

Excel

- **Partie I**
Principes de base
- **Partie II**
Les fonctions, formules et formats de calculs avancés
- **Partie III**
 - **Les filtres sur Excel**
 - **Le tableau croisé dynamique sur Excel**
 - **Représenter ses données sous forme de graphique**
- **Les macros Introduction**

Partie I

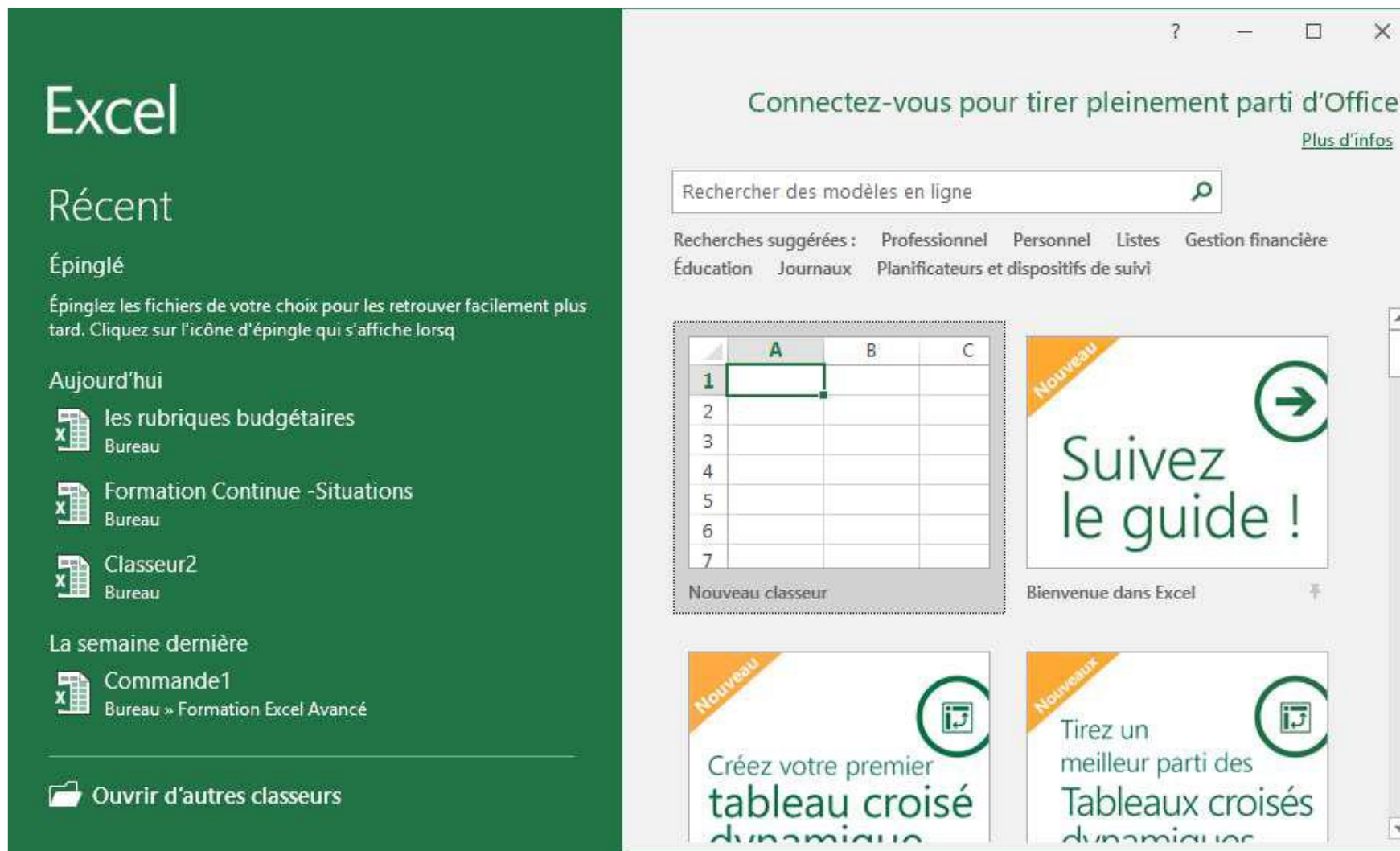
Principes de base

Qu'est ce ?

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

Présentation d'Excel 2016

Pour lancer Excel, cliquez sur **Démarrer**, tapez Excel, puis cliquez sur **Excel 2016**



Structure d'un document

- Un tableur produit des classeurs
- Un classeur contient par défaut trois feuilles, mais peut en comprendre jusqu'à 255.
- Une feuille est un tableau de cases, en lignes et en colonnes
- Une case s'appelle une cellule
- Une plage de cellules est un ensemble de cellules
- En terme de fichier, plusieurs formats :
 - .xls ouxlsx pour MS Excel
 - .ods pour OpenOffice Calc

Colonne

cellule

Coordonnées de la cellule active

Ligne

Un classeur ouvert

Feuille

Contenu de la cellule active

Insérer une fonction

Trier les données

Classeur pour revision guide.xlsx - Excel

FichierAccueilInsertionMise en pageFormulesDonnéesRévisionAffichageAntidoteDites-nous ce que vous voulez faireBéatrice MartinPartager

CollerPoliceAlignementNombreStyleCellulesÉdition

C3

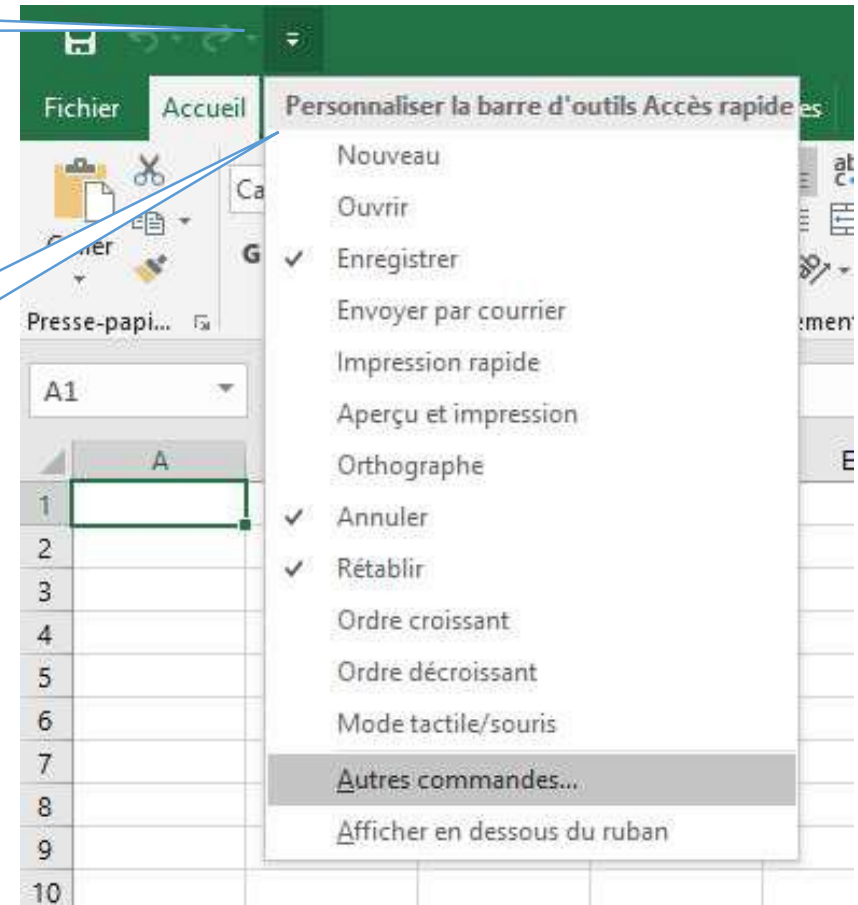
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|---|-----------|---------------|----------|-------|---|---------------------|-----------|-------|---|-------------|
| 1 | 1999 : ARL Statistics and Performance Measures, 1999 [indi99.pdf] | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | PERSONNEL | | | | | CLIENTÈLE | | | | CIRCULATION |
| 4 | | Support | Professionnel | Étudiant | TOTAL | | Corps universitaire | Étudiants | TOTAL | | Emprunts |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | ALABAMA | 78 | 56 | 51 | | | 779 | 15106 | | | 10204 |
| 8 | ALBERTA | 208 | 62 | 58 | | | 1356 | 26114 | | | 35526 |
| 9 | ARIZONA | 168 | 93 | 93 | | | 1492 | 26586 | | | 31273 |
| 10 | ARIZONA STATE | 213 | 102 | 48 | | | 2044 | 34302 | | | 24399 |
| 11 | AUBURN | 73 | 45 | 34 | | | 1139 | 18917 | | | 9498 |
| 12 | BOSTON | 133 | 72 | 118 | | | 2184 | 23471 | | | 18890 |
| 13 | BRIGHAM YOUNG | 52 | 106 | 161 | | | 1395 | 28230 | | | 18876 |
| 14 | BRITISH COLUMBIA | 226 | 105 | 57 | | | 1753 | 25556 | | | 30267 |
| 15 | BROWN | 99 | 77 | 54 | | | 539 | 7301 | | | 21704 |
| 16 | CALIFORNIA, BERKELEY | 237 | 191 | 175 | | | 1396 | 28387 | | | 23004 |
| 17 | CALIFORNIA, DAVIS | 167 | 58 | 59 | | | 1326 | 22310 | | | 20228 |
| 18 | CALIFORNIA, IRVINE | 115 | 52 | 77 | | | 1055 | 17081 | | | 23448 |
| 19 | CALIFORNIA, LOS ANGELES | 274 | 140 | 203 | | | 1838 | 34055 | | | 23160 |
| 20 | CALIFORNIA, RIVERSIDE | 83 | 37 | 37 | | | 503 | 10202 | | | 18109 |
| 21 | CALIFORNIA, SAN DIEGO | 174 | 69 | 73 | | | 1103 | 18394 | | | 24777 |
| 22 | CALIFORNIA, SANTA BARBARA | 113 | 42 | 65 | | | 770 | 16400 | | | 18789 |
| 23 | CASE WESTERN RESERVE | 66 | 68 | 37 | | | 2030 | 6648 | | | 40925 |
| 24 | CHICAGO | 176 | 69 | 80 | | | 1173 | 10024 | | | 21010 |
| 25 | CINCINNATI | 111 | 82 | 84 | | | 1750 | 19899 | | | 48054 |

