

**Manuel de cours:**

# **Microsoft Excel**

**Niveau Intermédiaire**



Technical support: [info@formationcad.ca](mailto:info@formationcad.ca) or (514) 316-6824

## Table des matières

1.	UTILISATION D'UNE FONCTION .....	4
1.1.	Méthode utilisée avant les nouvelles versions .....	4
1.2.	ASSISTANCE FONCTION .....	4
2.	ADRESSES RELATIVES OU ABSOLUES .....	5
2.1.	Adresse Relative :.....	5
2.2.	Adresse Absolue :.....	5
2.3.	Adresse mixte : .....	5
2.4.	Touche F4, pour obtenir la référence absolue.....	5
3.	INSERTION DATE .....	6
3.1.	Option 1 : DATE STATIQUE, Date qui ne sera pas mise à jour .....	6
3.2.	Option 2 : Date qui sera mise à jour .....	6
4.	GESTION DES LONGS TABLEAUX EXCEL .....	6
4.1.	Figurer les volets, libérer les volets.....	6
4.2.	Fractionner et supprimer le fractionnement .....	7
4.3.	Répéter les en-têtes de lignes ou colonnes sur toutes les pages à imprimer .....	7
5.	TRAVAIL DE GROUPE – MULTI-FEUILLES.....	8
5.1.	Sélection continue.....	8
5.2.	Sélection non-continue .....	8
5.3.	Sélectionner toutes les feuilles .....	8
5.4.	Sélectionner plusieurs feuilles (créer un groupe) .....	8
5.5.	Modifier la couleur d'un onglet.....	8
5.6.	Passage d'une feuille à l'autre dans un classeur .....	8
6.	DÉPLACER OU COPIER UNE FEUILLE DE CALCUL .....	9
7.	OBTENIR UNE SOMME DE PLUSIEURS FEUILLES .....	10
8.	COPIER - COLLAGE AVEC LIAISON .....	11
8.1.	EXERCICE 1 : Collage avec liaison .....	11
8.2.	EXERCICE 2 Collage avec liaison, référence absolue .....	11
9.	MISE EN PAGE – MULTI-FEUILLES .....	12
10.	AFFICHER PLUSIEURS FEUILLES À L'ÉCRAN .....	12
11.	CONSOLIDATION.....	13
11.1.	Consolidation par Catégorie .....	13
11.2.	EXERCICE - Consolidation par catégorie .....	13
12.	FILTRE DES DONNÉES DANS UNE PLAGE OU UN TABLEAU .....	14
12.1.	Les trois types de filtres .....	15

12.2.	Pour annuler un filtre ou Réappliquer le filtre .....	15
12.3.	Filtrer du texte .....	15
12.4.	Critère : Filtre personnalisé.....	16
12.5.	Pour filtrer des nombres .....	16
12.6.	Critère : Filtre personnalisé. (Nombres).....	16
12.7.	Filtrer des dates ou des heures .....	17
12.8.	Supprimer les filtres .....	18
12.9.	Champ vide, champ non vide en filtre avancé.....	18
12.10.	Copie vers une autre feuille. ....	19
13.	TRIER DES DONNÉES .....	20
13.1.	Trier sur plusieurs éléments .....	20
14.	METTRE SOUS FORME DE TABLEAU.....	21
14.1.	Attention pour convertir en plage.....	22
15.	LES AFFICHAGES PERSONNALISÉS .....	22
15.1.	Procédure pour Créer un affichage personnalisé.....	22
15.2.	EXERCICE : Affichages personnalisés .....	23
16.	INSÉRER DES SOUS-TOTAUX.....	23
16.1.	Insérer des sous-totaux .....	24
16.2.	Utiliser plus d'une fonction dans les sous-totaux.....	26
16.3.	Supprimer des sous-totaux.....	26
17.	VALIDATION DES DONNÉES.....	27
17.1.	Qu'est-ce que la validation? .....	27
17.2.	Quand utiliser la validation des données ? .....	27
17.3.	Limiter les données avec une liste.....	28
17.4.	Limiter les données avec une liste (Méthode 2) .....	28
17.5.	Limiter les données avec une liste (Méthode 3) .....	29
17.6.	Limiter les numéros en dehors d'une plage spécifiée .....	29
17.7.	Limiter le nombre de caractères textuels.....	29
17.8.	Messages de validation de données .....	30
17.9.	Afficher une alerte d'erreur pour les données non valides. ....	30
17.10.	On rencontre trois types d'alertes d'erreur : .....	31
18.	MISE EN FORME CONDITIONNELLE.....	31
18.1.	Procédure pour créer une mise en forme conditionnelle.....	32
19.	CONVERTIR .....	33
19.1.	Convertir du texte.....	33
19.2.	Convertir une date, mais en format TEXTE.....	35

20.	SUPPRESSION DE DOUBLONS .....	36
21.	VALEUR D'ERREUR .....	37
22.	GRAPHIQUES .....	37
23.	CRÉATION D'UN GRAPHIQUE.....	37
23.1.	Connaître les éléments d'un graphique .....	38
23.2.	Modification d'un graphique de base en fonction des besoins .....	39
23.3.	Nouveauté 2010 « Sparkline » .....	39
24.	LISTE DES SYMBOLES, FORMAT PERSONNALISÉ DES NOMBRES.....	41
25.	PROTECTION DES CELLULES.....	42
25.1.	ÉTAPE 2 : Protection de la feuille.....	42
25.2.	Pour désactiver la protection .....	42
26.	RACCOURCI SUR LE CLAVIER.....	43
27.	EXERCICE 1 - COLLAGE AVEC LIAISON.....	43
28.	EXERCICE 2 - COLLAGE AVEC LIAISON.....	44
29.	RÉVISION 1 .....	44
30.	RÉVISION 2 - FORMULE .....	45
31.	EXERCICE 1 - SOUS-TOTAUX.....	45
32.	EXERCICE 2 – SOUS-TOTAUX.....	45
33.	EXERCICE 1 – MISE EN FORME CONDITIONNELLE .....	45
34.	EXERCICE – TRIE PERSONNALISÉ.....	46
35.	EXERCICE – AFFICHAGE PERSONNALISÉ .....	46
36.	EXERCICE – VALIDATION .....	47
37.	EXERCICE 2 – MISE EN FORME CONDITIONNELLE .....	47
38.	EXERCICE 1 – GRAPHIQUE .....	47
39.	EXERCICE - FILTRE AVANCÉ .....	48
40.	EXERCICE 2 - GRAPHIQUE .....	48
41.	EXERCICE 3 – GRAPHIQUE .....	50

## 1. Utilisation d'une fonction

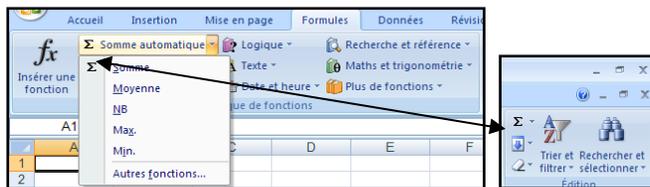
### LES FONCTIONS ► SOMME : COMMENT LES UTILISER ?

Les fonctions sont des opérations de calcul programmées. Elles permettent d'effectuer des calculs complexes. Toutes les fonctions sont identifiées par des mots clés.

#### 1.1. Méthode utilisée avant les nouvelles versions

Pour insérer une **fonction**, appuyer sur  de la **barre de formule**. Ou appuyer sur  bouton appelé « **Somme automatique ou icône Sigma** ». Cette option vous donne accès aux fonctions les plus couramment utilisées : **somme automatique, moyenne, minimum, maximum, compteur**, l'option « **autres fonctions** » ouvrira la boîte de dialogue « **Insérer une fonction** ». Vous trouverez ces deux boutons, soit dans l'onglet **ACCUEIL**, soit dans l'onglet **FORMULES**.

Dans la boîte de dialogue **Insérer une fonction**, les fonctions ont été regroupées par catégorie pour faciliter leur repérage. Pour insérer une fonction, sélectionner la catégorie, dans la zone ► **Sélectionnez une fonction**, choisir la fonction, appuyer ► **OK**. Il est aussi possible d'utiliser la zone de recherche afin de trouver la fonction désirée.



#### 1.2. ASSISTANCE FONCTION

##### CET EXERCICE VISE À VOUS AIDER À L'UTILISATION DE FONCTIONS ET DE L'ASSISTANT FONCTIONS

1. Ouvrir le fichier « **Calcul\_Intermédiaire** », feuille « **Statistique** »
2. Activer la cellule **F3** pour obtenir la **moyenne** de « **Marc Richard** »
3. Cliquez sur  de la **barre de formule** Choisissez la catégorie **Statistiques** dans la boîte de dialogue **Insérer une fonction** qui s'affiche, puis sélectionnez **Moyenne** dans la rubrique **Sélectionner une fonction**. Cliquez ensuite sur le bouton **OK**. En général, Excel vous propose déjà la plage à calculer, mais toujours vérifier et si cela n'est pas exact, sélectionnez les cellules à calculer directement sur votre tableau, puis valider votre choix en cliquant sur **OK**. La barre de formule affiche le résultat suivant **=MOYENNE(C3 :E3)**, le résultat est « **76,3** »
4. Le résultat « **76,3** » apparaît aussi au bas de la boîte de dialogue.

## 2. ADRESSES RELATIVES OU ABSOLUES

### 2.1. Adresse Relative :

- ▶ Dont la formule s'ajuste lors d'une recopie.

### 2.2. Adresse Absolue :

- ▶ Adresse fixe, elle ne se modifie pas lors d'une recopie.

### 2.3. Adresse mixte :

- ▶ Colonne relative et ligne absolue : **B\$2**. La ligne 2 reste fixe, alors que la colonne s'ajuste lors de la recopie. Dans notre cas ci-dessous, en recopiant la formule vers la droite, Excel calcule les échéances de chaque ligne à partir des jours d'échéance uniquement placées en ligne 2 pour chacune des colonnes.
- ▶ Colonne absolue et ligne relative : **\$A3**. La colonne A reste fixe alors que la ligne s'ajuste lors de la recopie. Dans notre cas ci-dessous, en recopiant la formule vers le bas, Excel calcule les échéances de chaque ligne à partir des dates uniquement placées en colonne A.

### 2.4. Touche F4, pour obtenir la référence absolue

- ▶ La cellule choisie pour effectuer la formule demeure la même. Excel retourne dans la même colonne et même ligne lors de la recopie.

