
## D. Réduire la taille du ruban

Le ruban est apparu avec Excel 2007, il contient toutes les fonctionnalités d'Excel. Vous pouvez le réduire en cliquant sur le petit chapeau circonflexe en haut tout à droite, dans la zone grise sous Commentaires, ou cliquant droit avec votre souris et en cliquant sur **Réduire le ruban** : Et le faire réapparaître en allant dans l'onglet **Affichage**, en cliquant droit sur la zone grise et en décochant Réduire le ruban ou en cliquant sur la petite épingle tout à droite :



# 10 Imprimer votre feuille Excel

Pour imprimer votre travail, allez dans l'onglet **Fichier** puis **Imprimer**.



L'interface d'impression vous permet de visualiser votre travail à droite et de paramétrer vos choix d'impression (nombre d'exemplaires à imprimer, format portrait ou paysage, les marges etc.) à gauche.

Retour en arrière

Accueil

Nouveau

Ouvrir

Sélectionner l'imprimante

Enregistrer sous

Imprimer

Partager

Impression en recto, recto/verso

Fermer

Compte

Votre avis

Options

Imprimer

Copies : 1

Nombre de copie

Imprimante

CopMediatheque sur proto...

Prête

Propriétés de l'imprimante

Paramètres

Imprimer les feuilles actives

Imprimer uniquement les fe...

Pages : 1 à 6

Impression recto

Imprimer uniquement sur u...

Assemblées

1,2,3 1,2,3 1,2,3

Aucune agrafe

Orientation Portrait

A4

21 cm x 29,7 cm

Marges normales

Haut : 1,91 cm Bas : 1,91 cm

Pas de mise à l'échelle

Imprimer les feuilles en taill...

Mise en page

Imprimer

Imprimer tout le document ou par pages

Orientation de la page

Taille des pages (A4, A3 etc.)

Taille des marges

Aperçu de votre document

Date	Verbe	Montant	Canal de vente	Succursale
mardi 20 mars 2015	2 300,00 €	A	Internet	Centre
vendredi 11 mars 2016	1 500,00 €	C	correspondance	ouest
jeudi 13 mai 2016	1 300,00 €	A	sur place	ouest
mardi 18 juillet 2017	2 158,32 €	A	sur place	sud
mardi 29 août 2016	4 265,99 €	C	correspondance	centre
mardi 2 janvier 2018	4 796,15 €	A	Internet	est
mardi 13 mai 2015	1 781,15 €	A	Internet	est
lundi 17 avril 2017	6 523,85 €	A	correspondance	centre
mercredi 1 avril 2015	12 300,60 €	C	sur place	ouest
samedi 3 septembre 2016	2 000,95 €	A	correspondance	ouest
mercredi 8 juillet 2015	7 852,99 €	A	sur place	sud
lundi 8 février 2016	40 026,90 €	C	Internet	centre
jeudi 22 juin 2017	590,20 €	A	Internet	est
mercredi 27 septembre 2017	31 215,40 €	A	correspondance	est
jeudi 14 mai 2015	2 512,90 €	B	sur place	centre
mardi 16 février 2016	741,80 €	A	sur place	ouest
mardi 8 août 2017	4 899,94 €	B	correspondance	est
jeudi 16 mars 2017	15 672,86 €	C	Internet	est
jeudi 6 août 2015	956,32 €	C	Internet	est
samedi 3 avril 2016	6 577,40 €	A	Internet	est
jeudi 4 août 2016	6 577,40 €	A	Internet	est
lundi 6 novembre 2017	7 984,54 €	B	Internet	centre
mercredi 9 août 2017	101,45 €	A	correspondance	ouest
mardi 20 décembre 2016	1 456,55 €	A	correspondance	sud
samedi 17 octobre 2015	780,54 €	C	Internet	centre
mercredi 12 octobre 2016	6 953,54 €	A	Internet	est
lundi 15 novembre 2017	35 854,54 €	B	Internet	est
jeudi 4 août 2016	4 785,56 €	C	Internet	centre
mardi 9 mai 2017	4 758,25 €	A	Internet	ouest
lundi 6 novembre 2017	7 984,54 €	B	Internet	ouest
mercredi 9 décembre 2015	9 634,50 €	B	sur place	sud
mardi 20 décembre 2016	4 896,15 €	A	sur place	centre
samedi 17 octobre 2015	48 796,30 €	C	sur place	est
mercredi 12 octobre 2016	4 147,90 €	A	sur place	est
lundi 13 novembre 2017	1 478,54 €	A	sur place	centre
mardi 12 mai 2015	4 899,94 €	B	correspondance	ouest
lundi 17 avril 2017	41 896,54 €	C	Internet	ouest
mercredi 1 avril 2015	6 523,85 €	A	sur place	sud
samedi 3 septembre 2016	4 864,15 €	A	sur place	centre
mercredi 8 juillet 2015	35 962,86 €	A	sur place	est
lundi 8 février 2016	1 796,55 €	A	sur place	est
jeudi 22 juin 2017	34 754,45 €	B	Internet	centre
mercredi 27 septembre 2017	8 525,48 €	A	Internet	ouest
jeudi 14 mai 2015	3 427,90 €	A	correspondance	ouest
mardi 16 février 2016	6 712,45 €	C	sur place	sud
mardi 8 août 2017	2 598,16 €	C	Internet	centre
jeudi 16 mars 2017	849,56 €	C	correspondance	est
jeudi 6 août 2015	7 584,40 €	A	Internet	est

En fonction de la grandeur de votre tableau et du rendu que vous voulez obtenir à l'impression, vous pouvez passer votre feuille de calcul en format paysage plutôt que portrait.