

# 420-160-AH

# Informatique pour techniques juridiques

Steve Lévesque

Collège Ahuntsic

Cours 8 - Excel - Les notions de base

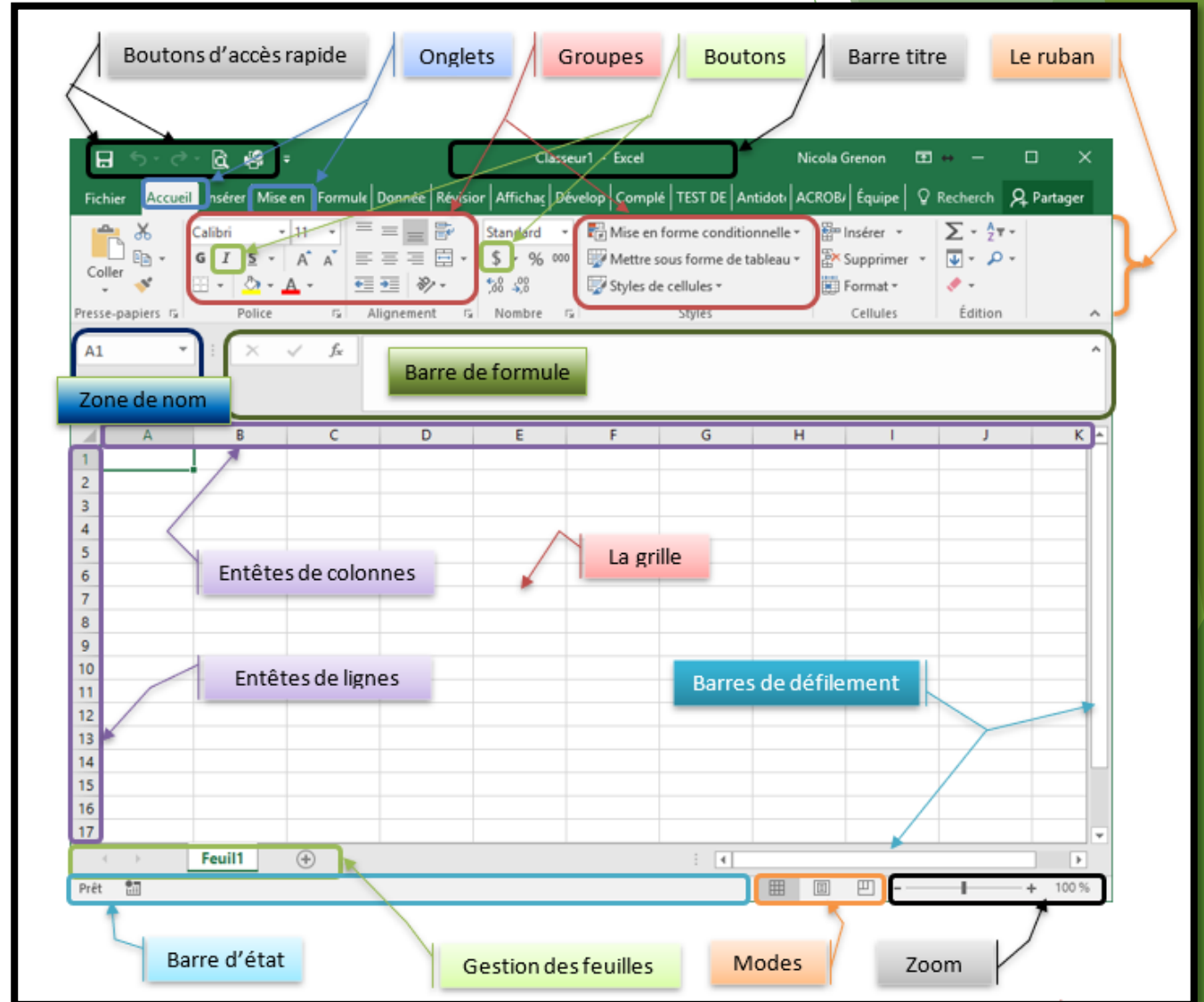
# Table des matières

- ▶ Présentation
- ▶ Les données (contenu de cellule)
- ▶ Cellule
  - ▶ Feuille
  - ▶ Grille
- ▶ Mise en page
- ▶ Formules simples

# Présentation de la fenêtre

## 1.1

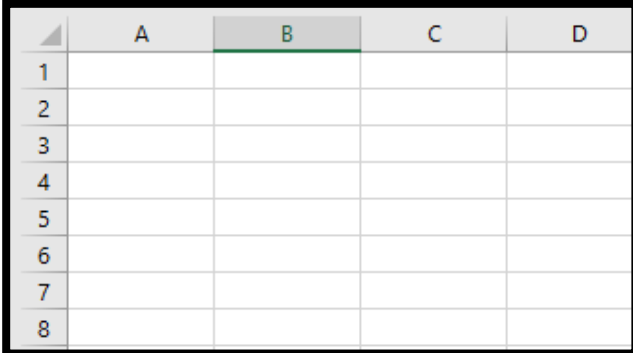
- Le reste même principe que les autres outils (Word, PowerPoint, etc.)
- Nous allons passer directement aux composants de la fenêtre propre à Excel.



# Présentation de la fenêtre

## 1.1.1 - La grille

- ▶ La grille est l'espace de travail d'une feuille de calcul. Elle est composée de **colonnes** (indiquées par des lettres : A, B, C, ...) et des **lignes** (indiquées par des nombres : 1, 2, 3, ...).
- ▶ On peut faire défiler la grille grâce aux barres de défilement horizontales et verticale et on constatera que l'environnement est virtuellement infini (en théorie bien sûr, car en pratique le nombre de lignes et de colonnes sont limitées en fonction de la quantité de mémoire que l'on veut réserver).
- ▶ Ainsi, même si les colonnes sont représentées par des lettres, une fois rendu à Z, on reprend avec AA, AB, AC, ..., AZ, BA, BB, BC, BD, ..., ZX, ZY, ZZ, AAA, AAB...

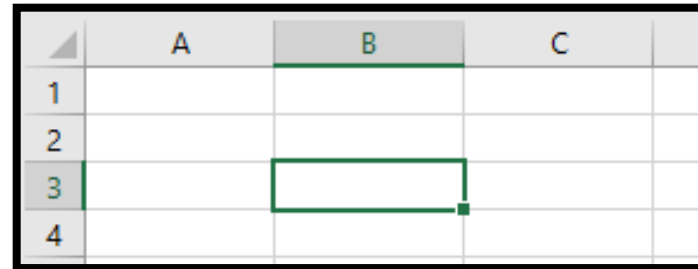


	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

# Présentation de la fenêtre

## 1.1.1 - La grille

- Une **cellule** est l'intersection d'une colonne et d'une ligne. Elle sera identifiée par la lettre de sa colonne suivie du numéro de sa ligne. *Par exemple ici : B3.*

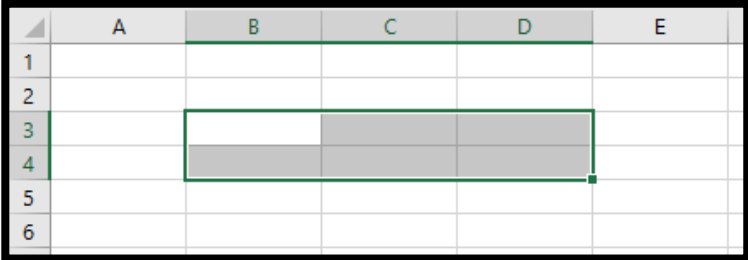


	A	B	C	
1				
2				
3				
4				

# Présentation de la fenêtre

## 1.1.1 - La grille

- Une plage est un ensemble de cellules contigües. On sélectionne la plage en cliquant sur une cellule, en tenant le bouton enfoncé et en dessinant un rectangle jusqu'à l'autre extrémité de la plage à sélectionner. On nommera une plage par ses extrémités supérieure/gauche et inférieure/droite séparés par un deux-points (:). Par exemple ici : B3:D4.

