

# Introduction à Excel : utilisation et fonctionnalités de base

Office 2019



# TABLE DES MATIERES

<b>AVANT-PROPOS - MICROSOFT OFFICE</b>	<b>1</b>
<b>1. ACCÈS ET INTERFACE</b>	<b>2</b>
<b>1.1. COMMENT ACCÉDER À EXCEL ?</b>	<b>2</b>
<b>1.2. CRÉER UN NOUVEAU CLASSEUR</b>	<b>2</b>
1.2.1. LORS DE L'OUVERTURE DU LOGICIEL	3
1.2.2. A PARTIR D'UN CLASSEUR OUVERT	3
<b>1.3. PRÉSENTATION DE L'INTERFACE</b>	<b>4</b>
1.3.1. GÉNÉRALITÉS	4
1.3.2. LA BARRE D'OUTILS « ACCÈS RAPIDE »	5
1.3.3. LE RUBAN, SES ONGLETS, LEURS SECTIONS ET BOUTONS DE COMMANDE	5
1.3.4. LA ZONE DE NOM	6
1.3.5. LA BARRE DE FORMULE	6
1.3.6. LA BARRE D'ÉTAT ET LES MODES D'AFFICHAGE	6
<b>2. NAVIGUER DANS UN CLASSEUR ET SES FEUILLES DE CALCUL</b>	<b>7</b>
<b>2.1. GESTION DES FEUILLES DE CALCUL</b>	<b>8</b>
2.1.1. AJOUTER UNE FEUILLE	8
2.1.2. RENOMMER UNE FEUILLE	8
2.1.3. DÉPLACER UNE FEUILLE	8
2.1.4. SUPPRIMER UNE FEUILLE	8
<b>2.2. GESTION DES LIGNES ET DES COLONNES</b>	<b>9</b>
2.2.1. INSÉRER ET SUPPRIMER	9
2.2.2. REDIMENSIONNER	10
2.2.3. VERROUILLER ET LIBÉRER	10
<b>3. SAISIR DES DONNÉES</b>	<b>12</b>
<b>3.1. ENCODER DES DONNÉES</b>	<b>12</b>
3.1.1. SAISIE MANUELLE	12
3.1.2. AJUSTER LE CONTENU DE LA CELLULE	13
3.1.3. ACCÉLÉRATION DE SAISIE	13
3.1.3.1 Poignée de recopie	13
3.1.3.2 Saisie semi-automatique	14
<b>3.2. MISE EN FORME DES CELLULES</b>	<b>15</b>
3.2.1. FUSIONNER LES CELLULES	15
3.2.2. APPARENCE	16
3.2.3. GESTION DU FORMAT DES NOMBRES	16
<b>4. CALCULER DES DONNÉES</b>	<b>20</b>

<b>4.1. DIFFÉRENCE ENTRE FORMULE ET FONCTION</b>	<b>20</b>
4.1.1. OPÉRATEURS ARITHMÉTIQUES ET COMPARATEURS NUMÉRIQUES	20
<b>4.2. LES FORMULES SIMPLES</b>	<b>21</b>
4.2.1. CONSTRUIRE UNE FORMULE SIMPLE	21
<b>4.3. RÉFÉRENCES RELATIVES ET RÉFÉRENCES ABSOLUES</b>	<b>22</b>
4.3.1. RÉFÉRENCES RELATIVES	23
4.3.2. RÉFÉRENCES ABSOLUES	23
<b>4.4. LES FONCTIONS</b>	<b>25</b>
4.4.1. BIBLIOTHÈQUE DES FONCTIONS	25
4.4.2. INSÉRER UNE FONCTION	25
4.4.2.1 Fonction sans arguments	26
4.4.3. RECHERCHER UNE FONCTION	27
<b>4.5. QUELQUES FONCTIONS COURANTES</b>	<b>28</b>
4.5.1. FONCTION « SOMME »	29
4.5.2. FONCTION « MOYENNE »	30
4.5.3. FONCTION « MIN » ET « MAX »	30
4.5.4. FONCTION « SI »	31
4.5.5. FONCTIONS « RAPIDES »	32
<b>4.6. MESSAGES D'ERREUR</b>	<b>33</b>
<b>5. ANALYSER DES DONNÉES</b>	<b>35</b>
<hr/>	
<b>5.1. TRIER DES DONNÉES</b>	<b>35</b>
5.1.1. TRI SIMPLE DE DONNÉES	35
5.1.2. TRI MULTICRITÈRE DE DONNÉES	38
<b>5.2. FILTRER DES DONNÉES</b>	<b>40</b>
5.2.1. APPLIQUER UN FILTRE SIMPLE	40
5.2.2. APPLIQUER UN FILTRE AUTOMATIQUE PERSONNALISÉ	43
5.2.3. SUPPRIMER UN FILTRE	45
5.2.4. SUPPRIMER L'OPTION « FILTRE »	45
<b>6. VALORISER DES DONNÉES</b>	<b>47</b>
<hr/>	
<b>6.1. TYPES DE GRAPHIQUES</b>	<b>47</b>
<b>6.2. INSÉRER UN GRAPHIQUE</b>	<b>47</b>
6.2.1. GRAPHIQUES RECOMMANDÉS	48
<b>6.3. GÉRER LA PRÉSENTATION DES DONNÉES</b>	<b>49</b>
6.3.1. AJOUTER DES ÉLÉMENTS AU GRAPHIQUE	49
6.3.2. MODIFIER LES ÉLÉMENTS DU GRAPHIQUE	51
6.3.3. MODIFIER LE STYLE ET LA MISE EN FORME DU GRAPHIQUE	52
6.3.4. MODIFIER LE TYPE DE VOTRE GRAPHIQUE	53
<b>7. IMPRIMER UN CLASSEUR</b>	<b>53</b>
<hr/>	
<b>7.1. AJOUTER DES ÉLÉMENTS AVANT IMPRESSION</b>	<b>53</b>
7.1.1. CRÉER DES EN-TÊTES ET PIEDS DE PAGE	53

7.1.2.	IMPRIMER DES TITRES RÉCURRENTS	54
7.1.3.	AJOUTER UN QUADRILLAGE	55
<b>7.2.</b>	<b>MISE EN PAGE D'UNE FEUILLE DE CALCUL</b>	<b>55</b>
7.2.1.	MISE À L'ÉCHELLE	55
7.2.2.	ORIENTATION DE LA PAGE	56
7.2.3.	SÉLECTION D'UNE ZONE D'IMPRESSION	57
<b>7.3.</b>	<b>ACCÈS À L'IMPRESSION</b>	<b>58</b>
7.3.1.	PARAMÈTRES D'IMPRESSION	58
<b>8.</b>	<b>COMMENT TROUVER DE L'AIDE ?</b>	<b>59</b>
<b>9.</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>60</b>
9.1.	TRADUCTION FRANÇAIS-ANGLAIS DES FONCTIONS	60
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		<b>61</b>

## Avant-propos - Microsoft Office

Microsoft Office® est une **suite bureautique** produite par la société Microsoft Corporation. La suite Office est sous **licence** et donc **payante**. Elle comprend les outils bureautiques suivants :

- **Word** : logiciel de traitement de texte
- **Excel** : logiciel tableur
- **PowerPoint** : logiciel de présentation
- **Outlook** : service de messagerie
- **OneNote** : logiciel de prise de note
- **Access** : base de données relationnelle
- **Publisher** : logiciel de publication

Microsoft Office® est disponible sous **Windows** et **MacOs** mais aussi en version mobile sur **Android** et **iOS**. Il est possible également de travailler avec les outils bureautiques **en ligne** sur le site officiel d'Office 365. Sans abonnement ou licence à la suite Office, il y a une version gratuite mais limitée en ligne, liée à tout compte Outlook.

Microsoft commercialise deux licences pour l'utilisation de ses outils bureautiques : **Office 365** et **Office 2021** (licence la plus récente) :

- L'Office 365 est disponible avec un **abonnement**. Il permet d'obtenir une mise à jour régulière de ses applications.
- L'Office 2021 est une **licence définitive**. Il faut attendre d'acquérir la licence supérieure pour obtenir les mises à jour.

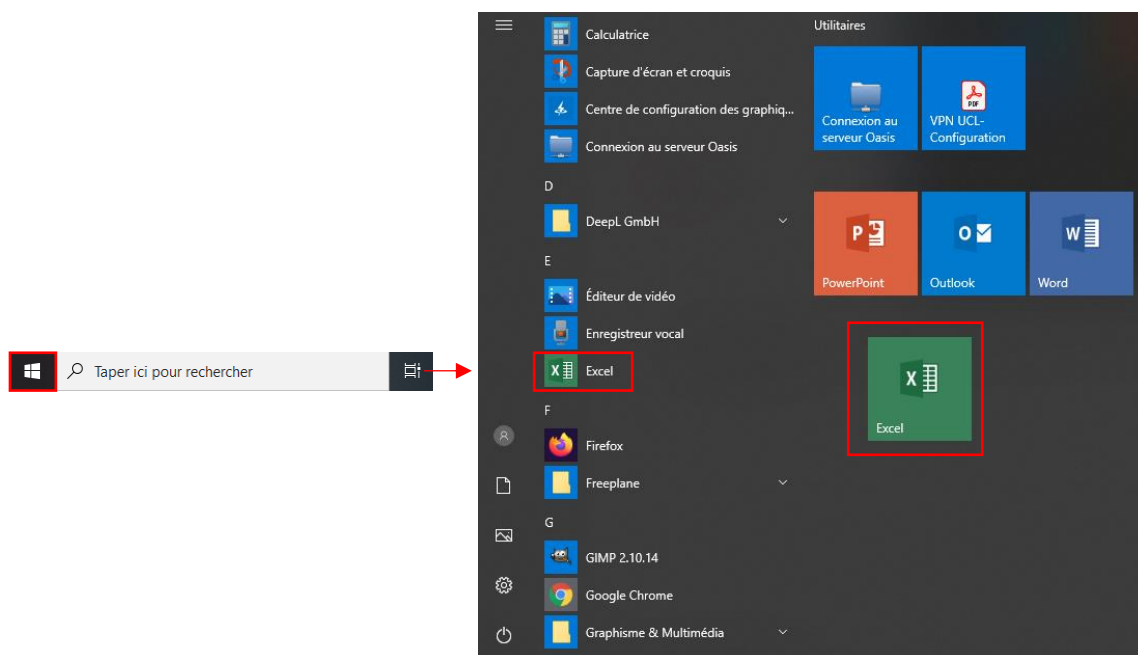
Dans le cadre de cette formation, nous nous exercerons sur la licence installée dans les salles didactiques de l'UCLouvain, à savoir Office 2019.

# 1. Accès et interface

Microsoft Excel est un **logiciel tableur** permettant de travailler avec des **feuilles de calcul** et d'en faciliter l'organisation des données. Ces feuilles de calcul se trouvent dans un **classeur** (fichier qui sera enregistré sur votre poste de travail)

## 1.1. Comment accéder à Excel ?

Sous Windows 10, la suite Office apparaît généralement dans le menu reprenant la liste alphabétique des applications disponibles sur l'ordinateur, après avoir cliqué sur l'icône « Démarrer », ou dans la partie Utilitaires.



Si toutefois le logiciel est toujours introuvable, il est également possible de le retrouver en tapant son nom (ou ses premières lettres) dans la barre de recherche du menu.

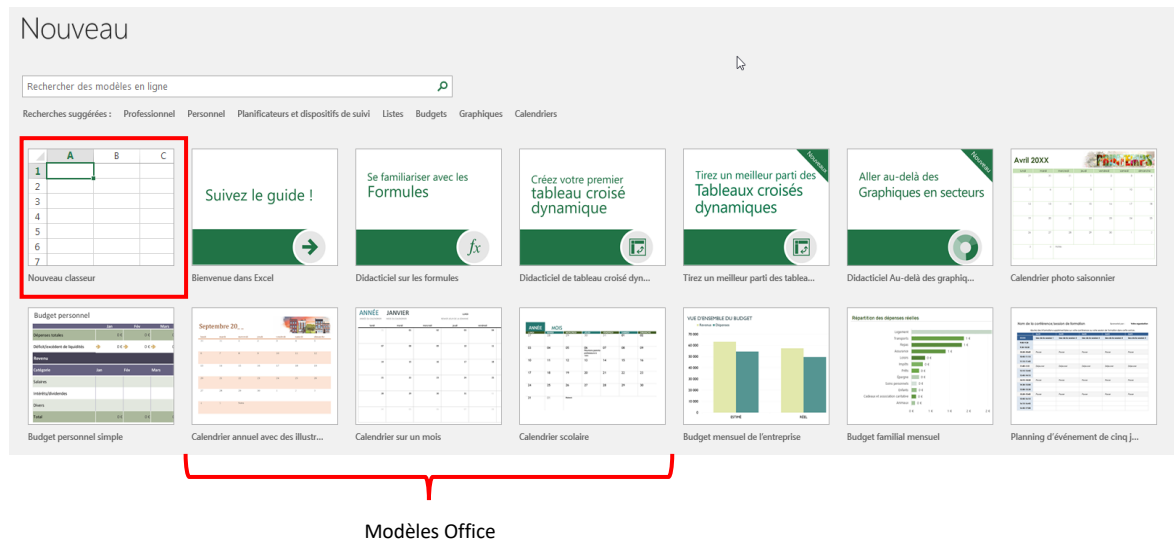
## 1.2. Créer un nouveau classeur

Il y a deux façons de créer un nouveau classeur : lors de l'ouverture du logiciel Excel ou à partir d'un classeur ouvert. Et nous pouvons le créer :

- à partir d'un classeur vierge ;
- à partir d'un modèle Office (Calendrier, facture simple, rapport de présence...). Nous pouvons parcourir les choix possibles, rechercher un modèle en ligne ou naviguer parmi les modèles classés par thématique.

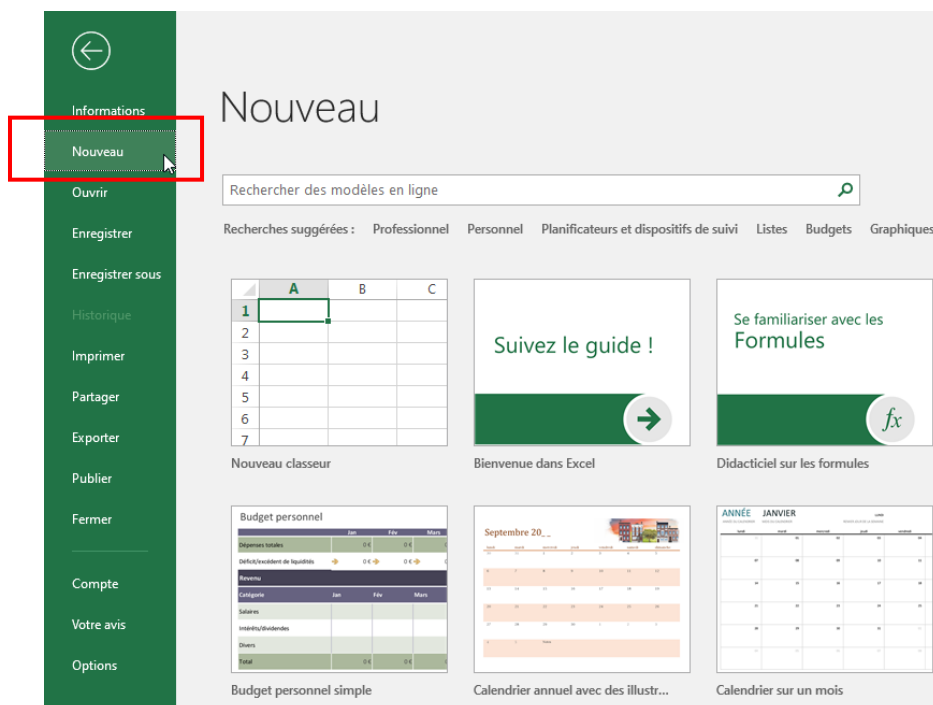
### 1.2.1. Lors de l'ouverture du logiciel

Lors de l'ouverture d'Excel, le logiciel propose par défaut la page contenant à la fois le **classeur vierge** et les **modèles proposés par Office**. Un clic gauche sur le classeur de notre choix permettra de l'ouvrir.



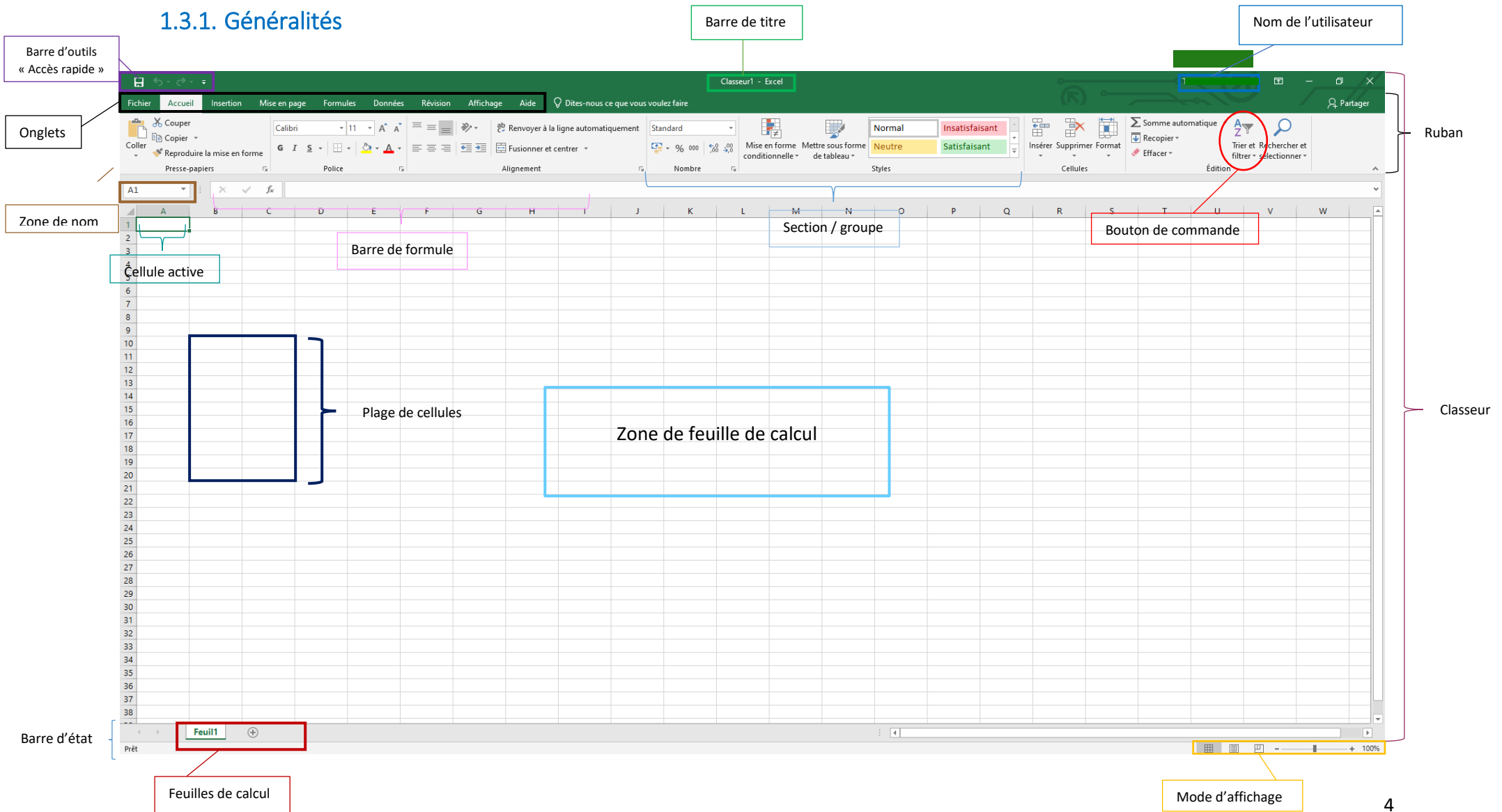
### 1.2.2. A partir d'un classeur ouvert

A partir d'un classeur ouvert, rendons-nous dans l'onglet « Fichier » et sélectionnons « Nouveau ». La suite est similaire au cas précédent.



# 1.3. Présentation de l'interface

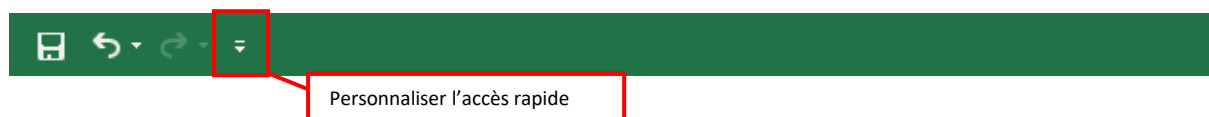
## 1.3.1. Généralités





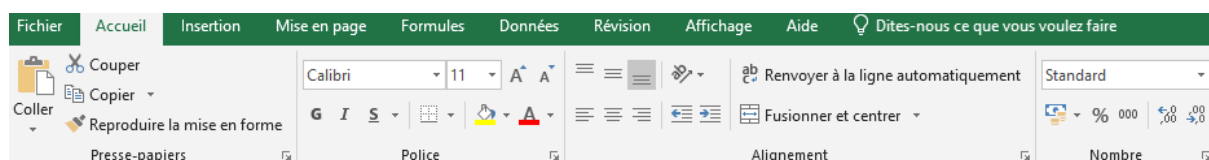
### 1.3.2. La barre d'outils « Accès rapide »

La barre d'outils « Accès rapide » permet, par défaut, de sauvegarder le classeur ainsi que d'annuler ou de répéter une saisie. Elle est personnalisable selon nos besoins et se trouve dans le coin supérieur gauche du document.



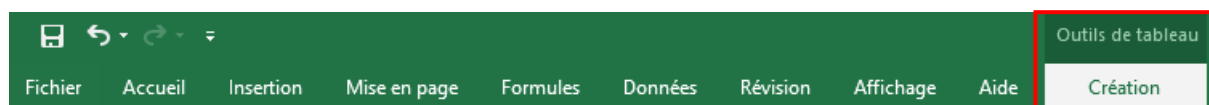
### 1.3.3. Le ruban, ses onglets, leurs sections et boutons de commande

Le ruban contient les différents **onglets** d'Excel, eux-mêmes divisés en **sections** (ou groupes) contenant des **commandes** et leurs **boutons de commande**. Chaque onglet regroupe des fonctionnalités propres dans la construction du classeur.