histo_personnelDonnees_99Donnees_...100%

Personnaliser la barre d'accès rapide

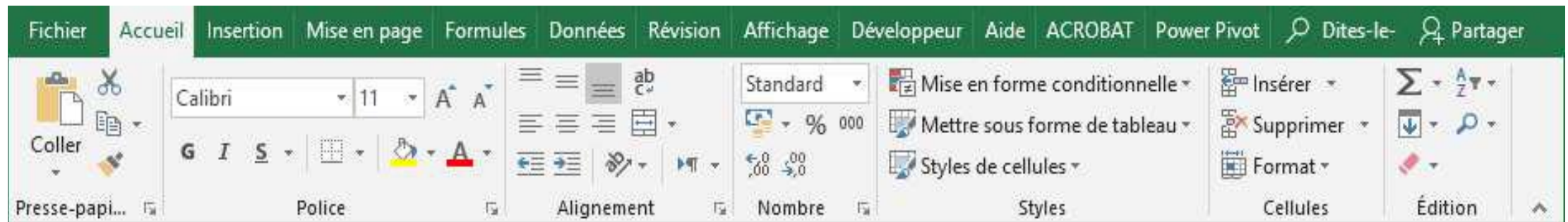
Cliquez bouton droit sur
l'icône Personnaliser la barre
d'accès rapide

Là vous pouvez ajouter d'autres
option à la barre d'accès rapide



Description de la barre de menu

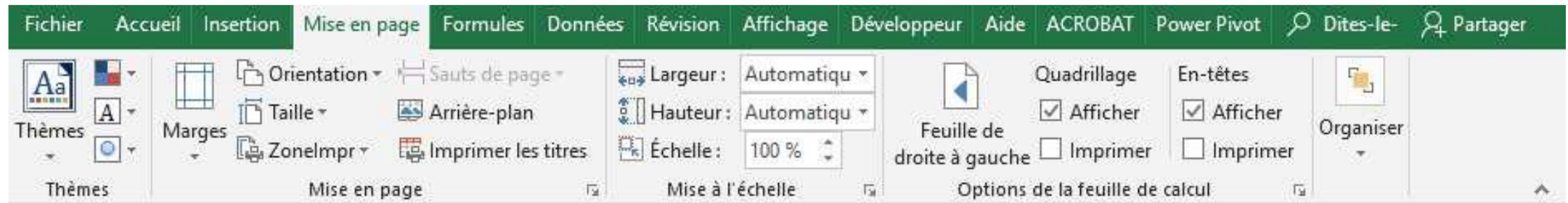
- **Accueil** : C'est l'onglet qui va vous permettre d'effectuer la mise en forme , l'insertion des cellules et la recherche ..



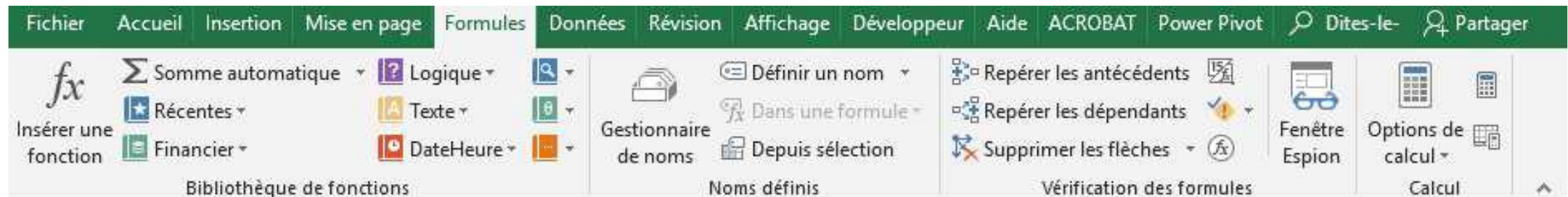
- **Insertion** : Il permet l'insertion des tableaux, de graphiques ou des tableaux croisés dynamique.



- **Mise en page** : Cet onglet permet de configurer la feuille de calcul pour l'impression.



- **Formules** : Cet onglet donne accès aux différentes formules.



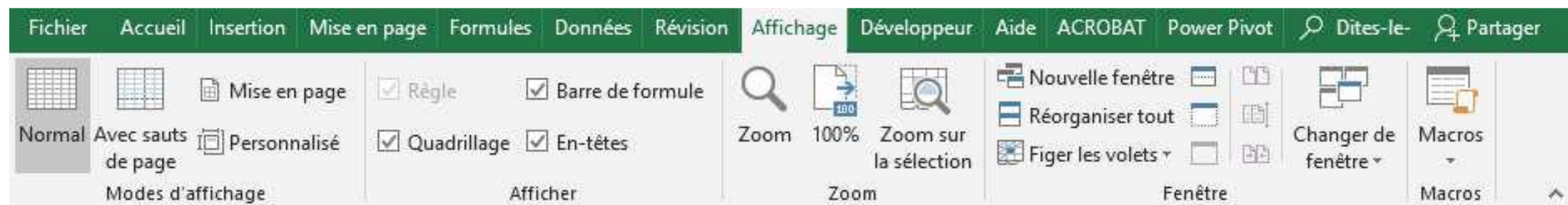
- **Données** : Il permet de réaliser des tris et des filtres sur une base de données Excel ou des calculs entre feuilles.



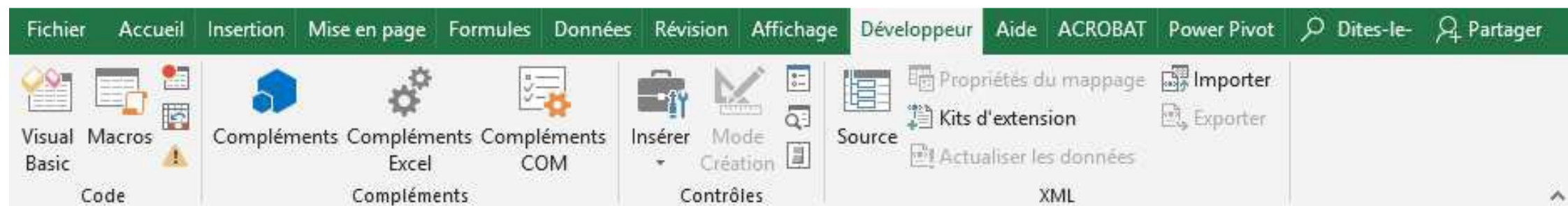
- **Révision**: Il permet de vérifier l'orthographe ou de protéger le classeur et la feuille.



- Affichage : Grace à cet onglet vous pouvez modifier l'affichage de la feuille de calcul ou de faire des comparaisons.



- Développeur : Cet onglet donne accès à exécuter des macros, utiliser des contrôles ActiveX et les commandes XML



Concepts de base

- **La saisie des données**
- **Les fonctions et formules de calculs simples**
- **Fonction Texte**
- **La mise en forme d'une feuille de calcul**
- **la référence relative et absolue**
- **La protection d'un classeur et d'une feuille de calcul**
- **Mise en forme pour impression**

Les fonctions et formules de calculs simples

Les fonctions et formules de calculs simples

Commence toujours par le signe =, ensuite sans laisser d'espaces, placez un chiffre suivi d'un signe suivi d'un autre chiffre, etc.

Ajoutez des () si cela s'avère nécessaire.

Exemples :

=65 – 44 (Excel affichera la réponse : 21)

=(65 – 44)*2/6 (Excel affichera la réponse : 7)

Les formules du tableau utilisent les valeurs de A8 et A9. Le principal avantage de ce système est de pouvoir modifier tous les résultats automatiquement (sans toucher aux formules) en changeant simplement les valeurs de A8 et A9,

exemple :

| | | | | | |
|----|----------------|-------|---------|----------|--|
| D6 | | fx | | =A8^2 | |
| | A | B | C | D | |
| 1 | | Signe | Exemple | Résultat | |
| 2 | Addition | + | =A8+A9 | 15 | |
| 3 | Soustraction | - | =A8-A9 | 9 | |
| 4 | Multiplication | * | =A8*A9 | 36 | |
| 5 | Division | / | =A8/A9 | 4 | |
| 6 | Puissances | ^ | =A8^2 | 144 | |
| 7 | | | | | |
| 8 | 12 | | | | |
| 9 | 3 | | | | |

© Excel-Pratique.com

- **Formules** : Les formules permettent d'effectuer des calculs numériques comme l'addition, la multiplication et la moyenne. Une formule commence habituellement par l'indicateur de formule, le signe égal (=), et contient des adresses de cellules et des noms de plages.
- **Fonctions** : Les fonctions sont des formules prédéfinies permettant d'effectuer facilement des calculs complexes. ***Les fonctions débutent comme les formules par le signe égal (=). Les fonctions sont toujours utilisées avec une plage de données.***

Fonction Texte

NOMPROPRE sert à mettre en majuscule **la première lettre** de chaque mot dans une chaîne textuelle et mettre toutes les autres lettres en minuscules.

Vous pouvez utiliser la formule suivante :

=NOMPROPRE(la cellule)

MAJUSCULE sert à convertir une chaîne de caractères en majuscules.