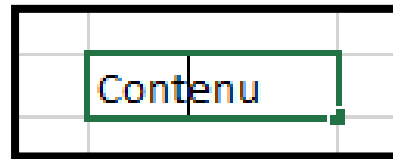


	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					

# Les données (contenu de cellule)

## 1.3.1 - Entrée des données

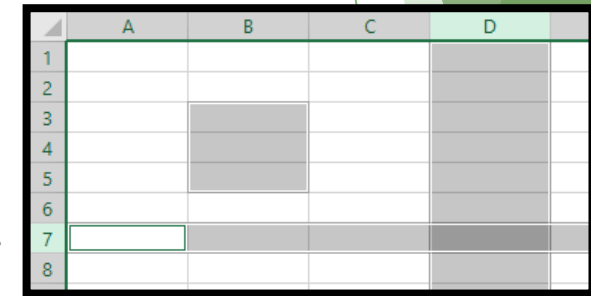
- Pour entrer les informations dans la grille, on peut simplement cliquer sur une cellule et entrer le contenu souhaité. Le contenu déjà présent sera effacé et remplacé. Pour **modifier** le contenu déjà présent, on peut double-cliquer sur la cellule



# Les données (contenu de cellule)

## 1.3.2 - Sélection de plages

- ▶ Plusieurs types de sélections sont possibles :
  - ▶ • Cliquer sur une cellule.
  - ▶ • Cliquer et tirer (sélection d'une plage).
  - ▶ • Cliquer sur un entête [la lettre] de colonne (sélection d'une colonne).
  - ▶ • Cliquer sur un entête de colonne et tirer (sélection de colonnes contiguës).
  - ▶ • Cliquer sur un entête [le numéro] de ligne (sélection d'une ligne).
  - ▶ • Cliquer sur un entête de ligne et tirer (sélection de lignes contiguës).
  - ▶ • Faire une première sélection, appuyer CTRL , puis faire une ou plusieurs autres sélections.
  - ▶ • Sélectionner une cellule, appuyer MAJ puis sélectionner une autre cellule sélectionnera la plage entre ces cellules.
  - ▶ • CTRL - A ou appuyer sur le **triangle gris** en haut à gauche de la grille sélectionnera tout le contenu de la grille.

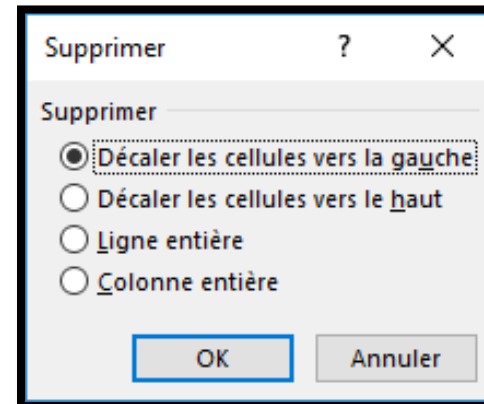
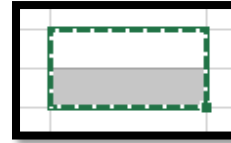




# Les données (contenu de cellule)

## 1.3.3 - Opérations sur une sélection

- ▶ Sur la zone sélectionnée, vous pourrez appliquer une des opérations suivantes (certaines restrictions s'appliquent pour les zones complexes) :
  - ▶ • Copier ( CTRL - C , menu contextuel de la souris ou groupe Presse-papiers)
  - ▶ • Couper ( CTRL - X , menu contextuel de la souris ou groupe Presse-papiers)
  - ▶ • Effacer (Au moyen de la touche Supprimer ( Delete ) du clavier ou de l'élément « Effacer le contenu » du menu contextuel de la souris), qui videra les cellules.
  - ▶ • Supprimer (Au moyen du menu contextuel de la souris, qui détruira les cellules et tentera de les remplacer par celles du dessous et de la droite. Si on supprimer une ou des lignes ou colonnes complètes, l'opération sera plus simple.)



# La cellule

## 1.4.1 - Structure

- ▶ La cellule dans la grille Excel peut avoir trois types de contenus :
  - ▶ • Du texte
    - ▶ Tout ce qui ne correspond pas aux deux autres possibilités...
  - ▶ • Un nombre
    - ▶ Un nombre ordinaire, une valeur monétaire, une date, une heure, un pourcentage, une fraction, une valeur en notation scientifique, etc.
  - ▶ • Une formule (et fonction)
    - ▶ Une expression qui mènera à un calcul, commençant obligatoirement par un « = ».

# La cellule

## 1.4.1 - Structure

👉 *Dans le système métrique, les décimales sont notées avec une **virgule**, pas un point !*

# La cellule

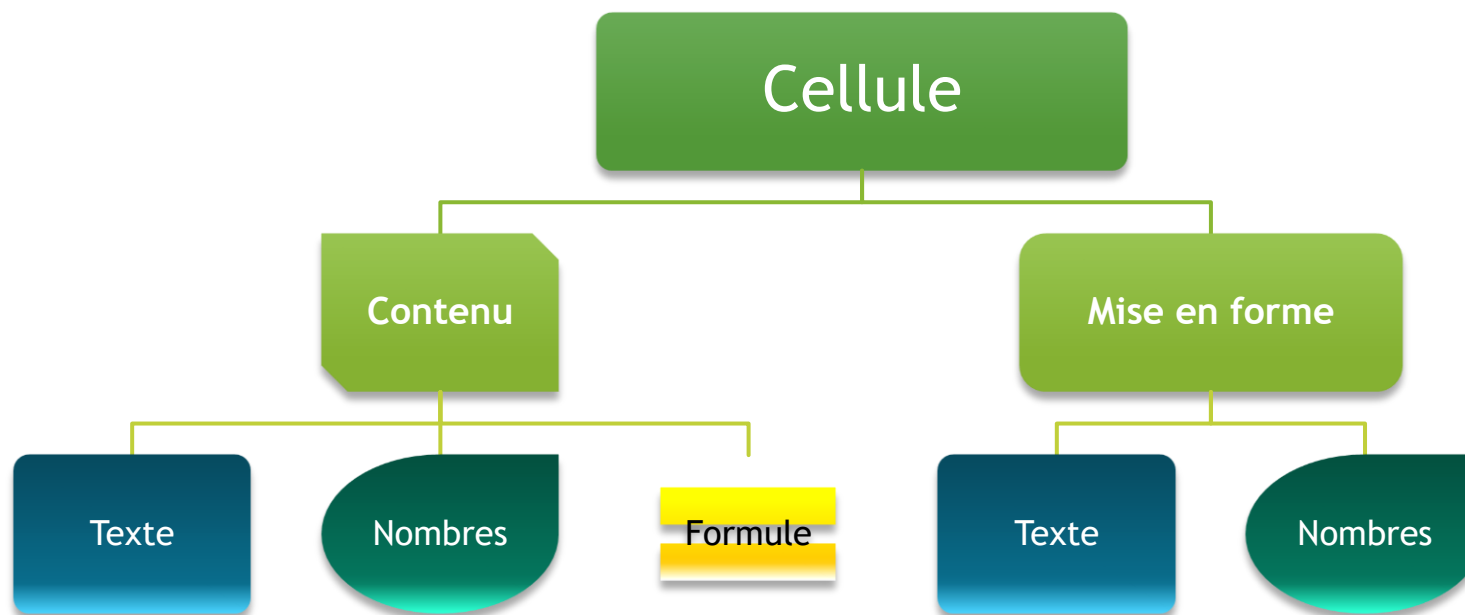
## 1.4.1 - Structure

- ▶ Chaque cellule aura également une mise en forme. Cette mise en forme a deux parties :
  - ▶ • La mise en forme texte
    - ▶ La couleur, la taille, police, les encadrés, la trame, l'alignement, etc.
  - ▶ • La mise en forme des nombres
    - ▶ Les symboles/unités, le nombre de décimales affichées, les espacements, etc.