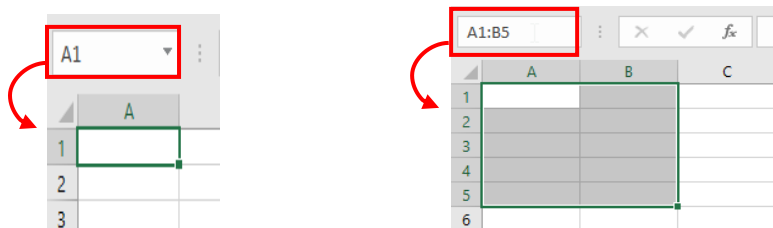
- « **Fichier** » : enregistrement, création d'un nouveau classeur, impression, exportation...
- « **Accueil** » : mise en forme des données, gestion du presse-papiers... C'est l'onglet ouvert par défaut.
- « **Insertion** » : ajout d'images, de tableaux, de graphiques...
- « **Mise en page** » : gestion des thèmes, orientation et mise à l'échelle de la feuille...
- « **Formules** » : bibliothèque des fonctions, vérification de formules...
- « **Données** » : gestion des données, tri et filtre...
- « **Révision** » : vérification orthographique, protection du document...
- « **Affichage** » : modes d'affichage, zoom...
- « **Aide** »

Pour certaines fonctionnalités, un onglet additionnel s'invitera dans le ruban initial, notamment lors de l'insertion d'un tableau, d'une image ou d'un graphique.



### 1.3.4. La zone de nom

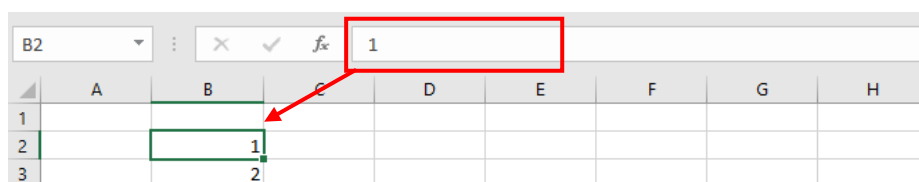
La zone de nom affiche l'adresse de la dernière cellule sélectionnée. Il est également possible de noter manuellement l'adresse de la ou des cellules que nous souhaitons afficher/sélectionner.



Pour noter plusieurs cellules, il est nécessaire d'utiliser le signe « : » entre les deux références.

### 1.3.5. La barre de formule

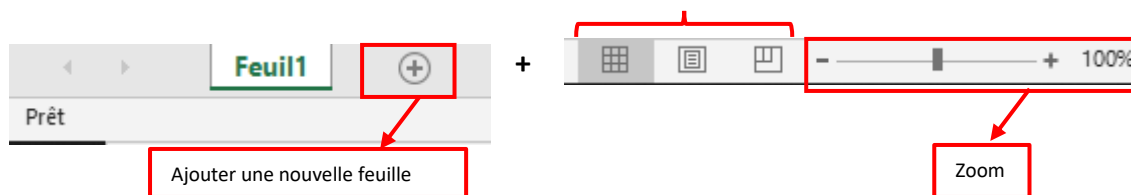
La barre de formule affiche le contenu de la cellule sélectionnée. Celle-ci peut contenir du texte, du contenu numérique, des fonctions complexes... Lors de la saisie ou de la modification des données, nous pouvons soit le faire dans la cellule souhaitée, soit dans la barre de formule.



### 1.3.6. La barre d'état et les modes d'affichage

La barre d'état présente le mode du logiciel, les touches spéciales qui y sont activées, le mode d'affichage du classeur et la gestion du zoom. C'est également dans cette barre que nous pouvons naviguer dans les différentes feuilles de calcul qui composent le classeur.

Modes d'affichage : normal, mise en page et aperçu des sauts de pages

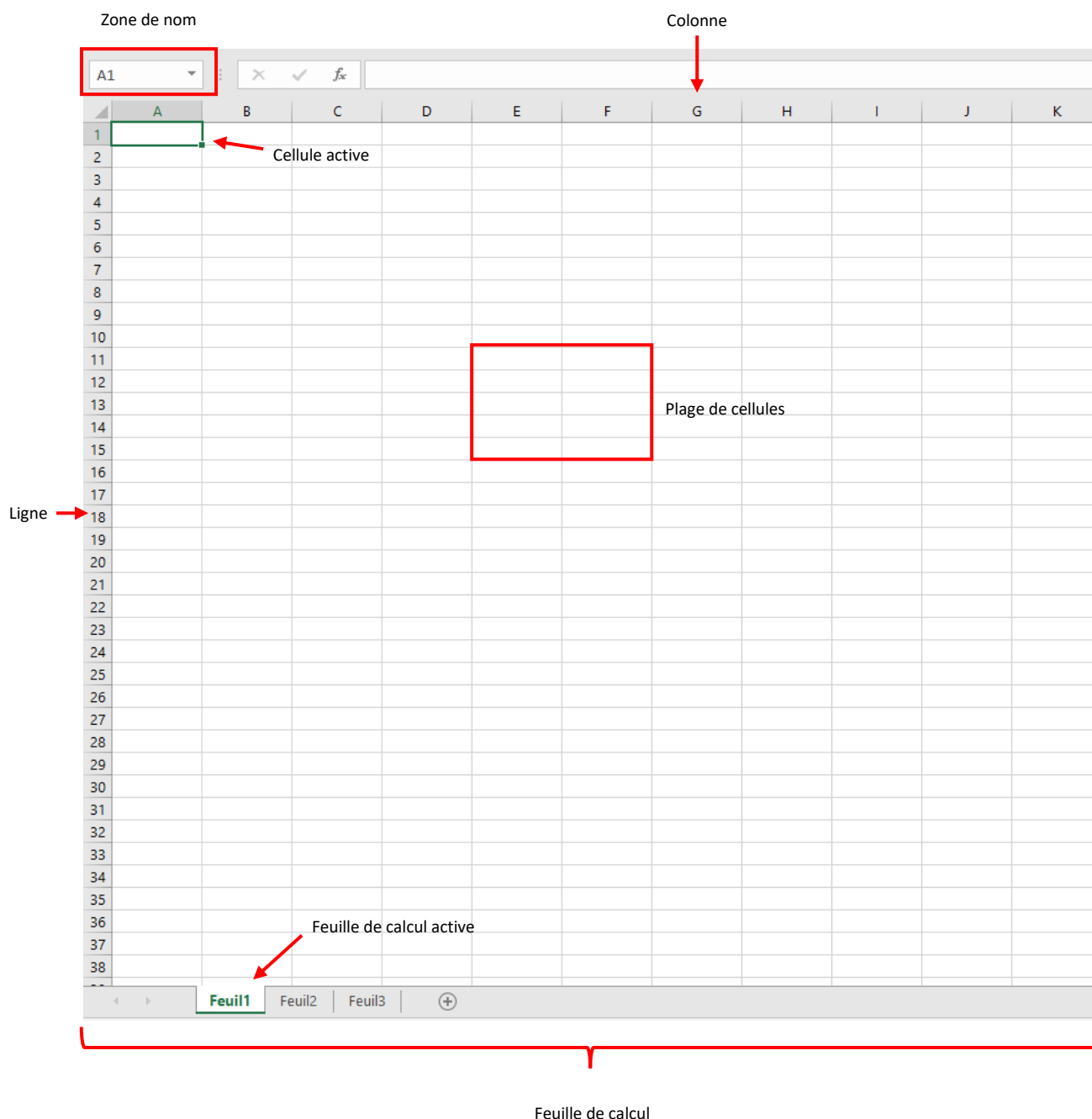


## 2. Naviguer dans un classeur et ses feuilles de calcul

Un classeur est composé d'une ou plusieurs **feuilles de calcul**, elles-mêmes comportant des lignes et des colonnes. L'intersection d'une ligne et d'une colonne forme une **cellule**. Une **plage de cellules** est un ensemble de cellules. La cellule est la principale zone de saisie des données.


Une colonne est identifiée par une lettre (A, B, etc., AA, AB, etc.). Une ligne est identifiée par un nombre (de 1 à 1048576 dans Excel 2019). Une cellule est identifiée un couple lettre-nombre : par exemple la cellule A1 est l'intersection de la colonne A et de la ligne 1.

Pour pouvoir nous situer dans une feuille active, la **zone nom** renseigne la position de la cellule sélectionnée dans le classeur.



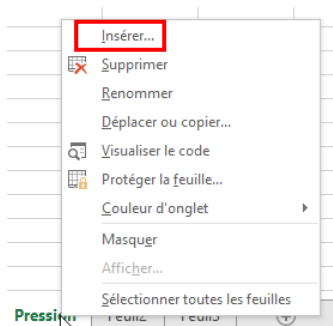
## 2.1. Gestion des feuilles de calcul

### 2.1.1. Ajouter une feuille

La barre d'état est notamment composée des feuilles de calcul. Un simple clic sur le bouton de commande  nous permet d'ajouter une feuille de calcul au classeur.

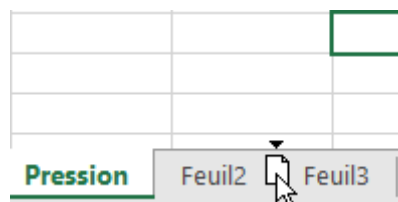
### 2.1.2. Renommer une feuille

Nous pouvons renommer une feuille soit en double-cliquant sur l'onglet feuille de notre choix, soit en cliquant droit et en sélectionnant « Renommer ».



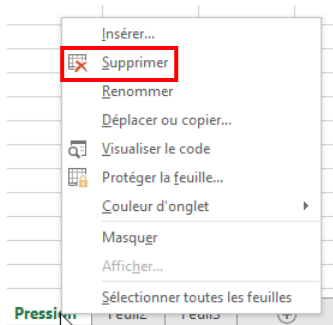
### 2.1.3. Déplacer une feuille

En maintenant le clic gauche de notre souris sur la feuille, nous pouvons la déplacer à l'endroit que nous souhaitons. Une icône « feuille » nous guidera dans le déplacement.



### 2.1.4. Supprimer une feuille

Le même menu que lors du changement de nom de la feuille nous permet également de la supprimer.



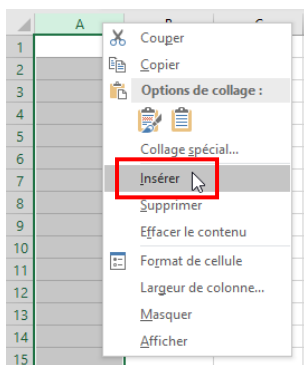
## 2.2. Gestion des lignes et des colonnes

Une seule feuille de calcul contient plus d'un **million de lignes** et une **dizaine de milliers de colonnes**. Chaque ligne et chaque colonne est modifiable selon les données que nous souhaitons voir apparaître.

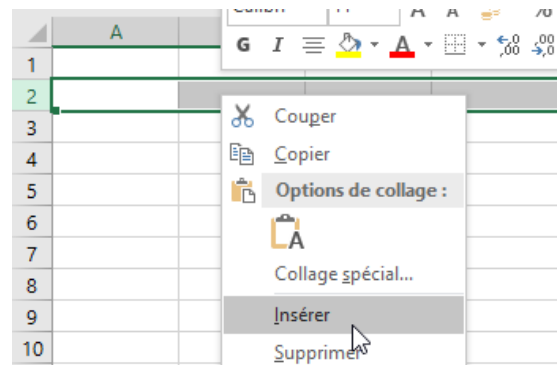
### 2.2.1. Insérer et supprimer

Pour ajouter une colonne et/ou une ligne dans la feuille de calcul, il est possible de :

- La sélectionner dans son ensemble (en cliquant sur l'en-tête de la colonne ou au début de la ligne) et de cliquer droit pour « insérer ». L'insertion se fera automatiquement au-dessus (pour les lignes) ou à gauche (pour les colonnes)

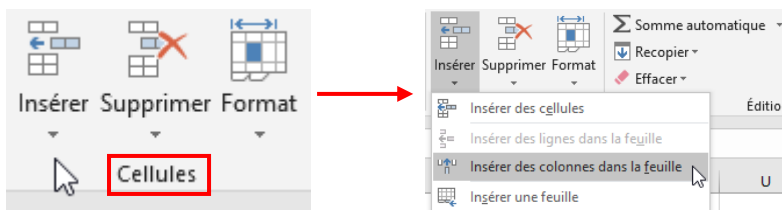
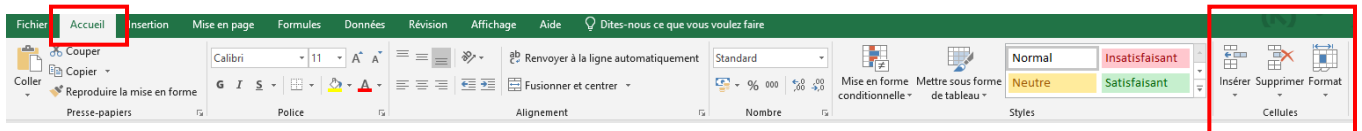


Pour les colonnes



Pour les lignes


- La sélectionner dans son ensemble, de se rendre dans l'onglet « Accueil », la section « Cellules » et le bouton de commande « Insérer ».



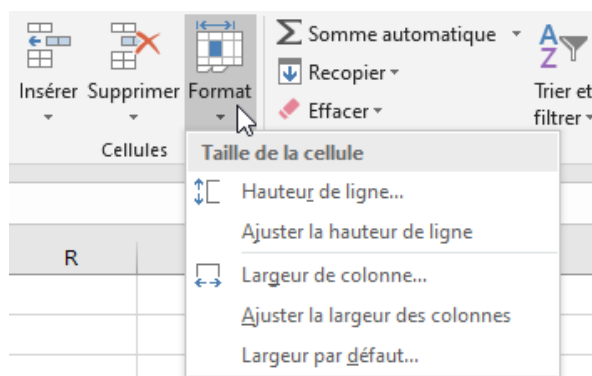
Dans cet exemple-ci, l'option pour insérer des lignes apparaît en gris clair car nous avons sélectionné une colonne.


Pour supprimer une colonne et/ou une ligne, les mêmes étapes sont à effectuer et au lieu de cliquer sur « Insérer », cliquons sur « Supprimer ».

## 2.2.2. Redimensionner

Pour **redimensionner une colonne ou une ligne** en particulier, positionnons le curseur de la souris aux intersections de la colonne ou de la ligne à modifier. Le curseur va alors automatiquement apparaître comme ceci : . En maintenant le clic, nous pouvons alors élargir ou rétrécir la colonne ou la ligne.

Il est également possible de sélectionner la colonne ou la ligne à redimensionner, d'aller dans l'onglet « Accueil », section « Cellules » et le bouton de commande « Format ». A partir de ce bouton, la largeur et/ou la hauteur est(sont) modifiable(s).

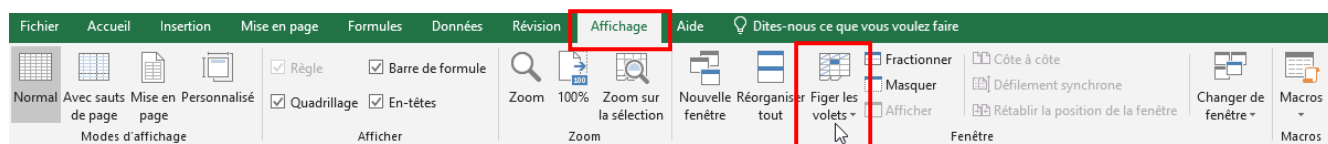


Pour modifier les dimensions de l'ensemble de votre feuille (colonnes et lignes), sélectionner le bouton  se trouvant en haut à gauche de la feuille (sous la zone de nom). Il va alors sélectionner l'ensemble de la feuille. Puis reprendre les étapes vues ci-dessus.

**Bon à savoir** : les unités de mesure sont exprimées par défaut en points ou pixels dans Excel. Pour changer cette unité, aller dans « Fichier », « Options », « Options avancées » et dans la catégorie « Afficher », sélectionner l'unité de la règle.

## 2.2.3. Verrouiller et libérer

Pour faire défiler les données présentes dans la feuille tout en conservant la première ligne ou les colonnes de gauche visibles, Excel propose de « figer les volets » souhaités. Nous retrouvons cette fonctionnalité dans l'onglet « Affichage », section « Fenêtre », le bouton de commande « Figer les volets ».



Le logiciel propose trois options :

**1<sup>ère</sup> option** : « **Figer les volets** » permettra de figer la sélection souhaitée. Par exemple, pour figer les deux premières colonnes, sélectionner la 3<sup>ème</sup> et cliquer ensuite sur « Figer les volets ». Une fine ligne noire apparaîtra dans le corps de la feuille pour signifier la séparation effectuée. Dès lors, lorsque nous

ferons défiler le document de gauche à droite, les colonnes A et B seront toujours visibles, peu importe la colonne où nous nous situons.

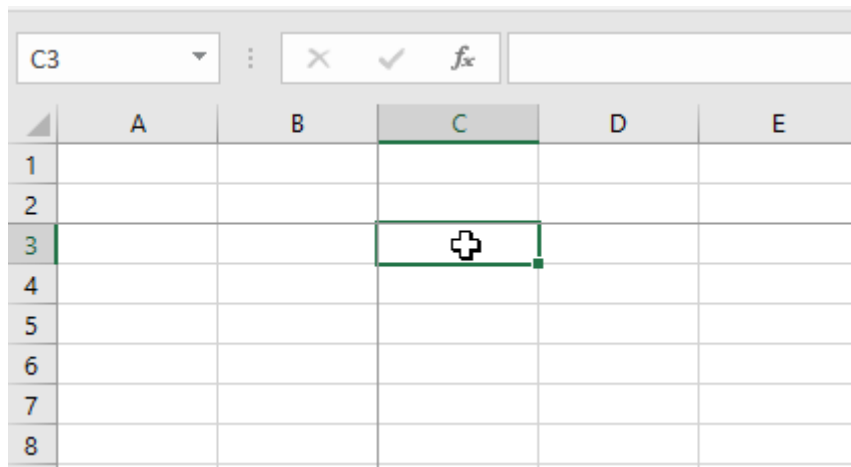
	A	B	C	D	E
1	15-11-21				
2					
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire 2020</b>	<b>Prix unitaire 2021</b>	<b>Nombre de boîtes</b>
4	Dafalgan	Analgésique	50,27	47,88	100
5	Efferalgan	Analgésique	47,46	45,20	45
6	Fentanyl	Analgésique	77,81	74,10	45
7	Morphine Sulfate	Analgésique	162,52	154,78	100
8	Doliprane	Antalgique	36,88	35,12	75
9	Amoxicilline	Antibiotique	69,28	65,98	45
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	139,07	132,45	100
11	Clofazimine	Antibiotique	26,25	25,00	100
12	Ethambutol	Antibiotique	78,61	74,87	50
13	Métronidazole	Antibiotique	66,41	63,25	45
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,68	11,12	75
15	Imodium	Anti-diarrhéique	33,61	32,01	100
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16	48,72	75
17	Albendazole	Antiparasitaire	89,49	85,23	50
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	91,94	87,56	100
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69	36,85	100
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30	26,00	50
21	Diéthylcarbamazine	Piperazine	23,33	22,22	75
22	Acide folique	Vitamine	47,72	45,45	100
23					

	A	B	C	D
1	15-11-21			
2				
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire 2020</b>	<b>Prix unitaire 2021</b>
4	Dafalgan	Analgésique	50,27	47,88
5	Efferalgan	Analgésique	47,46	45,20
6	Fentanyl	Analgésique	77,81	74,10
7	Morphine Sulfate	Analgésique	162,52	154,78
8	Doliprane	Antalgique	36,88	35,12
9	Amoxicilline	Antibiotique	69,28	65,98
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	139,07	132,45
11	Clofazimine	Antibiotique	26,25	25,00
12	Ethambutol	Antibiotique	78,61	74,87
13	Métronidazole	Antibiotique	66,41	63,25
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,68	11,12
15	Imodium	Anti-diarrhéique	33,61	32,01
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16	48,72
17	Albendazole	Antiparasitaire	89,49	85,23
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	91,94	87,56
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69	36,85
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30	26,00
21	Diéthylcarbamazine	Piperazine	23,33	22,22
22	Acide folique	Vitamine	47,72	45,45
23				

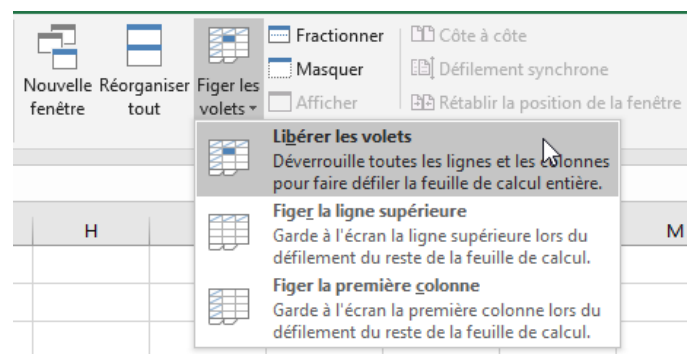
**2<sup>ème</sup> option** : « Figer la ligne supérieure » permettra de figer la première ligne de la feuille.

**3<sup>ème</sup> option** : « Figer la première colonne » permettra de figer la première colonne de la feuille.

Pour figer à la fois des lignes et des colonnes, il faut placer le curseur sur la cellule voulue puis cliquer sur « Figer les volets ». Excel va alors figer les lignes se trouvant au-dessus de la cellule et les colonnes se trouvant à sa gauche.



Pour « Libérer les volets », il faut retourner sur le bouton de commande « Figer les volets » et sélectionner l'option adéquate.



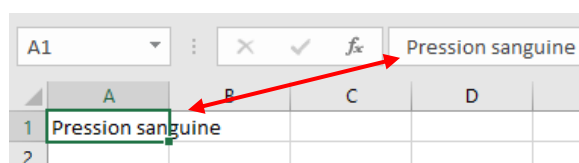
## 3. Saisir des données

Les **données** sont saisies dans des **cellules** et un ensemble de cellules constitue une **plage de cellules**. Dans Excel, nous pouvons encoder du texte, des données numériques, des formules, des fonctions...

### 3.1. Encoder des données

#### 3.1.1. Saisie manuelle

Pour encoder des données, sélectionner une cellule où nous souhaitons saisir une donnée. Nous pouvons alors soit **saisir la donnée directement dans la cellule**, soit nous diriger dans la **barre de formule**. Le contenu d'une cellule pointée apparaîtra automatiquement dans la barre de formule.