=MAJUSCULE(la cellule)

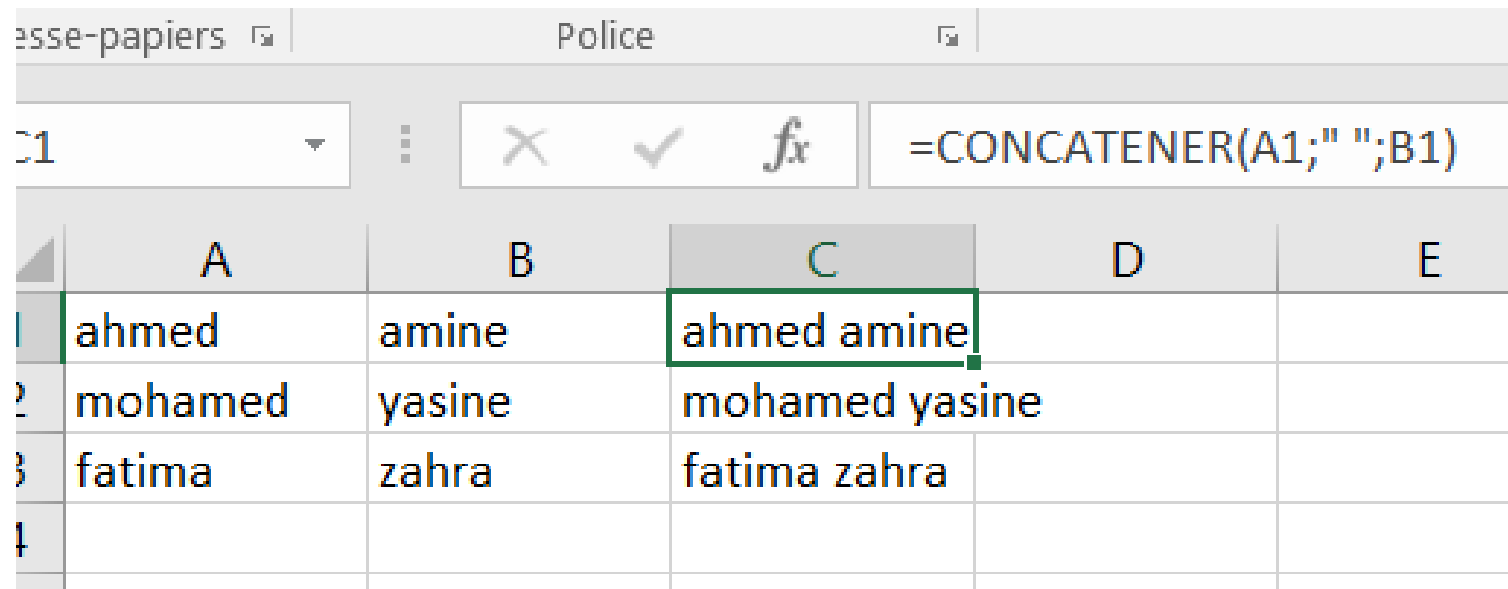
MINUSCULE sert à convertir une chaîne de caractères en minuscules.

=MINUSCULE(la cellule)

Fonction Texte : CONCATENER

CONCATENER sert à assembler plusieurs chaînes de caractères de façon à n'en former qu'une. Vous pouvez utiliser la formule suivante :

=CONCATENER(Texte1;Texte2;..)



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar at the top displaying the formula `=CONCATENER(A1;" ";B1)`. The spreadsheet has columns labeled A, B, C, D, and E, and rows numbered 1, 2, 3, and 4. The data in the spreadsheet is as follows:

| | A | B | C | D | E |
|---|---------|--------|----------------|---|---|
| 1 | ahmed | amine | ahmed amine | | |
| 2 | mohamed | yasine | mohamed yasine | | |
| 3 | fatima | zahra | fatima zahra | | |
| 4 | | | | | |

Pour inclure du texte dans vos fonctions et formules, entourez le texte de guillemets doubles (""). Les guillemets indiquent à Excel qu'il traite du texte, et par *texte*, nous entendons n'importe quel caractère, y compris les nombres, les espaces et la ponctuation.

Voici un exemple :

=CONCATENER("Bonjour"; " "; "tout le monde !").

| =CONCATENER("Bonjour"; " "; "tout le monde !") | | |
|--|---|---|
| D | E | F |
| Bonjour tout le monde ! | | |
| | | |

ATELIER PRATIQUE

➤ **CONCATENER**

➤ **Insertion et modification d'un tableau**

TP

- Ouvrir le classeur D:\Formation_Excel\CONCAT.xlsx
- Saisir la feuille suivante

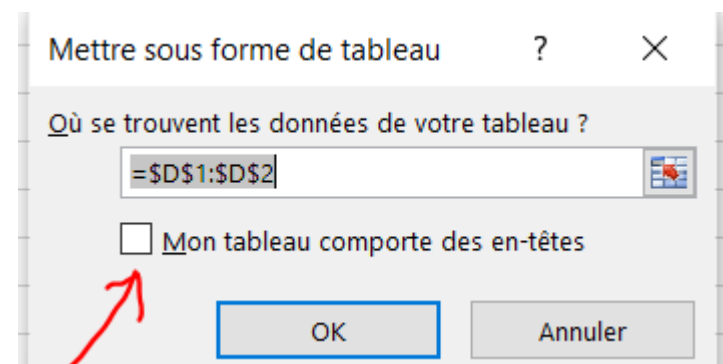
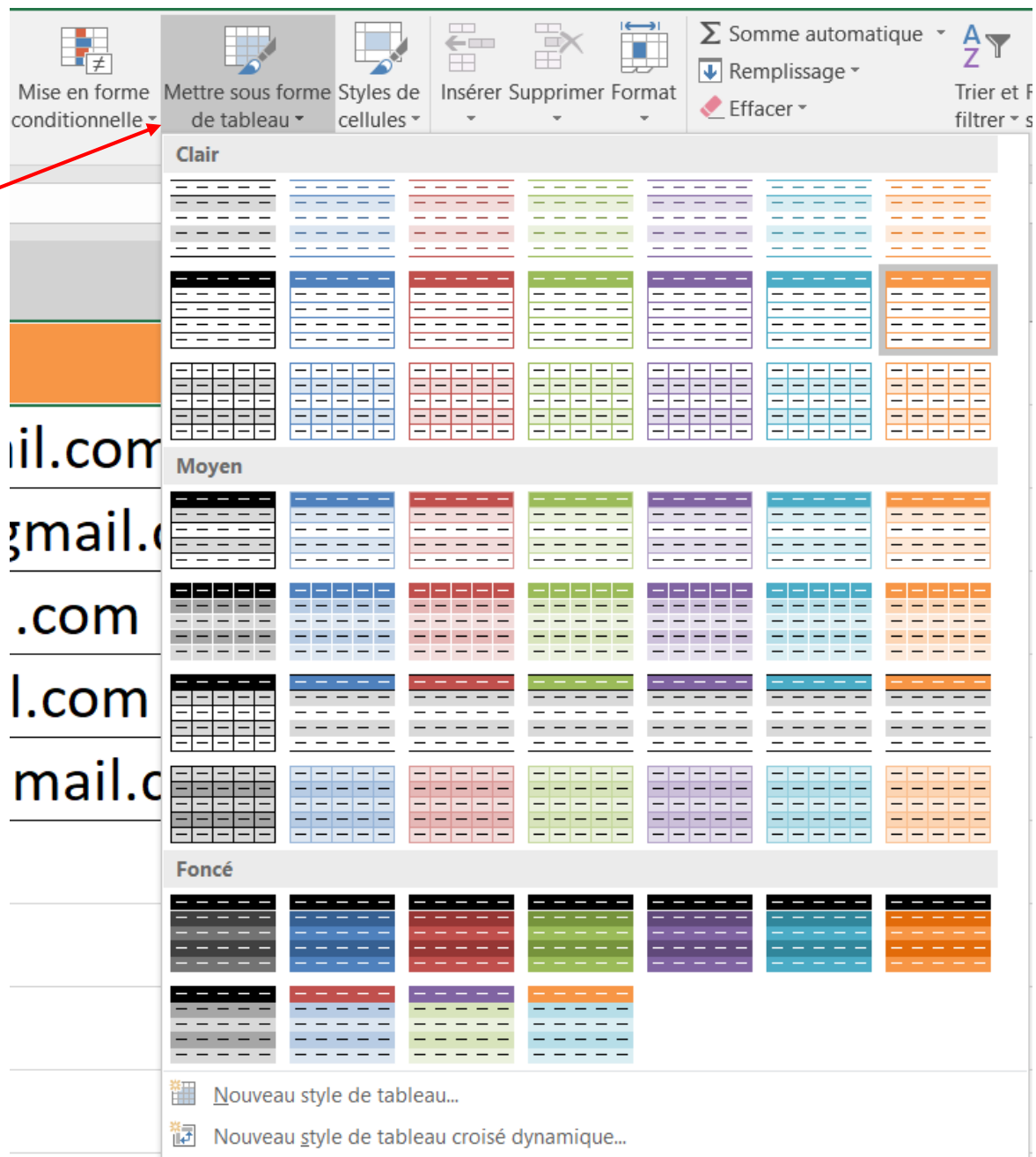
| Nom | Prenom | email |
|---------|------------|-------|
| ahmed | amine | |
| mohamed | yasine | |
| fatima | zahra | |
| yahya | kasam | |
| zineb | nafzaouiya | |

- **CONCATENER** la colonne A et B et pour Créer des emails :
prenom.nom@gmail.com
- Enregistrer les modifications

La mise en forme d'une feuille de calcul

Insertion et modification d'un tableau

- Sélectionnez une cellule dans vos données..
- Sélectionnez Accueil > **Mettre sous forme de tableau**.
- Choisissez un **style** pour votre tableau.
- Dans la boîte de dialogue Créer un tableau, définissez votre plage de cellules.
- Cochez cette option si votre tableau **comporte des en-têtes**.
- Sélectionnez OK.
- Enregistrer les modifications



➤ Vous pouvez facilement **supprimer ou ajouter des lignes et des colonnes** dans un tableau :

- Insérer ou supprimer une colonne
- Sélectionnez une cellule dans la colonne, puis accédez à **Accueil > Insérer >** Insérer des colonnes dans la feuille de calcul ou Supprimer des colonnes de la feuille de calcul.
- Vous pouvez également cliquer avec le **bouton droit** en haut de la colonne, puis sélectionner Insérer ou Supprimer.