# La cellule

## 1.4.1 - Structure

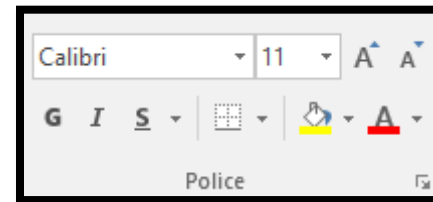
### ► Topologie :



# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

- ▶ Le groupe Police, bien que différent de Word, fonctionne de manière similaire, de même que son menu avancé.
- ▶ Voir les notes de cours Word au besoin.

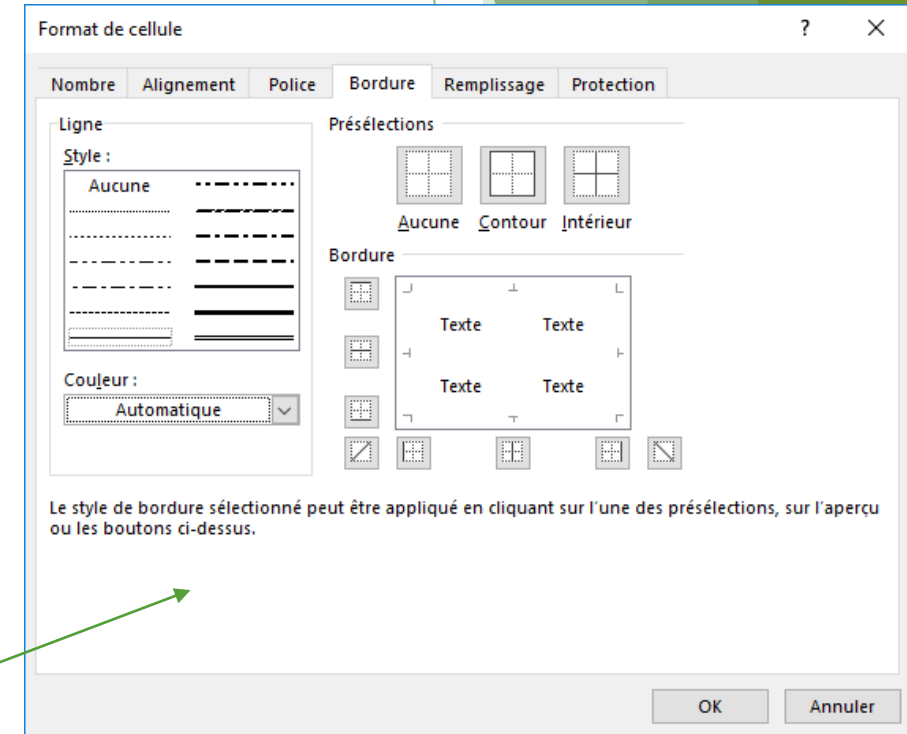
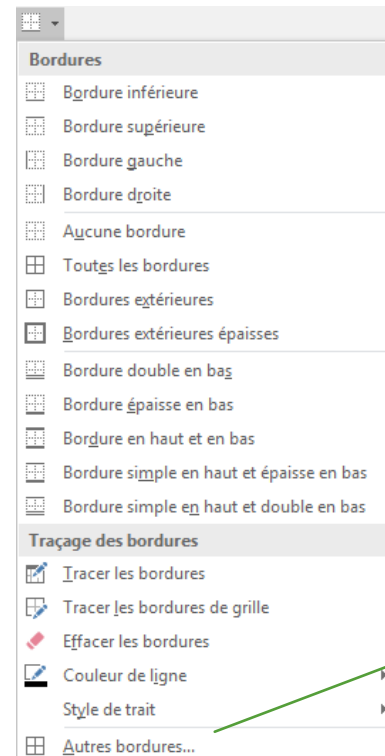


# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

### 1.4.2.1 - Les bordures

- Elles sont plus faciles à manipuler que dans les tableaux de Word. Il y a également une fenêtre avancée qui permettra de manipuler la plage sélectionnée en entier : « Autres bordures... »



# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

### 1.4.2.2 - L'alignement

- On peut choisir l'alignement de contenu d'une cellule au moyen de ces six boutons du groupe Alignements

haut gauche	haut centre	haut droite
milieu gauche	milieu centre	milieu droite
bas gauche	bas centre	bas droite

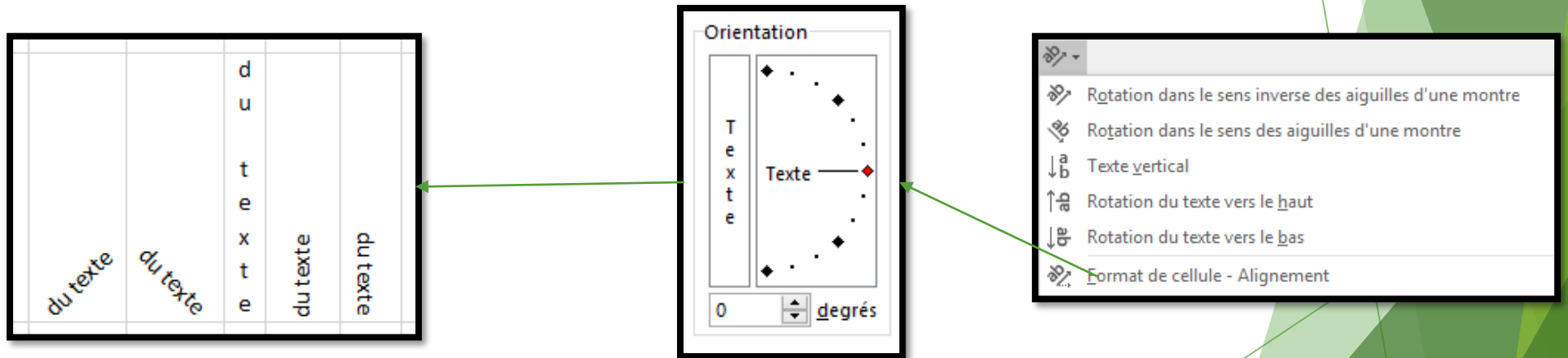


# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

### 1.4.2.3 - L'orientation

- Ce bouton et son petit menu permettent de changer l'orientation du texte dans la cellule. Le menu avancé (le dernier élément du menu) permet de choisir précisément l'angle voulu. En re cliquant sur l'élément actif du menu on annule l'effet.



# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

### 1.4.2.4 - Renvoi à la ligne

- Par défaut, le texte d'une cellule « débordera » volontiers sur la cellule suivante, sauf si celle-ci a déjà un contenu : alors on perdra la visibilité sur une partie du contenu de la cellule.

	du texte	du texte	du texte	
	il était une fois du texte			
	du texte	du texte	du texte	


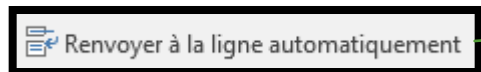
	du texte	du texte	du texte	
	il était une fois du text	OUPS		
	du texte	du texte	du texte	

# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

### 1.4.2.4 - Renvoi à la ligne

- Une façon de solutionner ce problème est d'activer le renvoi à la ligne automatique sur la cellule ou la plage voulue :



A green arrow points from the 'Renvoyer à la ligne automatiquement' button to a specific cell in the table below, illustrating the effect of the button.