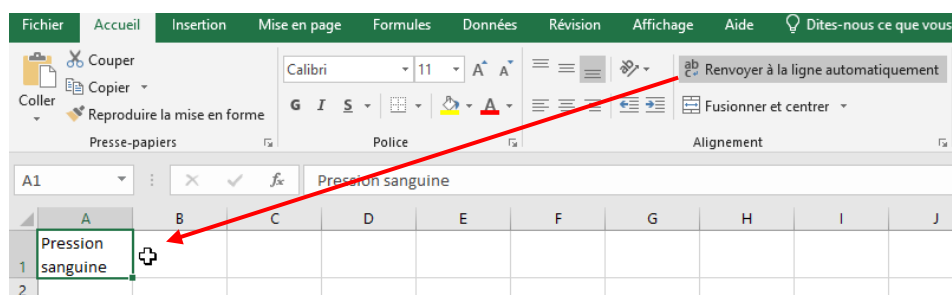




### 3.1.2. Ajuster le contenu de la cellule

Dans l'exemple précédent, nous pouvons constater que la donnée saisie déborde de sa cellule. Dans ce cas, nous pouvons :

- **Ajuster la cellule** à son contenu :
  - par un double-clic sur l'intersection de ladite cellule. L'ajustement se fera automatiquement ;
  - en modifiant manuellement la largeur de la colonne.
- **Renvoyer à la ligne** automatiquement : dans l'onglet « Accueil », section « Alignement ». La largeur de la ligne sera alors ajustée par rapport au contenu de la cellule. A noter que la largeur de l'ensemble de la ligne contenant la cellule sera alors modifiée.





### 3.1.3. Accélération de saisie

La saisie de certaines données peut être accélérée ou rendue automatique par le biais de deux méthodes : la **poignée de recopie** et la **saisie semi-automatique**.

#### 3.1.3.1 Poignée de recopie

Cet outil va permettre de **recopier plusieurs données liées entre elles par une suite logique**. Il est à la fois utilisable pour des données textuelles et numériques, et très appréciable dans la copie de formules et fonctions. La **saisie manuelle d'au moins deux données** est nécessaire pour permettre à Excel de comprendre la logique que nous souhaitons reproduire.

Lorsque nous sélectionnons les données à recopier (qui apparaîtront alors encadrées d'un contour vert), la poignée de recopie est représentée par le symbole  se situant en bas à droite de la sélection. En passant le curseur de la souris sur ce carré vert, celui-ci va changer : . Il suffira alors de sélectionner le carré vert et de maintenir un clic gauche tout en descendant le curseur.

A	
1	lundi
2	mardi
3	
4	
5	
6	
7	
8	

On souhaite les 7 jours de la semaine. On sélectionne la poignée de copie



A	B
1	lundi
2	mardi
3	
4	
5	
6	
7	dimanche
8	

On maintient la poignée jusqu'à la cellule voulue



A	
1	lundi
2	mardi
3	mercredi
4	jeudi
5	vendredi
6	samedi
7	dimanche
8	

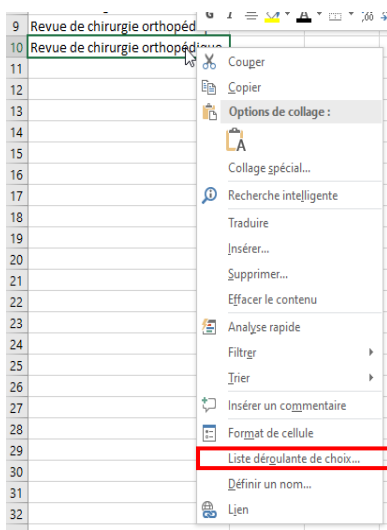
On lâche la poignée et Excel remplit alors automatiquement les cellules sélectionnées

### 3.1.3.2 Saisie semi-automatique

Grâce à la saisie semi-automatique, nous pouvons voir les termes suggérés par Excel (et déjà présents dans la colonne que nous avons sélectionnée) en tapant les premières lettres du terme. Ce dernier apparaîtra alors en suggestion « grisée ». Si la suggestion nous convient, appuyons sur ENTER pour valider la donnée. Cela permet un **gain de temps** lors de la saisie des données ou **d'éviter d'encoder deux fois la même donnée**.

A	
1	Magma
2	Magnetic resonance quarterly
3	NMR in biomedicine
4	Orthopedics Surgery
5	Postgraduate radiology
6	Radiologia medica
7	Radiologie Cepur
8	Revue d'imagerie médicale
9	Revue de chirurgie orthopédique
10	Revue de chirurgie orthopédique

Il est également possible d'afficher les des données déjà existantes dans la feuille via une liste déroulante. Pour cela, il faut faire un clic droit sur la cellule contenant une donnée et choisir l'option « Liste déroulante de choix ».



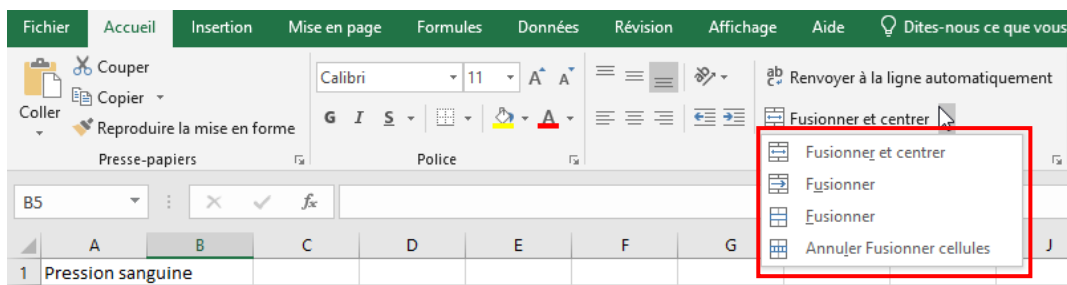
9	Revue de chirurgie orthopédique
10	Revue de chirurgie orthopédique
11	Magma
12	Magnetic resonance quarterly
13	NMR in biomedicine
14	Orthopedics Surgery
15	Postgraduate radiology
16	Radiologia medica
17	Radiologie Cepur
18	Revue de chirurgie orthopédique

## 3.2. Mise en forme des cellules

### 3.2.1. Fusionner les cellules

Cette fonctionnalité permet de mettre en exergue une information dans la feuille et de contribuer ainsi à une meilleure lisibilité des données.

Pour fusionner des cellules, aller dans l'onglet « Accueil », section « Alignement ». Excel propose de les fusionner de trois manières différentes



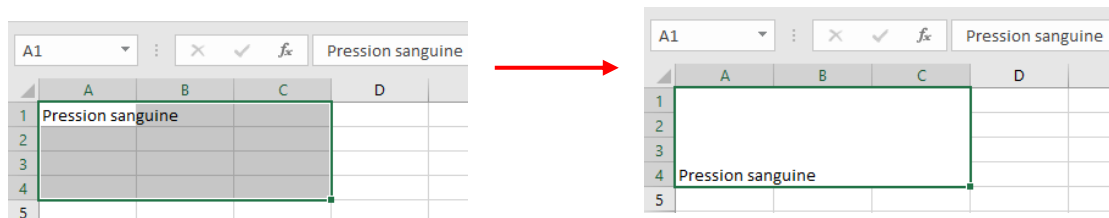
- « **Fusionner et centrer** » va fusionner les lignes et les colonnes et donc **centrer la donnée** dans les cellules sélectionnées.



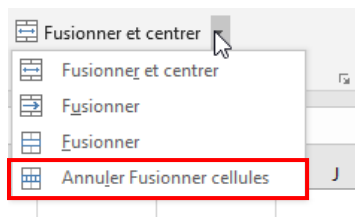
- Le 1<sup>er</sup> « **Fusionner** » va **fusionner les cellules sur une même ligne sélectionnée**. Le texte apparaîtra aligné à gauche.



- Le 2<sup>ème</sup> « **Fusionner** » va **fusionner les cellules entre elles** (sans tenir compte des lignes). Cette option est visible avec la sélection de plusieurs lignes. Elle fonctionne comme « Fusionner et centrer » mais sans le centrage de texte.

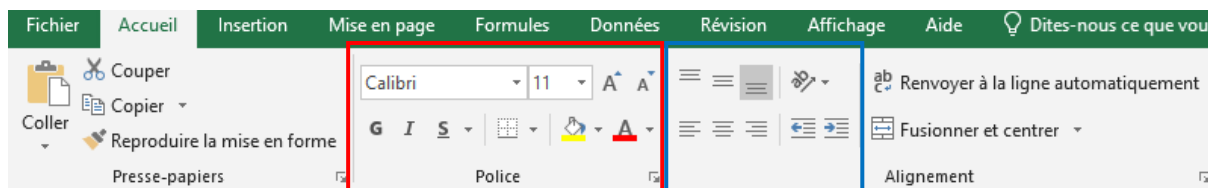


Pour **annuler la fusion**, sélectionner les cellules fusionnées et cliquer sur « **Annuler Fusionner cellules** ».



### 3.2.2. Apparence

Ce même onglet « Accueil » est aussi composé de fonctionnalités similaires à un logiciel d'éditeur de texte (comme Word) permettant ainsi de mettre en forme les données.



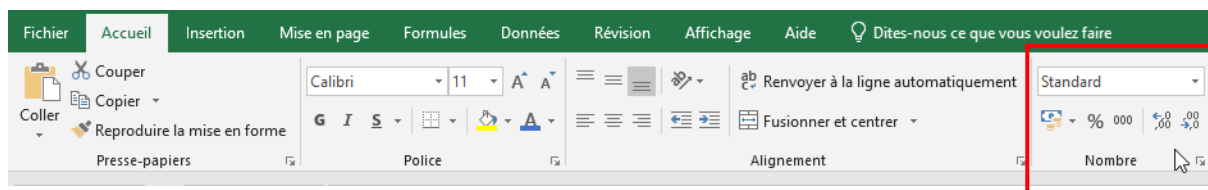
Pour changer le thème de police, la couleur, les dimensions de nos données

Pour changer la position de nos données dans une cellule. Par défaut, l'ensemble sera aligné sur la gauche et vers le bas

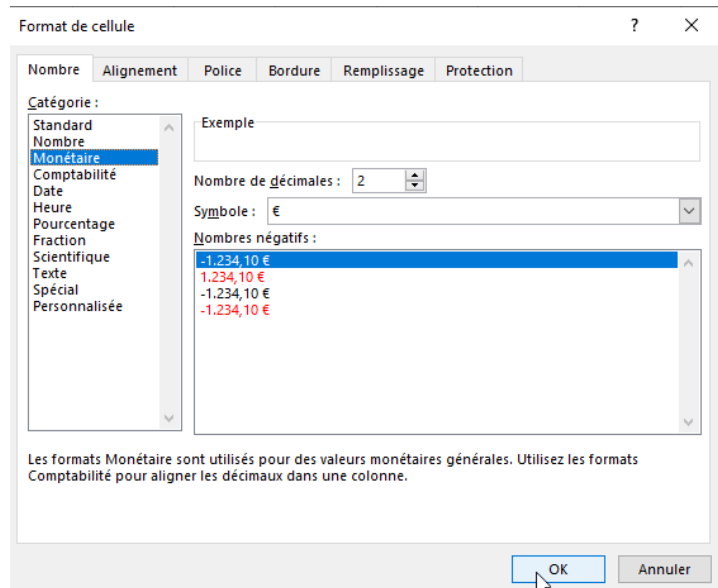
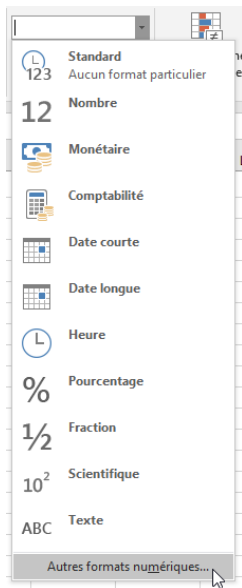
### 3.2.3. Gestion du format des nombres

Dans un classeur, nous pouvons rencontrer différentes catégories de données telles que des dates, des heures, des pourcentages, des devises monétaires... Si nous souhaitons qu'Excel traite au mieux ces données, il est essentiel de sélectionner la catégorie adéquate.

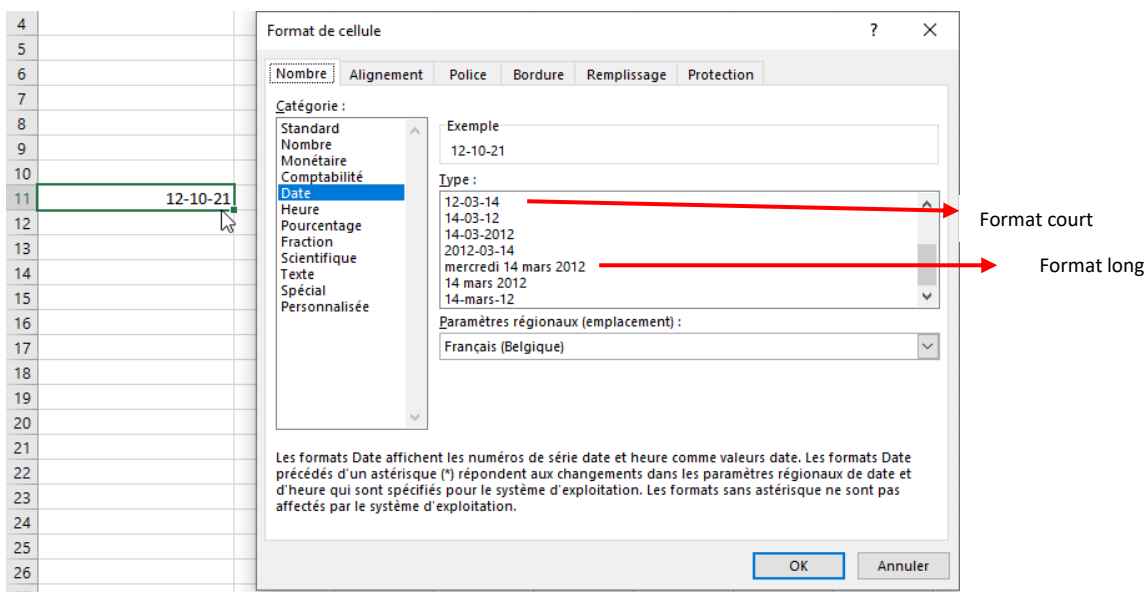
Dans l'onglet « Accueil », section « Nombre », nous retrouvons une liste déroulante de formats de cellule.



En cliquant sur « **Autres formats numériques...** », une boîte de dialogue s'ouvre avec un descriptif de chaque format disponible, eux-mêmes divisés en catégories.

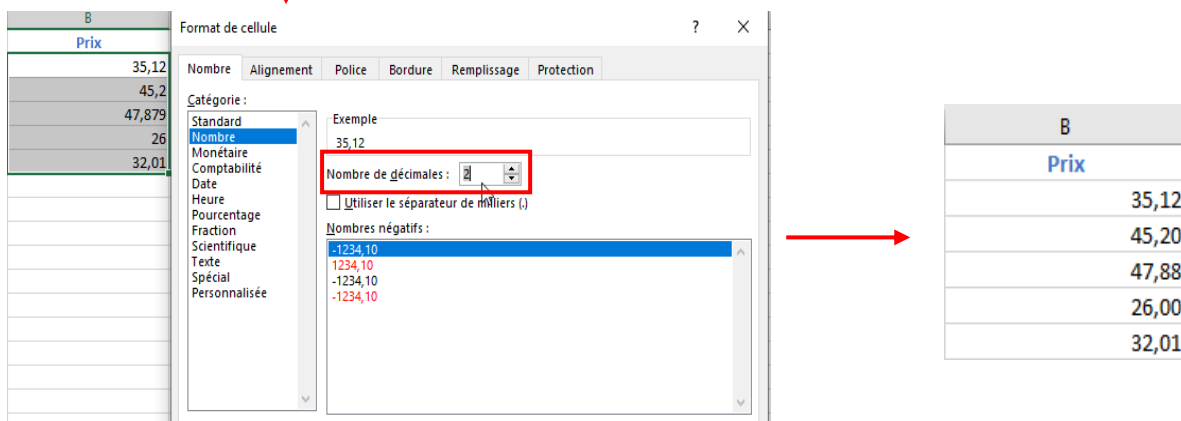
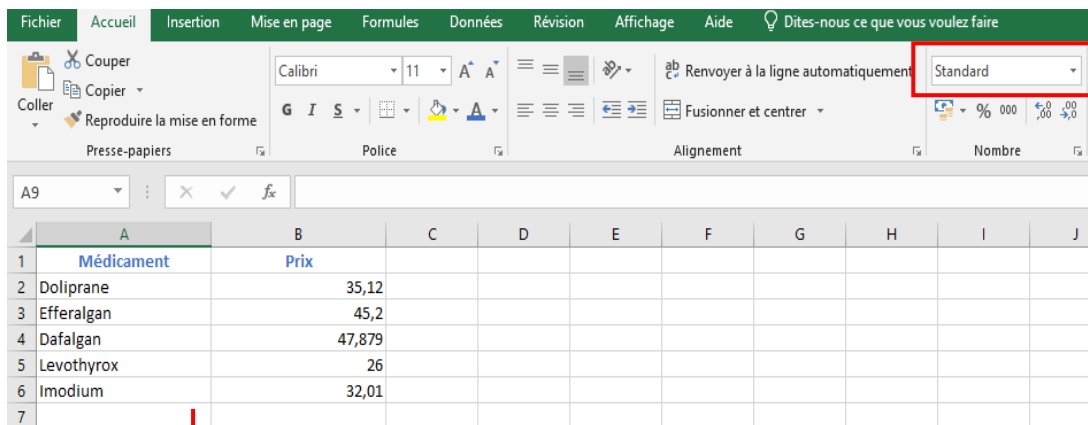


- Le format **Standard** va détecter certains formats tels que la date ou le texte.
- Le format **Date** donne la possibilité de la mettre en forme de manière courte ou longue



- Le format **Nombre** va agir sur le nombre de décimales visibles. Il permet aussi d'harmoniser un ensemble de données.

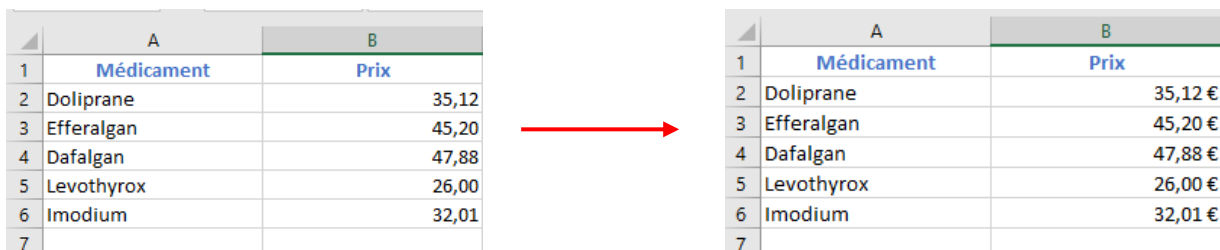
Les données sont par défaut en format « Standard »



Pour changer le format de la colonne « Prix » en format « Nombre » avec deux décimales, sélectionnons le format et le nombre de décimales voulues et cliquons sur OK.

**Bon à savoir :** Ce format va uniquement agir sur l'apparence des nombres. Pour les arrondir à la décimale, la fonction ARRONDI existe.

- Le format **Monétaire** permet d'ajouter un visuel du symbole correspondant à la monnaie que nous souhaitons voir afficher.

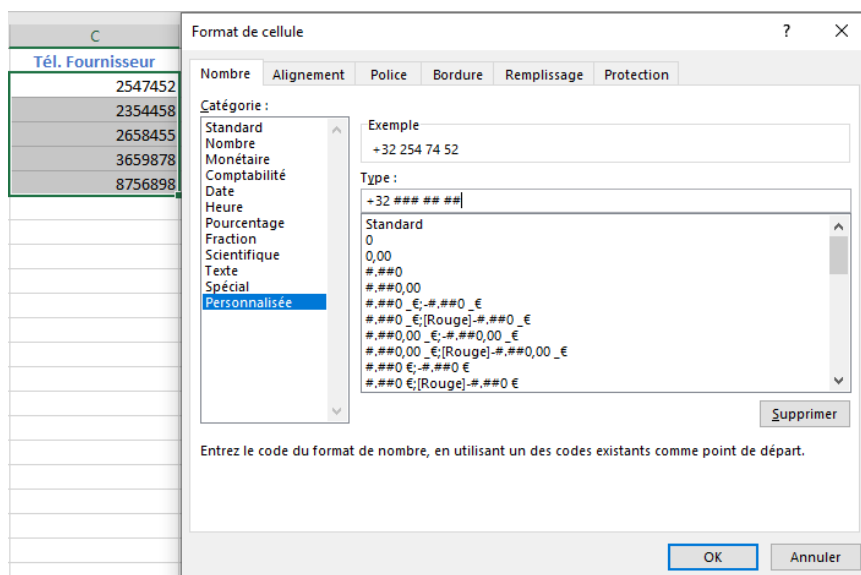


- Le format **Personnalisé** permet d'intégrer un format qui n'est pas initialement proposé par le logiciel (ex : numéros de téléphone, ISBN...).

Nous souhaitons uniformiser la colonne contenant des numéros de téléphone et y ajouter l'indicateur téléphonique belge.

	A	B	C
1	<b>Médicament</b>	<b>Prix</b>	<b>Tél. Fournisseur</b>
2	Doliprane	35,12 €	2547452
3	Efferalgan	45,20 €	2354458
4	Dafalgan	47,88 €	2658455
5	Levothyrox	26,00 €	3659878
6	Imodium	32,01 €	8756898

Dans le champ « Type », saisir le format que nous souhaitons voir apparaître. Lorsque nous écrivons une donnée (ex : +32), celle-ci apparaîtra telle quelle dans la cellule. Le # représente une donnée non encore définie et qu'Excel ira chercher dans la cellule. Par exemple +32 ### # # # peut devenir +32 254 74 52



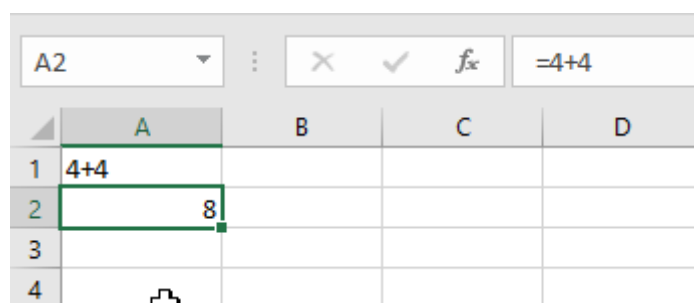
## 4. Calculer des données

Nous pouvons effectuer de nombreux calculs dans Excel en utilisant des opérateurs arithmétiques (formules) mais aussi des fonctions intégrées (fonctions mathématiques, statistiques, logiques...).