➤ Insérer des cellules

Pour insérer une ou plusieurs cellules, sélectionnez les cellules où vous souhaitez les insérer et cliquez sur "Insérer..." :

The image shows two screenshots of Microsoft Excel. The top screenshot shows a right-click context menu over a selected range of cells (rows 10-12, column B). The menu options are: Couper, Copier, Options de collage :, Collage spécial..., Recherche intelligente, **Insérer...** (highlighted by a mouse cursor), Supprimer..., and Effacer le contenu. The bottom screenshot shows the 'Insertion de cellule' dialog box. The 'Insérer' tab is active, and the 'Décaler les cellules vers la droite' option is selected. The dialog box also shows 'Décaler les cellules vers le bas', 'Ligne entière', and 'Colonne entière' options. The 'OK' and 'Annuler' buttons are at the bottom.

| Row | Column A | Column B | Column C |
|-----|------------|------------|------------|
| 8 | Exemple 8 | Exemple 8 | Exemple 8 |
| 9 | Exemple 9 | Exemple 9 | Exemple 9 |
| 10 | Exemple 10 | Exemple 10 | Exemple 10 |
| 11 | Exemple 11 | Exemple 11 | |
| 12 | Exemple 12 | Exemple 12 | |
| 13 | Exemple 13 | Exemple 13 | |
| 14 | Exemple 2 | 1000 | |
| 15 | Exemple 3 | 1000 | |
| 16 | Exemple 4 | 1000 | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |
| 21 | | | |

Insertion de cellule ?

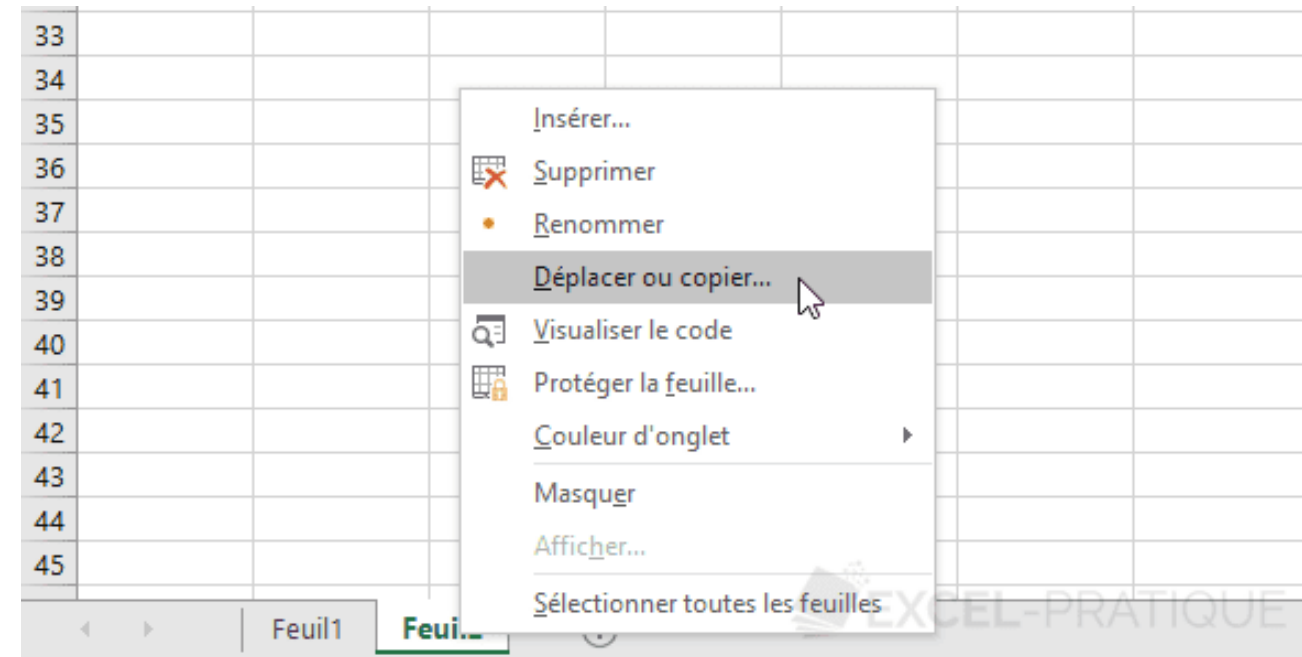
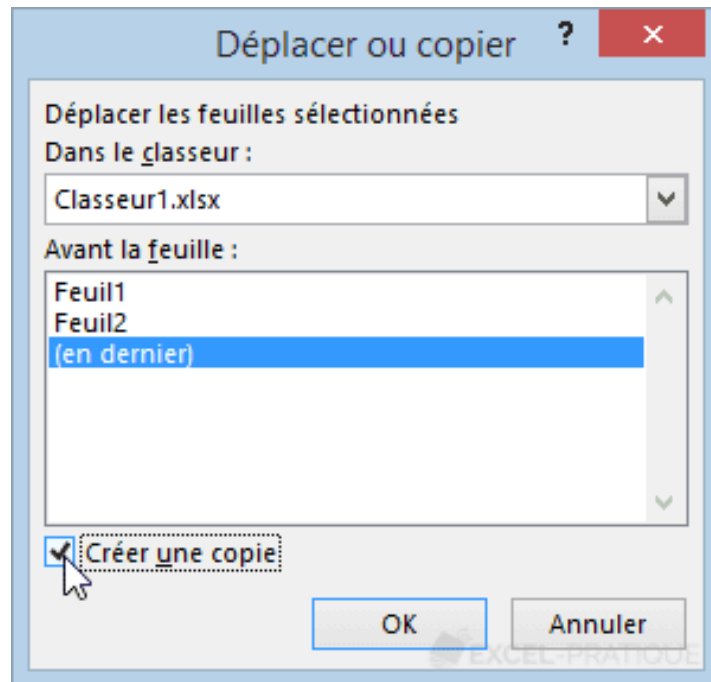
Insérer

- ☒ Décaler les cellules vers la droite
- ☐ Décaler les cellules vers le bas
- ☐ Ligne entière
- ☐ Colonne entière

OK Annuler

➤ Copier une feuille

Pour copier une feuille existante et son contenu, faites un **clic droit** sur l'onglet de la feuille à copier et choisissez "**Déplacer ou copier**" :



Cochez "Créer une copie" et cliquez sur OK :

➤ Saut de ligne dans une cellule

Pour revenir à la ligne dans une cellule, appuyez sur **Alt + Entrée** :

| | | | | |
|----|-------------------|---|------------|--|
| | | <u>Exemple 5</u> | Exemple 5 | |
| 5 | Exemple 5 | <u>Exemple 6</u> : test | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | <u>Exemple 8</u> | Exemple 8 | Exemple 8 | |
| 9 | <u>Exemple 9</u> | Exemple 9 | Exemple 9 | |
| 10 | <u>Exemple 10</u> | Exemple 10 | Exemple 10 | |

➤ Saisie des données (cellules, recopie de cellule, sélection multiple, recopie incrémentée)

- Du texte,
- Des chiffres et des nombres,
- Des formules,
- Des fonctions,
- Des références à d'autres cellules, feuilles ou classeurs,
- Des liens à des fichiers de votre réseau,
- Des liens à des sites Internet...

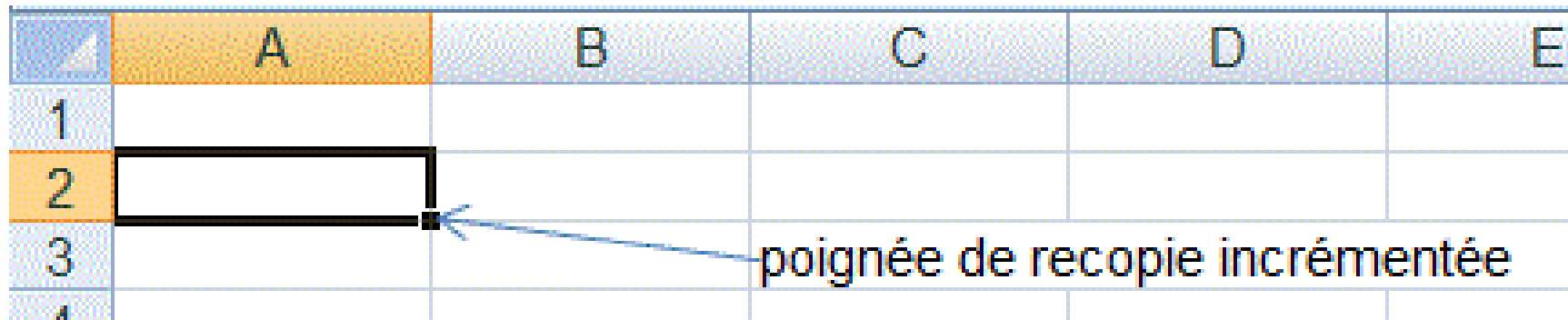
Incrémenter une série de cellules dans Excel

Première méthode

Vous pouvez déplacer ou copier un contenu des cellules dans Excel par glisser-déplacer ou à l'aide des commandes Couper, Copier et Coller.

La recopie incrémentée dans Excel permet, en un seul clic, de recopier des valeurs ou de créer rapidement une **liste** ou **une séquence de nombres, dates, jours, mois et texte alphanumériques**, en évitant de répéter maintes fois les mêmes opérations.

- Une poignée de recopie incrémentée s'obtient lorsque l'on place le curseur de la souris au niveau de l'angle inférieur droit d'une cellule ou sélection de cellules



- **Remarque** : L'incrémentation d'une série peut se faire dans les 4 sens : à droite, à gauche, au-dessus ou en dessous

1-Entrer la valeur de départ de la série
2-Sélectionner la cellule qui contient la valeur de départ
3-Pour obtenir une numérotation jusqu'à 8, placer le pointeur sur l'extrémité inférieure droite de la sélection
4-Glisser vers le bas sans relâcher jusqu'à l'apparition du 8

1-Ouvrer le menu contextuel
2-Cocher la case Incrémenter une série

| | | | Resultat |
|----|---|--|----------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | 1 | | 1 |
| 4 | | | 2 |
| 5 | | | 3 |
| 6 | | | 4 |
| 7 | | | 5 |
| 8 | | | 6 |
| 9 | | | 7 |
| 10 | | | 8 |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |

Nommage d'une/plages de cellule(s)

Pour identifier plus facilement une plage de cellules, vous pouvez lui donner un nom

- 1) Dans Excel, sélectionnez la plage de cellules à laquelle vous souhaitez donner un nom.
- 2) Ouvrez l'onglet **Formules** du ruban.
- 3) Cliquez sur le bouton **Définir un nom**.
- 4) Donnez un nom à la plage de cellules et cliquez sur **OK**.
- 5) Vous allez maintenant pouvoir identifier et exploiter facilement vos plages de cellules dans vos formules à l'aide de leurs noms.

Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage Développeur Création

fx Σ Somme automatique $\{?$ Logique $\{Q\}$
Insérer une fonction $\{ \star \}$ Récentes $\{A\}$ Texte $\{ \theta \}$
 $\{ \equiv \}$ Financier $\{ \odot \}$ DateHeure $\{ \dots \}$
Bibliothèque de fonctions

Gestionnaire de noms $\{ \equiv \}$ Définir un nom $\{ f_x \}$ Dans une formule $\{ \equiv \}$ Depuis sélection
Noms définis

Repérer les antécédents
Repérer les dépendants
Supprimer les flèches
Vérification des formules

nom__pr... \times \checkmark *fx* nom & prenom

| | A | B | C | D | E | F |
|----|---------|------------|------------------|--------------|---|-------|
| 1 | Nom | Prenom | nom & prenom | qualificatif | | |
| 2 | ahmed | amine | ahmed amine | A | | 17000 |
| 3 | mohamed | yasine | mohamed yasine | C | | 2000 |
| 4 | fatima | zahra | fatima zahra | B | | 9000 |
| 5 | yahya | kasam | yahya kasam | C | | 8500 |
| 6 | zineb | nafzaouiya | zineb nafzaouiya | A | | 4000 |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | A = gad | | |
| 9 | | | | B & C = | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |

Nouveau nom

Nom : ca

Zone : Classeur

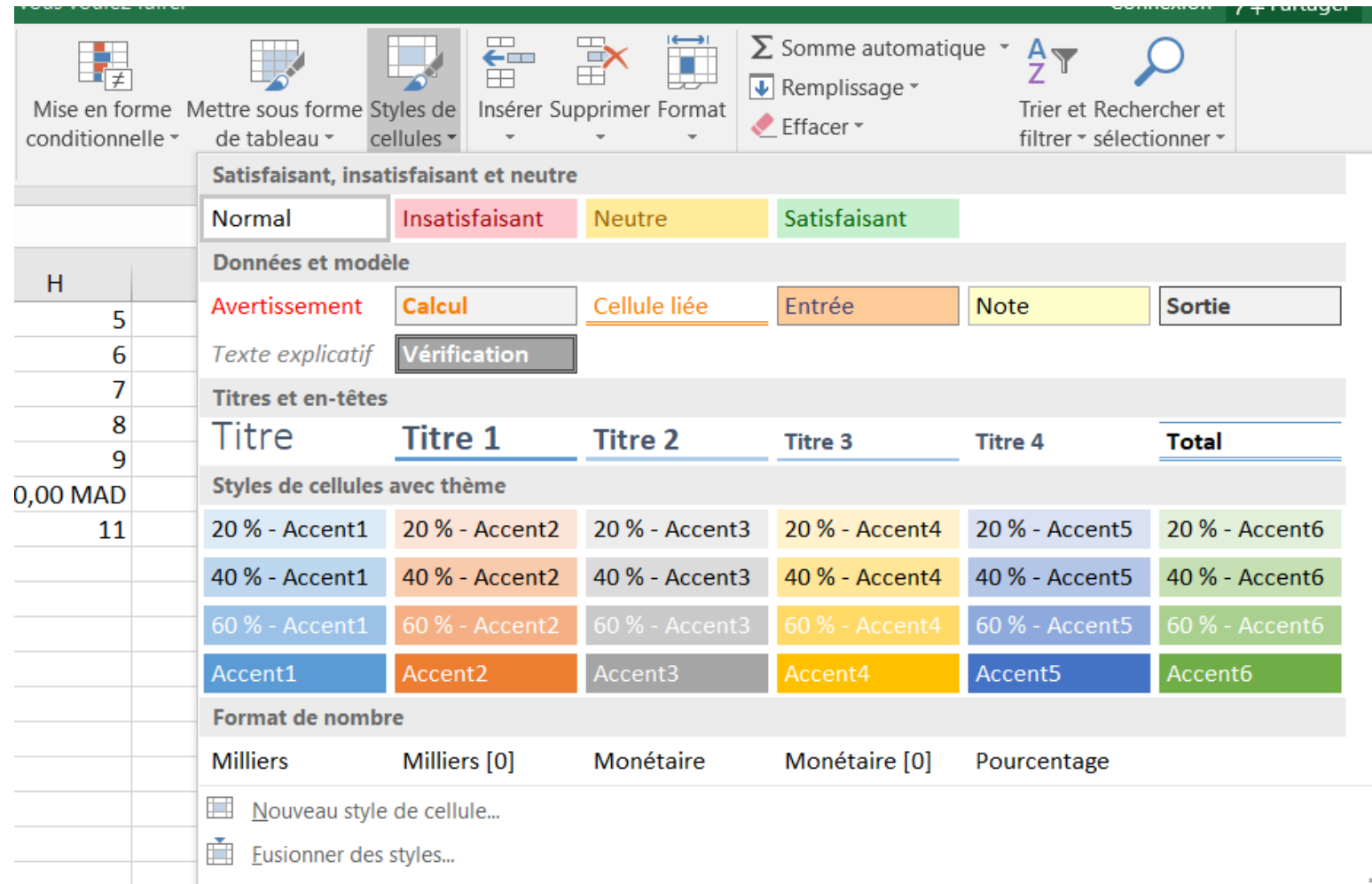
Commentaire :

Fait référence à : =Feuil4!\$C:\$C

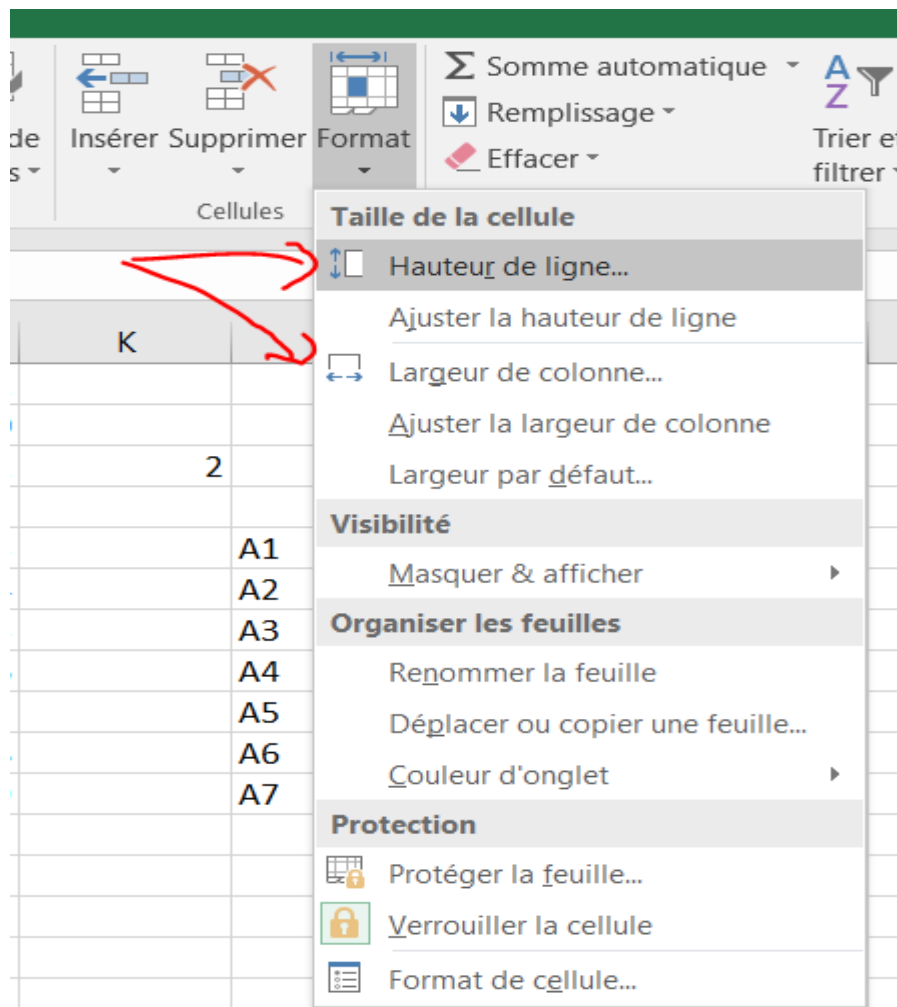
OK Annuler

Application, création ou suppression d'un style de cellule

- Sélectionnez les cellules à mettre en forme.
- Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Styles**, cliquez sur **Styles de cellules**.



Modifier la largeur de colonne et la hauteur de ligne dans Excel



➤ Redimensionner des lignes

1. Sélectionnez une ligne ou une plage de lignes.
2. Sous l'onglet **Accueil**, sélectionnez **Format** > **hauteur de ligne** (ou **Hauteur de ligne**).
3. Entrez la hauteur de ligne, puis sélectionnez **OK**.

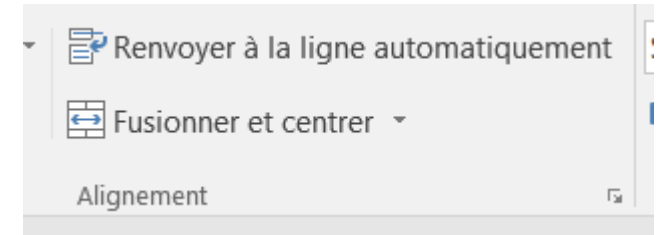
➤ Redimensionner les colonnes

1. Sélectionnez une colonne ou une plage de colonnes.
2. Sous l'onglet **Accueil** , sélectionnez **Format > de colonne** (ou **Hauteur de colonne**).
3. Entrez la largeur de colonne, puis sélectionnez **OK**.

Fusionner des cellules et annuler la fusion de cellules

➤ Fusion de cellules

- Sélectionnez les cellules à fusionner.
- Sélectionnez **Fusionner et centrer**.