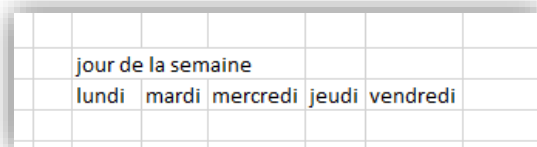
	du texte	du texte	du texte	
	il était			
	une fois			
	du texte		OUPS	
	du texte	du texte	du texte	

# La cellule

## 1.4.2 - Mise en forme (texte)

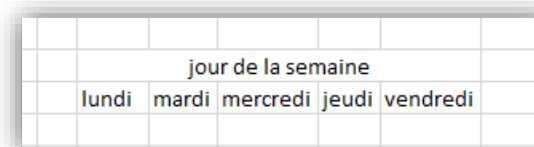
### 1.4.2.5 - Fusionner et centrer

- Il peut être difficile de centrer un titre sur plusieurs colonnes, surtout si celles-ci ont des largeurs différentes. Le bouton « Fusionner et centrer » permet d'unir virtuellement plusieurs cellules ensemble. On sélectionne d'abord toutes les cellules à fusionner et on appuie sur le bouton :



A diagram showing a spreadsheet grid with 10 columns and 3 rows. The first row contains the text 'jour de la semaine' in the first column. The second row contains the text 'lundi', 'mardi', 'mercredi', 'jeudi', and 'vendredi' in the first five columns respectively. The rest of the grid is empty.

jour de la semaine									
lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi					



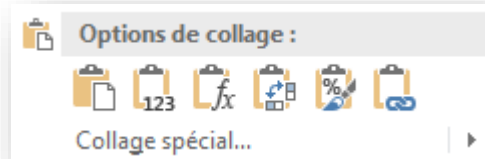
A diagram showing the same spreadsheet grid after the 'Fusionner et centrer' button has been used. The text 'jour de la semaine' is now centered across the first five columns of the first row. The rest of the grid remains the same as in the initial state.

jour de la semaine	jour de la semaine	jour de la semaine	jour de la semaine	jour de la semaine					
lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi					

# La cellule

## 1.4.3 - Manipuler les cellules

- En **1.4.1**, on a vu que les cellules avaient une structure qui sépare le contenu de celles-ci de sa mise en forme. Lorsque vient le temps de copier, couper ou coller les cellules, cela revêt une grande importance. En effet, lorsqu'on COPIE (avec le groupe Presse-papiers, CTRL - C ou le menu contextuel de la souris), on aura le choix, au moment de coller, de le faire de plusieurs manières...



Le contenu de B2 est copié, puis collé sur D3

# La cellule

## 1.4.3 - Manipuler les cellules

- La copie intégrale fonctionne pour les logiciels externes à Office, mais donne généralement des résultats non-voulus.

Intégralement (contenu ET mise en forme)



	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Salut	
4					



	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Allo	
4					

La valeur



	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Salut	
4					



	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Allo	
4					

La mise en forme



	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Salut	
4					

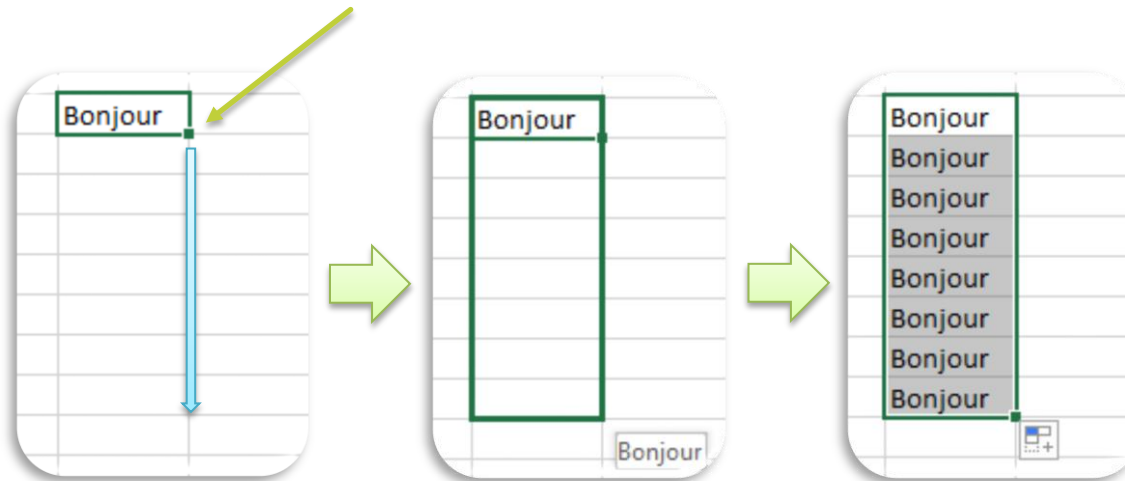


	A	B	C	D	E
1					
2		Allo			
3				Salut	
4					

# La cellule

## 1.4.4 - Le recopiage

- Excel offre une nouvelle forme de copiage : le recopiage. Il permet de reproduire très simplement une grande quantité de données. On cliquera pour ce faire sur le petit carré vert en bas à droite de la cellule ou de la plage sélectionnée et on tirera vers le bas, la droite, la gauche ou le haut pour reproduire le contenu.



### 1.4.4.1 - Les séries

- 
- The diagram shows two tables representing data matrices. The left table is a sparse matrix with 4 columns: 'xyz', 'Lundi', 'Janvier', and 'Client001'. It has 12 rows, with the first row containing values and the rest being empty. Four blue arrows point downwards from the non-empty cells in the first row to the corresponding cells in the right table. A green arrow points from the left table to the right table, indicating a transformation or mapping process.
- | xyz | Lundi | Janvier | Client001 |
|-----|-------|---------|-----------|
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
|     |       |         |           |
- | xyz | Lundi    | Janvier   | Client001 |
|-----|----------|-----------|-----------|
| xyz | Mardi    | Février   | Client002 |
| xyz | Mercredi | Mars      | Client003 |
| xyz | Jeudi    | Avril     | Client004 |
| xyz | Vendredi | Mai       | Client005 |
| xyz | Samedi   | Juin      | Client006 |
| xyz | Dimanche | Juillet   | Client007 |
| xyz | Lundi    | Août      | Client008 |
| xyz | Mardi    | Septembre | Client009 |
| xyz | Mercredi | Octobre   | Client010 |
| xyz | Jeudi    | Novembre  | Client011 |
| xyz | Vendredi | Décembre  | Client012 |
|     |          |           |           |
|     |          |           |           |
|     |          |           |           |

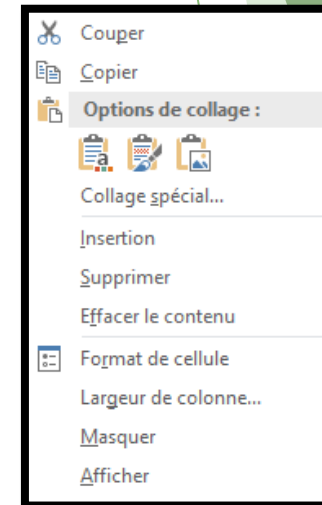
The diagram illustrates the addition of 3 to 5. The top number line shows the starting point at 5, and the blue arrow indicates a jump of 3 units to 8. The bottom number line shows the sequence of numbers from 2 to 20 in increments of 3, with a green arrow pointing to 8.



# Les colonnes et les lignes

## 1.5

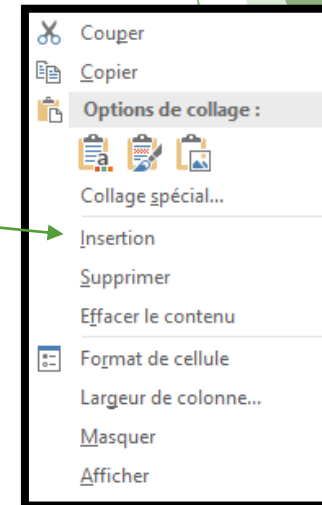
- Pour sélectionner, **copier**, **couper**, **effacer** ou **supprimer** une ligne, le plus simple est de cliquer sur l'entête de celle-ci avec le bouton de droite de la souris.



# Les colonnes et les lignes

## 1.5.1 - Insérer

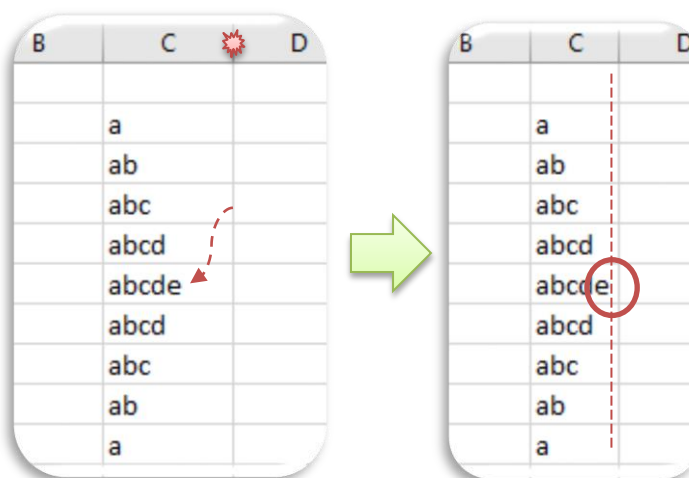
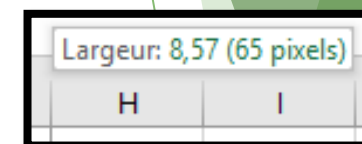
- Dans le menu contextuel de la souris, on pourra choisir d'insérer une ligne ou une colonne.
- Si vous aviez sélectionné plusieurs colonnes ou lignes avant de faire « Insérer », cela en insérera un nombre égal au nombre qui était sélectionné.