Une formule doit **être systématiquement précédée** du signe « = » pour pouvoir être exécutée par le logiciel. Nous pouvons la saisir directement dans la cellule ou dans la barre de formule.

La cellule A1 contenant les données « 4+4 » n'a pas été reconnue par Excel comme étant une formule mais uniquement comme étant un texte car nous n'avons pas utilisé le signe « = ».

La cellule A2 (en vert) contient le résultat de la formule « =4+4 » visible dans la barre de formule.



### 4.1. Différence entre formule et fonction

Une **formule** est un **calcul écrit manuellement** par l'utilisateur. Une formule peut être simple ou complexe. Elle peut contenir des valeurs, des références de (plages de) cellules, des noms définis<sup>1</sup> et des fonctions.

Une **fonction** est également une formule avec des « **morceaux de code** » **prédéfinis** par Excel. Elle agit comme un raccourci pour l'utilisateur.

#### 4.1.1. Opérateurs arithmétiques et comparateurs numériques

Les opérateurs arithmétiques sont, dans certains cas, spécifiques au logiciel. Les connaître nous évite de construire des formules incorrectes (non-identifiables par Excel).

Opérateur arithmétique / Comparateur numérique	Signification
+	ADDITION
-	SOUSTRACTION
/	DIVISION
*	MULTIPLICATION
^	EXPOSANT
%	POURCENTAGE
<=	PLUS PETIT OU ÉGAL À...
>=	PLUS GRAND OU ÉGAL À...

<sup>1</sup> Il est possible de définir un nom pour une cellule, une plage de cellules, une formule ou une valeur constante. La gestion de ces noms se fait par le biais de la section « Noms définis » dans l'onglet « Formules ».

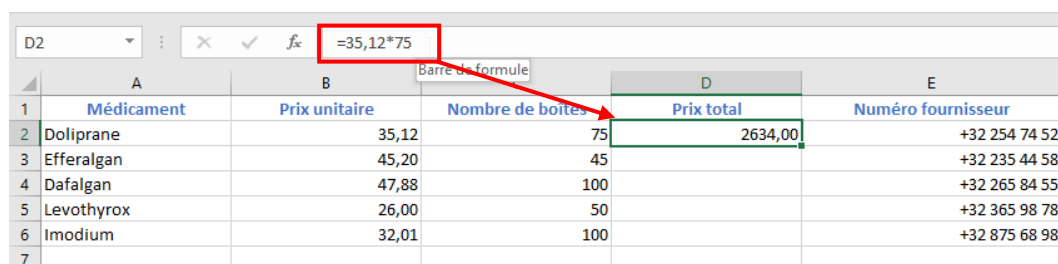


## 4.2. Les formules simples

### 4.2.1. Construire une formule simple

Excel étant un logiciel tableur nous permettant, notamment, d'effectuer des calculs, son utilisation ne doit tout de même pas s'apparenter à une calculatrice ! En effet, nous pourrions avoir tendance à saisir des données « manuellement » (comme l'exemple ci-dessous) mais cette manière ne comporte que des inconvénients :

- En saisissant les chiffres bruts, les calculs ne pourront **pas se mettre à jour automatiquement** si nous changeons une donnée dans une autre cellule ;
- La **poignée de recopie** est inutilisable dans ce cas de figure.



	A	B	C	D	E
	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Numéro fournisseur
1					
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	+32 254 74 52
3	Efferalgan	45,20	45		+32 235 44 58
4	Dafalgan	47,88	100		+32 265 84 55
5	Levothyrox	26,00	50		+32 365 98 78
6	Imodium	32,01	100		+32 875 68 98
7					

Pour une construction idéale de notre feuille, il est indispensable de saisir (ou sélectionner) la **référence de la cellule** qui contient cette donnée (ex : C2) et non pas la donnée brute (ex : 75). Cette méthode permet :

- La modification automatique dans la construction et le résultat de notre formule (ou fonction) lors d'un changement dans l'une des cellules utilisées dans celle-ci ;
- L'utilisation de la poignée de recopie.

Dans l'exemple ci-dessous, nous souhaitons **connaître le prix total** des lots de médicaments que nous avons reçus. Pour se faire, nous devons **multiplier le prix unitaire par le nombre de boîtes**.

Nous avons sélectionné par un simple clic la cellule B2 multipliée par la cellule C2. Chaque cellule se distingue par une couleur que nous retrouvons également dans la barre de formule. Si nous appuyons sur ENTER, le résultat final apparaîtra

	A	B	C	D	E
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Numéro fournisseur
2	Doliprane	35,12	75	=B2*C2	+32 254 74 52
3	Efferalgan	45,20	45		+32 235 44 58
4	Dafalgan	47,88	100		+32 265 84 55
5	Levothyrox	26,00	50		+32 365 98 78
6	Imodium	32,01	100		+32 875 68 98
7					

Nous avons utilisé la poignée de recopie dans la colonne D. Le logiciel a détecté, grâce à la formule de départ, que nous souhaitons systématiquement multiplier la cellule B# avec la cellule C#. Nous pouvons voir la barre de formule que le résultat figurant dans D4 correspond bien à la multiplication entre B4 et C4.

	A	B	C	D	E
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Numéro fournisseur
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	+32 254 74 52
3	Efferalgan	45,20	45	2034,00	+32 235 44 58
4	Dafalgan	47,88	100	4787,90	+32 265 84 55
5	Levothyrox	26,00	50	1300,00	+32 365 98 78
6	Imodium	32,01	100	3201,00	+32 875 68 98
7					

### 4.3. Références relatives et références absolues

Une cellule est désignée par son numéro de colonne et de ligne, appelée aussi **référence**. Pour pouvoir utiliser encore plus efficacement les formules, il est important d'également comprendre les **références relatives** et les **références absolues**.

### 4.3.1. Références relatives

Par défaut, toute référence est relative dans la feuille de calcul. Cela signifie que celle-ci va s'adapter lors de la copie en fonction de son nouvel emplacement.

Si nous reprenons l'exemple du point précédent, nous avons pu constater que le résultat final de notre colonne D s'adapte à la référence des cellules utilisées dans la formule. Dès lors, si nous souhaitons avoir le prix total du Dafalgan, le logiciel comprendra qu'il faut uniquement se concentrer sur les cellules de la ligne 4 (appartenant au Dafalgan).

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $=B4*C4$ . The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Numéro fournisseur
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	+32 254 74 52
3	Efferalgan	45,20	45	2034,00	+32 235 44 58
4	Dafalgan	47,88	100	4787,90	+32 265 84 55
5	Levothyrox	26,00	50	1300,00	+32 365 98 78
6	Imodium	32,01	100	3201,00	+32 875 68 98
7					

Cette référence relative peut être détectée par la poignée de recopie ou lors de la copie du résultat d'une cellule X vers une cellule Y.

Nous avons copié le contenu de la cellule D5 vers la cellule D6. Etant donné que la référence est relative, Excel a bien détecté que nous souhaitons alors le résultat final de  $B6*C6$  et non  $B5*C5$  comme le suggérait la copie.

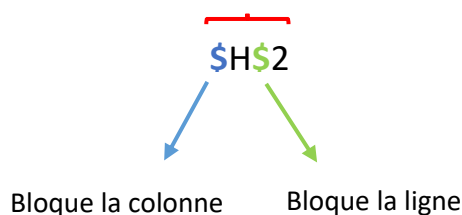
The screenshot shows the Excel interface with the formula bar displaying  $=B6*C6$ . The spreadsheet is identical to the previous one, but cell D6 is highlighted with a dashed border, indicating it is the active cell.

	A	B	C	D	E
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Numéro fournisseur
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	+32 254 74 52
3	Efferalgan	45,20	45	2034,00	+32 235 44 58
4	Dafalgan	47,88	100	4787,90	+32 265 84 55
5	Levothyrox	26,00	50	1300,00	+32 365 98 78
6	Imodium	32,01	100	3201,00	+32 875 68 98
7					

### 4.3.2. Références absolues

Par opposition à la référence relative, nous avons la référence absolue. Dans ce cas-ci, nous souhaitons **fixer une référence** afin que celle-ci **ne varie pas** lors d'une copie. Cette référence fixée est symbolisée par \$. Ce symbole sera ajouté devant la partie concernée de la référence à figer.

La combinaison des 2 \$ va bloquer la référence de la cellule entière.



Nous pouvons bloquer :

- Une cellule entière :  $\$A\$1$
- Une ligne :  $A\$1$
- Une colonne :  $\$A1$

**Raccourci clavier** : la touche F4 permet d'ajouter automatiquement le \$ au bon endroit, une fois la référence de la cellule saisie.

Nous souhaitons ajouter le **prix total TVA comprise (TVAC)** dans notre feuille. La TVA deviendra une référence fixée car elle ne changera pas, quel que soit la cellule que nous calculons.

Nous avons défini la TVA dans la cellule H2. Comme celle-ci est une référence fixée, nous signifions à Excel que cette donnée ne changera pas en ajoutant les \$ devant le H et devant le 2. La formule sera donc construite comme suit :  $=D2+\$H\$2*D2$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur		TVA
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	$=D2+\$H\$2*D2$	+32 254 74 52		21%
3	Efferalgan	45,20	45	2034,00		+32 235 44 58		
4	Dafalgan	47,88	100	4787,9		+32 265 84 55		
5	Levothyrox	26,00	50	1300,00		+32 365 98 78		
6	Imodium	32,01	100	3201,00		+32 875 68 98		
7								

La poignée de recopie nous permet de calculer le résultat dans toutes les cellules de la colonne D. Comme nous pouvons le constater dans la barre de formule, les références de la cellule D ont été modifiées mais pas la cellule H2 grâce aux symboles \$

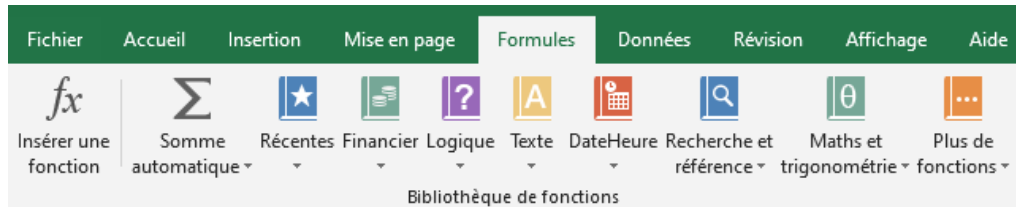
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur		TVA
2	Doliprane	35,12	75	2634,00	3187,14	+32 254 74 52		21%
3	Efferalgan	45,20	45	2034,00	2461,14	+32 235 44 58		
4	Dafalgan	47,88	100	4787,9	5793,36	+32 265 84 55		
5	Levothyrox	26,00	50	1300,00	1573,00	+32 365 98 78		
6	Imodium	32,01	100	3201,00	3873,21	+32 875 68 98		
7								

## 4.4. Les fonctions

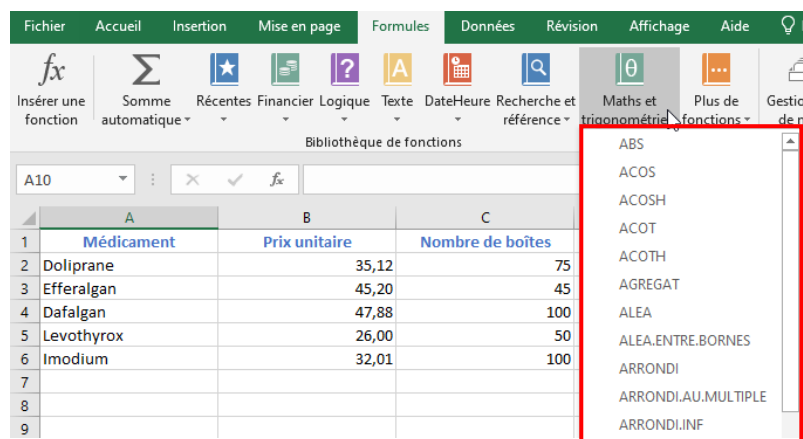
### 4.4.1. Bibliothèque des fonctions

La bibliothèque contient l'ensemble des fonctions prédéfinies par Excel pour faciliter la construction de formules.

Nous les retrouvons dans l'onglet « Formules », section « Bibliothèque de fonctions ».



Chaque catégorie possède une liste alphabétique déroulante de ses fonctions.



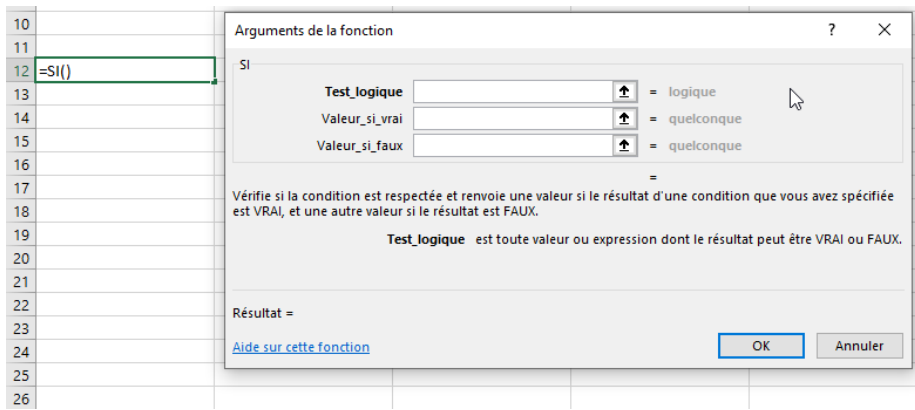
### 4.4.2. Insérer une fonction

Lors de l'insertion d'une fonction, il faut introduire **des arguments**, apparentés aux données que nous allons saisir. Une fonction (sauf exceptions) a donc besoin d'un ou plusieurs **arguments** pour retourner un **résultat**.

Cette insertion se fera directement dans la cellule sélectionnée avec, dans la plupart des cas, l'ouverture d'une boîte de dialogue afin d'y ajouter les arguments.

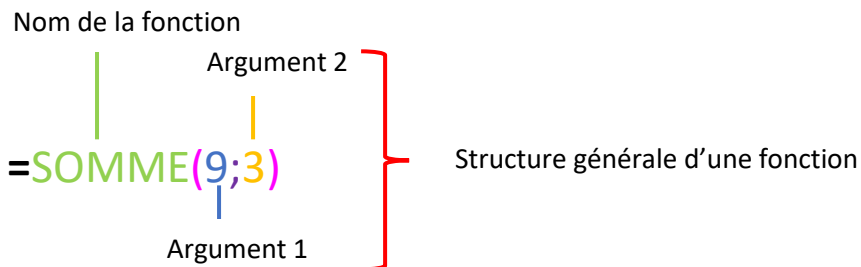
11	=SOMME()
12	SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)
13	

Les arguments seront à introduire directement dans la cellule (ou la barre de formule) avec une explication de la construction de votre fonction...



... ou via une boîte de dialogue qui va déconstruire votre fonction en plusieurs arguments.

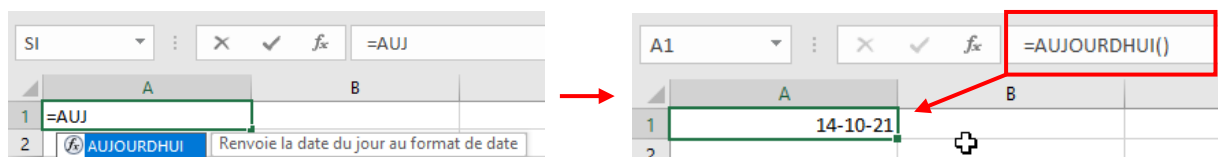
Les arguments sont toujours placés **entre parenthèses** et séparés (s'ils sont plusieurs) par un **point-virgule**. Ils peuvent être numériques, textuels ou logiques mais également référencer une cellule, une plage (ensemble de cellules) ou une autre fonction imbriquée dans la première.



#### 4.4.2.1 Fonction sans arguments

Comme mentionné dans l'introduction, certaines fonctions ne nécessitent pas d'arguments pour pouvoir être effectives. C'est notamment le cas pour :

- **=AUJOURDHUI()** qui renvoie à la date courante

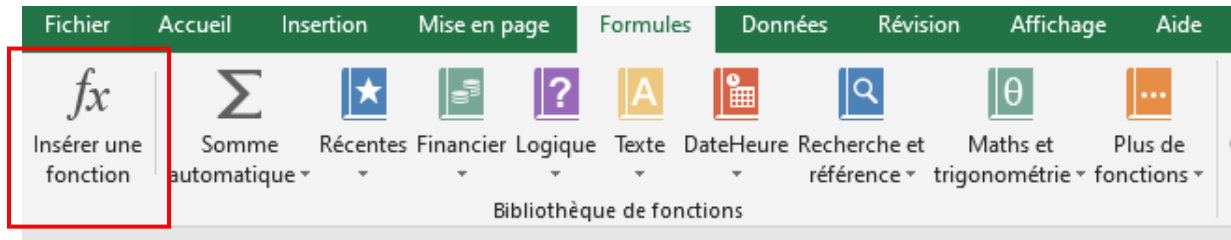


Comme nous pouvons le constater dans la barre de formule, cette fonction ne nécessite aucun argument pour obtenir un résultat. La date est mise à jour en fonction du jour où nous ouvrons le classeur.

- **=PI()** qui va automatiquement afficher la valeur de PI

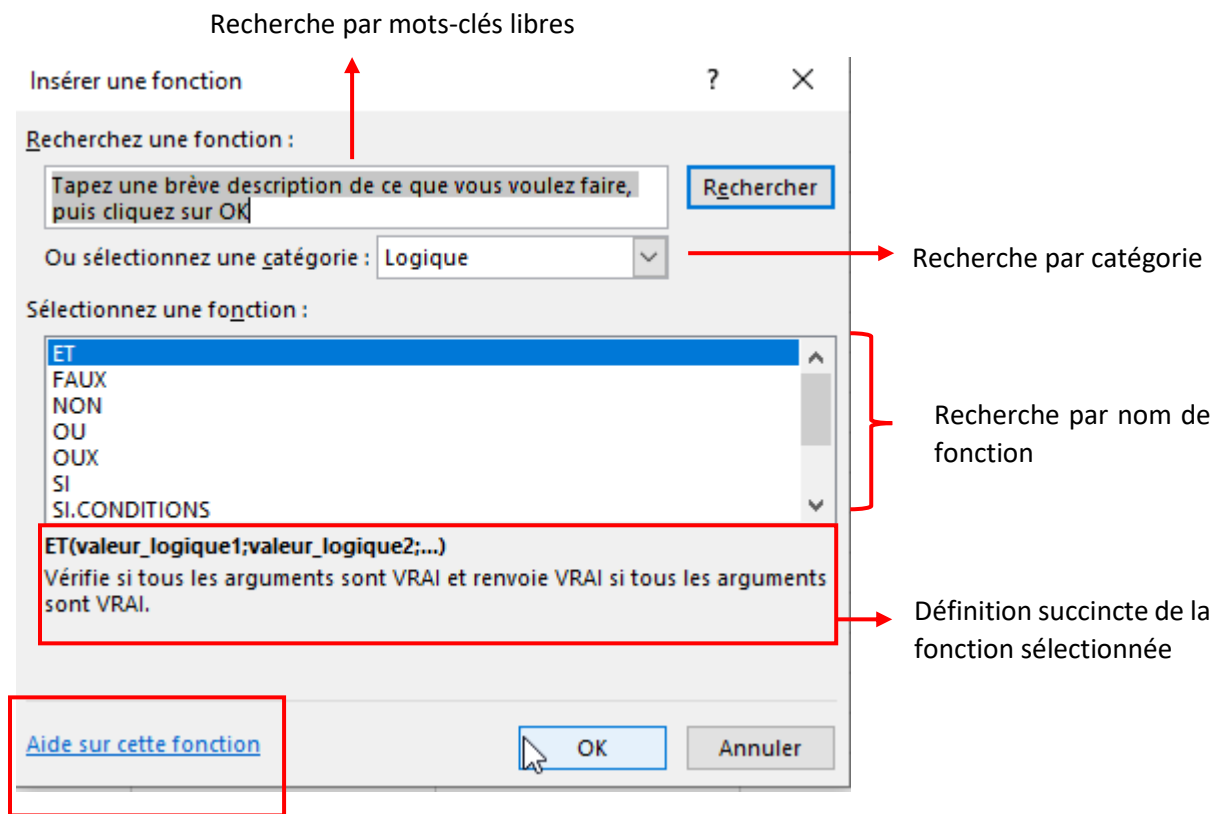
### 4.4.3. Rechercher une fonction

Lorsque l'appellation d'une fonction est inconnue, nous pouvons la rechercher en cliquant sur le bouton de commande « Insérer une fonction » disponible dans la section « Bibliothèque de fonctions ».



Bon à savoir : le nom de la fonction va dépendre de la langue définie du logiciel<sup>2</sup>

Une boîte de dialogue s'ouvre avec différents champs permettant d'effectuer une recherche (par mots-clés, via une liste déroulante, par catégories) ou de comprendre une fonction (définition, aide).