#### EXEMPLE D'ADRESSES RELATIVES :

	A	B	C	D
1	Quantité	Description	Prix	Total
2	20	Cellulaire	200	=A2*C2
3	25	DVD	275	=A3*C3
4	15	Radio	95	=A4*C4

#### EXEMPLE D'ADRESSES ABSOLUES :

	A	B	C	D
1	Description	Prix	TPS	TVQ
2			5%	9,975%
3	Cellulaire	200	=B3*\$C\$2	=B3*\$D\$2
4	DVD	275	=B4*\$C\$2	=B4*\$D\$2
5	Radio	95	=B5*\$C\$2	=B5*\$D\$2

**EXEMPLE D'ADRESSES MIXTES :**

	A	B	C	D	E
1	Date de Facturation	ÉCHÉANCE 1	ÉCHÉANCE 2	ÉCHÉANCE 3	ÉCHÉANCE 4
2		30	60	90	360
3	3 janv. 2017	=\$A3+B\$2	=\$A3+C\$2	=\$A3+D\$2	=\$A3+E\$2
4	25 janv. 2017	=\$A4+B\$2	=\$A4+C\$2	=\$A4+D\$2	=\$A4+E\$2
5	10 sept. 2017	=\$A5+B\$2	=\$A5+C\$2	=\$A5+D\$2	=\$A5+E\$2

**3. INSERTION DATE****3.1. Option 1 : DATE STATIQUE, Date qui ne sera pas mise à jour**

- ▶ Activer la cellule de destination afin d'insérer la date du jour
- ▶ Appuyer sur la touche « **CTRL** », puis la touche **point-virgule** « ; » à la fois. La date d'aujourd'hui apparaît. « **CTRL + ;** »

**3.2. Option 2 : Date qui sera mise à jour**

**Insérer une date qui sera mise à jour** lors de prochaines utilisations du classeur. Comment faire ?

Activer la cellule de destination, **TAPER** : Le signe = **et taper AUJOURDHUI**, ajouter une parenthèse ouvrante et fermante ( ). Confirmer avec **Entrée** ↵ ou utiliser la fonction **AUJOURDHUI** qui vous est accessible dans la Catégorie **DateHeure** à partir de l'onglet **Formule** ou du bouton **Fx** dans la barre de formules.

=AUJOURDHUI()

**4. Gestion des longs tableaux Excel****4.1. Figer les volets, libérer les volets**

Cette fonction permet de contrôler l'affichage d'un grand tableau. Elle permet par exemple d'insérer des données dans des cellules éloignées d'une ligne ou colonne titre.

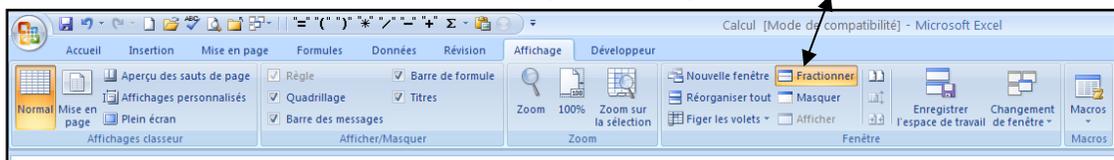
1. Ouvrir le fichier « **Calcul\_Intermédiaire** », feuille « **Chocolat** »
2. Pour insérer la valeur « **250** » dans la cellule **Vide** de la colonne **Décembre (P)** tout en s'assurant d'insérer la valeur dans la ligne représentant « **Nuit fruité** »
3. Sélectionner une cellule dans le tableau, dans l'onglet **Affichage** ▶ **Groupe Fenêtre** ▶ **Figer les volets** ▶ Choisir **Figer la première colonne**



4. Déplacez-vous dans le tableau avec la glissière horizontale jusqu'à la colonne « **Décembre** », et sélectionner la cellule P11, entrer la valeur « **250** » dans la cellule.
5. Le tout complété, Cliquer dans ► **Libérer les volets de l'onglet Affichage** ► **icône** ► **Figer les volets**

## 4.2. Fractionner et supprimer le fractionnement

- Sélectionner maintenant la **Colonne F**, dans l'onglet **Affichage** ► choisir ► **Fractionner**
- Comparez le « **Trimestre 1** » avec le « **Trimestre 3** ». Observer que le tableau est maintenant **divisé en 2**. Utilisez la flèche **droite** de l'ascenseur de la partie de droite afin de placer le Trimestre 2 côte-à-côte avec le Trimestre 1 de la partie de droite et comparez vos chiffres.
- Retirez ensuite le fractionnement, dans l'onglet **Affichage** ► **Désélectionner** ► **Fractionner**



## 4.3. Répéter les en-têtes de lignes ou colonnes sur toutes les pages à imprimer

### EXERCICE : POUR IMPRIMER LA LISTE DES EMPLOYÉS : UNE PAGE PAR DÉPARTEMENT AVEC LA LIGNE DE TITRE SUR TOUTES LES PAGES, COMMENT FAIRE?

1. Ouvrir le fichier **Calcul\_Intermédiaire**, feuille « **Employés** »
2. Pour **afficher** les **lignes de titre** sur toutes les pages, à partir l'onglet **Mise en page**, cliquer sur ► **Imprimer les titres**



3. Dans la boîte de dialogue ► **Mise en page** ► section « **Titres à répéter** », cliquer sur le bouton « **Lignes à répéter en haut** », vous obtiendrez cette fenêtre puis cliquer dans la **ligne 1** de la feuille d'exercice, revenez dans la boîte et cliquer sur **Ok**
4. **Visualiser votre résultat**,

## 5. Travail de groupe – Multi-Feuilles

### 5.1. Sélection continue

- ▶ Cliquer sur l'onglet de la première feuille de la sélection, maintenir la touche **↑ (Shift/Maj.)** enfoncée puis **cliquer sur la dernière feuille** de la sélection.

### 5.2. Sélection non-continue

- ▶ Cliquer sur un onglet de la sélection, maintenir la **touche CTRL** enfoncée et ajouter les feuilles voulues à l'aide d'un **clac sur l'onglet** par feuille.

### 5.3. Sélectionner toutes les feuilles

- ▶ Cliquer avec le bouton droit sur un onglet de la feuille, puis cliquer sur **Sélectionner toutes les feuilles** du menu contextuel.



Les onglets de la sélection apparaîtront en blanc. Le message **[Groupe de travail]** s'affichera dans la barre titre. Pour désactiver un groupe de travail, cliquer sur un onglet qui n'appartient pas au groupe de travail. Si tous les onglets en font partie, cliquer sur l'un d'entre eux, sauf le premier.

### 5.4. Sélectionner plusieurs feuilles (créer un groupe)

La création d'un groupe permettra d'appliquer simultanément des modifications à plusieurs feuilles d'un même classeur. La façon de faire sera quelque peu différente selon que les feuilles seront en sélection continue ou pas.

### 5.5. Modifier la couleur d'un onglet

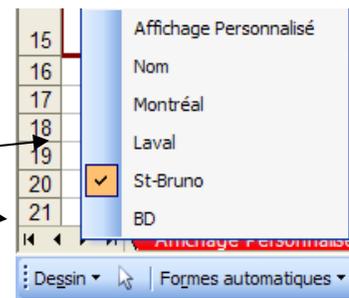
Du menu **contextuel** obtenu en **cliquant avec le bouton droit** sur l'onglet de la feuille à modifier, sélectionner l'**option Couleur**.

### 5.6. Passage d'une feuille à l'autre dans un classeur

- ▶ Si l'**onglet** ou « la **feuille** » que vous recherchez est visible sur la rangée d'onglets, vous n'avez qu'à cliquer dessus.
- ▶ Si le classeur contient plusieurs feuilles, il se peut que les **onglets** ne **soient pas** tous **visibles**, vous pouvez cliquer sur l'un des boutons de défilement situé à gauche des onglets



- ▶ Ou **Bouton droit de la souris** « **Contextuel** », la boîte affichera toutes les feuilles existantes dans ce classeur, sélectionner la feuille désirée.



## 6. Déplacer ou Copier une feuille de calcul

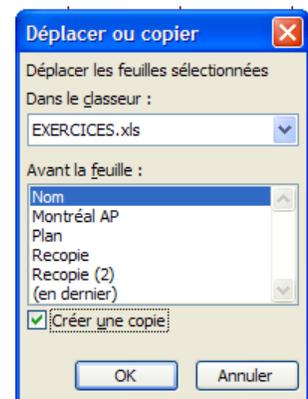
Vous pouvez copier une feuille de calcul au complet dans un même classeur ou vers un autre classeur. Cette façon de travailler est la plus efficace, car la feuille de calcul respectera la mise en page, c.à.d. les en-têtes et les pieds de page.



Pour déplacer des feuilles à l'intérieur du classeur en cours, vous pouvez faire glisser les feuilles sélectionnées sur la rangée des onglets de feuille. Pour copier des feuilles, maintenez la touche CTRL enfoncée et faites-les glisser ; relâchez le bouton de la souris avant de relâcher la touche CTRL.

### PROCÉDURE POUR COPIER UNE FEUILLE DE CALCUL

1. Sélectionner la feuille « **Recopier** » du fichier « **Calcul\_Intermédiaire** »
2. Maintenez la touche **CTRL** enfoncée et faites glisser l'onglet à l'endroit désiré. Relâcher le bouton de la souris, puis la touche **CTRL**
3. OU à partir de l'onglet **Accueil** » **Groupe Cellules** » **Menu Format** choisir » **Déplacer ou copier une feuille** » dans » **Réorganiser les feuilles. Activer** la case à cocher » **Créer une copie,**
4. Dans la zone Avant la feuille, choisir l'emplacement où la feuille copiée ou déplacée doit être insérer
5. Cliquer sur **OK** pour insérer la nouvelle feuille dans le même classeur, **renommer** la feuille « **St-Bruno** »
6. Pour insérer la copie dans un nouveau classeur, choisir « **Nouveau classeur** » situé en haut' « **dans le classeur** ».
7. Pour insérer la feuille dans un classeur existant, **ouvrir le fichier avant de copier**, celui-ci sera affiché dans la boîte « **Dans le classeur** »



Une feuille recopiée conserve le même nom avec le chiffre (2) ou (3) etc. ce qui représente le nombre de fois que vous avez copié la feuille de calcul, Vous n'avez qu'à la renommer.



## 7. Obtenir une somme de plusieurs feuilles

Vous désirez obtenir la somme des totaux de chaque feuille d'un classeur, exemple : la compilation des ventes des 12 mois, **Comment Faire?**

1. Ouvrir le fichier « **Sommaire** feuille « **Somme annuelle** »
2. **Activer** la cellule **B4**
3. Cliquer sur le bouton **» Somme automatique**  de l'onglet **Accueil** ou l'onglet **Formules**
4. Sélectionner la feuille « **Janvier** », cliquer dans la cellule **B4** qui représente la **somme** des ventes des **pianos** pour le mois de « **janvier** »
5. Maintenir la touche **MAJ** enfoncée et cliquer dans la feuille « **Décembre** » pour **sélectionner les feuilles de janvier à décembre** du classeur
6. Valider par la touche **Entrée**
7. **La réponse dans la cellule B4 est 104 980 =SOMME(janvier:décembre!B4)**
8. **Copier** la formule **de B4 jusqu'à B9**
9. **Répéter** la même opération en **B12 et recopier la formule en B 13 et B14**



Voici le résultat de l'exercice : **Sommaire**

<b>Ventes</b>	
Piano	104 980 \$
Guitare acoustique	110 330 \$
Violon	115 840 \$
Guitare Électrique	73 720 \$
Flûte	57 640 \$
Trompette	29 930 \$
<b>Total des ventes</b>	<b>492 440 \$</b>

**Note :**

---



---



---



---



---

## 8. Copier - Collage avec liaison

Vous pouvez créer des **liens entre plusieurs feuilles** ou plusieurs classeurs avec le **copier – Coller avec liaison, Comment faire?**

### 8.1. EXERCICE 1 : Collage avec liaison

Vous désirez **copier des sous-totaux** d'une feuille de calcul vers une nouvelle feuille, toutefois, vous voulez que les **valeurs** soient **liées** c.à.d. que les changements se fassent simultanément, **Comment faire ?**

1. Ouvrez le fichier « **Liaison** », feuille « **Compilation** »
2. Copiez les Cellules **B15 à E15** de la Feuille **Montréal**
3. Sélectionnez la cellule **B5** de la feuille **Compilation**
4. De l'onglet **Accueil** **» Groupe Presse-papiers** **» Collage spécial** choisir **» Coller avec liaison**
5. **Répétez les étapes** pour insérer les totaux de la feuille « **St-Bruno** » dans la feuille **Compilation**
6. **Voici le résultat, Ne pas enregistrer et fermer.**

		Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
4					
5	Place Versailles	9160	7899	8193	8580
6	Promenade St-Bruno	10125	10862	10677	10365



Maintenant, nous allons copier les mêmes données, mais d'une autre manière pour mieux comprendre la référence absolue.