# Les colonnes et les lignes

## 1.5.2 - Largeur ou hauteur

- Pour changer la largeur d'une colonne ou la hauteur d'une ligne, on peut cliquer sur la ligne qui séparer deux entêtes et tirer. On verra alors dans une petite case d'information la mesure en points et en pixel.
- Si vous double-cliquez sur cette démarcation, la largeur (ou la hauteur) sera ajustée automatiquement au contenu le plus large (ou haut).

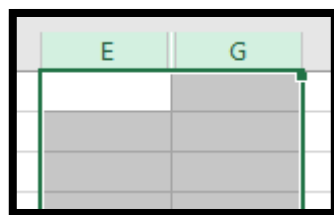


☞ Il est également possible, par le menu contextuel, de choisir la largeur (ou la hauteur) précise en points.

# Les colonnes et les lignes

## 1.5.3 - Masquer et Afficher

- ▶ Encore par le menu contextuel, on peut choisir de masquer une ligne ou une colonne. On pourra alors se servir de son contenu dans les calculs sans qu'elle ne soit visible.
- ▶ Pour faire afficher une ligne ou une colonne masquée, on utilisera à nouveau le menu contextuel en ayant auparavant sélectionné les lignes/colonnes précédente et suivante de celle qui est masquée.



# Les feuilles

## 1.6



- Dans un classeur Excel, il peut y avoir plusieurs feuilles de calcul. Chacune contient une grille et leur contenu est à priori indépendant

# Les feuilles

## 1.6.1 - Naviguer



- Dans la zone de gestion des feuilles, on peut voir un onglet inversé pour chaque feuille présente que l'on peut cliquer pour activer celle-ci. Les deux triangles à gauche seront utiles pour naviguer parmi les feuilles s'il y en a plus qu'il n'est possible d'en voir à l'écran en même temps.

# Les feuilles

## 1.6.2 - Créer une feuille

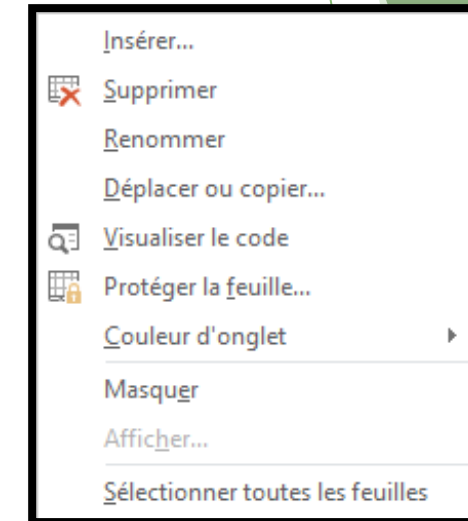
- On se servira du petit + à droite de la zone.



# Les feuilles

## 1.6.3 - Propriétés d'une feuille

- ▶ Par le menu contextuel de la souris, on peut Supprimer une feuille (ne s'annule pas, attention!), changer la couleur de l'onglet ou renommer une feuille. On peut également masquer ou faire afficher une feuille.
- ▶ On peut déplacer une feuille en cliquant et tirant celle-ci à gauche ou à droite et on verra un petit triangle noir indiquer où elle sera déposée

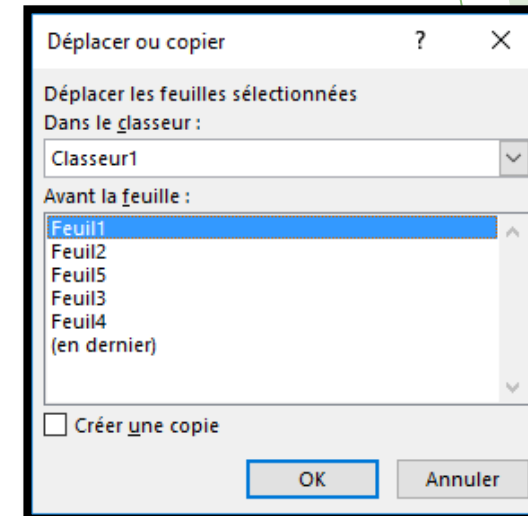




# Les feuilles

## 1.6.3 - Propriétés d'une feuille

- Le menu contextuel permet aussi de déplacer une feuille en indiquant avant laquelle la feuille sera placée et si on en fera une copie ou si on la déplacera simplement.

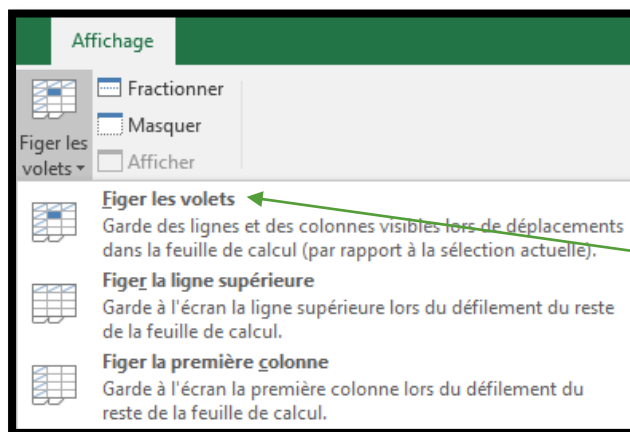


# Les feuilles

## 1.6.4 - Figurer les volets



- Figurer les volets permet d'obtenir un défilement de la grille qui laissera quelques lignes et/ou colonnes d'entête visibles en tout temps.
- On choisit d'abord la ligne, la colonne ou la cellule qui sera la première à « bouger », puis dans l'onglet Affichage, un des trois éléments suivant peut être sélectionné.

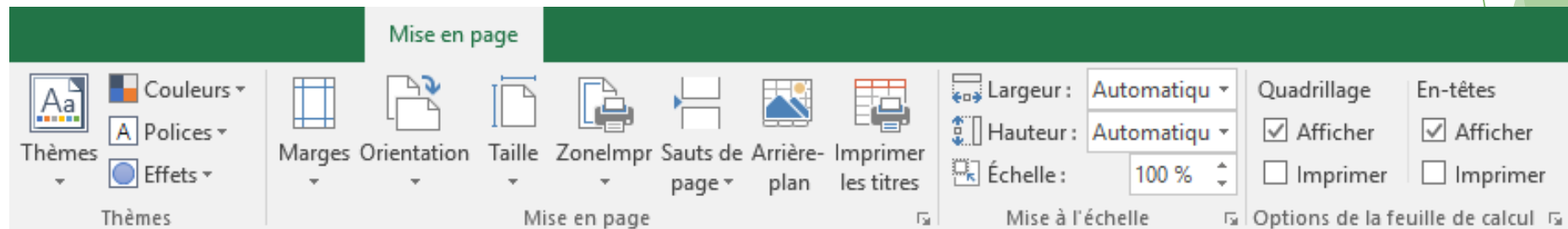


	A	F	G
1			
2			
12			
13			
14			

# La mise en page

## 1.7

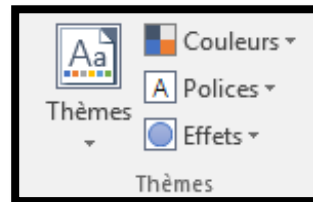
- Pour peaufiner la présentation de notre classeur, on va également se préoccuper de sa mise en page et des options qu'elle offre.