Ouverture d'une page web contenant des explications plus détaillées sur la fonction et son utilisation

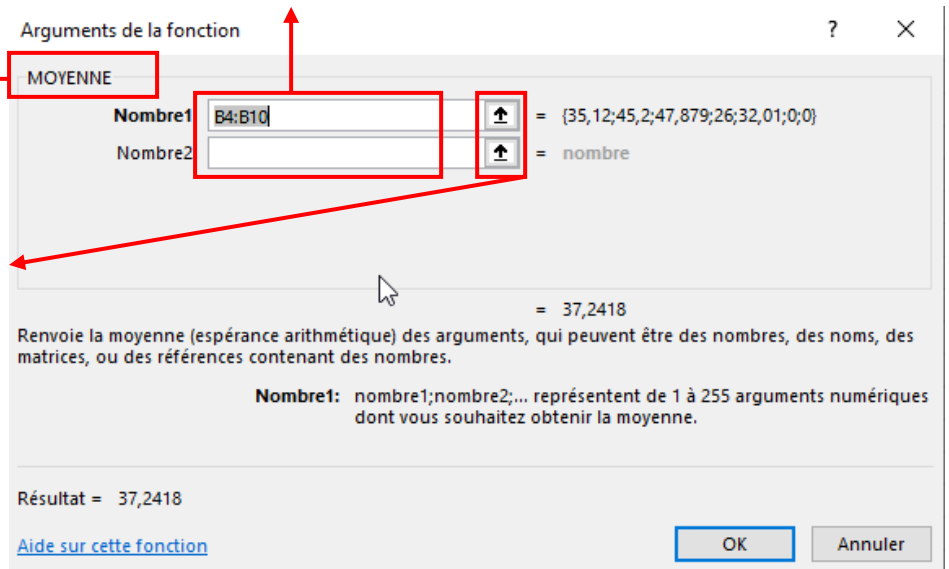
<sup>2</sup> Pour la traduction français-anglais des fonctions, consulter l'annexe 9.1

Une fois la fonction choisie, une nouvelle boîte de dialogue va s'ouvrir, spécifique à cette fonction.

Pour introduire les arguments. Ici, Excel nous propose une plage de cellules (B4 :B10) en rapport avec la cellule sélectionnée dans notre feuille

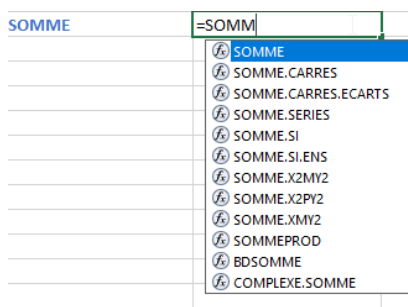
Nom de la fonction choisie

Permet de sélectionner la ou les cellules présentes dans la feuille de calcul et que nous souhaitons saisir dans les arguments de notre fonction



## 4.5. Quelques fonctions courantes

Nous retrouvons tous les fonctions dans la **bibliothèque des fonctions** ou en **tapant les premières lettres** (précédées du signe « = ») directement dans une cellule ou dans la barre de formule.

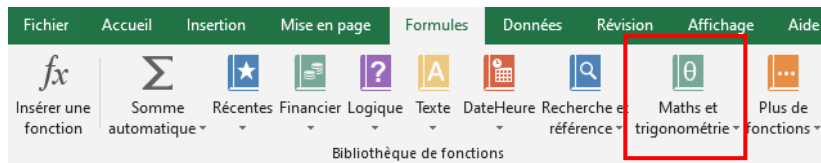


Suggestions de fonctions avec les premières lettres tapées



### 4.5.1. Fonction « Somme »

La fonction « Somme » se trouve dans « Maths et trigonométrie » et va calculer la somme des nombres dans une plage de cellules.




En cliquant sur « SOMME », Excel va automatiquement ajouter la fonction dans la cellule sélectionnée avec, par défaut, la plage de cellules adjacentes à cette fonction, et ouvrir une boîte de dialogue « Arguments de la fonction ».

Nous pouvons introduire les arguments de la fonction de trois manières différentes :

- En tapant manuellement les références de votre plage de cellules dans la case adéquate ;



- En cliquant sur  qui nous amènera directement dans la feuille pour sélectionner les cellules concernées ;
- En sélectionnant directement les cellules dans la feuille.

Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire 2020	Prix unitaire 2021	Nombre de boîtes
Dafalgan	Analgésique	50,27	47,88	100
Efferalgan	Analgésique	47,46	45,20	45
Fentanyl	Analgésique	77,81	74,10	45
Morphine Sulfate	Analgésique	162,52	154,78	100
Doliprane	Antalgique	36,88	35,12	75
Amoxicilline	Antibiotique	69,28	65,98	45
Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	139,07		
Clofazimine	Antibiotique	26,25		
Ethambutol	Antibiotique	78,61	74,87	50
Métronidazole	Antibiotique	66,41	63,25	45
Triméthoprime	Antibiotique	11,68	11,12	75
Imodium	Anti-diarrhéique	33,61	32,01	100
Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16	48,72	75
Albendazole	Antiparasitaire	89,49	85,23	50
Mébéndazole	Antiparasitaire	91,94	87,56	100
Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69	36,85	100
Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30	26,00	50
Diethylcarbamazine	Piperazine	23,33	22,22	75
Acide folique	Vitamine	47,72	45,45	100

## 4.5.2. Fonction « Moyenne »

Cette fonction permet de calculer la moyenne arithmétique des cellules sélectionnées.

E11					
=MOYENNE(E4:E8)					
	A	B	C	D	E
1	14-10-21				
2					
3	<b>Médicament</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Nombre de boîtes</b>	<b>Prix total</b>	<b>Prix total TVAC</b>
4	Doliprane	35,12	75	2634,00	3187,14
5	Efferalgan	45,20	45	2034,00	2461,14
6	Dafalgan	47,88	100	4787,9	5793,36
7	Levothyrox	26,00	50	1300,00	1573,00
8	Imodium	32,01	100	3201,00	3873,21
9					
10				<b>SOMME</b>	16887,85
11				<b>MOYENNE</b>	3377,57
12					

## 4.5.3. Fonction « MIN » et « MAX »

Ces fonctions retournent la valeur minimale (MIN) et maximale (MAX) des cellules sélectionnées.

C25			
=MAX(C4:C22)			
	A	B	C
1	17-11-21		
2			
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire 2020</b>
4	Dafalgan	Analgésique	50,27
5	Efferalgan	Analgésique	47,46
6	Fentanyl	Analgésique	77,81
7	Morphine Sulfate	Analgésique	162,52
8	Doliprane	Antalgique	36,88
9	Amoxicilline	Antibiotique	69,28
10	BenzyI PNC Procaïne	Antibiotique	139,07
11	Clofazimine	Antibiotique	26,25
12	Ethambutol	Antibiotique	78,61
13	Métronidazole	Antibiotique	66,41
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,68
15	Imodium	Anti-diarrhéique	33,61
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16
17	Albendazole	Antiparasitaire	89,49
18	Mébendazole	Antiparasitaire	91,94
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	23,33
22	Acide folique	Vitamine	47,72
23			
24			11,68
25			=MAX(C4:C22)

#### 4.5.4. Fonction « SI »

La fonction logique **SI** renvoie un résultat qui diffère selon qu'une expression est vraie ou fausse. Les valeurs à associer au résultat « vrai » et « faux » du test logique peuvent être numériques, textuels (toujours accompagnés de guillemets dans ce cas), la référence d'une cellule, d'une plage...

Pour mieux comprendre la structure de cette fonction, reprenons notre feuille. Nous allons ajouter une colonne « Nombre de boîtes en réserve » et une colonne « Rachat ». Nous souhaitons savoir, par le biais de la fonction, si nous devons réapprovisionner notre stock de médicaments.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	14-10-21							
2								
3	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur	Rachat
4	Doliprane	35,12	75	98	2634,00	3187,14	+32 254 74 52	
5	Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00	2461,14	+32 235 44 58	
6	Dafalgan	47,88	100	410	4787,9	5793,36	+32 265 84 55	
7	Levothyrox	26,00	50	12	1300,00	1573,00	+32 365 98 78	
8	Imodium	32,01	100	156	3201,00	3873,21	+32 875 68 98	
9								
10					SOMME	16887,85		
11					MOYENNE	3377,57		
12								

#### 1<sup>ère</sup> méthode (simple)

Nous passons par le bouton « Insérer une fonction », nous recherchons la fonction SI et complétons la boîte de dialogue en sélectionnant la cellule concernée (ici D4) avec son test ( $\leq 250$ ) et les valeurs correspondant à une « valeur\_si\_vrai » et « valeur\_si\_faux ». En langage courant, nous interrogeons Excel comme suit : SI le nombre de boîtes en réserve est inférieur ou égal à 250 ALORS « Oui » SINON « Non ».

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	14-10-21							
2								
3	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur	Rachat
4	Doliprane	35,12	75	98	2634,00	3187,14	+32 254 74 52	250;"Oui";"Non"
5	Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00	2461,14	+32 235 44 58	
6	Dafalgan	47,88	100	410	4787,9	5793,36	+32 265 84 55	
7	Levothyrox	26,00	50	12	1300,00	1573,00	+32 365 98 78	
8	Imodium	32,01	100	156	3201,00	3873,21	+32 875 68 98	
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

Arguments de la fonction

SI

Test\_logique D4 <= 250 = VRAI

Valeur\_si\_vrai "Oui" = "Oui"

Valeur\_si\_faux "Non" = "Non"

Vérifie si la condition est respectée et renvoie une valeur si le résultat d'une condition que vous avez spécifiée est VRAI, et une autre valeur si le résultat est FAUX.

Valeur\_si\_faux représente la valeur renvoyée si test logique est FAUX. Si oui, FAUX est renvoyé.

Résultat = Oui

[Aide sur cette fonction](#) OK Annuler

Appuyons sur OK et nous obtenons alors la réponse « OUI » pour la cellule D4. La poignée de recopie nous permet d'appliquer cette fonction aux cellules D5 à D8. Comme nous pouvons le constater les médicaments ayant un nombre inférieur ou égal à 250 seront à racheter (OUI) et les autres ne doivent pas être rachetés pour le moment.

=SI(D4<=250;"Oui";"Non")									
A	B	C	D	E	F	G	H		
1	14-10-21								
2									
3	Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur	Rachat	
4	Doliprane	35,12	75	98	2634,00	3187,14	+32 254 74 5	Oui	
5	Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00	2461,14	+32 235 44 5	Non	
6	Dafalgan	47,88	100	410	4787,9	5793,36	+32 265 84 5	Non	
7	Levothyrox	26,00	50	12	1300,00	1573,00	+32 365 98 7	Oui	
8	Imodium	32,01	100	156	3201,00	3873,21	+32 875 68 9	Oui	

### 2<sup>ème</sup> méthode (avancée)

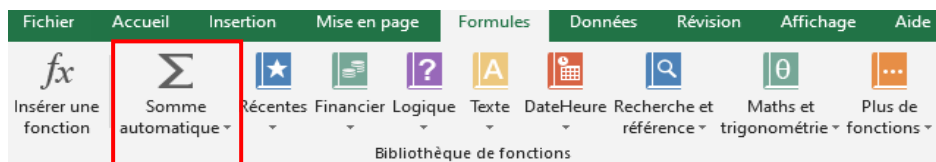
Nous introduisons la fonction et ses arguments directement dans la cellule sélectionnée en tapant =SI. Une déconstruction de la fonction est renseignée sous la cellule pour l'introduire correctement. A noter que les guillemets doivent être introduits manuellement dans ce cas-ci. Appuyons sur ENTER pour obtenir le résultat final.

D	E	F	G	H	I	J
Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC	Numéro fournisseur	Rachat	TVA	
98	2634,00	3187,14	+32 254 74 5	=SI(D4<=250;"Oui";"Non")	21%	
1003	2034,00	2461,14	+32 235 44 5	SI(test_logique; [valeur_si_vrai]; [valeur_si_faux])		
410	4787,9	5793,36	+32 265 84 5			
12	1300,00	1573,00	+32 365 98 7			
156	3201,00	3873,21	+32 875 68 9			
	SOMME		16887,85			
	MOYENNE		3377,57			

Quelle que soit la méthode utilisée, le résultat reste identique.

### 4.5.5. Fonctions « rapides »

Nous retrouvons quelques fonctions « rapides » et les plus souvent utilisées (Somme, Moyenne, Min, Max...) dans le bouton de commande « Somme automatique ». Ce bouton va détecter automatiquement la plage de cellules adjacentes à la fonction.

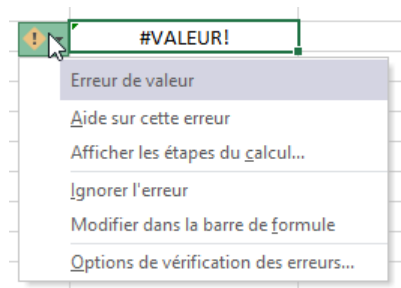


	A	B	C	D
1	17-11-21			
2				
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire 2020</b>	<b>Prix unitaire 2021</b>
4	Dafalgan	Analgésique	50,27	47,88
5	Efferalgan	Analgésique	47,46	45,20
6	Fentanyl	Analgésique	77,81	74,10
7	Morphine Sulfate	Analgésique	162,52	154,78
8	Doliprane	Antalgique	36,88	35,12
9	Amoxicilline	Antibiotique	69,28	65,98
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	139,07	132,45
11	Clofazimine	Antibiotique	26,25	25,00
12	Ethambutol	Antibiotique	78,61	74,87
13	Métronidazole	Antibiotique	66,41	62,25
14	Triméthoprim	Antibiotique	11,68	11,12
15	Imodium	Anti-diarrhéique	33,61	32,01
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16	48,72
17	Albendazole	Antiparasitaire	89,49	85,23
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	91,94	87,56
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69	36,85
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30	26,00
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	23,33	22,22
22	Acide folique	Vitamine	47,72	45,45
23				
24			=SOMME(C4:C23)	
25			SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)	
26				

Détection des cellules adjacentes

## 4.6. Messages d'erreur

Lorsqu'une erreur est détectée par Excel, un petit triangle vert apparaît dans l'angle supérieur gauche de la cellule ainsi qu'un nom d'erreur précédé du symbole #. En sélectionnant la cellule concernée, un point d'exclamation cliquable apparaît, nous permettant de connaître l'origine du problème et nous proposant une aide pour tenter de la résoudre.



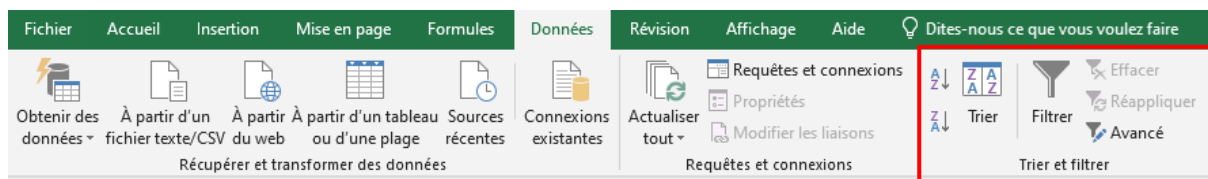
Excel répertorie plusieurs types d'erreur :

Message	Type d'erreur	Problèmes identifiés	Exemples
<b>#VALEUR</b>	Erreur de valeur	L'argument ou l'opérateur utilisé est inapproprié	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vous avez utilisé une valeur texte dans une formule ayant besoin d'une valeur numérique ou logique</li> <li>➤ Vous avez attribué une plage de cellules à une fonction n'exigeant qu'une seule référence de cellule</li> <li>➤ Les éléments de la formule ne sont pas compatibles (ex : 14+ « OUI »)</li> </ul>
<b>#DIV/0</b>	Erreur de division par zéro		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le diviseur est une cellule vide</li> <li>➤ Le diviseur est égal à 0</li> </ul>
<b>#NUL !</b>	Erreur de valeur nulle	L'opérateur d'intersection <sup>3</sup> est manquant ou erroné	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opérateur d'intersection manquant : =SOMME(A1 A10)</li> <li>➤ Opérateur d'intersection erroné : =SOMME(A1&amp;A10)</li> </ul>
<b>#REF !</b>	Erreur de référence de cellule non valide	Les coordonnées d'une cellule ne sont pas valides	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vous avez supprimé ou collé des cellules auxquelles d'autres formules faisaient référence</li> <li>➤ Liaison de cellule non-valide</li> </ul>
<b>#NOM ?</b>	Erreur due à un nom non valide	Le texte de la formule n'est pas reconnu par Excel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vous avez utilisé un nom de cellule (ou plage) qui n'existe pas</li> <li>➤ Un nom ou une fonction a été mal orthographié</li> <li>➤ Du texte a été saisi dans une formule sans les guillemets</li> </ul>
<b>#NOMBRE !</b>	Erreur de nombre	Contient des valeurs numériques non-valides	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un nombre est trop grand ou trop petit pour être représenté dans Excel</li> <li>➤ Vous avez utilisé un argument incorrect dans une fonction qui exige un argument numérique</li> <li>➤ Une fonction qui s'exécute par répétition ne parvient pas à trouver un résultat</li> </ul>
<b>#N/A</b>	Erreur de valeur manquante	Oubli d'une valeur nécessaire au bon fonctionnement d'une fonction	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un argument obligatoire est absent</li> <li>➤ Un argument inapproprié est utilisé</li> </ul>
<b>#####</b>	Erreur d'affichage d'une valeur numérique		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La colonne n'est pas assez large pour contenir la totalité du résultat</li> <li>➤ Calculs d'heures et de dates donnant un résultat négatif</li> </ul>

<sup>3</sup> L'opérateur d'intersection est un caractère d'espace entre les références.

## 5. Analyser des données

Pour analyser les données de la feuille rendons-nous dans l'onglet « Données », section « Trier et filtrer ».





Excel propose différentes options pour **trier** et **filtrer** nos données.

### 5.1. Trier des données

Le tri de nos données permet de les visualiser, de les comprendre et de les organiser.

#### 5.1.1. Tri simple de données

Excel propose un tri par ordre **alphabétique** ou **numérique**, de manière **croissante** ou **décroissante**, sur une ou plusieurs colonnes.

Il faut tout d'abord sélectionner la ou les cellules/colonnes concernées par ce tri. Cliquer ensuite sur le bouton de commande de tri  (ordre croissant) ou  (ordre décroissant).

Une boîte de dialogue va s'ouvrir et donner la possibilité de trier uniquement les cellules sélectionnées (**Continuer avec la sélection en cours**) ou d'impacter l'entièreté de nos données (**Etendre la sélection**).

Nous souhaitons trier les médicaments par ordre alphabétique et de manière croissante (A vers Z). Dans ce cas-ci, nous devons impacter le tri de toutes les colonnes car les données sont liées entre elles (ex : Amoxicilline gardera son coût unitaire de 65,98 € ainsi que son nombre de boîtes, son prix total...). Nous sélectionnons alors **Etendre la sélection**.

Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes en	Prix total	Prix total TVAC
Doliprane	85,23	50	2634,00	3187,14
Efferalgan	87,56	100	2034,00	2461,14
Dafalgan	22,22	75	4787,90	5793,36
Levothyrox	65,98	45	1300,00	1573,00
Imodium	132,45	100	3201,00	3873,21
Diclofenac	74,87	50	3654,00	4421,34
Fentanyl	25,00	100	3334,50	4034,75
Morphine Sulfate	11,12	75	15478,00	18728,38
Albendazole	63,25	45	4261,50	5156,42
Mébéndazole	87,56	100	8756,00	10594,76
Diethylcarbamazine	22,22	75	1666,50	2016,47
Amoxicilline	65,98	45	2969,10	3592,61
Benzyl PNC Procaïne	132,45	100	13245,00	16026,45
Ethambutol	74,87	50	3743,50	4529,64
Clofazimine	25,00	100	2500,00	3025,00
Triméthoprime	11,12	75	834,00	1009,14
Métronidazole	63,25	45	2846,25	3443,96
Hydrocortisone	36,85	100	3685,00	4458,85
Acide folique	45,45	100	4545,00	5499,45

Le tri a été correctement effectué par ordre alphabétique et nous pouvons constater que la ligne de « Amoxicilline » a gardé toutes ses données originelles.

	A	B	C	D	E
1	15-10-21				
2					
3	<b>Médicament</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Nombre de boîtes</b>	<b>Nombre de boîtes en réserve</b>	<b>Prix total</b>
4	Acide folique	45,45	100	199	4545,00
5	Albendazole	85,23	50	554	4261,50
6	Amoxicilline	65,98	45	635	2969,10
7	Benzyl PNC Procaine	132,45	100	1054	13245,00
8	Clofazimine	25,00	100	250	2500,00
9	Dafalgan	47,88	100	410	4787,90
10	Diclofenac	48,72	75	54	3654,00
11	Diethylcarbamazine	22,22	75	249	1666,50
12	Doliprane	35,12	75	98	2634,00
13	Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00
14	Ethambutol	74,87	50	98	3743,50
15	Fentanyl	74,10	45	79	3334,50
16	Hydrocortisone	36,85	100	987	3685,00
17	Imodium	32,01	100	156	3201,00
18	Levothyrox	26,00	50	12	1300,00
19	Mébendazole	87,56	100	687	8756,00
20	Métronidazole	63,25	45	457	2846,25
21	Morphine Sulfate	154,78	100	156	15478,00
22	Triméthoprime	11,12	75	10	834,00
23					



Une deuxième méthode de tri simple permet **d'étendre directement ce tri à l'entièreté des données**. Celle-ci est très utile lorsque la feuille comporte énormément de données. Dans ce cas-ci, la place du curseur dans la feuille n'a pas d'importance et il ne faut pas nécessairement sélectionner une plage de cellules. Il faut cliquer sur « Trier » et une boîte de dialogue s'ouvre.

Nous avons placé notre curseur sur une cellule aléatoire (ici B6) et nous cliquons sur « Trier ». Excel va automatiquement détecter l'ensemble de nos données. Dans ce tri simple, nous souhaitons trier les médicaments de A à Z. Sélectionnons alors « Médicaments » puis « Valeurs de cellule et « De A à Z ». Appuyons sur OK.

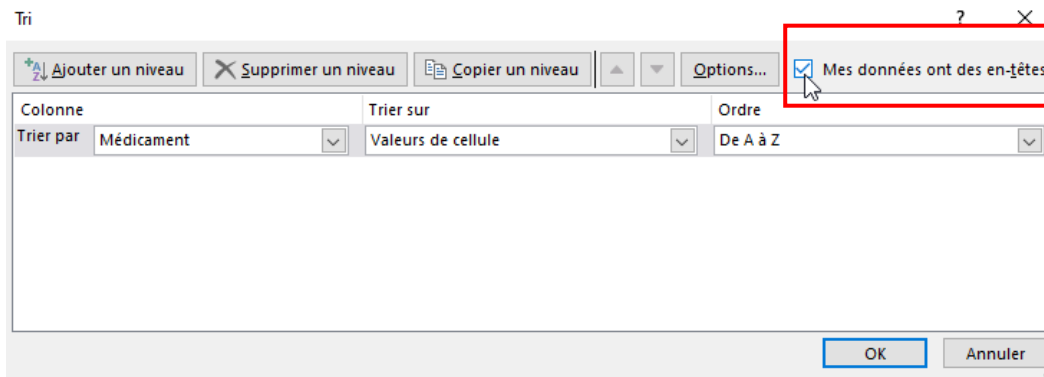
The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Données' tab selected. The 'Trier' button is highlighted with a red box. Below the ribbon, the 'Trier' dialog box is open. The 'Trier par' dropdown is set to 'Médicament', 'Trier sur' is 'Valeurs de cellule', and 'Ordre' is 'De A à Z'. A red box highlights the 'Trier' button in the ribbon and the dialog box. A red arrow points from the 'Trier' button to the dialog box.

Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC
Doliprane	35,12	75	98	2634,00	3187,14
Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00	2461,14
Dafalgan	47,88	100	410	4787,90	5793,36
Levothyrox	26,00	50	12	1300,00	1573,00
Imodium					
Diclofenac					
Fentanyl					
Morphine Sulfate					
Albendazole					
Mébendazole					
Diethylcarbamazine					
Amoxicilline					
Benzyl PNC Procaine					
Ethambutol					
Clofazimine					
Triméthoprime					
Métronidazole					
Hydrocortisone					
Acide folique	45,45	100	199	4545,00	5499,45

Le tri a été correctement effectué.

Médicament	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total
Acide folique	45,45	100	199	4545,00
Albendazole	85,23	50	554	4261,50
Amoxicilline	65,98	45	635	2969,10
Benzyl PNC Procaine	132,45	100	1054	13245,00
Clofazimine	25,00	100	250	2500,00
Dafalgan	47,88	100	410	4787,90
Diclofenac	48,72	75	54	3654,00
Diethylcarbamazine	22,22	75	249	1666,50
Doliprane	35,12	75	98	2634,00
Efferalgan	45,20	45	1003	2034,00
Ethambutol	74,87	50	98	3743,50
Fentanyl	74,10	45	79	3334,50
Hydrocortisone	36,85	100	987	3685,00
Imodium	32,01	100	156	3201,00
Levothyrox	26,00	50	12	1300,00
Mébendazole	87,56	100	687	8756,00
Métronidazole	63,25	45	457	2846,25
Morphine Sulfate	154,78	100	156	15478,00
Triméthoprime	11,12	75	10	834,00

**Astuce** : pour vérifier la détection automatique des en-têtes de colonnes par Excel, il suffit de se rendre dans la boîte de dialogue de tri pour constater que le bouton de commande ci-dessous est bien coché.



### 5.1.2. Tri multicritère de données

Nous pouvons aussi trier nos données en définissant plusieurs critères.

Nous allons ajouter une colonne « Classe thérapeutique ».

	A	B	C	D	E	F
1	15-10-21					
2						
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Nombre de boîtes</b>	<b>Nombre de boîtes en réserve</b>	<b>Prix total</b>
4	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003	2034,00
6	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90
7	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00
8	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00
9	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00
10	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	3334,50
11	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	15478,00
12	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	4261,50
13	Mébéndazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	8756,00
14	Diéthylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	1666,50
15	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	2969,10
16	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	13245,00
17	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	3743,50
18	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00
19	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10	834,00
20	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457	2846,25
21	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	3685,00
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00

Reprenons le chemin classique pour trier nos données par le biais du bouton « Trier ». Nous retombons sur la même boîte de dialogue que précédemment. Nous souhaitons d’abord trier la classe thérapeutique par ordre alphabétique et ensuite trier les médicaments au sein de chacune des classes. Cliquons sur « Ajouter un niveau ».

The screenshot shows the Excel interface with a data table and the 'Tri' dialog box open. The data table has the following columns: Médicament, Classe thérapeutique, Prix unitaire, Nombre de boîtes, Nombre de boîtes en réserve, Prix total, and Prix total TVAC. The 'Tri' dialog box has the following options: 'Ajouter un niveau' (highlighted), 'Supprimer un niveau', 'Copier un niveau', 'Options...', and 'Mes données ont des en-têtes'. The 'Trier par' dropdown is set to 'Classe thérapeutique', 'Trier sur' is 'Valeurs de cellule', and 'Ordre' is 'De A à Z'.

Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC
Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00	3187,14
Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003	2034,00	2461,14
Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90	5793,36
Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00	1573,00
Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00	3873,21
Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00	4421,34
Fentanyl	Analgésique					
Morphine Sulfate	Analgésique					
Albendazole	Antiparasitaire					
Mébéndazole	Antiparasitaire					
Diéthylcarbamazine	Piperazine					
Amoxicilline	Antibiotique					
Benzyl PNC Procaine	Antibiotique					
Ethambutol	Antibiotique					
Clofazimine	Antibiotique					
Triméthoprime	Antibiotique					
Métronidazole	Antibiotique					
Hydrocortisone	Endocrinologie					
Acide folique	Vitamine					

Le niveau supplémentaire a été ajouté. Dans le premier niveau, nous sélectionnons « Classe thérapeutique » avec l’ordre de « A à Z ». Pour le deuxième, nous prenons « Médicament » trié en valeurs de cellule de A à Z. Cliquons sur OK.

The screenshot shows the Excel interface with the same data table and the 'Tri' dialog box open. The 'Ajouter un niveau' button is highlighted with a red box. The 'Trier par' dropdown is set to 'Classe thérapeutique', 'Trier sur' is 'Valeurs de cellule', and 'Ordre' is 'De A à Z'. The 'Trier par' dropdown is also set to 'Médicament', 'Trier sur' is 'Valeurs de cellule', and 'Ordre' is 'De A à Z'.

Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Prix total TVAC
Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00	5499,45
Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	4261,50	5156,42
Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	2969,10	3592,61
Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	13245,00	16026,45
Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00	3025,00
Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90	5793,36
Diclofenac	anti-inflammatoires					
Diéthylcarbamazine	Piperazine					
Doliprane	Antalgique					
Efferalgan	Analgésique					
Ethambutol	Antibiotique					
Fentanyl	Analgésique					
Hydrocortisone	Endocrinologie					
Imodium	Anti-diarrhéique					
Levothyrox	Hormone thyroïdienne					
Mébéndazole	Antiparasitaire					
Métronidazole	Antibiotique					
Morphine Sulfate	Analgésique					
Triméthoprime	Antibiotique					

Nous pouvons constater que le premier tri alphabétique a bien été réalisé dans la colonne « Classe thérapeutique ». Et les médicaments appartenant à chaque classe ont eux-mêmes été triés par ordre alphabétique.

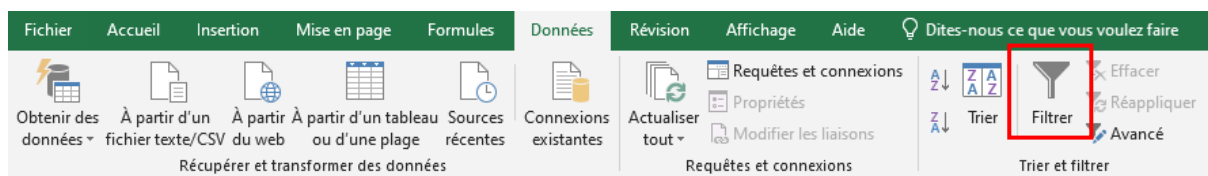
	A	B	C	D	E	F	G
1	15-10-21						
2							
3	<b>Médicament</b>	<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Nombre de boîtes</b>	<b>Nombre de boîtes en réserve</b>	<b>Prix total</b>	<b>Prix total TVAC</b>
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90	5793,36
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003	2034,00	2461,14
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	3334,50	4034,75
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	15478,00	18728,38
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00	3187,14
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	2969,10	3592,61
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	13245,00	16026,45
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00	3025,00
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	3743,50	4529,64
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457	2846,25	3443,96
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10	834,00	1009,14
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00	3873,21
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00	4421,34
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	4261,50	5156,42
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	8756,00	10594,76
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	3685,00	4458,85
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00	1573,00
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	1666,50	2016,47
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00	5499,45
23							

## 5.2. Filtrer des données

Les filtres vont afficher uniquement les données souhaitées en fonction d'un ou plusieurs critères.

### 5.2.1. Appliquer un filtre simple

Pour appliquer un filtre, cliquer sur le bouton de commande « Filtrer » dans la section « Trier et filtrer ».



Le bouton de commande  apparaîtra alors en bas à droite de la ou des cellules concernées.

**Au préalable**, sélectionnons l'élément à filtrer, que ce soit un en-tête de colonne ou l'ensemble des données.

**Bon à savoir** : en cliquant sur le bouton de commande « Filtrer », Excel va automatiquement ajouter les filtres sur les en-têtes des colonnes, peu importe la place du curseur dans la feuille.

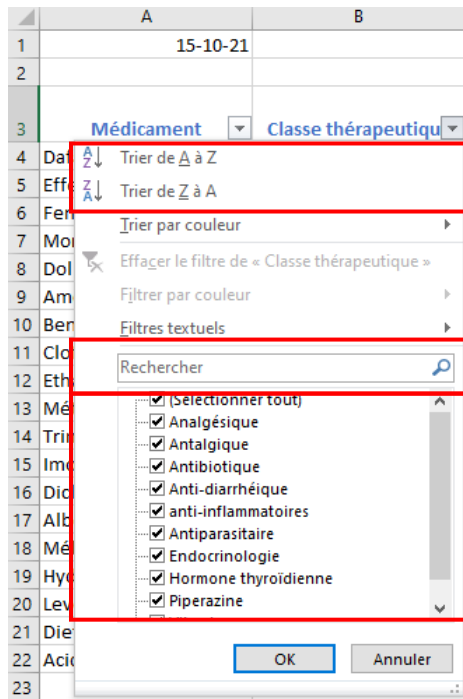
Dans cet exemple, nous avons placé notre curseur sur la cellule E3 qui correspond à un en-tête de colonne (Nombre de boîtes en réserve). En cliquant sur Filtrer, Excel a donc détecté le reste de nos en-têtes et y a appliqué la fonctionnalité filtre.

	A	B	C	D	E	F
1	15-10-21					
2						
3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003	2034,00
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	3334,50
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	15478,00
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	2969,10
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	13245,00
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	3743,50
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457	2846,25
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10	834,00
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	4261,50
18	Mébendazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	8756,00
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	3685,00
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	1666,50
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00

Le phénomène se reproduit à l'identique lorsque nous prenons une cellule incluse dans notre feuille (ici E9) et que nous appuyons sur « Filtrer »

	A	B	C	D	E	F
1	15-10-21					
2						
3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	4787,90
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003	2034,00
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	3334,50
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	15478,00
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	2969,10
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	13245,00
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	3743,50
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457	2846,25
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10	834,00
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	4261,50
18	Mébendazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	8756,00
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	3685,00
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	1666,50
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00

Une fois les filtres installés, nous pouvons dérouler la flèche en bas à droite de la cellule  pour prendre connaissance des options de filtre de cette colonne.



Nous retrouvons l'option Tri, qui va automatiquement étendre sa sélection à l'ensemble de nos données

Barre de recherche pour rechercher un filtre sans devoir utiliser la barre de défilement

Les données que nous pouvons filtrer dans la sélection choisie. Nous pouvons ne prendre qu'une donnée, en rejeter d'autres (en décochant la proposition), tout sélectionner ou désélectionner par le biais du bouton « Sélectionner tout »

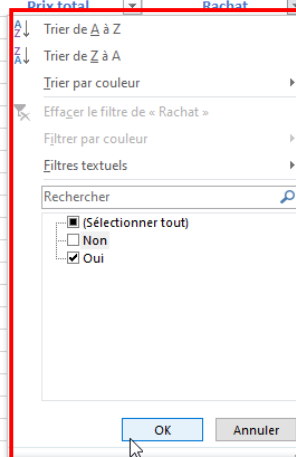
Dans l'exemple suivant, nous souhaitons ne faire apparaître que les médicaments que nous devons racheter pour alimenter notre stock en réserve.

Après avoir ajouté l'option « Filtrer », nous allons devoir gérer les filtres dans la colonne I (Rachat). Cliquons sur la flèche de cette colonne.

Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Rachat
1	15-10-21					
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	4787,90	Non
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	2034,00	Non
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	3334,50	Oui
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	15478,00	Oui
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	2634,00	Oui
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	2969,10	Non
10	BenzyI PNC Procaïne	Antibiotique	132,45	100	13245,00	Non
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	2500,00	Oui
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	3743,50	Oui
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	2846,25	Non
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	834,00	Oui
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	3201,00	Oui
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	3654,00	Oui
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	4261,50	Non
18	Mé bendazole	Antiparasitaire	87,56	100	8756,00	Non
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	3685,00	Non
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	1300,00	Oui
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	1666,50	Oui
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	4545,00	Oui

Dans ce cas-ci, les choix ne sont qu'au nombre de deux : « Oui » ou « Non ». Pour ne faire ressortir que les médicaments ayant besoin d'être réapprovisionnés, nous sélectionnons le choix « Oui » pour les mettre en évidence puis sur OK.

	A	B	C	D	E	F	I
1	15-10-21						
2							
3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Rachat
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410		
5	Efferalgan	Analgésique	45,20	45	1003		
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79		
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156		
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98		
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635		
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054		
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250		
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98		
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457		
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10		
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156		
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54		
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554		
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	87,56	100	687		
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987		
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12		
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249		
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199		
23							
24							




Le filtre a été appliqué. La flèche s'est transformée en entonnoir pour signifier qu'un filtre est actuellement utilisé. Notons que seuls les numéros de ligne où le filtre a été utilisé apparaissent sur la gauche de notre feuille de calcul.

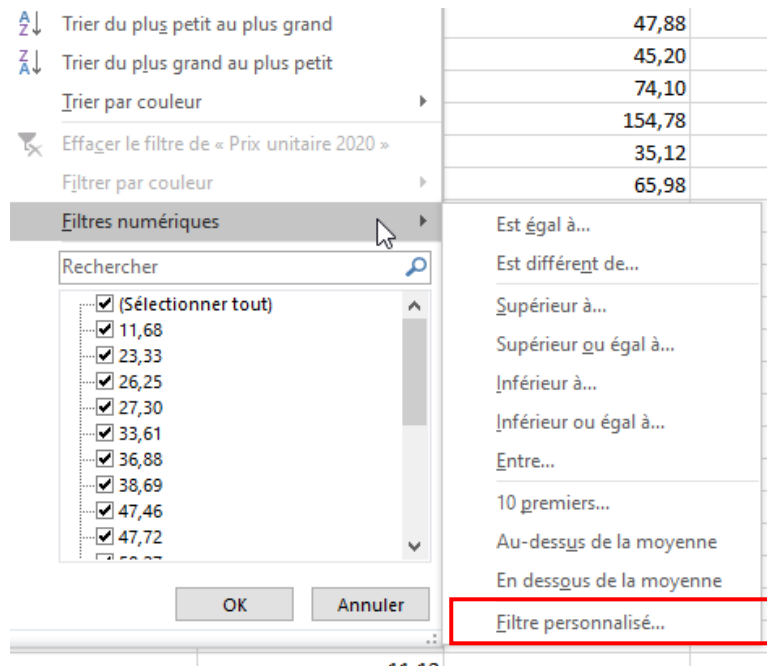
	A	B	C	D	E	F	I
1	15-10-21						
2							
3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix total	Rachat
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	3334,50	Oui
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	15478,00	Oui
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	2634,00	Oui
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	2500,00	Oui
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	3743,50	Oui
14	Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75	10	834,00	Oui
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	3201,00	Oui
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	3654,00	Oui
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	1300,00	Oui
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	1666,50	Oui
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	4545,00	Oui

## 5.2.2. Appliquer un filtre automatique personnalisé

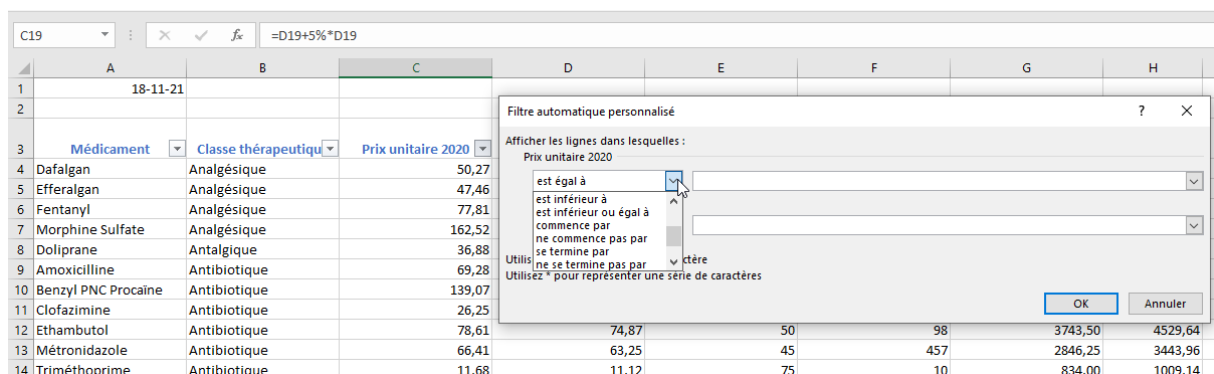
Si la feuille comporte un nombre important de cellules, le filtre personnalisé peut être un gain de temps. Il permettra d'afficher, de rechercher ou de masquer des valeurs numériques et/ou textuelles.

Après avoir déroulé la flèche , aller sur « Filtres numériques » (ou « Filtres textuels »)<sup>4</sup> puis « Filtre personnalisé ».

<sup>4</sup> La dénomination change en fonction des données présentes dans la colonne filtrée.



Une liste déroulante de choix propose alors de filtrer les données avec des comparateurs numériques (supérieur à, inférieur à, différent de...) et d'autres options (commence par, se termine par...). Il est possible de combiner jusqu'à deux filtres avec les opérateurs booléens ET/OU.

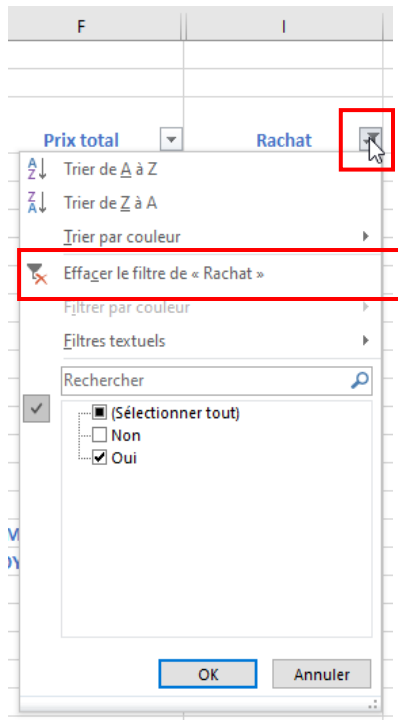




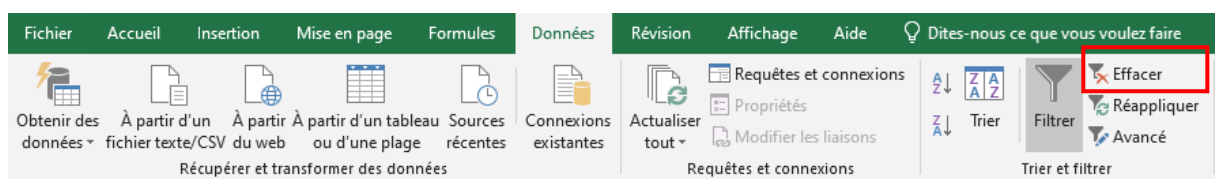
### 5.2.3. Supprimer un filtre

Nous pouvons supprimer les filtres actuellement appliqués de deux manières :

- En cliquant sur l'entonnoir de la cellule ou colonne sélectionnée et en cliquant sur « Effacer le filtre de ... ». Cette option **efface uniquement le filtre sélectionné**, les autres filtres appliqués sur les données resteront effectifs.

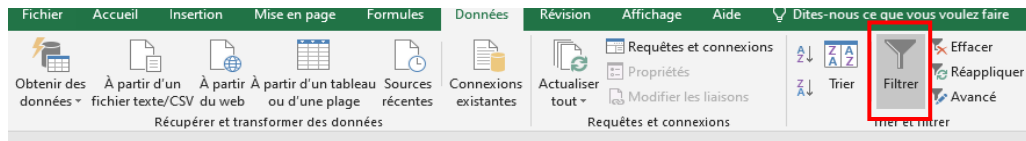


- Dans la section « Trier et filtrer », cliquer sur « Effacer ». **TOUS les filtres appliqués sur les données seront alors effacés**, sans exception.

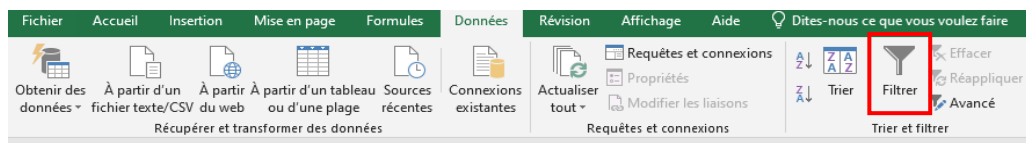


### 5.2.4. Supprimer l'option « Filtre »

Dans la section « Trier et filtrer », cliquer sur « Filtrer ». Lorsque ce bouton apparait grisé, cela signifie qu'un (ou plusieurs) filtre est actuellement appliqué. **TOUS les filtres appliqués seront effacés, sans exception et ce bouton va également effacer la flèche**  **apparaissant sur les données.**



3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix tot
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	
14	Triméthoprim	Antibiotique	11,12	75	10	
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	








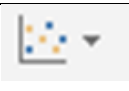





3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes	Nombre de boîtes en réserve	Prix tot
4	Dafalgan	Analgésique	47,88	100	410	
5	Effergal	Analgésique	45,20	45	1003	
6	Fentanyl	Analgésique	74,10	45	79	
7	Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100	156	
8	Doliprane	Antalgique	35,12	75	98	
9	Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45	635	
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100	1054	
11	Clofazimine	Antibiotique	25,00	100	250	
12	Ethambutol	Antibiotique	74,87	50	98	
13	Métronidazole	Antibiotique	63,25	45	457	
14	Triméthoprim	Antibiotique	11,12	75	10	
15	Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100	156	
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75	54	
17	Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50	554	
18	Mébéndazole	Antiparasitaire	87,56	100	687	
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100	987	
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50	12	
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75	249	
22	Acide folique	Vitamine	45,45	100	199	

## 6. Valoriser des données

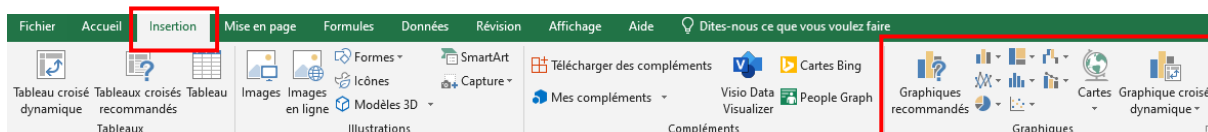
Quelques fonctionnalités existent dans Excel pour mettre en valeur nos données, et notamment par l'insertion d'un graphique.