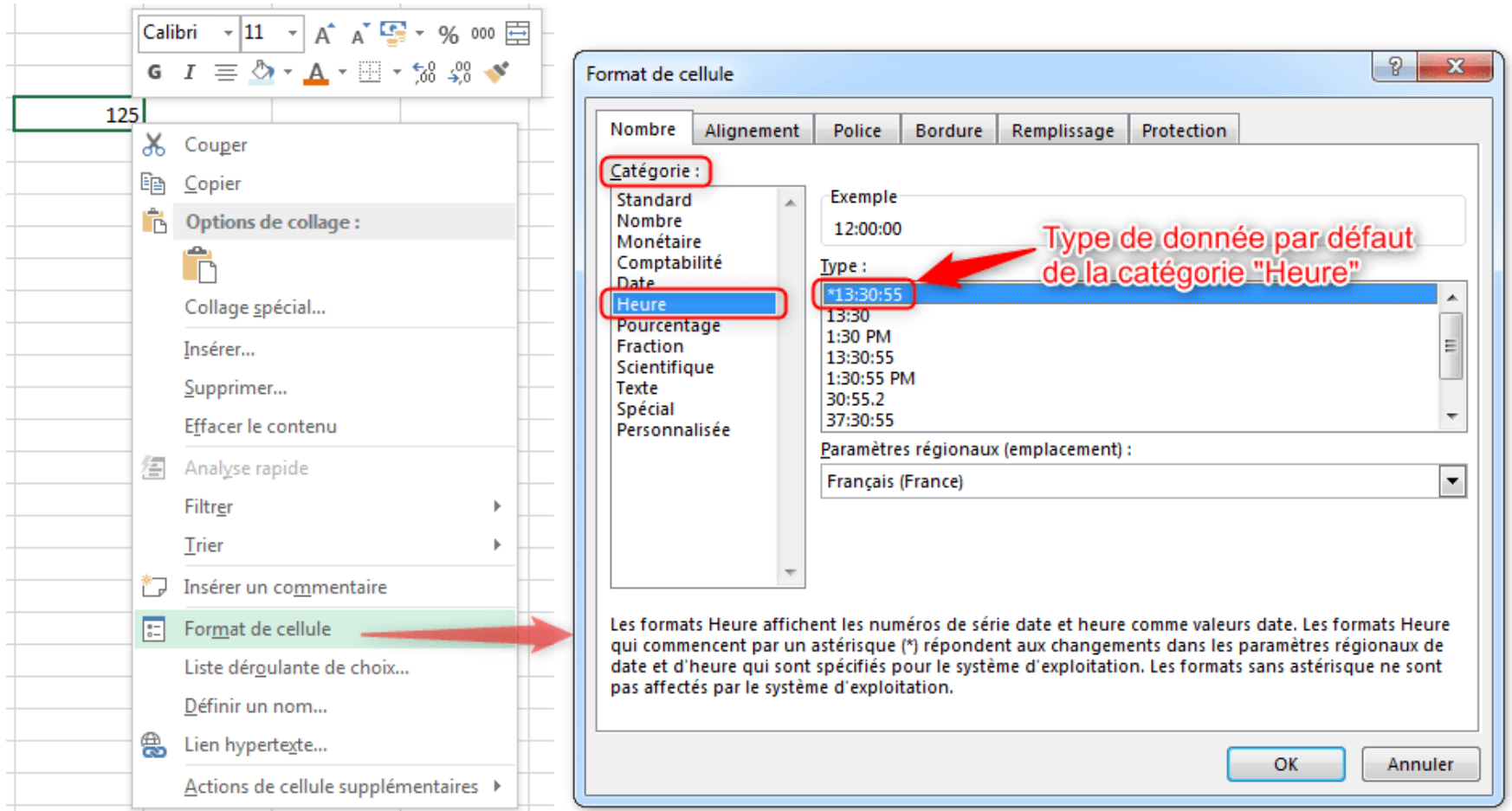
➤ Annuler la fusion de cellules

- Sélectionnez la flèche vers le bas Fusionner et centrer.
- Sélectionnez Dissocier les cellules.

Les formats de cellules

- Dans Excel, les formats de cellule sont regroupés par catégories, elles-mêmes contenant divers types de données

Depuis l'option
Format de cellule



Depuis le menu Accueil puis groupe Nombre



- Application d'un format de cellule

La valeur 75,5 est stockée :

- Sous forme de nombre.
- Puis sous forme de texte.

The image shows two side-by-side Excel ribbon screenshots illustrating the application of cell formats. A thick black vertical bar separates the two panels.

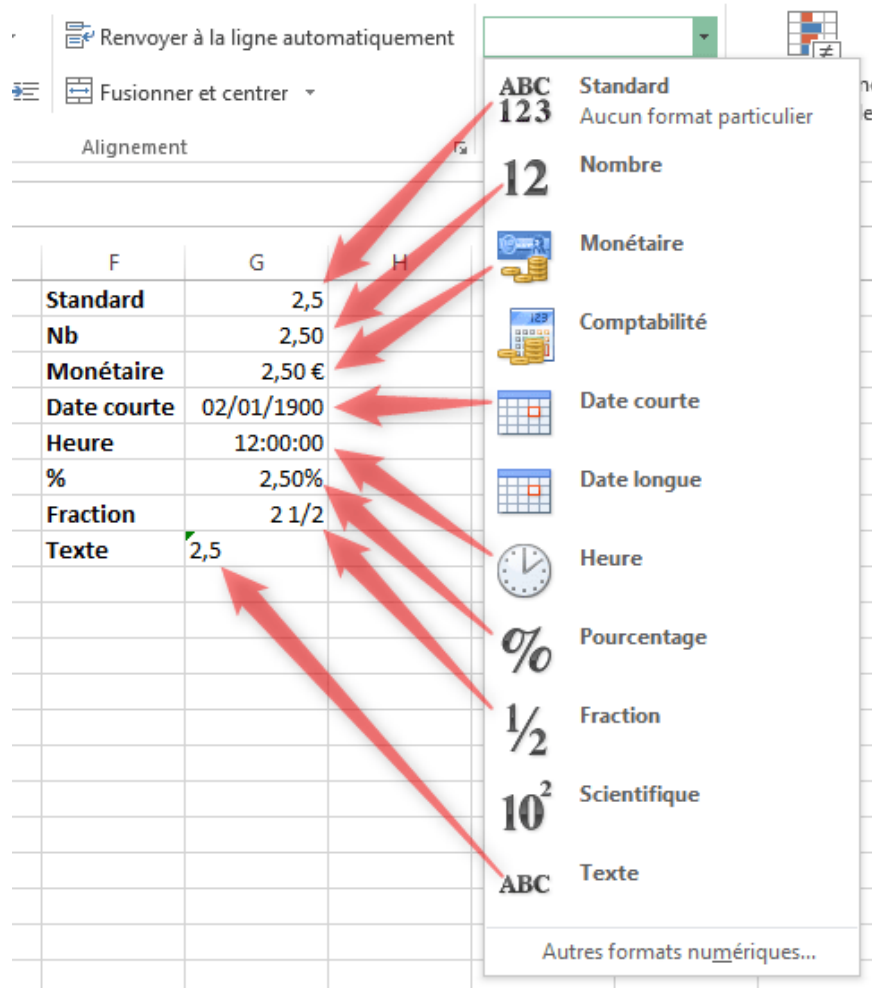
Left Panel (Number Format):

- The ribbon shows the 'Nombre' (Number) tab selected.
- A red arrow points from the 'Nombre' tab to a cell containing the value '75,5'.
- The cell is formatted as a number with two decimal places.

Right Panel (Text Format):

- The ribbon shows the 'Texte' (Text) tab selected.
- A red arrow points from the 'Texte' tab to a cell containing the value '75,5'.
- The cell is formatted as text, indicated by a yellow diamond icon in the top-left corner of the cell.

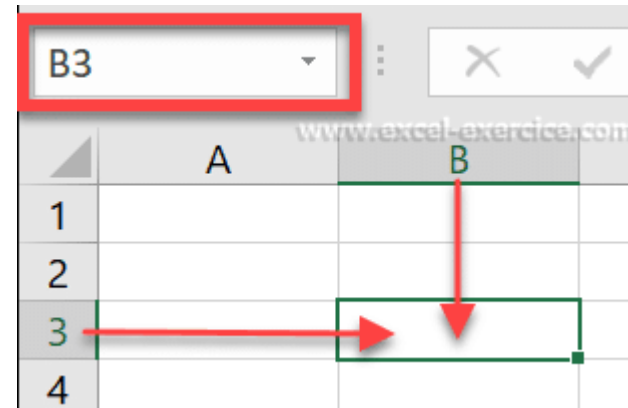
N.B : Standard est le format qu'Excel utilise pour désigner les cellules n'ayant aucun formatage particulier.



| Standard | | Heure | |
|----------|---|----------|---|
| % | | % | |
| 000 | | 000 | |
| ,00 | | ,00 | |
| Nombre | | Nombre | |
| | | | |
| I | J | I | J |
| 0 | | 00:00:00 | |
| 0,25 | | 06:00:00 | |
| 0,5 | | 12:00:00 | |
| 0,75 | | 18:00:00 | |
| 1 | | 00:00:00 | |

Définition de la référence relative et absolue

- La référence d'une cellule c'est le code qui nous permet de l'identifier : A1, B4, C6, T98 ...