# La mise en page

## 1.7.1 - Les thèmes

- Le groupe des thèmes offre des ensembles de polices, palettes de couleurs et autres qui auront principalement des effets sur les objets prédéfinis d'Excel, par exemple les graphiques, Smart Art et autres. Ils changeront également les polices par défaut associés aux éléments, etc.



# La mise en page

## 1.7.2 - Arrière-plan

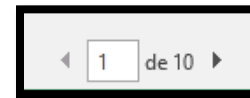
- Dans le groupe « Mise en page », le bouton **Arrière-plan** permet de choisir une image qui sera affichée « sous » la grille. Il faut faire attention bien sûr de ne pas rendre le document illisible. C'est un peu comme une illustration de type filigrane.



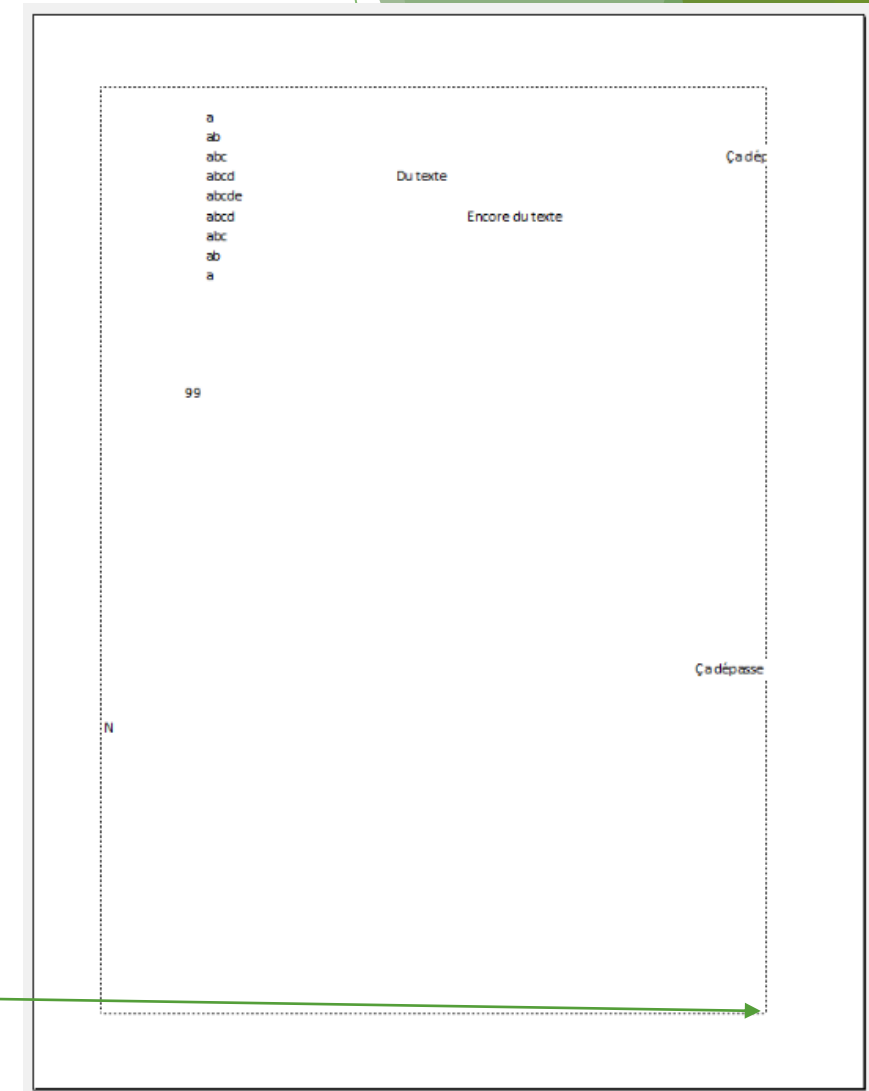
# La mise en page

## 1.7.3 - Aperçu avant impression

- L'aperçu avant impression est accessible en allant cliquant sur le bouton « Imprimer » de l'onglet Fichier. Il vous donne l'occasion de voir clairement ce qui *serait* imprimé sans nécessairement lancer l'impression. On voit également combien de feuilles seraient nécessaires tout en bas de la page.



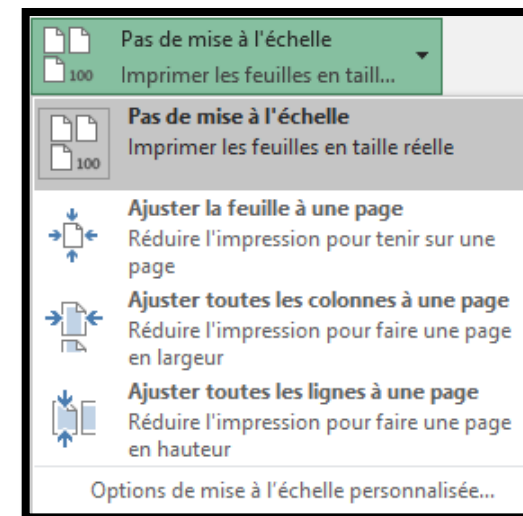
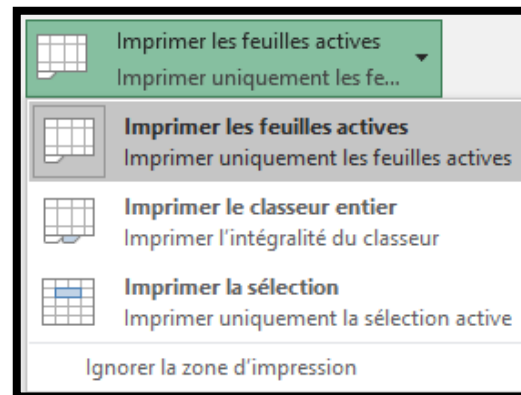
	I	J	K	L	M	N
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						



# La mise en page

## 1.7.3 - Aperçu avant impression

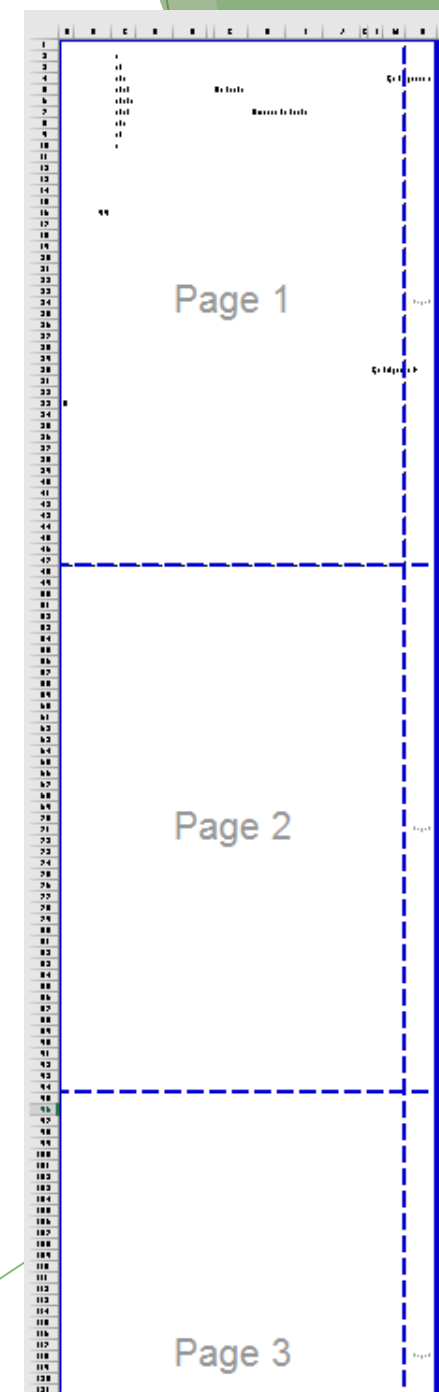
- Lorsqu'on est dans cet aperçu, il est possible de faire des ajustements de dernière minute afin de préciser exactement ce que l'on veut imprimer et d'ajuster la taille finale de l'impression pour qu'elle se conforme au média d'impression :



# La mise en page

## 1.7.4 - Le mode aperçu des sauts de pages

- Ce mode permet également de voir où sera coupée la grille et comment les données seront réparties.