### 8.2. EXERCICE 2 Collage avec liaison, référence absolue

1. Ouvrez le fichier « **Liaison** », feuille « **Montréal** »
2. **Activez** la cellule **E5**, et **cliquer** sur « **Copier** »
3. **Insérez** une feuille **» Nommez-la Liaison** **» Cellule B5**
4. De l'onglet **Accueil** **» Groupe Presse-papiers** **» Collage spécial** choisir **» Coller avec liaison**
5. Validez
6. **Voici la réponse :**

Nom de la feuille	Signe de \$ devant E	Signifie Toujours la colonne E
≠ <b>'Montréal'!</b> <b>\$E\$5</b>	Signe de \$ devant 5	signifie Toujours la ligne 5
<b>Référence absolue</b>	Donc, toujours la cellule E5 de la feuille Montréal	

Observer les formules, il n'y a plus de référence absolue parce que nous avons sélectionné plusieurs cellules à copier, toutefois le résultat est le même, les cellules sont liées à la feuille originale.

7. Modifiez la valeur de la cellule E5 de la feuille Montréal qui est 330 pour 1100, observez que votre résultat a été modifié sur la feuille « Liaison »
8. Enregistrez et fermez

## 9. Mise en page – Multi-Feuilles

Vous pouvez effectuer une mise en page de toutes vos feuilles (onglets) d'un classeur dans une seule opération.

Sélectionnez toutes les feuilles et à partir de l'onglet « Mise en page », apportez tous les changements à effectuer : Orientation, en-tête et pied de page, etc.

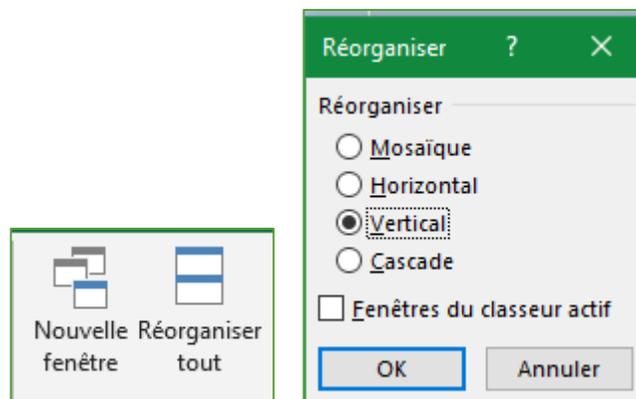
**Vous ne pouvez pas effectuer cette opération en passant par l'aperçu avant impression.**

**N'oubliez pas de sortir du groupe de travail après cette opération.**

## 10. Afficher plusieurs feuilles à l'écran

Souvent, on aimerait visualiser plus d'une feuille à l'écran, voici comment faire?

1. Assurez-vous d'avoir un seul classeur d'ouvert
2. À partir de l'onglet **Affichage**, cliquez sur « Nouvelle fenêtre »
3. Maintenant, cliquez sur **Réorganiser tout**, choisir « Vertical »



4. Si vous désirez une troisième feuille, refaites l'étape 2 et 3

## 11. Consolidation

Jusqu'à présent, vous avez travaillé et regroupé des données en utilisant plusieurs feuilles. Maintenant, vous allez **travailler avec plusieurs classeurs** tout en incorporant des liens entre classeurs.

**Excel** vous propose d'utiliser la commande « **Consolider** » qui vous permet de faire des synthèses, Exemple : « **Somme** », « **Moyenne** » et autres... à partir de la **fonction consolider**. Il y a **2 types de consolidation, par Position et par Catégorie**

### 11.1. Consolidation par Catégorie

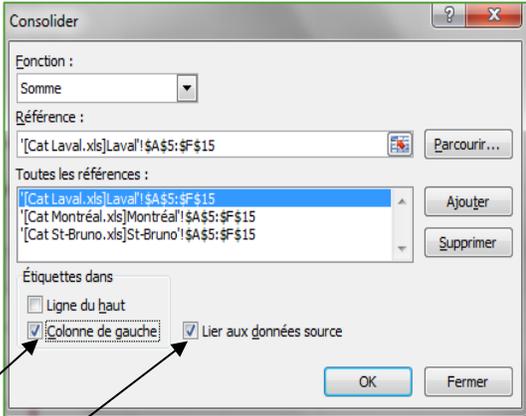
Contrairement à la méthode de Consolider par Position, il n'est **pas nécessaire de respecter la structure des feuilles ou des classeurs** que vous voulez consolider. Observer que les 3 classeurs ont les mêmes produits, mais ceux-ci ne sont pas disposés aux mêmes endroits.

### 11.2. EXERCICE - Consolidation par catégorie

5. Ouvrir les fichiers suivants : « **Cat Chocolat TT** », « **Cat Montréal** », « **Cat St-Bruno** » et « **Cat Laval** »
6. **Activer** la cellule **A6** du **classeur cible**, c.à.d. « **Cat Chocolat TT** »
7. Ouvrir la **boîte de dialogue** » **Consolider** » **Onglet Données** » **Sélectionner** la fonction « **Somme** » située dans la liste déroulante » **Fonction**
8. Cliquer sur le bouton de » **Référence**
9. **Activer le classeur Cat Montréal** à partir » **Onglet Affichage** » **Changement de Fenêtre**
10. **Sélectionner les données : A5 à F15**
11. Cliquer sur **ajouter**
12. Cliquer encore sur le bouton » **Référence**
13. **Répéter les étapes de 6 à 9** pour entrer les données **A5 à F15** du fichier » **Cat St-Bruno** et **Cat\_Laval** dans la **boîte de dialogue** » **Consolider**

2	<b>Promenade St-Bruno</b>
3	Les chiffres représentent les quantités
4	PRODUITS
5	Rocher au lait
6	Rocher noir
7	Coconut
8	Noir d'Amande
9	Noir et menthe
10	Truffe
11	Cœur fourré
12	Noir fruité
13	Amandine
14	Noisette

2	<b>Place Versailles</b>
3	Les chiffres représentent les quantités
4	PRODUITS
5	Cœur fourré
6	Truffe
7	Noir et menthe
8	Noir d'Amande
9	Rocher au lait
10	Noir fruité
11	Noisette
12	Amandine
13	Rocher noir
14	Coconut



14. **Cocher** la case **Colonne de gauche**
15. **Cocher** la case **Lier aux données source**
16. Cliquer sur **OK**
17. **Agrandir** la **colonne A**

18. Cliquer dans le + situé à gauche de la cellule **Noir Fruité (Ligne 25)**, cliquer dans la cellule représentant St-Bruno, Laval et Montréal observer la réponse dans la barre de formule
19. Enregistrer **et fermer**

### RÉSULTAT DE L'EXERCICE

1	<b>Chocolat, Que c'est Bon!</b>					
2	<b>Place Versailles, Promenade St-Bruno et Laval</b>					
3	Les chiffres représentent les quantités de boîtes vendues pour chaque produit					
4	<b>PRODUITS</b>	<b>Trimestre 1</b>	<b>Trimestre 2</b>	<b>Trimestre 3</b>	<b>Trimestre 4</b>	<b>Total</b>
5						
9	Rocher au lait	2733	2567	2891	2527	10718
13	Cœur fourré	2433	2280	2353	2472	9538
17	Coconut	2536	3416	3583	2534	12069
21	Noir d'Amande	2883	3036	3127	2872	11918
25	Noir et menthe	3043	2852	2519	3234	11648
26	Cat Laval	1350	1067	1099	1143	4659
27	Cat Montréal	603	612	621	630	2466
28	Cat St-Bruno	1143	1067	1099	1170	4479
29	Truffe	3096	2746	2819	2943	11604
33	Rocher noir	3120	2955	3054	2329	11458
37	Noir fruité	3396	3110	2979	3423	12908

## 12. Filtrer des données dans une plage ou un tableau

Le filtrage des données constitue un moyen rapide et aisé de rechercher et de manipuler un sous-ensemble de données d'une plage de cellules ou d'un tableau. Exemple, vous pouvez effectuer un filtrage pour n'afficher que les valeurs que vous spécifiez, pour afficher les valeurs supérieure ou inférieure ou pour afficher rapidement les valeurs en double.

Une fois que vous avez filtré des données dans une plage de cellules ou dans un tableau, vous pouvez soit réappliquer un filtre pour obtenir des résultats à jour, soit effacer un filtre pour afficher à nouveau la totalité des données.

Pour utiliser le filtrage sans attendre, sélectionnez au moins une cellule dans une plage ou dans un tableau Excel, puis cliquez sur le bouton **Filtre** (onglet **Données**, groupe **Trier et filtrer**).



Les données filtrées n'affichent que les lignes qui répondent aux spécifiés et masquent celles que vous ne voulez pas afficher. Une fois les données filtrées, vous pouvez les copier, les modifier, les mettre en forme, les représenter sous forme de graphique et les imprimer sans les réorganiser, ni les déplacer.

Vous pouvez également filtrer les données dans plusieurs colonnes. Les filtres sont additifs, à savoir que chaque filtre supplémentaire est basé sur le filtre actif, ce qui réduit encore davantage le sous-ensemble de données affichées.