### 6.1. Types de graphiques

	Histogramme ou un graphique à barres	Permet d'illustrer des variations de données sur une période donnée ou de comparer des éléments de manière visuelle
	Graphique hiérarchique	Permet de comparer les parties d'un ensemble ou lorsque plusieurs colonnes constituent une hiérarchie de catégorie
	Graphique en cascade, en entonnoir, boursier, en surface ou en radar	Convient pour représenter une fluctuation de données ou rechercher les meilleures combinaisons entre deux ensembles de données
	Graphique en courbes ou en aires	Permet de représenter des tendances dans le temps
	Graphique statistique	Permet d'afficher une analyse statistique des données
	Graphique combiné	Met en évidence différents types d'informations
	Graphique en secteurs ou en anneau	Convient pour illustrer une seule série de données, les proportions d'un tout ou d'un total égal à 100%
	Nuage de points (X, Y) ou graphique en bulles	Convient pour afficher et comparer des valeurs numériques telles que des données scientifiques, statistiques et d'ingénierie
	Graphique de carte	Permet d'afficher et de comparer des données dans des régions géographiques
	Graphique croisé dynamique	Synthétise des données complexes sous forme graphique

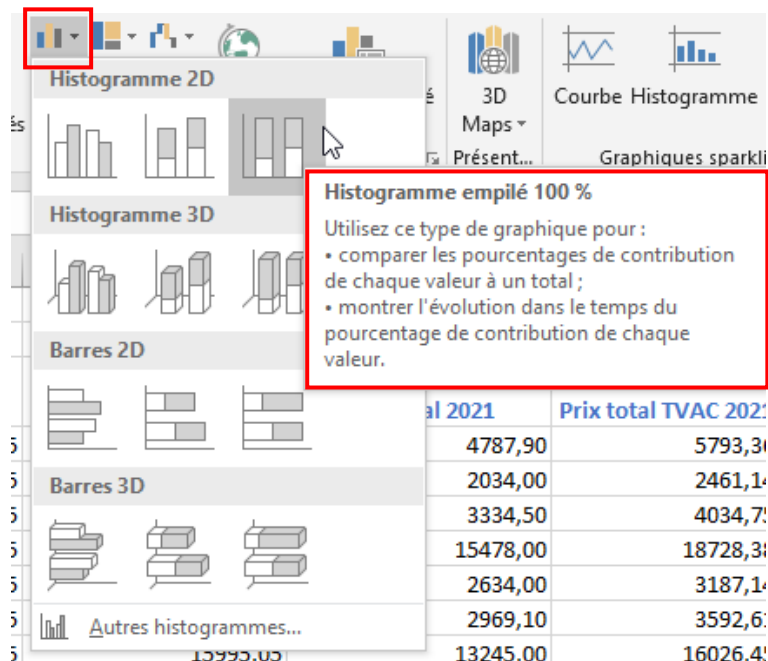
### 6.2. Insérer un graphique

Une fois que nous avons sélectionné les données que nous souhaitons afficher sous forme de graphique, rendons-nous dans l'onglet « Insertion », section « Graphiques ». Différentes catégories de graphiques sont proposées.



**Bon à savoir** : pour afficher uniquement quelques colonnes, et non les colonnes dans leur ensemble, il suffit de maintenir la touche CTRL (sur le clavier) et choisir les colonnes souhaitées.

Chaque catégorie de graphique propose différentes possibilités de présentation et un simple passage du curseur sur un graphique renseigne sur l'utilité de celui-ci. Une visualisation du graphique est également présentée directement dans la feuille.

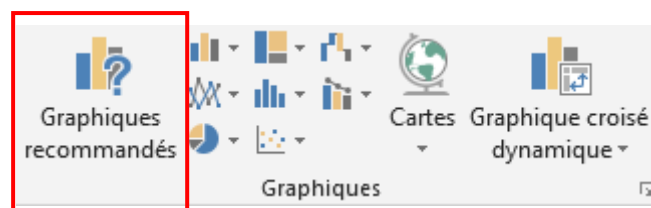


Lors de l'insertion d'un graphique (celui-ci sera ajouté par défaut au centre de la feuille), un nouvel onglet « Outils de graphique » apparaît dans le ruban accompagné de deux sous-onglets : « Création » (gestion de la présentation des données) et « Format » (mise en forme des données et du graphique)



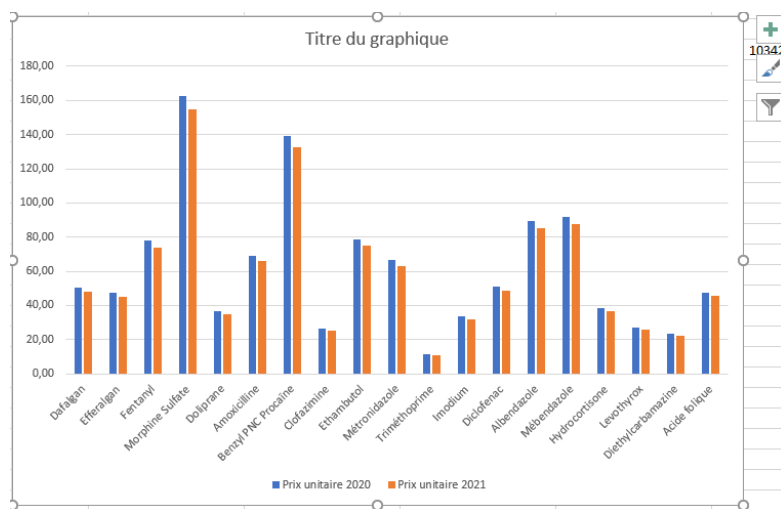
### 6.2.1. Graphiques recommandés

Si nous avons des difficultés à déterminer le graphique qui correspondrait le mieux aux données sélectionnées, Excel nous aide via le bouton « Graphiques recommandés ». Il analysera les données pour ensuite suggérer les graphiques les plus pertinents.



## 6.3. Gérer la présentation des données

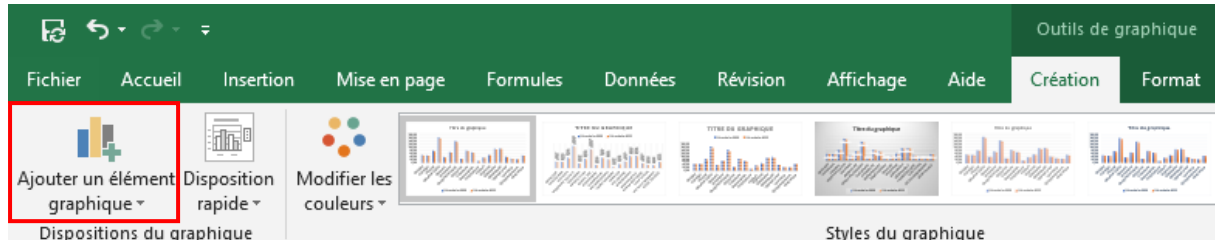
Lorsque le graphique est inséré sur la feuille, nous pouvons désormais gérer sa présentation ainsi que celle de ses données.



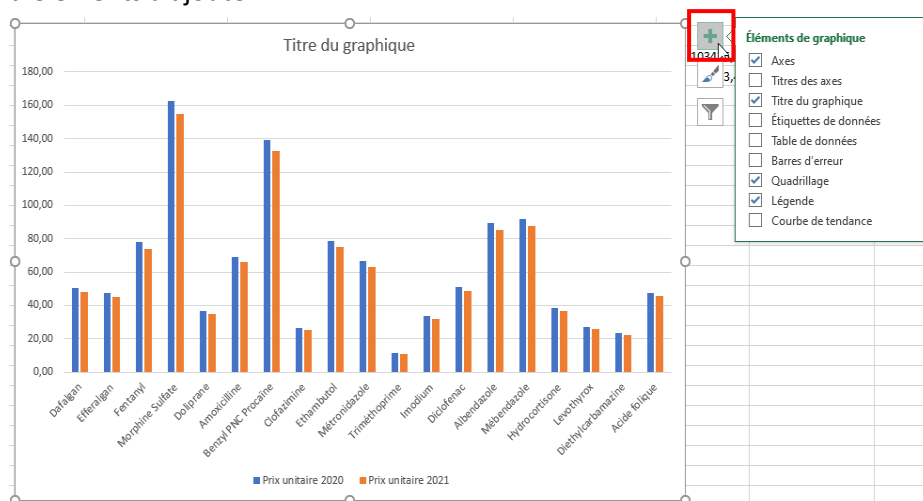
### 6.3.1. Ajouter des éléments au graphique

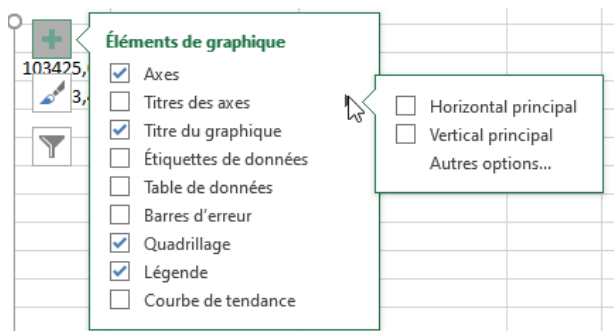
Les éléments qui vont permettre une meilleure compréhension du graphique – tels que le titre du graphique ou des axes, les étiquettes de données, une légende, etc. – peuvent être ajoutés via :

- Le bouton « Ajouter un élément graphique » dans la section « Dispositions du graphique » de l'onglet « Création » ;



- Le petit « + » se trouvant à droite du graphique, qui va alors proposer une liste de choix d'éléments à ajouter.

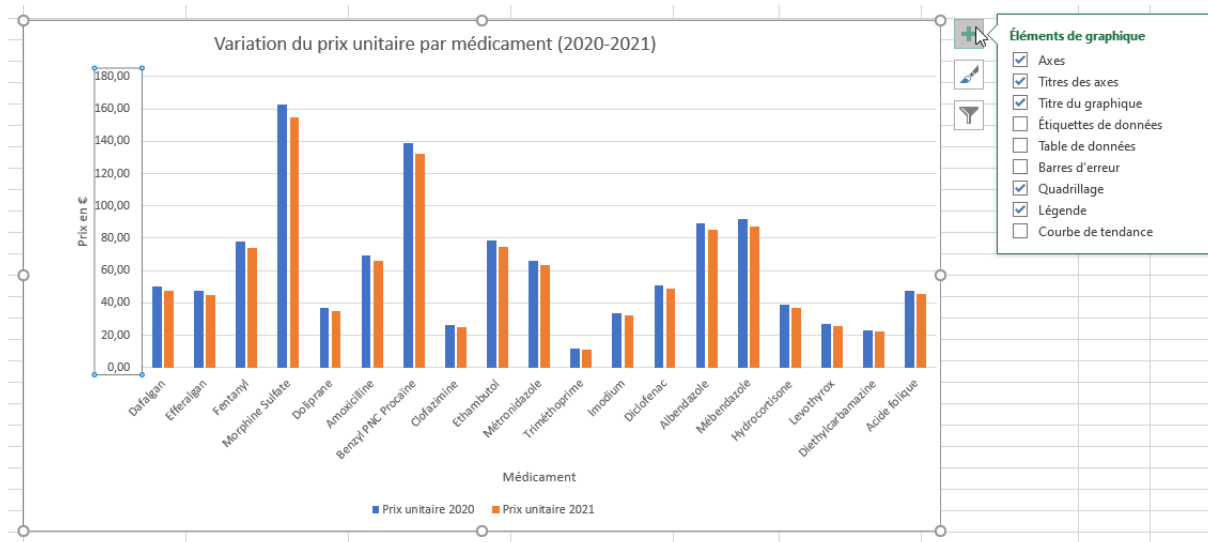




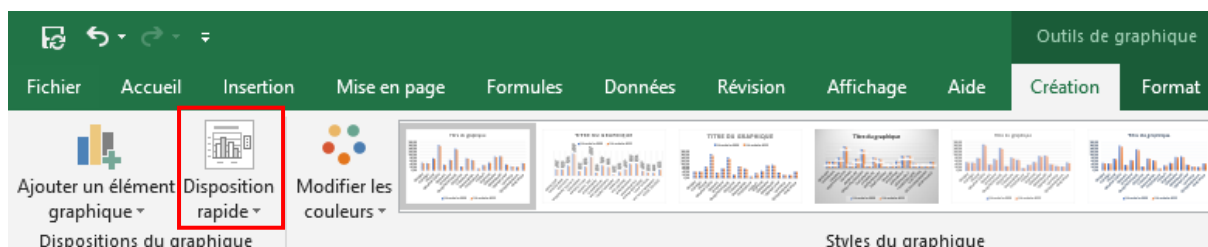
Les choix peuvent contenir eux-mêmes d'autres choix pour une personnalisation détaillée. Si nous souhaitons, par exemple, ajouter un titre uniquement à notre axe horizontal, il suffit de cliquer sur la flèche près de l'option « Titre des axes » et de choisir celui souhaité.

Pour ajouter les éléments, il suffit de cliquer sur l'élément en question et celui-ci apparaîtra à l'endroit prévu. Il ne reste alors plus qu'à remplir la zone de texte.

Dans l'exemple ci-dessous, nous avons modifié différents éléments de notre graphique : le titre du graphique, le titre des axes et l'ajout d'une légende centrée en bas de notre graphique.

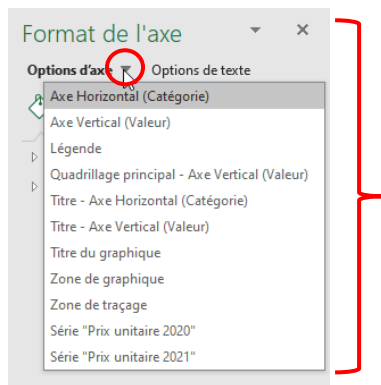
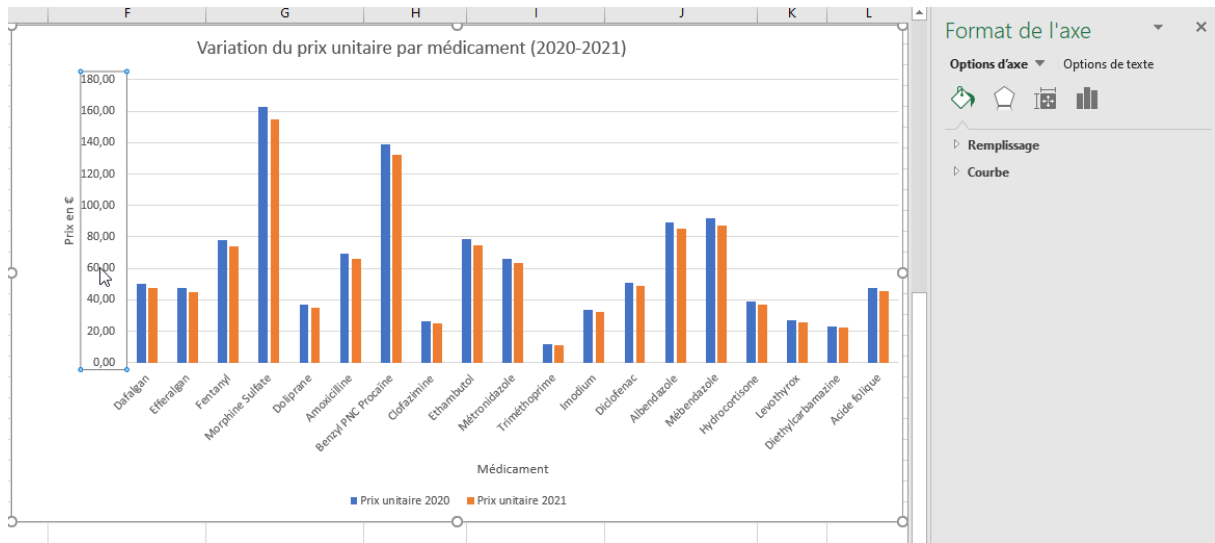


Dans la même section « Dispositions du graphique », le bouton de commande « Disposition rapide » permet de choisir des dispositions d'éléments suggérés par Excel.



### 6.3.2. Modifier les éléments du graphique

Pour modifier un élément du graphique, un double-clic sur l'élément va ouvrir un pop-up à droite du classeur.



En cliquant sur la petite flèche, nous pouvons choisir l'élément que nous souhaitons modifier.

Excel offre jusqu'à quatre boutons de modification dans chaque choix.



va agir sur le remplissage (uni, dégradé...) et les traits (pleins, dégradés...) à ajouter ;



va permettre d'ajouter des effets ;

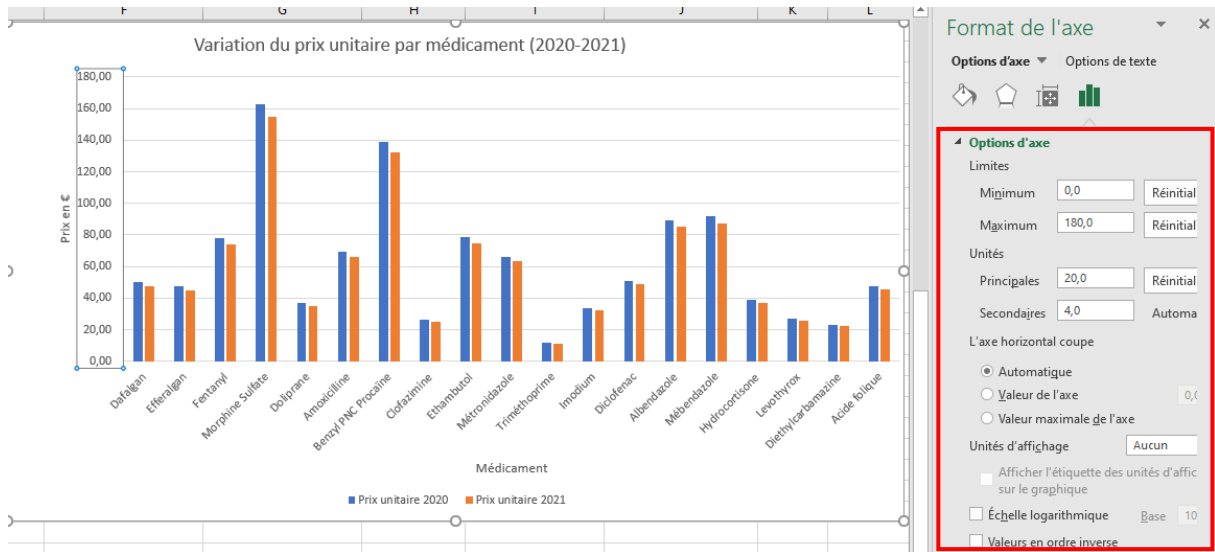


va gérer l'alignement et l'orientation du texte ;



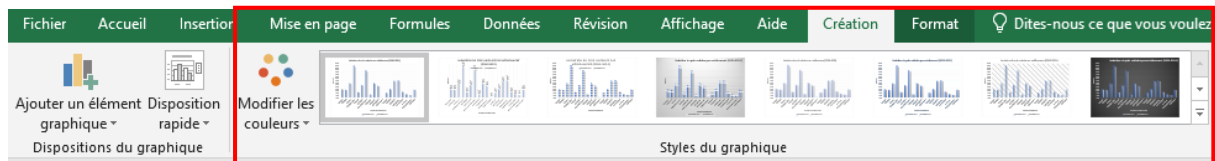
contient des options plus spécifiques à certains choix (ex : options d'axe ou de légende).

Chaque bouton va nous proposer des champs modifiables pour les éléments présents sur le graphique.

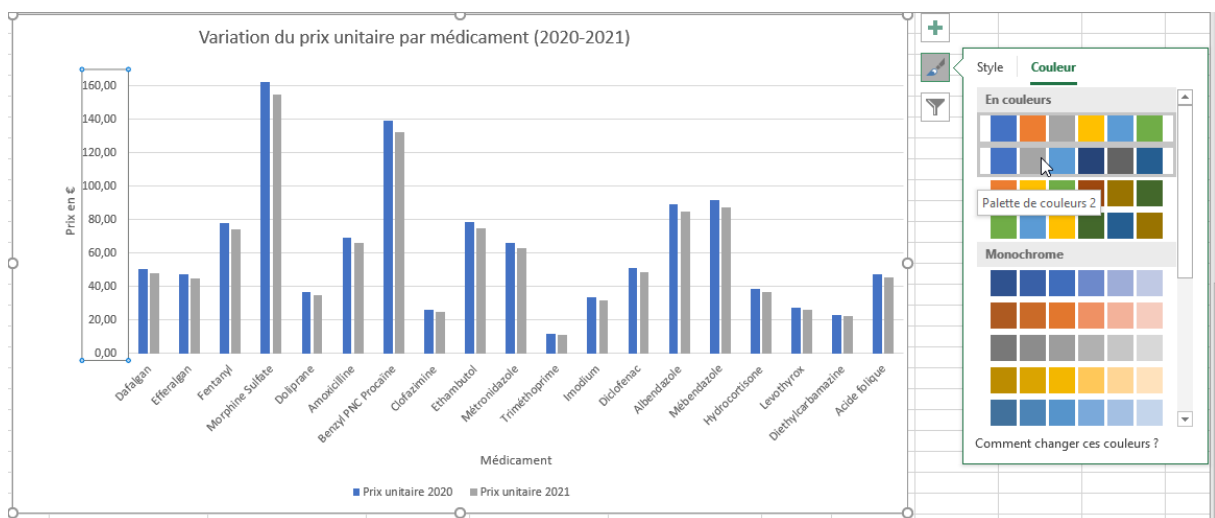


### 6.3.3. Modifier le style et la mise en forme du graphique

Nous pouvons modifier la couleur et la présentation visuelle du graphique dans l'onglet « Création », section « Styles du graphique ».