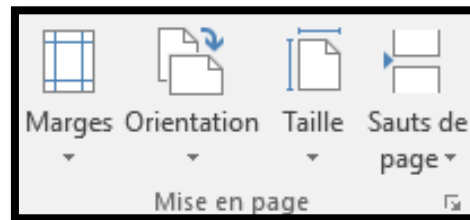




# La mise en page

## 1.7.5 - Options de base

- Dans les options de base de la mise en page, il y a bien sûr les marges, l'orientation du papier (portrait ou paysage) et la taille du papier (généralement lettre). On peut aussi insérer un « Saut de page » pour forcer l'emplacement où Excel changera de feuille lors de l'impression.

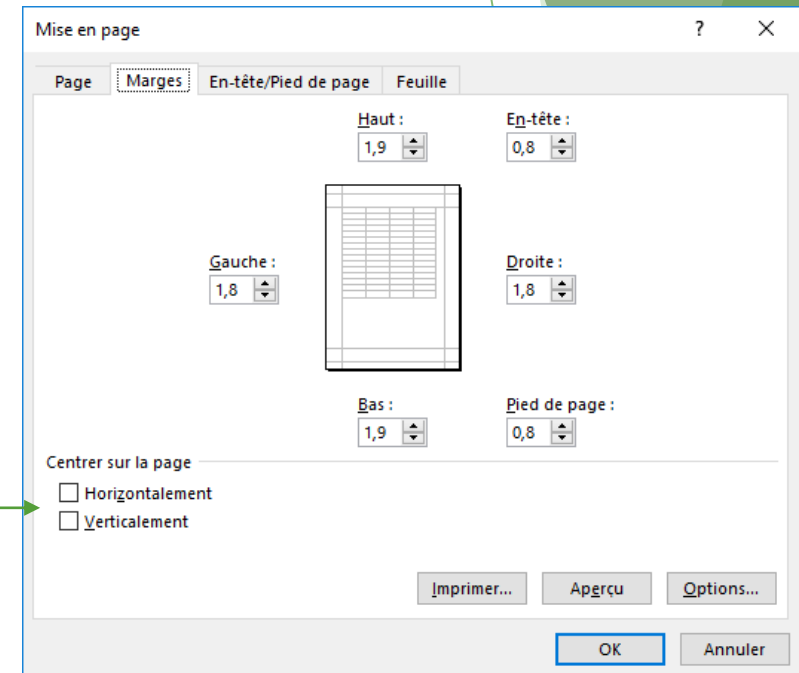


# La mise en page

## 1.7.5 - Options de base

### 1.7.5.1 - Menu avancé

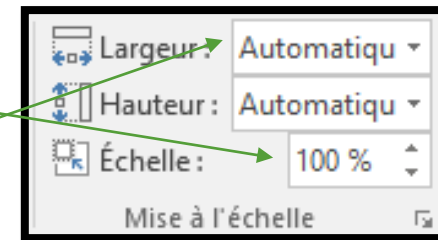
- ▶ Le menu avancé de mise en page permet d'avoir accès aux mêmes options tout en ayant accès à une plus grande personnalisation.
- ▶ On pourra centrer le document final entre les marges verticales et/ou horizontales au moyen des deux cases à cocher suivantes.



# La mise en page

## 1.7.6 - Échelle et ajustement automatique

- ▶ Lorsqu'une page est légèrement plus grande que la feuille sur laquelle on voudra l'imprimer, il est pratique de pouvoir ajuster l'échelle finale du document, par exemple en réduisant l'ensemble du document de quelques pourcents.
- ▶ On peut aussi demander à Excel de faire cette mise à l'échelle automatiquement de manière à ce que le document entre exactement dans un certain nombre de pages.



# La mise en page

## 1.7.7 - Options de la feuille de calcul

- Par ces options, il est possible de faire afficher ou pas les entêtes de colonne et de lignes ou la grille. On peut également choisir de faire imprimer ou non ceux deux éléments.

Quadrillage	En-têtes
<input checked="" type="checkbox"/> Afficher	<input checked="" type="checkbox"/> Afficher
<input type="checkbox"/> Imprimer	<input type="checkbox"/> Imprimer
Options de la feuille de calcul	

	A	B	C	D
1			12,50%	
2	Items	Prix	Taxe	Total
3	Premier	12,5	1,5625	
4	Second	18,95	2,36875	
5	Troisième	19,75	2,46875	
6	Quatrième	33,33	4,16625	
7	Cinquième	5	0,625	

# La mise en page

## 1.7.8 - Zone d'impression

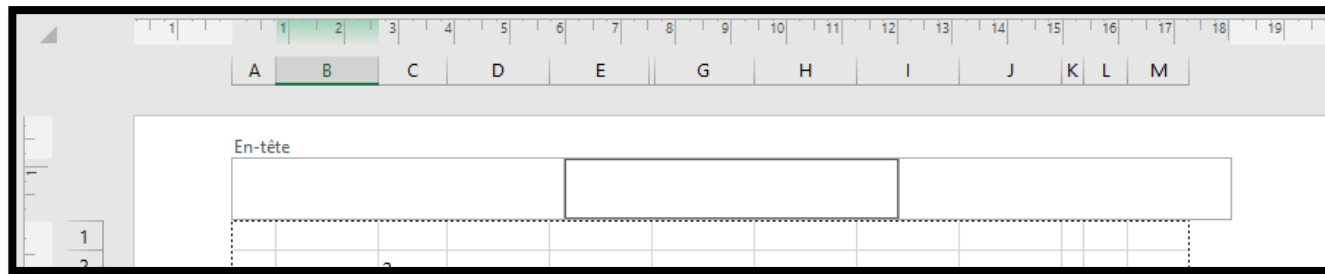
- Il est possible de choisir une plage particulière de la grille qui sera imprimée à la place du document complet lorsqu'on fera imprimer celui-ci. On sélectionne d'abord la plage, puis on utilise le bouton « ZonImpr » et puis « Définir ». On peut par la suite choisir « Annuler » dans le même menu pour revenir au comportement habituel d'impression.



# La mise en page

## 1.7.9 - Entêtes et pieds de page

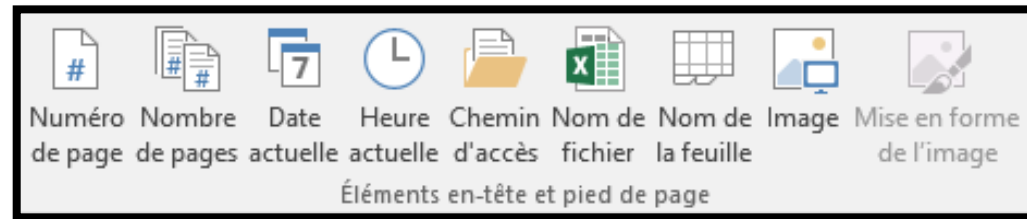
- Le système d'entêtes et de pied de page d'Excel est très simple. Il y a exactement 6 positions : entête gauche, entête centre, entête droite, pied gauche, pied centre et pied droit. Pour les visualiser facilement, on utilisera le mode « Mise en page ».



# La mise en page

## 1.7.9 - Entêtes et pieds de page

- On verra alors la feuille en entier plutôt que juste une grille et dès qu'on cliquera dans une des 6 zones, on aura un onglet contextuel qui sera disponible.



# La mise en page

## 1.7.9 - Entêtes et pieds de page

- ▶ Chacun de ces éléments permet d'insérer un code qui aura l'aspect suivant : `&[code]` et qui sera remplacé par la valeur appropriée lorsqu'on cliquera ailleurs. Il est possible d'ajuster les propriétés de ces zones de texte à partir du groupe « Police » de l'onglet Accueil.
  - ▶ `&[Page]` Donne le numéro de la page
  - ▶ `&[Pages]` Donne le nombre total de pages du document
  - ▶ `&[Date]` Donne la date du système
  - ▶ `&[Heure]` Donne l'heure du système
  - ▶ `&[Chemin d'accès]` Donne l'emplacement sur le disque du classeur
  - ▶ `&[Fichier]` Donne le nom du classeur
  - ▶ `&[Onglet]` Fait référence au nom de la feuille
  - ▶ `&[Image]` Contient l'image qui aura été insérée au moyen du bouton



# La mise en page

## 1.7.9 - Entêtes et pieds de page

- Il est possible d'avoir un comportement différent pour la première page du document ou de moduler ledit comportement selon qu'on est sur une page paire ou impaire grâce aux cases à cocher appropriées.