- Une **référence relative** c'est une référence qui va varier quand vous allez la recopier.
- **Relative** car les références de la cellule ne sont pas fixées (A1, B1,).
- Un exemple de recopie de formules avec des références relatives

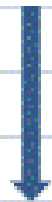
| fx =D2-E2 | | | | |
|-----------|--------|--------|----|---|
| C | D | E | F | G |
| | Prix 1 | Prix 2 | DF | |
| | 56 | 50 | 6 | |
| | 44 | 40 | | |
| | 23 | 21 | | |
| | 44 | 42 | | |

| fx =D2-E2 | | | | |
|-----------|--------|--------|----|-------|
| C | D | E | F | G |
| | Prix 1 | Prix 2 | DF | |
| | 56 | 50 | 6 | D2-E2 |
| | 44 | 40 | 4 | D3-E3 |
| | 23 | 21 | 2 | D4-E4 |
| | 44 | 42 | 2 | D5-E5 |

- Une **référence absolue** c'est une référence qui ne va pas être modifiée lors d'une phase de recopie. On parle aussi d'une référence fixe.
- Une cellule est fixée quand vous mettez des \$ de part et d'autre de la référence : =\$B\$2
- Dans l'exemple suivant, il est facile de constater que la référence ne décale pas quand on recopie la formule vers le bas.

f_x =\$D\$2-\$E\$2

| C | D | E | F |
|---|--------|--------|------------|
| | Prix 1 | Prix 2 | DF |
| | 56 | 50 | =D\$2-E\$2 |
| | 44 | 40 | 6 |
| | 23 | 21 | 6 |
| | 44 | 42 | 6 |



ATELIER PRATIQUE :

Démarrer Microsoft Excel 2016. Saisir la feuille suivante

| | A | B | C | D | E |
|----|---|-------------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| 1 | <i>SOCIETE TP</i> <small>SARL</small> <i>MAROC</i> | | | | |
| 2 | Tel: 00 212 536 000 000 Fax: 00 212 536 500 097 E: TP@gmail.com | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | <u>Devis N°23/0523I</u> | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | Présidence de L'Université Mohammed 1er | | | | |
| 8 | Oujda | | | | |
| 9 | Art | Désignation | Q | PU HT | PT HT |
| 10 | | | | | |
| 11 | 1 | Copieur Bizhub C257i, | 1 | 36500,00 | |
| 12 | 2 | pc portabe hp i7 | 3 | 14000,00 | |
| 13 | 3 | disque dur 1To | 5 | 600,00 | |
| 14 | 4 | usb 32Go | 10 | 260,00 | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | Total HT en Dhs: | | |
| 18 | | | Total TVA 20% en Dhs: | | |
| 19 | | | Total TTC en Dhs: | | |
| 20 | | | | | |

- Donner à la feuille le nom Atelier 1
- Sauvegarder le classeur sous le nom D:\Formation_Excel\devis.xlsx
- Dans la cellule E11, entrer la formule : $= C11 * D11$.
- Copier cette formule dans la plage E12 : E14. (option de recopie incrémentée)
- Modifier la quantité de disque dur de 5 à 25 et remarquer l'effet sur le Prix total.
- Insérer 1 ligne vide après la ligne 13,
- Saisir les données suivantes : ajouter à la commande 10 imprimantes MF Laser coûtant 1200dh l'une et calculer le prix total.
- Enregistrer les modifications et fermer le classeur

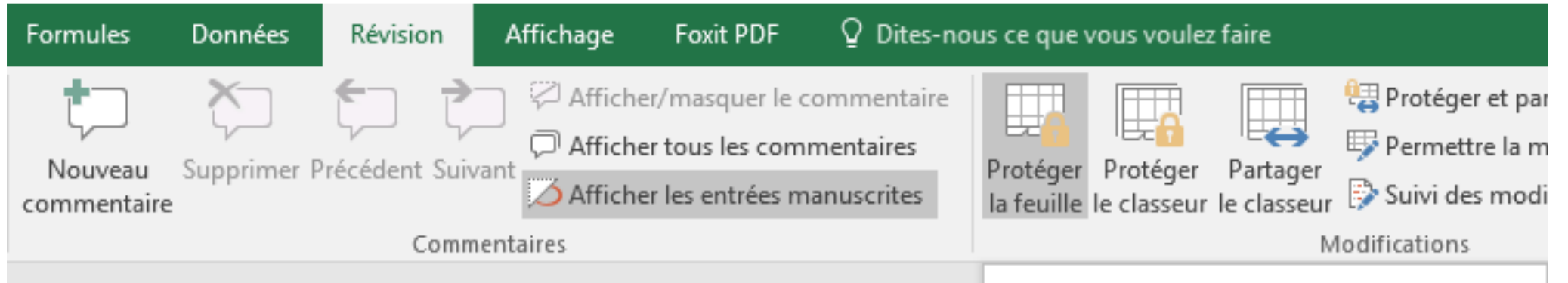
Ouvrir le classeur D:\Formation_Excel\devis.xlsx

- Copier la feuille Atelier 1 et nommer la feuille copiée Atelier2.
- **Fusionner** la plage A1:D1
- Prendre, bleu Accent 1 comme **styles de cellules** avec thème pour le titre principal. Centrer et choisir la taille 14 points .
- Déplacer Facture **Devis N°23/0523I** vers la colonne D et choisir la taille 12 points gras.
- Augmenter les largeurs des colonnes en les ajustant à leur contenu et de telle manière qu'elles occupent l'espace imprimable.
- Considérer la hauteur 25 points pour la ligne des titres du tableau (Format)
- Prendre la hauteur 20 points pour les autres lignes du tableau.
- Centrer toutes les données du tableau.
- Sélectionner la plage A9:E9 et mettre le orange Accent6 comme style de cellules.
- Appliquer des bordures aux cellules du tableau et Enregistrer les modifications.

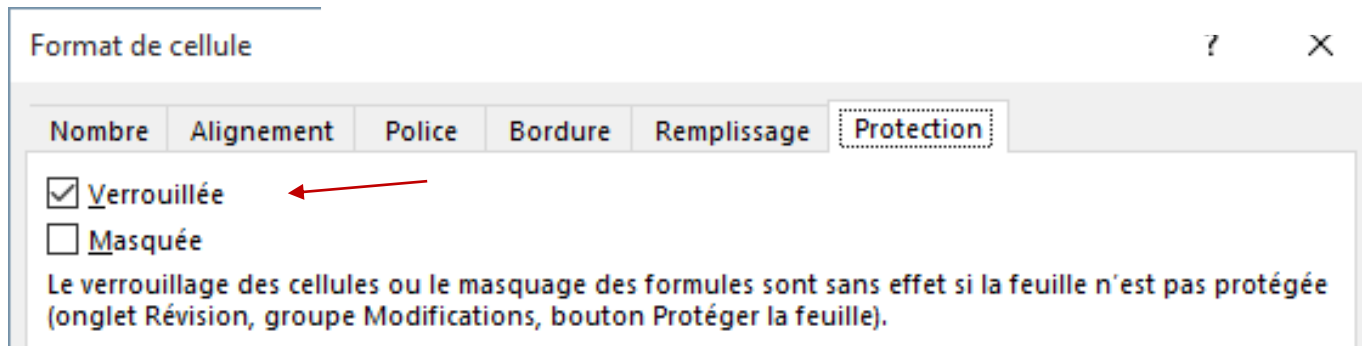
- Ouvrir le classeur D:\Formation_Excel\devis.xlsx
- Copier la feuille Atelier2, la coller dans la feuille 3 et la nommer Atelier3
- Dans la plage C17:C19, taper Total H.T : T.V.A (20%) : et Total TTC. :
- Activer la cellule E17 et utiliser l'outil Somme automatique pour calculer le montant Hors taxe de la facture.
- Calculer le montant de la TVA dans la cellule E18.
- Dans la cellule E19, calculer le montant global de la facture.
- Enregistrer les modifications et fermer le classeur.

La protection d'un classeur et d'une feuille de calcul

- L'onglet « **Révision** » -> **protéger la feuille**



...Cela suppose d'avoir préalablement **déverrouillé** les cellules non concernées et dont la modification doit rester autorisée. Pour cela :
« **Format de cellule** », onglet « **Protection** ».



Protéger la feuille

Empêcher que des modifications indésirables soient apportées par d'autres utilisateurs en limitant leur capacité de modification.

Par exemple, vous pouvez empêcher que certains utilisateurs modifient les cellules verrouillées ou la mise en forme.

Protéger un fichier Excel

- Sélectionnez **Fichier > Informations**.
- Sélectionnez la zone **Protéger le classeur**, puis **Chiffrer avec mot de passe**.
- Entrez un mot de passe dans la zone Mot de passe, puis sélectionnez **OK**.
- Confirmez le mot de passe dans la zone Retaper le mot de passe, puis sélectionnez **OK**.

The screenshot shows the 'Informations' ribbon in Microsoft Excel. On the left is a dark green sidebar with a back arrow icon at the top and a list of options: Informations, Nouveau, Ouvrir, Enregistrer, Enregistrer sous, Imprimer, Partager, Exporter, Publier, Fermer, Compte, and Options. The main area has a light gray background with the title 'Informations' and the file name 'Devevi'. Below the title, the file path 'C: » Users » amino » br-ista » exel' is shown. A yellow banner highlights the 'Protéger le classeur' section, which includes a lock icon and the text: 'La structure du classeur a été verrouillée pour empêcher les modifications indésirables, comme le déplacement, la suppression ou l'ajout de feuilles.' Below this banner, a white dropdown menu is open, listing several protection options, each with an icon and a brief description:

- Marquer comme final**: Informer les utilisateurs sur le fait que la version du classeur est finale et le rendre accessible en lecture seule.
- Chiffrer avec mot de passe**: Exiger un mot de passe pour ouvrir ce classeur.
- Protéger la feuille active**: Contrôler les types de modifications que les utilisateurs peuvent apporter à la feuille active.
- Protéger la structure du classeur**: Empêcher que des modifications indésirables soient apportées à la structure du classeur, comme l'ajout de feuilles.
- Restreindre l'accès**: Accorder l'accès à des utilisateurs tout en leur ôtant la possibilité de modifier, de copier ou d'imprimer.
- Ajouter une signature numérique**: Garantir l'intégrité du classeur en ajoutant une signature numérique invisible.