**N.B :** Utilisez le classeur **Exercice** et la feuille **Employés** pour tester toutes les options proposées.

## 12.1. Les trois types de filtres

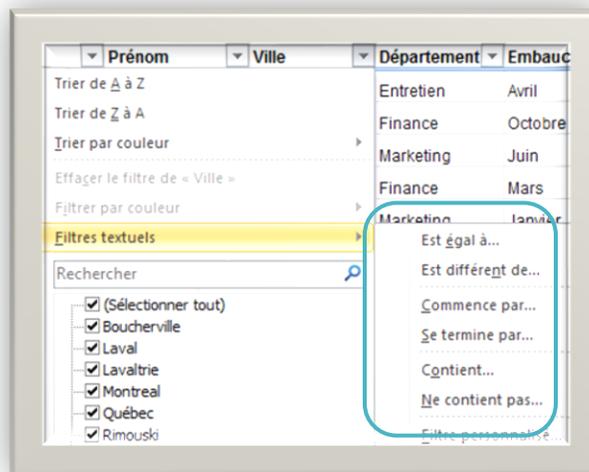
- ▶ Texte
- ▶ Nombre
- ▶ Date

## 12.2. Pour annuler un filtre ou Réappliquer le filtre

- ▶ Une liste déroulante de filtrage  indique que le filtrage est activé, mais non appliqué.
- ▶ Un bouton Filtre  indique qu'un filtre est appliqué. Si vous désirez annuler le filtre, l'option Supprimer le filtre est dans le menu déroulant.
- ▶ Des données ont été ajoutées, supprimées ou modifiées dans la plage de cellules ou la colonne du tableau.
- ▶ **Réappliquer le filtre**, veut dire que celui-ci va filtrer de nouveau avec notre dernière commande.

## 12.3. Filtrer du texte

La sélection de valeurs dans une liste et la recherche sont les méthodes de filtrage les plus rapides. Lorsque vous cliquez sur la flèche dans une colonne dont le filtrage est activé, toutes les valeurs de cette colonne apparaissent dans une liste. L'illustration suivante montre trois méthodes de filtrage rapide des données.



- ▶ Utilisez la zone **Rechercher** pour entrer du texte ou des nombres sur lesquels effectuer la recherche.
- ▶ Sélectionnez et désélectionnez les cases à cocher pour afficher les valeurs qui se trouvent dans la colonne de données.
- ▶ Utilisez les critères avancés pour trouver les valeurs qui répondent à des critères particuliers.
- ▶ Sélectionnez une plage contenant des données alphanumériques.

- ▶ Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Trier et filtrer**, cliquez sur **Filtrer**.
- ▶ Cliquez sur la flèche  se trouvant dans l'en-tête de colonne.
- ▶ Dans cette liste, activez ou désactivez la case à cocher d'une ou de plusieurs valeurs de texte à filtrer.

**Exercice** : Recherchez à partir de la zone **Recherche, Andrée** à partir de la colonne **Prénom**.

Recherchez uniquement **Marketing** dans la colonne **Département** à partir des **cases à cocher**.

#### 12.4. Critère : Filtre personnalisé.

- ▶ Dans la zone affichée sur la droite de la boîte de dialogue **Filtre automatique personnalisé**, tapez du texte ou sélectionnez la valeur de texte appropriée dans la liste.
- ▶ Pour filtrer la colonne de la table ou la sélection de sorte que les deux critères soient vérifiés, sélectionnez **Et**.
- ▶ Pour filtrer la colonne de la table ou la sélection de sorte que l'un des deux critères, voire les deux, soient vérifiés, sélectionnez **Ou**.

**Exercice** : Recherchez à partir du **filtre personnalisé, Laval** et **Boucherville** à partir de la colonne **Ville**.

#### 12.5. Pour filtrer des nombres

1. Effectuez l'une des actions suivantes :
2. Sélectionnez une plage contenant des données numériques.
3. Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Trier et filtrer**, cliquez sur **Filtrer**.
  - ▶ Assurez-vous que la cellule active figure dans une colonne de la table contenant des données numériques.
  - ▶ Cliquez sur la flèche  se trouvant dans l'en-tête de colonne.
  - ▶ Dans cette liste, activez ou désactivez les cases à cocher des nombres à filtrer.
  - ▶ La liste peut contenir jusqu'à 10 000 nombres. Si elle contient beaucoup de nombres, désactivez la case à cocher (**Sélectionner tout**) en haut et sélectionnez les nombres sur lesquels le filtre doit porter.
  - ▶ Pour filtrer les données par nombres au-dessus de la moyenne, cliquez sur **Au-dessus de la moyenne**.
  - ▶ Pour filtrer les données par nombres en dessous de la moyenne, cliquez sur **En dessous de la moyenne**.

**Exercice** : Testez les 2 options ci-dessus à partir de la colonne **Taux Heure**.

#### 12.6. Critère : Filtre personnalisé. (Nombres)

**EXEMPLE, POUR FILTRER LES NOMBRES EN FONCTION DE LIMITES SUPÉRIEURE ET INFÉRIEURE, CLIQUEZ SUR ENTRE.**

- ▶ Dans la ou les zones affichées sur la droite de la boîte de dialogue Filtre automatique personnalisé, tapez des nombres ou sélectionnez-en dans la liste.

### EXEMPLE, POUR FILTRER LES NOMBRES ENTRE 25 ET 50, TAPEZ 25 ET 50.

- ▶ Vous pouvez aussi ajouter un ou plusieurs critères de filtrage.

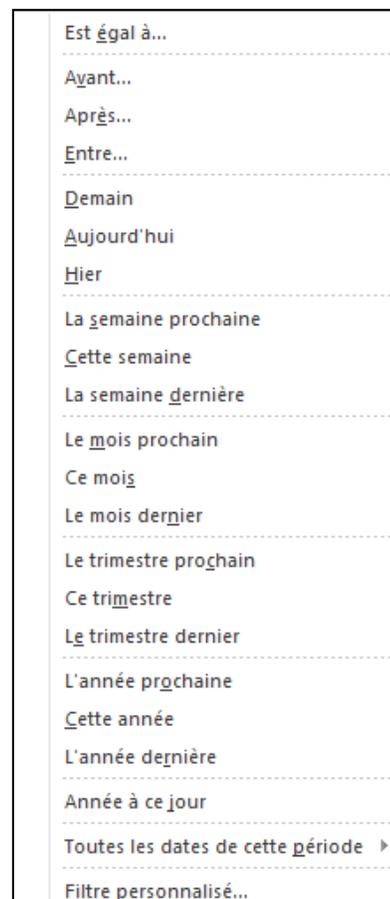
**Exercice** : Testez l'option ci-dessus sur la colonne **Nombre d'heures**.

## 12.7. Filtrer des dates ou des heures

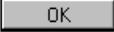
1. Effectuez l'une des actions suivantes :
2. Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Trier et filtrer**, cliquez sur **Filtrer**.
3. Assurez-vous que la cellule active figure dans une colonne de la table contenant des dates ou des heures.
4. Cliquez sur la flèche  se trouvant dans l'en-tête de colonne.
5. Pointez sur **Filtres chronologiques** et effectuez l'une des opérations suivantes :

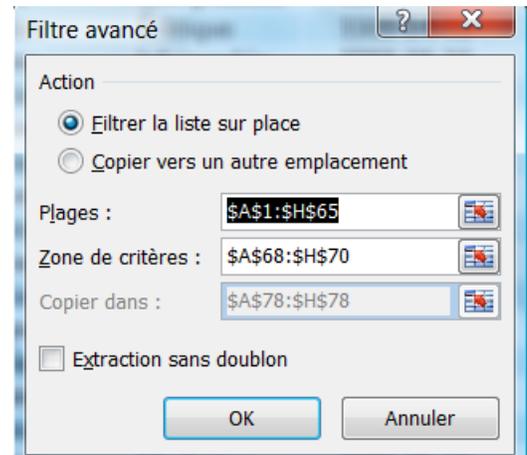
**Exercice** : Recherchez à partir du **Filtre chronologique** et de la colonne **Date Embauche**, Les infos concernant **Cette année**, puis le **Trimestre dernier**.

- ▶ Cliquez sur un des opérateurs de comparaison (**Est égal à**, **Avant**, **Après** ou **Entre**) ou sur **Filtre personnalisé**.
- ▶ Dans la zone affichée sur la droite de la boîte de dialogue **Filtre automatique personnalisé**, entrez une date ou une heure, sélectionnez une date ou une heure dans la liste ou cliquez sur le bouton **Calendrier** pour rechercher une date et la saisir.
- ▶ Exemple, pour filtrer l'ensemble des dates suivant la date du jour, sélectionnez **Aujourd'hui** ou, pour procéder à un filtrage en fonction du mois suivant, sélectionnez **Le mois prochain**.
- ▶ Les commandes du menu **Toutes les dates de cette période**, comme **Janvier** ou **Trimestre 2**, filtrent par période, quelle que soit l'année. Ce type de filtrage peut être utile, notamment pour comparer des ventes par période sur plusieurs années.
- ▶ Les commandes « **Cette année** » et « **Année à ce jour** » diffèrent dans la façon dont les dates futures sont traitées. **Cette année** renvoie des dates dans le futur pour l'année actuelle, alors que « **Année à ce jour** » ne renvoie que les dates jusqu'à la date du jour, incluse.





6. Indiquez, dans la zone « Zone de critères », l'adresse de vos critères de recherche.
7. Choisissez l'option « Copier vers un autre emplacement » si vous désirez copier les données respectant vos critères. La zone « Destination » deviendra alors disponible.
8. Saisissez l'adresse de la destination ou sélectionnez-la directement dans le classeur. La destination doit nécessairement être sur la feuille
9. Cliquez sur le bouton . Si vous avez choisi l'option « Filtrer la liste sur place », seuls les fiches respectant vos critères seront affichées. Si vous avez choisi l'option « Copier vers un autre emplacement », *Excel* reproduira les étiquettes de colonnes et copiera sur les lignes qui suivent les enregistrements respectant vos critères.



Soyez prudent lors de la définition de l'adresse de destination car *Excel* écrasera le contenu des cellules dont il a besoin pour réaliser son extraction.

Si vous indiquez l'adresse d'une seule cellule comme destination, *Excel* débutera sa liste à cette adresse et utilisera toutes les colonnes et toutes les lignes dont il a besoin pour copier les enregistrements sélectionnés. Si vous indiquez un champ limité, vous devez définir un champ contenant suffisamment de colonnes pour contenir la liste. Si le nombre de lignes est insuffisant pour contenir tous les enregistrements sélectionnés, un message vous en avertira.

## 12.10. Copie vers une autre feuille.

Normalement, vous choisissez la commande **DONNÉES FILTRE, FILTRE ÉLABORÉ** lorsque la feuille contenant la liste à analyser est active. *Excel* vous permet alors de copier vers un autre emplacement de la même feuille les enregistrements qui répondent aux critères énoncés. Vous pouvez « contourner » *Excel* avec la procédure suivante si vous désirez que le résultat de la recherche s'affiche sur une feuille différente.

1. Placez le pointeur de cellule sur la feuille où vous désirez que le résultat de la recherche soit affiché.
2. Choisissez la commande **DONNÉES FILTRE, FILTRE AVANCÉ**.
3. Choisissez l'option « Copier vers un autre emplacement ».
4. Appuyez sur la touche [Tab.] pour déplacer le point d'insertion dans la zone « Plages ».
5. Cliquez sur l'onglet de la feuille contenant la liste à analyser et sélectionnez le champ correspondant à la liste.
6. Cliquez dans la zone « Zone de critères » et saisissez l'adresse de la zone de critères.
7. Déplacez le point d'insertion dans la zone « Destination » et saisissez une adresse sur la feuille active au début de cette procédure.
8. Cliquez sur le bouton  pour valider votre commande.