☐ Première page différente  
☐ Pages paires et impaires différentes

# Les formules

## 1.8

- Les formules c'est ce qui rend Excel si intéressant. Cela permet d'effectuer des calculs dans les cellules de manière automatique. Pour effectuer des opérations de calcul, on doit utiliser une formule qui elle commencera toujours par le symbole égal (=).

# Les formules

## 1.8.1 - Les opérations mathématiques

- Les plus simples des opérations sont les opérations arithmétiques de base : l'addition (+), la soustraction (-), la multiplication (\*), la division (/) ainsi que la puissance (^). [i.e. :  $2^3=8$ ]

# Les formules

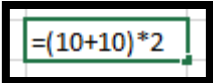
## 1.8.1 - Les opérations mathématiques

- ▶ Attention à la priorité des opérations !
- ▶ La règle mathématique (que Excel applique) dit que les multiplications et les divisions seront effectuées avant les additions et les soustractions. Ainsi,  $10+10*2$  donnera 30 et non pas 40.
- ▶ Pour forcer l'addition à s'effectuer avant la multiplication, par exemple, on utilisera les parenthèses :  $(10+10)*2$

# Les formules

## 1.8.1 - Les opérations mathématiques

- ▶ Attention, la partie décimale doit être inscrite avec une virgule ( , ) et non un point ( . ) si vous travaillez dans une version d'Excel opérant avec le système métrique !

- ▶ Dans une cellule, on inscrira  qui donnera, une fois après avoir appuyé ENTRÉE :



- ▶ Pour revoir la formule (et non simplement la réponse du calcul) on peut double-cliquer sur la cellule ou utiliser la barre de formules.



# Les formules

## 1.8.1 - Les opérations mathématiques

Voici un exemple de calcul de taxes :

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99		
4	Tuque	15		
5	Bottes	58,5		
6	Chemise	28,75		

Pour calculer des taxes qui seraient, disons, de 8%, nous pourrions inscrire :

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99	=2,99*8%	
4	Tuque	15	=15*8%	
5	Bottes	58,5	=58,5*8%	
6	Chemise	28,75	=25,75*8%	

Ce qui fonctionne très bien, mais qui pourrait être fastidieux dans un très gros document...

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99	0,2392	
4	Tuque	15	1,2	
5	Bottes	58,5	4,68	
6	Chemise	28,75	2,06	

# Les formules

## 1.8.1 - Les opérations mathématiques

- ▶ *En plus, imaginons que nous modifions un jour le prix des chaussettes, alors le calcul de la taxe sur celles-ci serait faussé à moins que nous ne changions également celui-ci...*
- ▶ *Alors plutôt que de préciser chaque formule à la main, Excel nous offre une façon de procéder très efficace en combinant deux éléments : les références et le recopiage.*

# Les formules

## 1.8.2 - Les références

- La référence, c'est quand, dans une formule, au lieu d'inscrire la valeur, on inscrit le nom de la cellule.
- Dans l'exemple que nous avons débuté, cela donne :

	A	B	C	D
1				
2	<b>Item</b>	<b>Prix</b>	<b>Taxe</b>	<b>Total</b>
3	Chaussettes	2,99	=B3*8%	
4	Tuque	15		
5	Bottes	58,5		
6	Chemise	28,75		
7				



# Les formules

## 1.8.2 - Les références

- Lorsque vous inscrivez une formule, dès que vous avez entré le « = », au lieu de taper vous-même le « B3 », vous pouvez plus simplement cliquer sur la cellule à laquelle vous voulez faire référence, ce sera plus rapide!
- De plus, le code de couleur vous aidera à associer rapidement les cellules sélectionnées avec les coordonnées (ici en bleu).

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99	=B3*8%	
4	Tuque	15		
5	Bottes	58,5		
6	Chemise	28,75		
7				

# Les formules

## 1.8.3 - Le recopiage de formules

- Une fois la formule construite à partir de références, je peux la recopier et Excel va nous aider en ne recopiant pas exactement la formule, mais bien l'idée de cette formule en utilisant des positions relatives.

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99	0,2392	
4	Tuque	15		
5	Bottes	58,5		
6	Chemise	28,75		
7				

# Les formules

## 1.8.3 - Le recopiage de formules

- Dans notre exemple, il ne va pas recopier « =B3\*8% », mais bien l'idée, soit « = [la cellule juste à ma gauche] multiplié par 8% »

	A	B	C	D
1				
2	<b>Item</b>	<b>Prix</b>	<b>Taxe</b>	<b>Total</b>
3	Chaussettes	2,99	=B3*8%	
4	Tuque	15	=B4*8%	
5	Bottes	58,5	=B5*8%	
6	Chemise	28,75	=B6*8%	

# Les formules

## 1.8.3 - Le recopiage de formules

- *Ce qui donne très rapidement le résultat escompté. Une formule et un seul recopiage et voilà!*

	A	B	C	D
1				
2	<b>Item</b>	<b>Prix</b>	<b>Taxe</b>	<b>Total</b>
3	Chaussettes	2,99	0,2392	
4	Tuque	15	1,2	
5	Bottes	58,5	4,68	
6	Chemise	28,75	2,3	

# Exercice

## 1.8.3.1

☐ À vous de compléter la colonne « total » :

	A	B	C	D
1				
2	Item	Prix	Taxe	Total
3	Chaussettes	2,99	0,2392	3,2292
4	Tuque	15	1,2	16,2
5	Bottes	58,5	4,68	63,18
6	Chemise	28,75	2,3	31,05
7				

# Les formules

## 1.8.4 - Les fonctions

- ▶ Même principe que les opérations mathématiques, mais plus explicite et avancées pour certaines fonctions.
- ▶ Il suffit de l'appeler par son nom défini dans Excel et de lire la description pour savoir le résultat final.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'FORMULES' (Formulas) tab selected. The 'Bibliothèque de fonctions' (Function Library) group is visible, with the 'Insérer une fonction' (Insert Function) button highlighted. The 'Insérer une fonction' dialog box is open, showing a list of functions. 'MOYENNE' (Average) is selected and highlighted in blue. Below the list, the description for 'MOYENNE' is shown: 'MOYENNE(nombre1;nombre2;...) Renvoie la moyenne (espérance arithmétique) des arguments, qui peuvent être des nombres, des noms, des matrices, ou des références contenant des nombres.' The 'Aide sur cette fonction' (Help on this function) link is also visible. In the background, the spreadsheet shows a table with sales data for 'Équipe Est' and formulas for calculating totals and averages.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7	Nom	Janvier	Février					
8	Alice	110	175					
9	Jannes	200	210					
10	Tom	300	180					
11	Angela	220	195					
12	TOTAL:	=C8+C9+C10+C11	=SOMME(D8:D11)					
13	MOYENNE:	=MOYENNE(C8:C12)	=					
14	MAXIMUM:	=MAX(C8:C11)						
15	MINIMUM:	=MIN(C8;C11;C9;C10)						
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

# Bibliographie

- ▶ Notes de Prof. Nicola Grenon
- ▶ Notes de Prof. Ahmed Bouzidi
- ▶ Office 365 - 2016, Collection illustrée, Éditions Reynald Goulet, 2017, 972 pages, ISBN : 978-2-89377-553-
- ▶ Word 2016, Collection illustrée, Éditions Reynald Goulet, 2017, 238 pages, ISBN : 978-2-89377-555-5-
- ▶ Excel 2016, Collection illustrée, Éditions Reynald Goulet, 2017, 278 pages, ISBN : 978-2-89377-557-9
- ▶ <https://support.microsoft.com/fr-fr/office/vid%C3%A9o-de-formation-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>