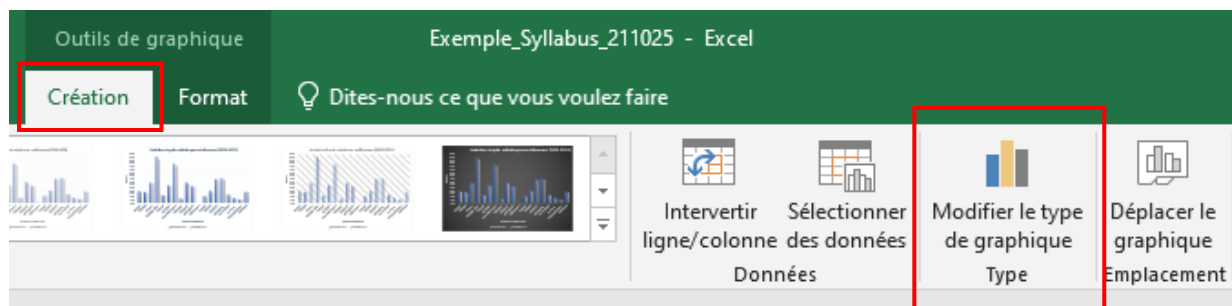
Mais aussi via le bouton  à droite du graphique.





### 6.3.4. Modifier le type de votre graphique

Si le style du graphique ne correspond plus à nos attentes, il suffit de cliquer sur le bouton de commande « Modifier le type de graphique » qui ouvrira alors la fenêtre de tous les graphiques proposés par Excel.



## 7. Imprimer un classeur

L'impression d'un document Excel peut être complexe. En effet, une feuille de calcul ne correspond pas forcément à la dimension standard d'une page A4 ou A3. Mais avant de s'attaquer à l'impression en elle-même, nous souhaitons éventuellement ajouter des éléments à notre classeur.

### 7.1. Ajouter des éléments avant impression

#### 7.1.1. Créer des en-têtes et pieds de page

Tout comme dans un éditeur de texte, nous pouvons déterminer des en-têtes et pieds de page.

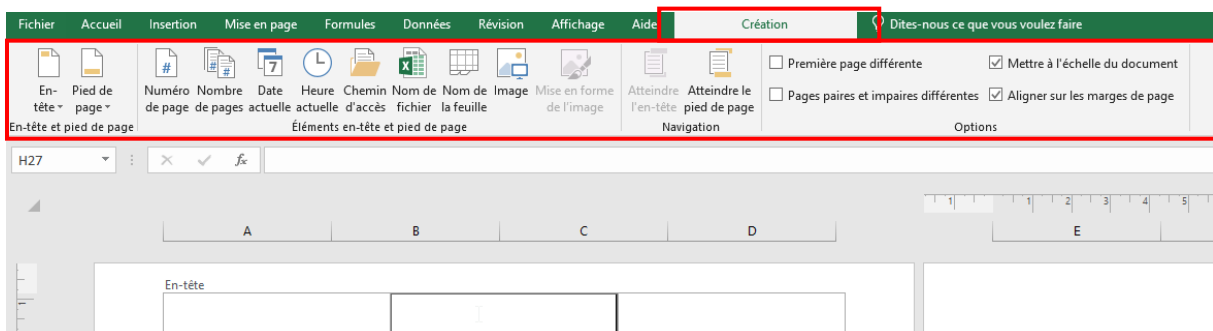
Dans l'onglet « Insertion », section « Texte », choisissons « En-tête/Pied » ou basculons directement dans le mode d'affichage « Mise en page ».



Le classeur va alors se présenter avec les en-têtes et pieds de page visibles et modifiables :

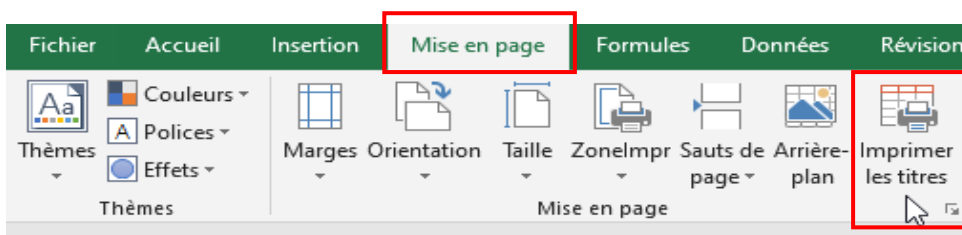
Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire	Nombre de boîtes
Dafalgan	Analgésique	47,88	100
Efferalgan	Analgésique	45,20	45
Fentanyl	Analgésique	74,10	45
Morphine Sulfate	Analgésique	154,78	100
Doliprane	Antalgique	35,12	75
Amoxicilline	Antibiotique	65,98	45
BenzyI PNC Procaine	Antibiotique	132,45	100
Clofazimine	Antibiotique	25,00	100
Ethambutol	Antibiotique	74,87	50
Métronidazole	Antibiotique	63,25	45
Triméthoprime	Antibiotique	11,12	75
Imodium	Anti-diarrhéique	32,01	100
Diclofenac	anti-inflammatoires	48,72	75
Albendazole	Antiparasitaire	85,23	50
Mébendazole	Antiparasitaire	87,56	100
Hydrocortisone	Endocrinologie	36,85	100
Levothyrox	Hormone thyroïdienne	26,00	50
Diethylcarbamazine	Piperazine	22,22	75
Acide folique	Vitamine	45,45	100

En cliquant sur l'en-tête ou le pied de page, un nouvel onglet apparaît dans le ruban avec la fonctionnalité « Création ». Il est alors possible de personnaliser ces zones avec l'ajout d'éléments tels que du texte, des numéros de page, la date, l'heure...).

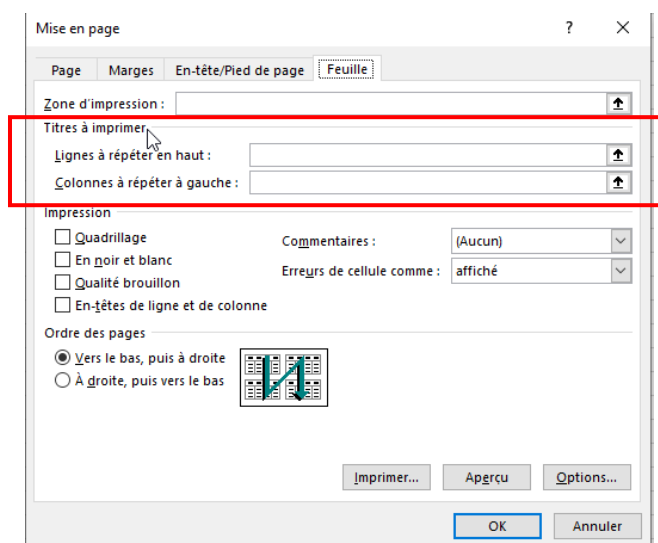


### 7.1.2. Imprimer des titres récurrents

Pour définir des titres qui apparaîtront page après page lors de l'impression, allons dans l'onglet et la section « Mise en page » et cliquons sur « Imprimer les titres ».



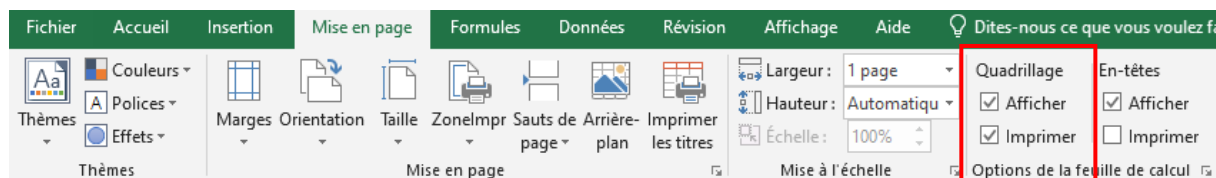
Une fenêtre s'ouvre directement sur l'onglet « Feuille » reprenant, notamment, les « Titres à imprimer ». Il suffit ensuite de sélectionner les données que nous voulons répéter. Nous pouvons visualiser le résultat final en appuyant sur « Aperçu ». Si cela nous convient, appuyer sur OK.



### 7.1.3. Ajouter un quadrillage

Par défaut, Excel imprimera le contenu de notre feuille de calcul avec un fond blanc, sans le quadrillage que nous apercevons dans notre feuille.

Pour imprimer le quadrillage, il suffit de cocher l'option d'impression dans la section « Options de la feuille de calcul ».

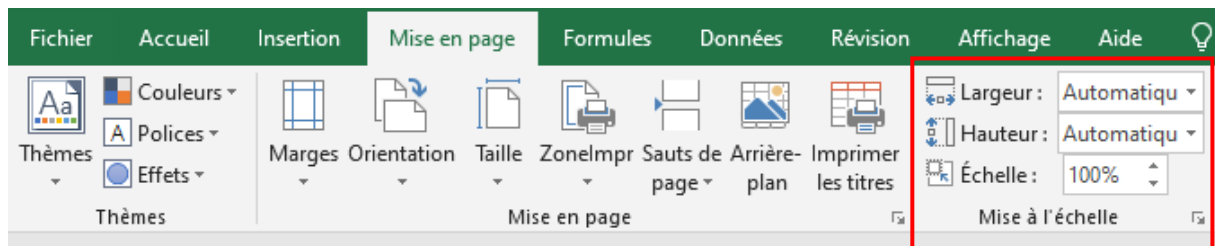


## 7.2. Mise en page d'une feuille de calcul

Si notre feuille comporte un grand nombre de colonnes, nous pouvons utiliser certaines options de mise en page pour une meilleure adaptation lors de l'impression.

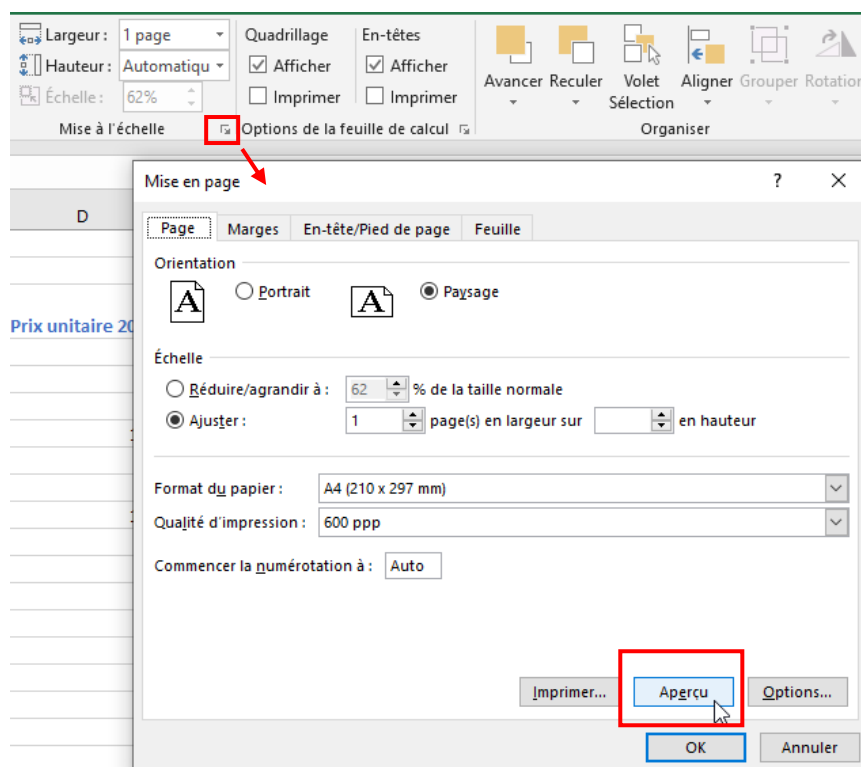
### 7.2.1. Mise à l'échelle

Dans l'onglet « Mise en page », section « Mise à l'échelle », nous pouvons contrôler la largeur et la hauteur des données avant impression. Par défaut, elles sont calculées automatiquement par Excel pour atteindre une échelle de 100%.



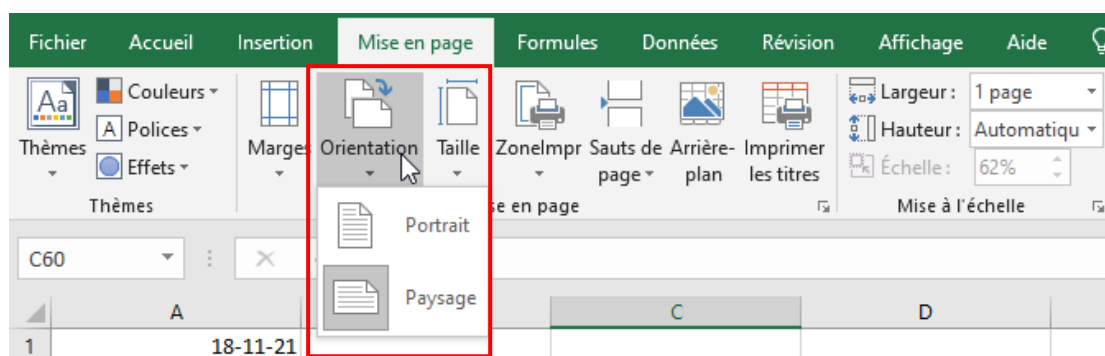
Dans la zone Largeur, sélectionner « 1 page » et laisser « Automatique » dans la zone Hauteur. L'échelle proposée va alors changer. A noter que **plus l'échelle est basse, plus les données seront difficiles à lire**.

Les colonnes apparaîtront sur une page, tandis que les lignes pourront s'étendre sur plusieurs pages. Nous pouvons voir le résultat dans la boîte de dialogue de « Mise à l'échelle », et « Aperçu ».



### 7.2.2. Orientation de la page

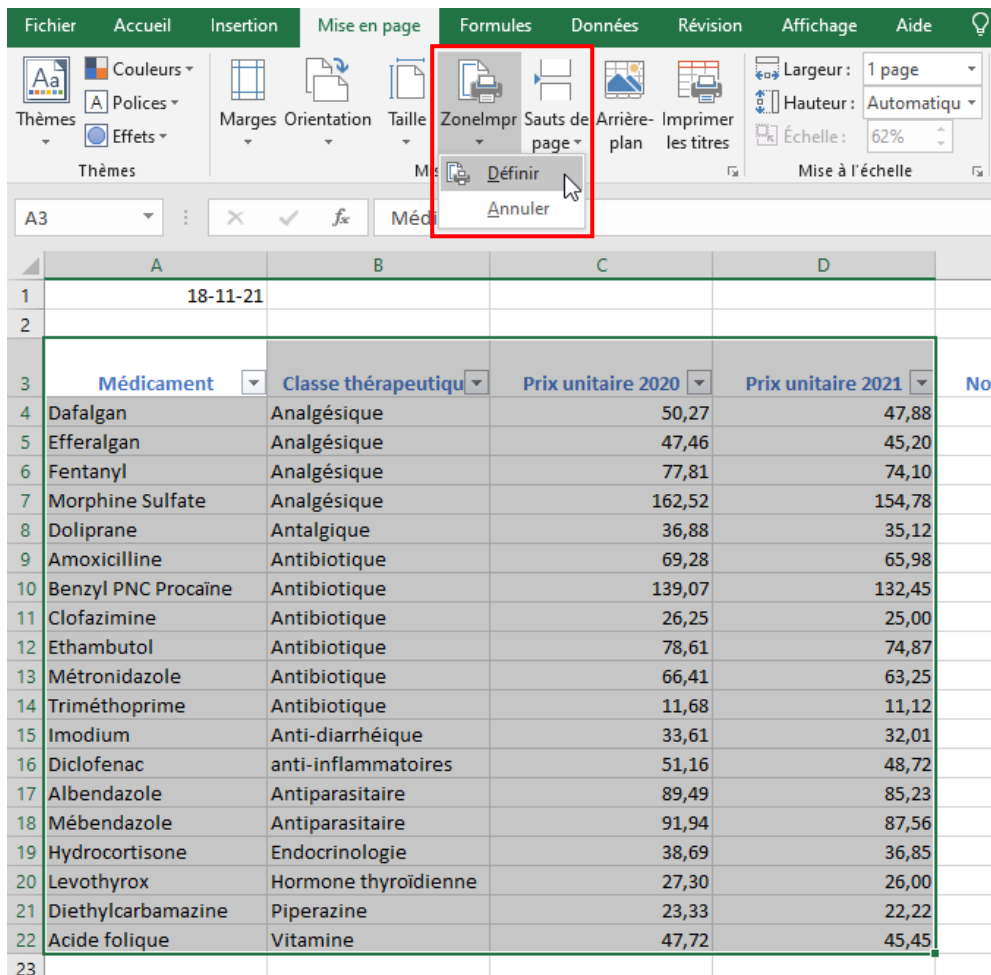
Si la mise à l'échelle ne suffit pas pour correctement afficher les données, nous pouvons également changer l'orientation de la feuille de « Portrait » (par défaut) à « Paysage ».



### 7.2.3. Sélection d'une zone d'impression

Le bouton de commande « Zonelmpr » permet de définir une zone d'impression et notamment de choisir des colonnes ou des lignes que nous souhaitons imprimer.

Avant de cliquer sur « Zonelmpr » et « Définir », sélectionner préalablement la zone d'impression.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Formules' ribbon is active, and the 'Zonelmpr' button is highlighted with a red box. Below the ribbon, the spreadsheet data is visible, starting with a date '18-11-21' in cell A1. The main data table has the following structure:

	A	B	C	D	
1	18-11-21				
2					
3	Médicament	Classe thérapeutique	Prix unitaire 2020	Prix unitaire 2021	No
4	Dafalgan	Analgésique	50,27	47,88	
5	Efferalgan	Analgésique	47,46	45,20	
6	Fentanyl	Analgésique	77,81	74,10	
7	Morphine Sulfate	Analgésique	162,52	154,78	
8	Doliprane	Antalgique	36,88	35,12	
9	Amoxicilline	Antibiotique	69,28	65,98	
10	Benzyl PNC Procaine	Antibiotique	139,07	132,45	
11	Clofazimine	Antibiotique	26,25	25,00	
12	Ethambutol	Antibiotique	78,61	74,87	
13	Métronidazole	Antibiotique	66,41	63,25	
14	Triméthoprim	Antibiotique	11,68	11,12	
15	Imodium	Anti-diarrhéique	33,61	32,01	
16	Diclofenac	anti-inflammatoires	51,16	48,72	
17	Albendazole	Antiparasitaire	89,49	85,23	
18	Mébendazole	Antiparasitaire	91,94	87,56	
19	Hydrocortisone	Endocrinologie	38,69	36,85	
20	Levothyrox	Hormone thyroïdienne	27,30	26,00	
21	Diethylcarbamazine	Piperazine	23,33	22,22	
22	Acide folique	Vitamine	47,72	45,45	
23					

## 7.3. Accès à l'impression

Le classeur est prêt pour impression. Nous pouvons aller dans l'onglet « Fichier » puis cliquer sur « Imprimer ».

### 7.3.1. Paramètres d'impression

Différents paramétrages d'impression sont proposés.

**Bouton d'impression**

**Choix de l'imprimante**

**Paramètres d'impression**

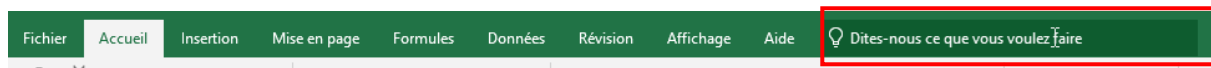
Liste déroulante permettant d'imprimer les feuilles actives, le classeur entier ou uniquement la sélection choisie.

Orientation modifiable à partir de cette section également.

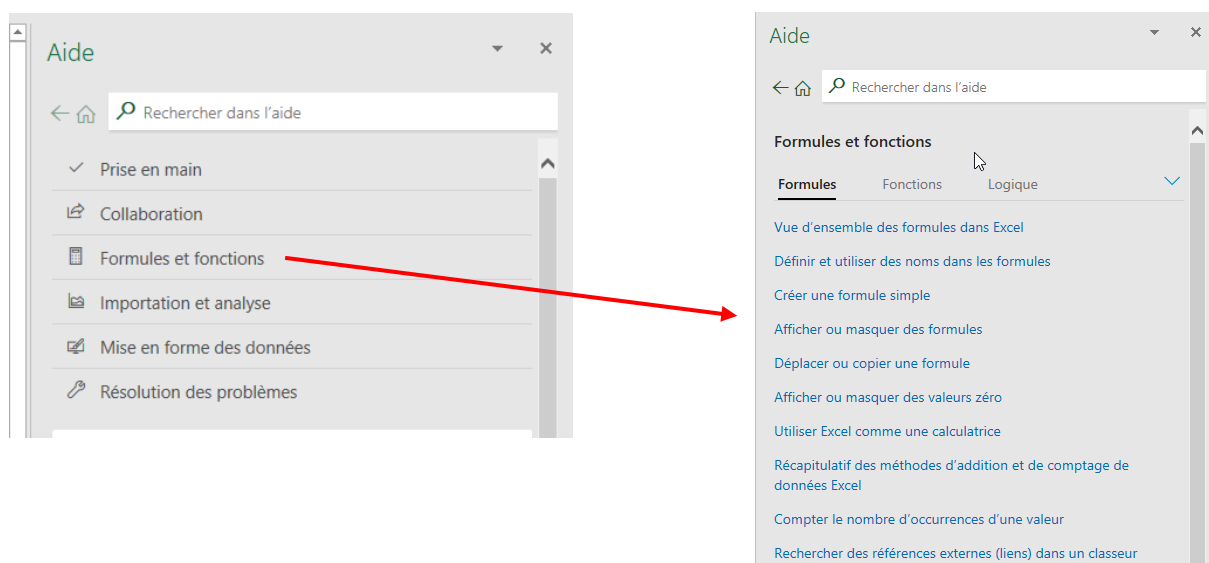
## 8. Comment trouver de l'aide ?

Des outils d'aide sont disponibles dans le logiciel.

- Nous pouvons énoncer notre demande (en langage libre) dans l'encadré ci-dessous, disponible dans le ruban ;



- Ou cliquer sur l'onglet « Aide » (toujours disponible dans le ruban). Une connexion Internet est nécessaire pour accéder à cette fonctionnalité. Un menu proposera de l'aide dans différents domaines possibles.



## 9. Annexes

### 9.1. Traduction français-anglais des fonctions

<b>Français</b>	<b>Anglais</b>
Somme (somme automatique)	SUM
Moyenne	AVERAGE
Minimum	MIN
Maximum	MAX
Si	IF
Aujourd'hui	TODAY
Pi	PI





## Bibliographie

Gookin, D., Harvey, G., & Wang, W. (2017). *Word, Excel, PowerPoint & Outlook 2016 pour les nuls* (2e ed.).

First éd.

Slager, D., & Slager, A. (2020). *Essential Excel 2019: A Step-By-Step Guide*. Apress.

<https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6209-2>