TP

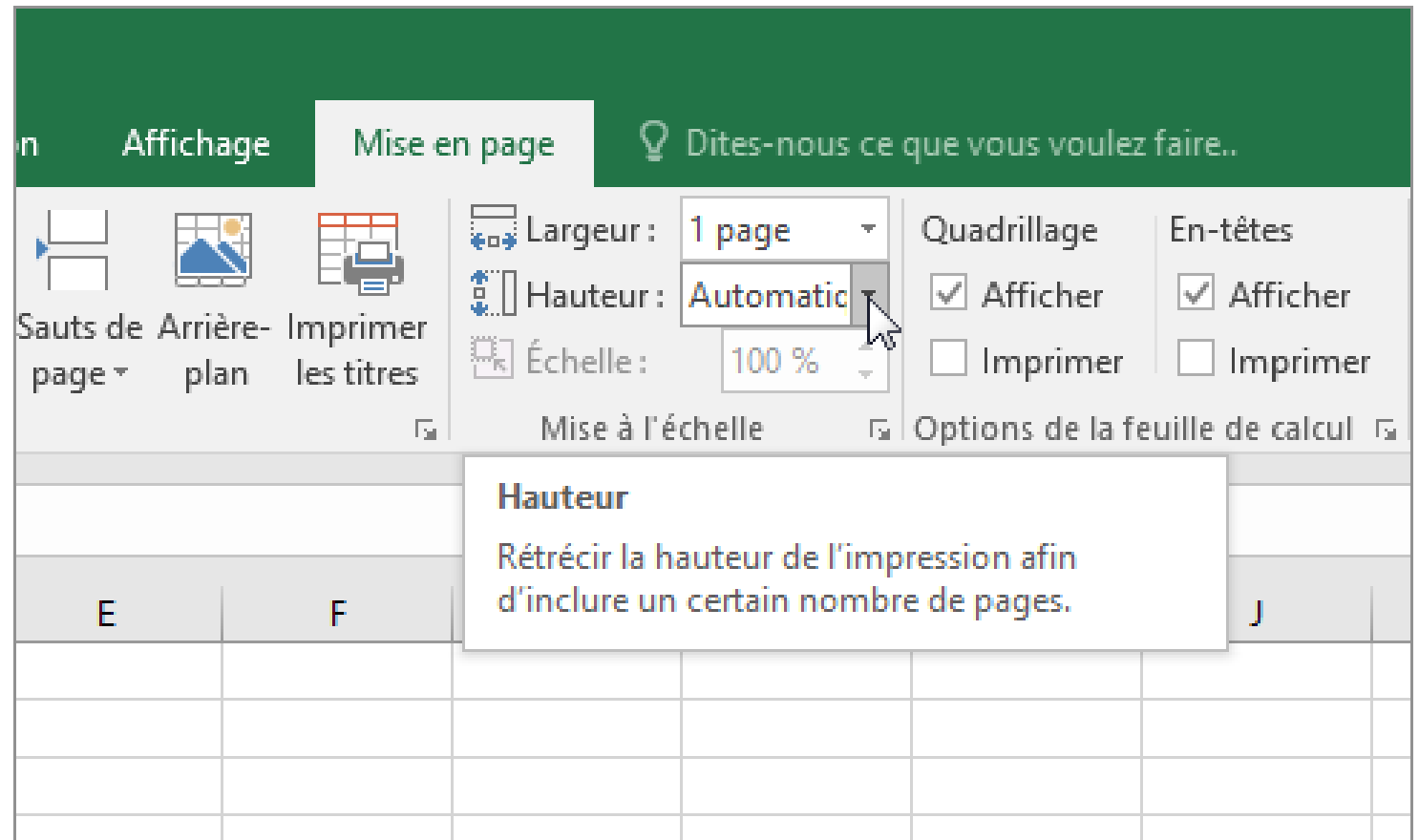
1. **Protéger** le fichier « devis.xlsx » par un mot de passe.
2. Protéger la feuille « Atelier 3 » avec et sans mot de passe.
3. Ôter la protection de la feuille.
4. Activer la protection de la feuille « Atelier 3 » sauf la plage de cellules C7:C16.

Mettre à l'échelle une feuille de calcul

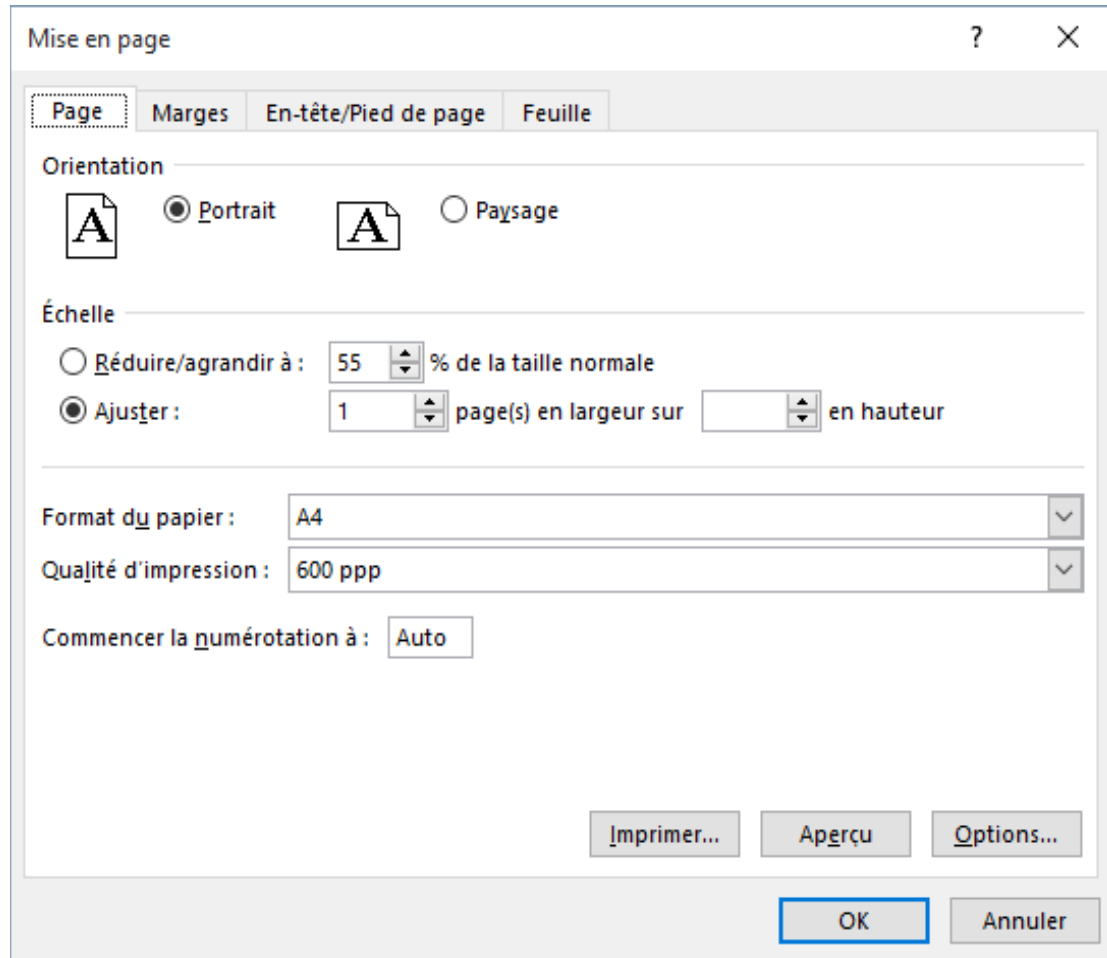
Si votre feuille de calcul comporte un grand nombre de colonnes, vous pouvez utiliser les options **Mettre à l'échelle pour** réduire la taille de la feuille de calcul afin de mieux l'adapter à la page imprimée.

Procédez comme suit :

- Cliquez sur l'onglet **Mise en page** du ruban.
- Dans le groupe **Mettre à l'échelle**, dans la zone **Largeur**, sélectionnez **1 page**, puis dans la zone Hauteur, sélectionnez **Automatique**. Les colonnes apparaissent désormais sur une page, mais les lignes peuvent s'étendre à plusieurs pages.



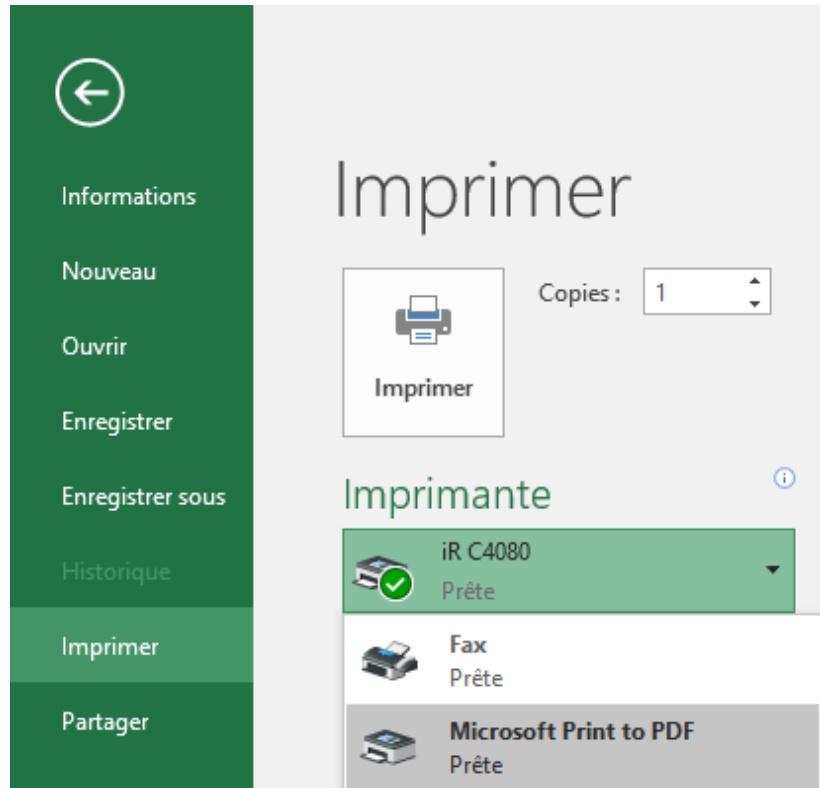
Mise en forme pour impression :



L'aperçu permet de régler au besoin l'orientation, les marges ou encore la taille du papier...

Si cependant le tableau reste trop large pour la feuille, on peut l'ajuster dans la fenêtre « **Mise en page** », onglet « **Page** », section « **Echelle** ».

Impression en PDF



- Enfin, dans la liste des imprimantes, on peut trouver une **imprimante virtuelle** (« **Microsoft Print to PDF** » depuis Windows 10, sinon. Une imprimante virtuelle s'utilise exactement comme n'importe quelle autre imprimante, à ceci près qu'au lieu d'imprimer sur papier, elle proposera d'enregistrer le document au format PDF.