**Exercices :** À partir du classeur **Calcul\_Intermédiaire** et de la feuille **Employé**, copier-coller la ligne d'en-tête de votre tableau à la ligne 126.

Supprimez le contenu des cellules **87** et **95**, puis extrayez sur place les lignes ayant des cellules vides dans la colonne **Ville** et concernant le département **Personnel**.

Effacez le filtre, puis faites l'exemple proposé ci-dessus.

Effacez ce nouveau filtre. Extrayez vers un autre emplacement, soit à partir de la cellule **C133**, la liste des gens ayant des vacances en **octobre** et ayant **plus de 30 heures** de travail et des gens du département **Finance** touchant **35\$ et plus** de l'heure.

## 13. Trier des données

Contrairement au filtrage qui masque momentanément les lignes contenant les données non sélectionnées, la fonction de tri réorganise les données de la plage sélectionnée selon les critères de sélection « croissant ou décroissant ».

Comment faire ?

1. Ouvrir le fichier « **Calcul\_Intermédiaire** » feuille «**Employé** »
2. Activer une seule cellule de la colonne que vous voulez obtenir le tri.
3. À partir de l'onglet Accueil, cliquer ► Trier et filtrer du groupe Édition puis sur  pour trier en ordre croissant, ou sur  pour trier en ordre décroissant
4. Vous pouvez également Trier à partir de l'onglet Données



### 13.1. Trier sur plusieurs éléments

- ▶ Activer une cellule du tableau
- ▶ Dans l'onglet **Accueil**, cliquer sur Trier et filtrer du Groupe ► **Édition**
- ▶ Choisir « **Tri personnalisé...** »
- ▶ Trier par ► choisir ► Exemple : Nom
- ▶ Dans la boîte de dialogue TRI, cliquer ► sur ajouter un niveau ►►
- ▶ Puis par ►► « Prénom »
- ▶ Ajouter un troisième niveau : ►► Puis par ►► « #No. »
- ▶ Cliquer sur OK



## 14. Mettre sous forme de tableau

Toutes ces modifications sont intéressantes mais demandent beaucoup de temps (et parfois d'imagination), alors pourquoi ne pas laisser Excel faire un peu de travail pour nous.

1. Sélectionnez la cellule ou la plage de cellules du tableau à laquelle vous voulez appliquer une mise en forme de tableau.
2. Dans l'onglet **Accueil**, cliquez sur **Mettre sous forme de tableau**.
3. Cliquez sur le style de tableau à utiliser.
4. Sélectionnez une cellule dans vos données.
5. Sélectionnez **Accueil**, Groupe **Styles**, **Mettre sous forme de tableau**.
6. Choisissez un style pour votre tableau.



7. Dans la boîte de dialogue Mettre sous forme de tableau, définissez votre plage de cellules.
8. Cochez cette option si votre tableau comporte des en-têtes.
9. Sélectionnez OK.

Vous pouvez également ajuster la mise en forme du tableau en choisissant les options de styles rapides correspondant à des éléments du tableau, par exemple **Ligne d'en-tête**, **Ligne Total**, **Première colonne**, **Dernière colonne**, **Lignes à bandes** et **Colonnes à bandes** ou **Bouton de filtre**.

Lorsque vous utilisez l'option **Mettre sous forme de tableau**, Excel convertit automatiquement votre plage de données en tableau. Si vous ne souhaitez plus manipuler vos données dans un tableau, vous pouvez **convertir en plage**, tout en conservant la mise en forme. Vous trouverez cette option dans l'onglet Création

### Note :

---

---

---

---

---

	A	B	C	D	E	F	G
1	Numéro Facture	Produit	Catégorie	Ferme	Quantités vendues (k)	Prix unitaire	Total des ventes
2	1105	Fruits	En transition	Ferme Boisclair	5	26,50 \$	132,50 \$
3	1115	Fines herbes	En transition	Santé Plus	6	33,92 \$	203,52 \$
4	1121	Fruits	En transition	Ferme Boisclair	8	55,12 \$	440,96 \$
5	1102	Fruits	Régulier	Ferme Boisclair	8	26,50 \$	212,00 \$
6	1106	Légumes	Biologique	Santé Plus	8	14,84 \$	118,72 \$
7	1129	Fines herbes	En transition	Ferme Boisclair	9	34,98 \$	314,82 \$
8	1118	Fines herbes	Biologique	Ferme Boisclair	10	55,12 \$	551,20 \$
9	1101	Légumes	Biologique	Santé Plus	10	27,03 \$	270,30 \$
10	1103	Légumes	Biologique	Santé Plus	10	26,50 \$	265,00 \$
11	1105	Légumes	Biologique	Ferme Boisclair	11	31,80 \$	349,80 \$
12	1125	Fines herbes	Régulier	Ferme Boisclair	12	63,60 \$	763,20 \$

### 14.1. Attention pour convertir en plage

Lorsque vous aurez converti votre tableau en plage et que vous effectuez une modification (Exemple : Trier sur une autre colonne), Les formules déjà insérées dans le tableau ne respecteront plus le tri.

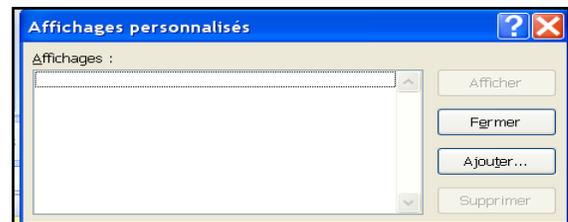
Il va falloir recommencer toutes vos formules.

## 15. Les Affichages Personnalisés

Lorsque vous travaillez une feuille de calcul, vous souhaitez visualiser cette feuille de différentes façons. Par exemple, la feuille comprend plusieurs colonnes avec des sous-totaux, et que vous avez besoin de visualiser ou imprimer les sous-totaux seulement. **Comment faire?**

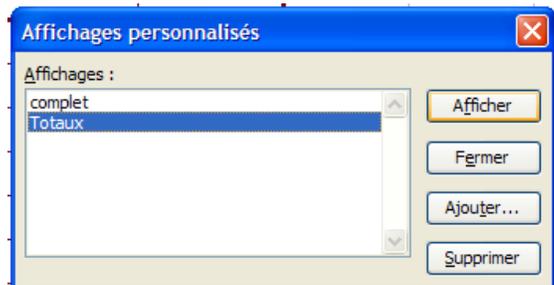
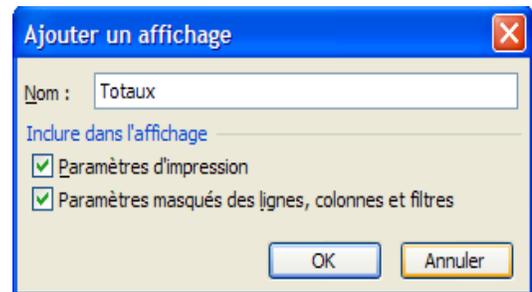
### 15.1. Procédure pour Créer un affichage personnalisé

1. À partir de ► l'onglet **Affichage** ► **Personnalisé**
2. Cliquer sur le bouton ► **Ajouter**.
3. Saisir le nom que vous voulez donner à l'affichage dans la zone de texte ► **Nom**
4. Dans ► **Inclure dans l'affichage**, assurez-vous d'avoir le cochet dans les 2 options suivantes : ► **Paramètre d'impression** et **Paramètres masqués des lignes, colonnes et filtres**
5. Cliquer sur **OK**



## 15.2. EXERCICE : Affichages personnalisés

1. Ouvrir le fichier « **Calcul\_Intermédiaire** » feuille ► « **Montréal AP** »
2. Sélectionner la cellule A1
3. À partir de l'onglet **Affichage**, puis « **Personnalisé** », cliquer ► **Ajouter**
4. Taper « **complet** »
5. Assurez-vous d'avoir les 2 cases cochées dans la fenêtre
6. Cliquer sur **OK**
7. Masquer les colonnes « **B C D F G H J K L N O P** »
8. À partir de ► l'onglet **Affichage** ► **Personnalisés**, cliquer ► **Ajouter**
9. Taper « **Totaux** »
10. Cliquer sur **OK**



11. Pour obtenir l'affichage « **complet** » que vous avez créé, à partir de la barre de menus ► **Affichages personnalisés** ► choisir l'affichage « **Complet** » de la boîte de dialogue Ou pour obtenir l'affichage des totaux seulement, choisir « **Totaux** »
12. Cette option vous permettra de visualiser ou imprimer les totaux et sous-totaux dans l'avenir sans être obligé de masquer les colonnes

## 16. Insérer des sous-totaux

### Message Important

Si la commande **Sous-total** apparaît en grisé si vous utilisez un tableau Microsoft Excel. Pour ajouter des sous-totaux dans un tableau, vous devez tout d'abord convertir le tableau en plage.

**Les sous-totaux** sont calculés avec une fonction de synthèse, telle que **Somme** ou **Moyenne**, à l'aide de la fonction SOUS.TOTAL. Vous pouvez afficher plusieurs types de fonctions de synthèse pour chaque colonne.

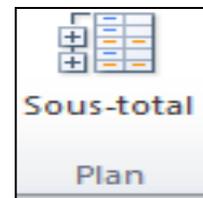
Si le classeur est paramétré pour calculer automatiquement les formules, la commande **Sous-total** recalcule automatiquement les valeurs de sous-total et de total général dès que vous modifiez les données des détails. La commande **Sous-total** affiche également une fonction de synthèse de données, des détails « en mode plan » pour vous permettre d'afficher ou de masquer les lignes de détails de chaque sous-total.

## 16.1. Insérer des sous-totaux

1. Taper le texte ci-dessous

	A	B	C
1	<b>Matricule</b>	<b>Département</b>	<b>Revenu semaine</b>
2	MR-1246	Entretien	985,00 \$
3	MR-1248	Entretien	1 075,00 \$
4	MR-1249	Entretien	1 025,00 \$
5	MR-1250	Entretien	995,00 \$
6	MR-1245	Finance	1 350,00 \$
7	MR-1247	Finance	1 150,00 \$
8	MR-1251	Vendeur	1 100,00 \$
9	MR-1252	Vendeur	950,00 \$

2. Sélectionnez une seule cellule dans la colonne **Département**
3. Pour trier la colonne qui contient les données à grouper, Vous devez trier les **Données**, dans le groupe **Trier et filtrer**, cliquez sur **Trier de A à Z** ou **Trier de Z à A**.
4. Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Plan**, cliquez sur **Sous-total**
5. La boîte de dialogue **Sous-total** s'affiche.
6. Dans la zone **À chaque changement de**, cliquez sur la colonne dont vous voulez calculer le sous-total. Dans l'exemple ci-dessus, vous devez sélectionner **Département**.



	A	B	C	D	E	F
1	<b>Matricule</b>	<b>Département</b>	<b>Revenu semaine</b>			
2	MR-1246	Entretien	985,00 \$			
3	MR-1248	Entretien	1 075,00 \$			
4	MR-1249	Entretien	1 025,00 \$			
5	MR-1250	Entretien	995,00 \$			
6	MR-1245	Finance	1 350,00 \$			
7	MR-1247	Finance	1 150,00 \$			
8	MR-1251	Vendeur	1 100,00 \$			
9	MR-1252	Vendeur	950,00 \$			
10						
11						
12						
13						
14						

**Sous-total**

À chaque changement de :  
Département

Utiliser la fonction :  
Somme

Ajouter un sous-total à :

- Matricule
- Département
- Revenu semaine

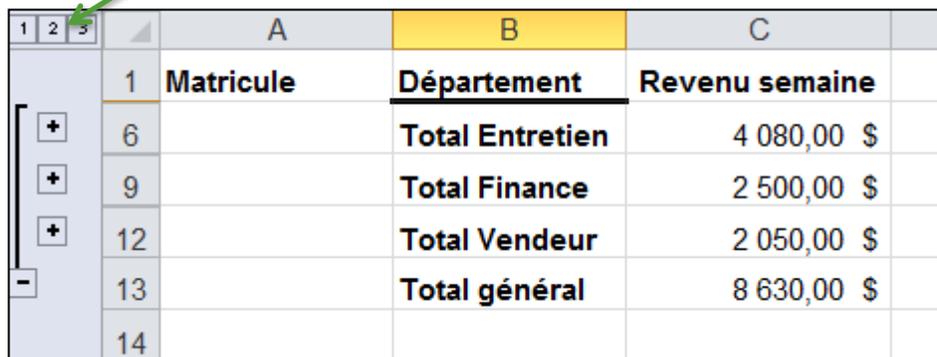
Remplacer les sous-totaux existants  
 Saut de page entre les groupes  
 Synthèse sous les données

Supprimer tout
OK
Annuler

7. Dans la zone **Utiliser la fonction**, cliquez sur la fonction de synthèse que vous voulez utiliser pour calculer les sous-totaux. Dans l'exemple ci-dessus, vous devez sélectionner **Somme**.
8. Dans la zone **Ajouter un sous-total à**, activez la case à cocher de chaque colonne contenant les valeurs dont vous voulez calculer le sous-total. Dans l'exemple ci-dessus, vous devez sélectionner **Revenu semaine**.
9. Pour définir un saut de page automatique après chaque sous-total, activez la case à cocher **Saut de page entre les groupes**.
10. Pour spécifier une ligne de synthèse au-dessus de la ligne de détails, désactivez la case à cocher **Synthèse sous les données**. Pour spécifier une ligne de synthèse en dessous de la liste de détails, activez la case à cocher **Synthèse sous les données**. Dans l'exemple ci-dessus, vous devez désactiver la case à cocher.
11. Vous avez la possibilité, en option, de réutiliser la commande **Sous-totaux** à plusieurs reprises, jusqu'à sept fois consécutives, pour ajouter d'autres sous-totaux avec différentes fonctions de synthèse. Pour ne pas écraser les sous-totaux existants, désactivez la case à cocher **Remplacer les sous-totaux existants**.
12. Cliquer sur **Ok** et voici votre **résultat** :

	A	B	C
1	<b>Matricule</b>	<b>Département</b>	<b>Revenu semaine</b>
2	MR-1246	Entretien	985,00 \$
3	MR-1248	Entretien	1 075,00 \$
4	MR-1249	Entretien	1 025,00 \$
5	MR-1250	Entretien	995,00 \$
6		<b>Total Entretien</b>	4 080,00 \$
7	MR-1245	Finance	1 350,00 \$
8	MR-1247	Finance	1 150,00 \$
9		<b>Total Finance</b>	2 500,00 \$
10	MR-1251	Vendeur	1 100,00 \$
11	MR-1252	Vendeur	950,00 \$
12		<b>Total Vendeur</b>	2 050,00 \$
13		<b>Total général</b>	8 630,00 \$

13. Pour voir les sous-totaux seulement,  
Cliquez sur le chiffre **2** situé en haut à gauche

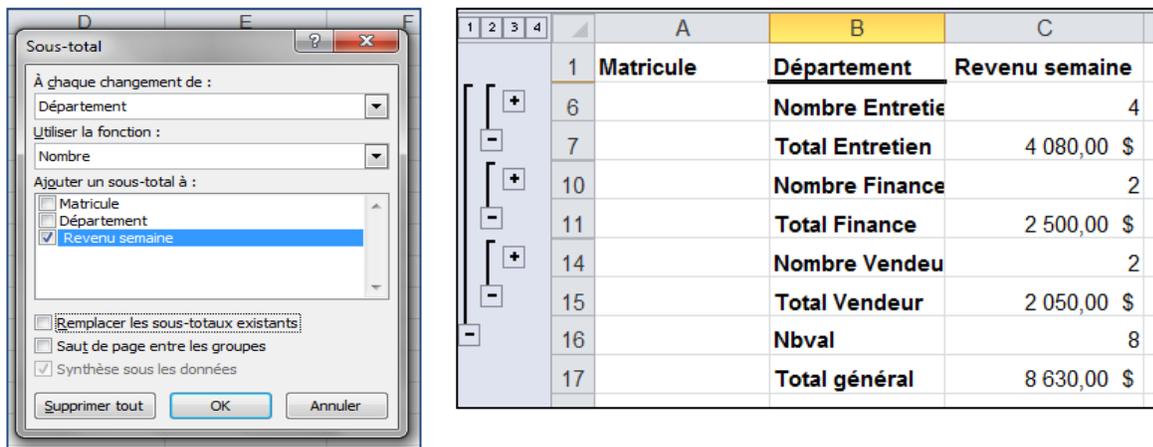


	A	B	C
1	<b>Matricule</b>	<b>Département</b>	<b>Revenu semaine</b>
6		<b>Total Entretien</b>	4 080,00 \$
9		<b>Total Finance</b>	2 500,00 \$
12		<b>Total Vendeur</b>	2 050,00 \$
13		<b>Total général</b>	8 630,00 \$
14			

## 16.2. Utiliser plus d'une fonction dans les sous-totaux

**Exemple :** pour obtenir le nombre de personnes par département tout en gardant la somme des salaires par département.

1. Cliquez sur **Sous-total**
2. Dans la zone **À chaque changement de**, on conserve **Département**.
3. Dans la zone **Utiliser la fonction**, choisir **Nombre**.
4. Désactivez la case à cocher **Remplacer les sous-totaux existants**.



	A	B	C
1	<b>Matricule</b>	<b>Département</b>	<b>Revenu semaine</b>
6		<b>Nombre Entretien</b>	4
7		<b>Total Entretien</b>	4 080,00 \$
10		<b>Nombre Finance</b>	2
11		<b>Total Finance</b>	2 500,00 \$
14		<b>Nombre Vendeur</b>	2
15		<b>Total Vendeur</b>	2 050,00 \$
16		<b>Nbval</b>	8
17		<b>Total général</b>	8 630,00 \$

## 16.3. Supprimer des sous-totaux

- ▶ Sélectionnez une cellule dans la plage qui contient des sous-totaux.
- ▶ Sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Plan**, cliquez sur **Sous-total**.
- ▶ Dans la boîte de dialogue **Sous-total**, cliquez sur **Supprimer tout**.

## 17. Validation des données

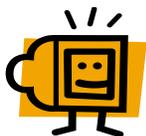
La validation des données permet de contrôler le type de données et les valeurs que les utilisateurs entrent dans une cellule. Par exemple, vous pouvez souhaiter restreindre l'entrée des données à une certaine plage de dates, limiter les choix disponibles en utilisant une liste ou vous assurer que seuls des nombres entiers sont entrés.

Cet article décrit comment la validation des données fonctionne dans Excel et présente les différentes techniques disponibles. Il ne traite pas de la protection des cellules, c'est-à-dire de cette fonctionnalité permettant de « verrouiller » ou masquer certaines cellules dans une feuille de calcul afin d'empêcher la modification ou le remplacement des données.

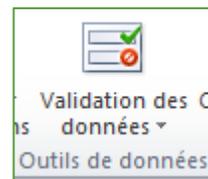
### 17.1. Qu'est-ce que la validation?

La validation des données est une fonctionnalité Excel qui permet de définir des restrictions concernant le type et les valeurs des données autorisées dans une cellule. Vous pouvez configurer la validation des données afin d'empêcher les utilisateurs d'entrer des données qui ne sont pas valides. Si vous préférez, vous pouvez autoriser les utilisateurs à entrer des données non valides mais les avertir lorsqu'ils les tapent dans les cellules. Vous avez également la possibilité d'afficher des messages précisant le type d'entrée attendu pour les cellules, ainsi que des instructions pour aider les utilisateurs à corriger les erreurs.

Si les utilisateurs ignorent ce message et tapent des données non valides dans la cellule, tel qu'un numéro à deux ou cinq chiffres, vous pouvez afficher un message d'erreur.



**Les commandes de validation des données sont situées sous l'onglet Données, dans le groupe Outils de données.**  
**Attention : il faut respecter la casse (majuscule – minuscule)**



### 17.2. Quand utiliser la validation des données ?

La validation des données s'avère particulièrement utile dans le cas du partage d'un classeur avec d'autres personnes de votre organisation, pour lequel vous souhaitez que les données entrées soient exactes et cohérentes.

Vous pouvez utiliser la validation des données pour effectuer entre autres, les tâches suivantes :

**Note :**

---

---

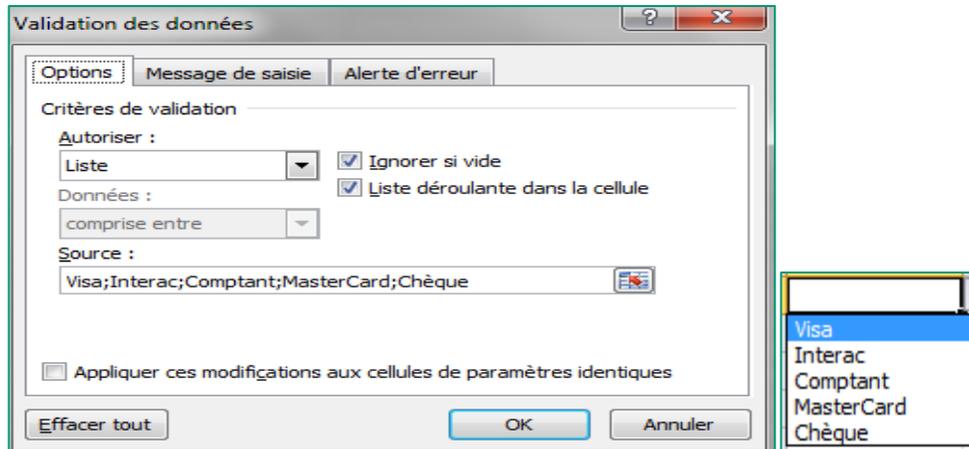
---

---

---

### 17.3. Limiter les données avec une liste

VOICI UN EXEMPLE POUR LIMITER LA LISTE PARMIS UN CHOIX TEL QUE :



1. Dans la feuille Clients du Classeur **Calcul\_Intermédiaire**, insérez la colonne **Type Paiement** en **F1**.
2. Sélectionner la cellule **F2** ou toute la plage **F2 :F46**, puis accédez à la boîte **Validation de données**
3. Taper le texte suivant dans **SOURCE** :
4. VISA;INTERAC;COMPTANT;MASTERCARD;CHÈQUE.
5. Cliquer sur **OK**
6. Observer le menu déroulant dans la cellule

### 17.4. Limiter les données avec une liste (Méthode 2)

1. Sélectionnez les données (Dans cet exemple : Les villes)
2. Donnez un nom à votre liste (Dans cet exemple : VILLE)
3. Dans « **Validation** » puis « **Source** », tapez « = » puis le nom que vous avez donné à la liste

DESTINATION	PRIX
AMSTERDAM	1 975 \$
BRUXELLES	1 350 \$
GENÈVE	2 050 \$
LISBONNE	2 100 \$
LONDRES	1 650 \$
MADRID	1 650 \$
MARSEILLE	1 250 \$
MILAN	3 250 \$
PARIS	2 150 \$
ROME	1 775 \$
ZURICH	2 870 \$

### 17.5. Limiter les données avec une liste (Méthode 3)

1. Sélectionnez les cellules à insérer la validation
2. Dans « **Source** », cliquez dans la référence et allez sélectionner les données

### 17.6. Limiter les numéros en dehors d'une plage spécifiée

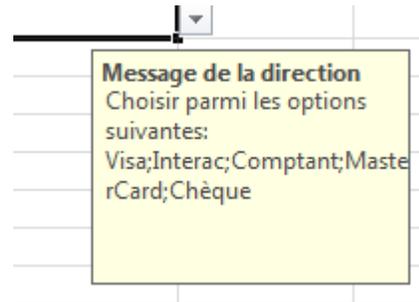
Dans une cellule particulière, vous pouvez spécifier une limite minimale ou maximale

### 17.7. Limiter le nombre de caractères textuels

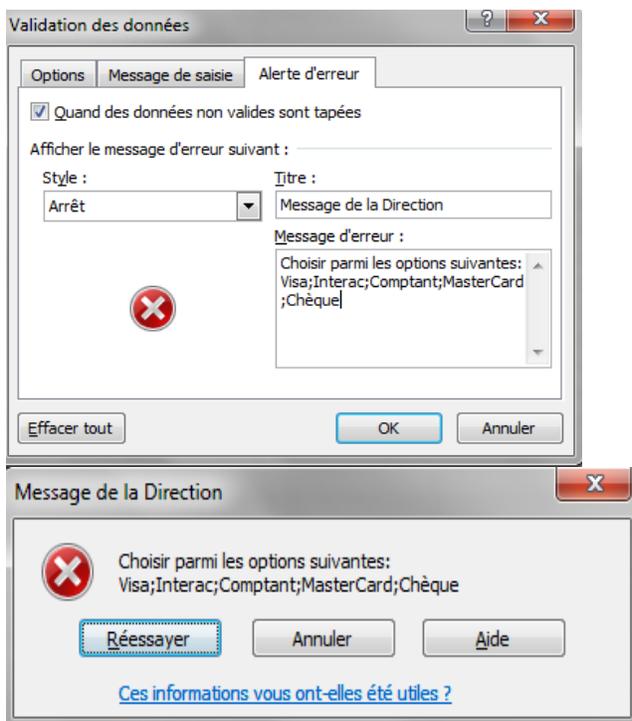
Vous pouvez limiter le texte autorisé dans une cellule à 10 caractères ou moins. De même, vous pouvez définir la longueur spécifique du champ Nom complet (C1) de façon à ce qu'elle corresponde à la longueur du champ Prénom (R1) et du champ Nom (B1), plus 10 caractères.

### 17.8. Messages de validation de données

Ce que les utilisateurs voient lorsqu'ils entrent des données non valides dans une cellule dépend de la façon dont vous avez configuré la validation des données. Vous pouvez choisir d'afficher un *message de saisie* lorsque l'utilisateur sélectionne la cellule. Les messages de saisie sont généralement utilisés pour offrir aux utilisateurs des conseils sur le type de données qu'il est possible d'entrer dans la cellule. Vous pouvez déplacer ce message, si vous le souhaitez. Il reste alors affiché jusqu'à ce que vous vous déplaciez vers une autre cellule ou appuyiez sur Échap.



### 17.9. Afficher une alerte d'erreur pour les données non valides.



**Note :**

---



---



---



---



---

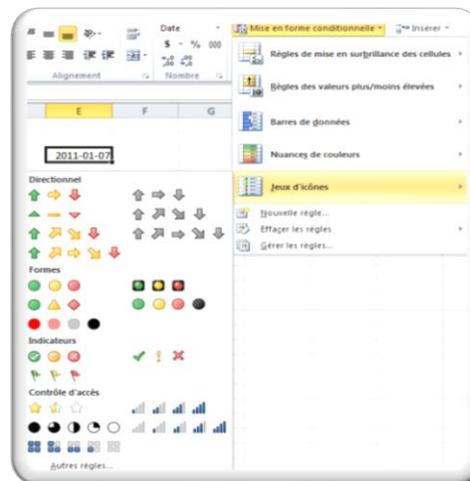
## 17.10. On rencontre trois types d'alertes d'erreur :

Icône	Type	Utiliser pour
	Arrêter	Empêcher les utilisateurs d'entrer des données non valides dans une cellule. Un message d'alerte <b>Arrêter</b> propose deux options : <b>Recommencer</b> ou <b>Annuler</b> .
	Avertissement	Avertir les utilisateurs que les données entrées ne sont pas valides, sans les empêcher de les entrer. Lorsqu'un message d'alerte <b>Avertissement</b> s'affiche, les utilisateurs peuvent cliquer sur <b>Oui</b> pour accepter l'entrée non valide, sur <b>Non</b> pour modifier l'entrée non valide ou sur <b>Annuler</b> pour supprimer l'entrée non valide.
	Information	Informer les utilisateurs que les données entrées ne sont pas valides, sans les empêcher de les entrer. Ce type de message d'erreur est le plus souple. Lorsqu'un message d'alerte <b>Information</b> s'affiche, les utilisateurs peuvent cliquer sur <b>OK</b> pour accepter la valeur ou sur <b>Annuler</b> pour la refuser.

## 18. Mise en forme conditionnelle

On peut utiliser la mise en forme conditionnelle pour annoter de manière visuelle les données dans des buts de présentation ou d'analyse. Pour détecter facilement les exceptions et repérer les tendances importantes des données, on peut appliquer et gérer plusieurs règles de mise en forme conditionnelle qui s'appliquent à une mise en forme visuelle sous la forme de dégradés de couleur, de barres de données et d'icônes.

- ▶ Jeux de couleur
- ▶ Icône de cellule
- ▶ Recherche de doublons, etc.



En appliquant une mise en forme conditionnelle à vos données, vous pouvez d'un simple coup d'œil identifier rapidement les écarts dans une plage de valeurs.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
2	Élevées moyennes	40	38	44	46	51	56	67	72	70	59	45	41
3	Basses moyennes	34	33	38	41	45	48	51	55	54	45	41	38
4	Maximales	61	69	79	83	95	97	100	101	94	87	72	66
5	Minimales	0	2	9	24	28	32	36	39	35	21	12	4

Ce graphique montre des données de température avec une mise en forme conditionnelle qui utilise une échelle de couleurs pour différencier les valeurs élevées, moyennes et basses. La procédure suivante utilise ces données.

### 18.1. Procédure pour créer une mise en forme conditionnelle

Sélectionner les données auxquelles vous souhaitez appliquer une mise en forme conditionnelle

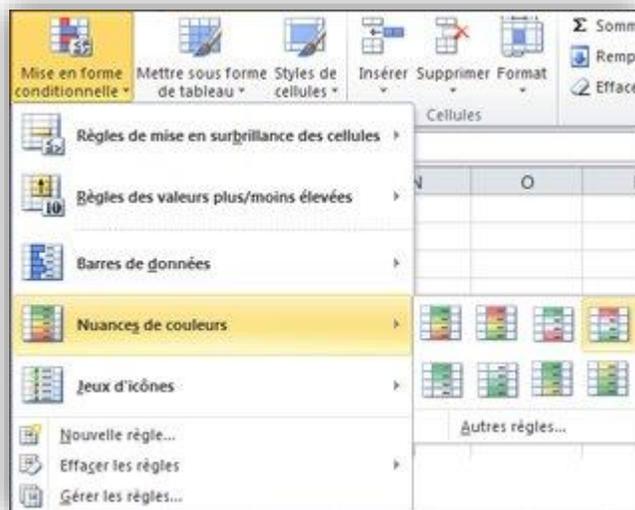
Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
40	38	44	46	51	56	67	72	70	59	45	41
34	33	38	41	45	48	51	55	54	45	41	38
61	69	79	83	95	97	100	101	94	87	72	66
0	2	9	24	28	32	36	39	35	21	12	4

#### Appliquer la mise en forme conditionnelle

Sous l'onglet **Accueil**, dans le groupe **Style**, cliquez sur la flèche en regard de **Mise en forme conditionnelle**, puis sur **Nuances de couleurs**.

Placez le pointeur de la souris au-dessus des icônes d'échelles de couleurs pour obtenir un aperçu des données avec application de la mise en forme conditionnelle.

		2000	2002	2004
tem1	⊗	10	20	15
tem2	⊗	22	33	44
tem3	⊕	75	50	28
tem4	⊙	125	130	10



**Exercices** : Ouvrez la feuille **Clients** du classeur **Calcul Intermédiaire** et sélectionnez les montants de vente du tableau.

Choisissez d'afficher en **vert** les montants **supérieurs à la moyenne**.

Cliquez sur une cellule du tableau et appliquez le **tri personnalisé** suivant :

**Tri 1** : Siège social par ordre alphabétique

**Tri 2** : Montant des ventes en Vert en premier niveau

Vous obtenez ainsi tous les montants supérieurs à la moyenne des ventes par Siège social.

- Ouvrez la feuille **Graphique** du classeur **Calcul\_Intermédiaire** et sélectionnez toutes les notes d'examen.

Appliquez à votre sélection la mise en forme conditionnelle **Jeux d'icônes/Indicateurs** dans les cercles.



Gérez les règles afin de placer en **Vert** toutes les notes **supérieures ou égales à 60**, en **jaune** les notes **entre 60 et 40** et en **rouge** les notes **inférieures à 40**. Observez le résultat, puis, effacez toutes les règles

## 19. CONVERTIR

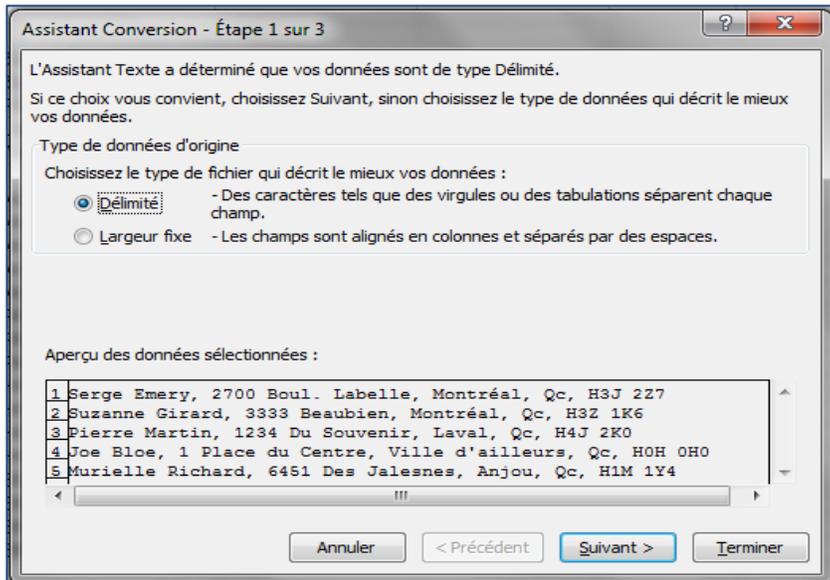
Cette fonction nous permet de séparer le texte d'une cellule en plusieurs colonnes. Ou de convertir exemple une date qui est en format Texte pour la mettre en format DATE

	A	B	C
1	Serge Emery, 2700 Boul. Labelle, Montréal, Qc, H3J 2Z7		
2	Suzanne Girard, 3333 Beaubien, Montréal, Qc, H3Z 1K6		
3	Pierre Martin, 1234 Du Souvenir, Laval, Qc, H4J 2K0		
4	Joe Bloe, 1 Place du Centre, Ville d'ailleurs, Qc, H0H 0H0		
5	Murielle Richard, 6451 Des Jalesnes, Anjou, Qc, H1M 1Y4		

### 19.1. Convertir du texte

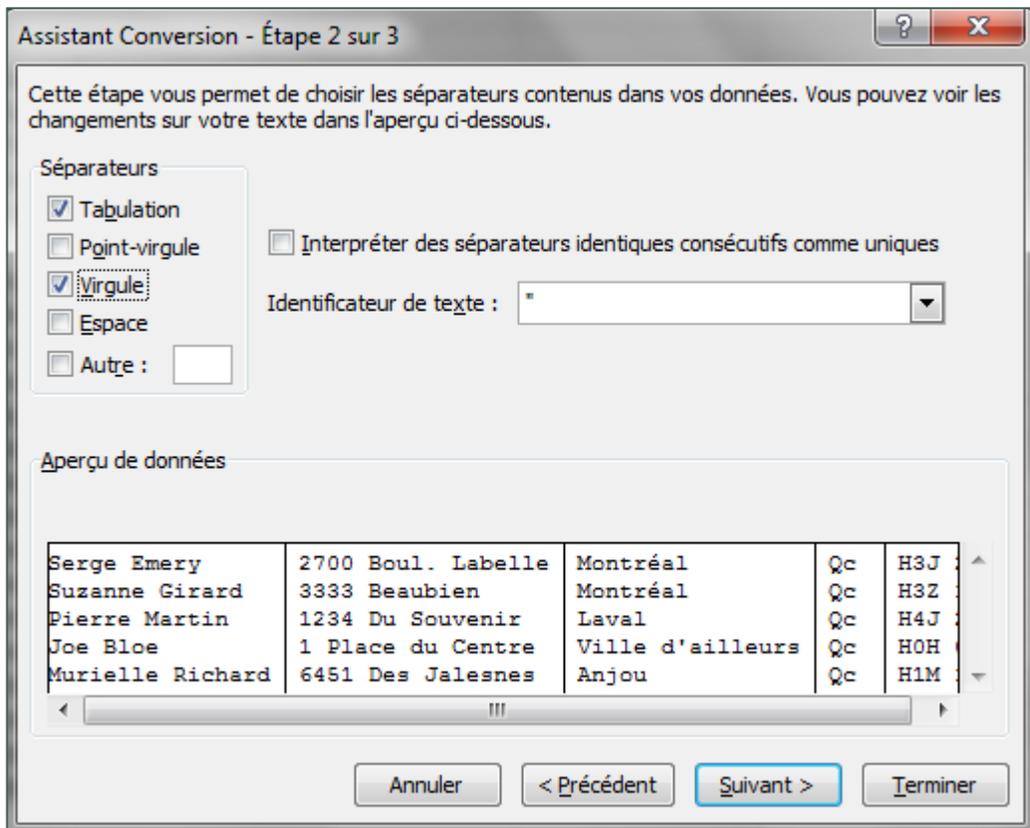
1. Taper les valeurs ci-haut
2. N'oublier pas de respecter les virgules
3. À partir de l'onglet **Données**
4. Cliquer dans **Convertir**



5. Choisir **Délimité** de l'étape 1 sur 3

## 6. Passer à l'étape 2 sur 3

## 7. Choisir la virgule

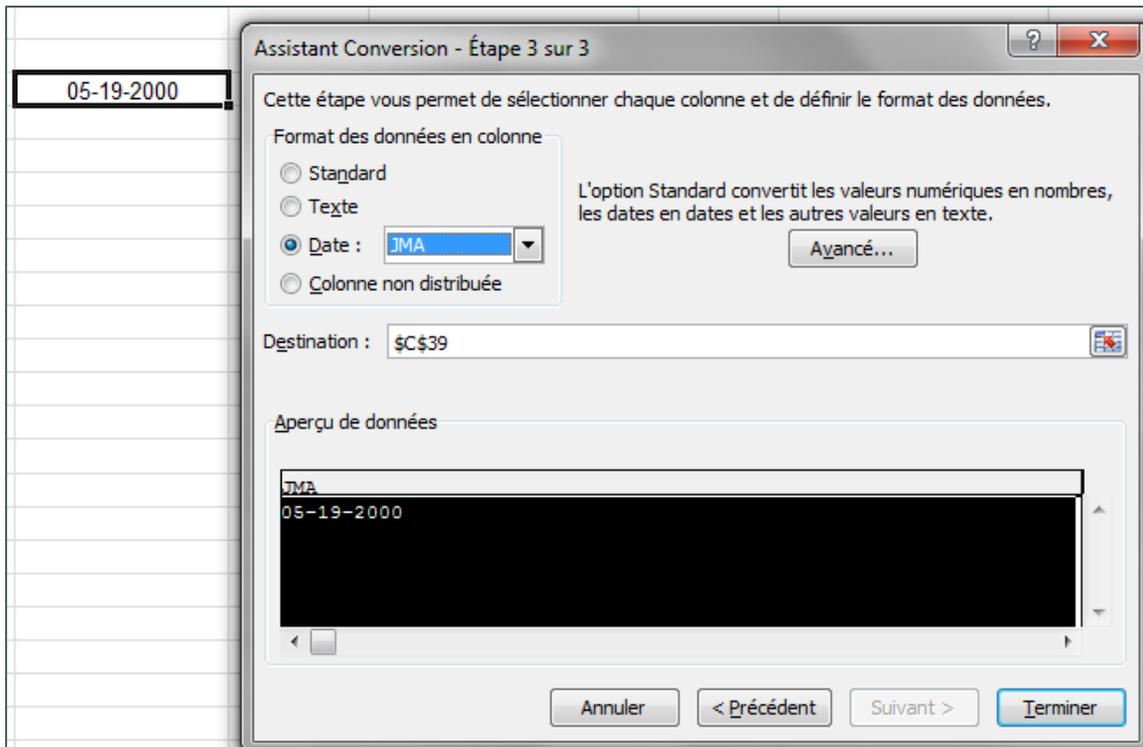


## 8. Observer le résultat dans l'aperçu de données

9. Cliquer sur **Terminer**

## 19.2. Convertir une date, mais en format TEXTE

1. Taper une date comme ceci : (JJ-MM-AAAA), 25-12-2015
2. Observer qu'EXCEL ne reconnaît pas cette date
3. Cliquer dans **Convertir**
4. Passer immédiatement à l'**étape 3 sur 3**
5. Choisir : **DATE**
6. Choisir dans la liste déroulante le format de date que nous avons tapé : **JMA**
7. Cliquer sur **Terminer**



### Note :

---

---

---

---

---

---

---

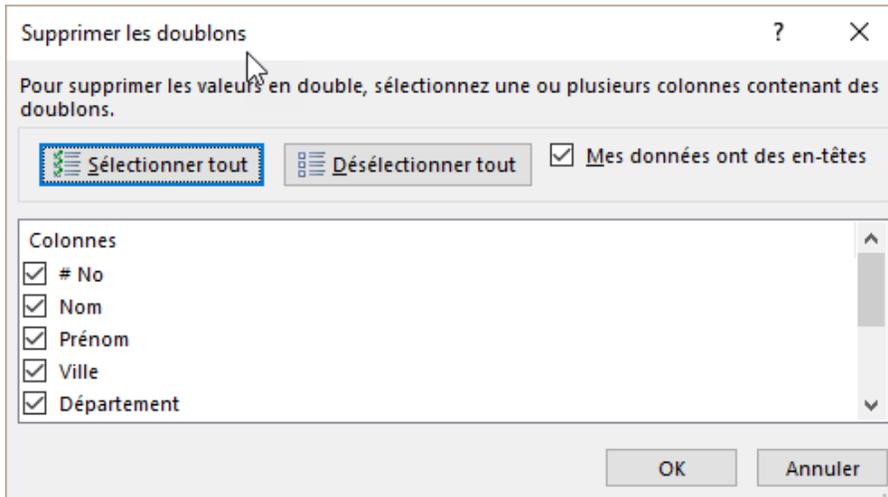
---

## 20. Suppression de doublons

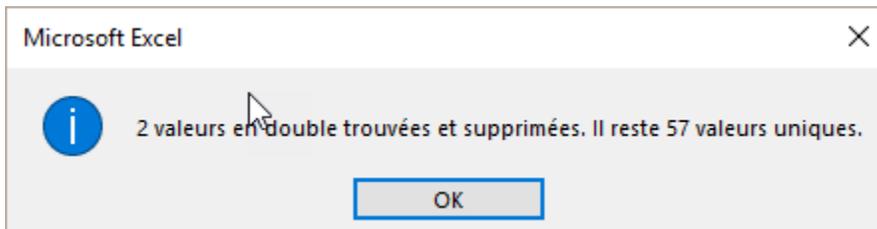
S'il existe des données de lignes **identiques**, Excel peut les trouver et les supprimer.

1. Se positionner dans le tableau
2. Dans l'onglet « **Données** », utiliser « **Supprimer les doublons** »

Sélectionner les champs à vérifier et cliquer sur OK



Un message indiquera le nombre de doublons trouvés et leur suppression



**Note :**

---

---

---

---

---

---

---

---

## 21. Valeur d'erreur

VALEUR D'ERREUR	CAUSE	SOLUTION
<b># VALEUR</b>	Le type d'argument ou opérateur est erroné	Vérifier si vous avez entré la bonne formule ou opérateur exact et assurez-vous que les cellules contiennent des valeurs et non du texte.
<b>#DIV/0</b>	Excel essaie de diviser une valeur par zéro ou une cellule vide	Assurez-vous que le diviseur n'est pas une cellule vide ou qu'il ne contient pas un zéro comme valeur
<b># NOM?</b>	Excel ne peut pas reconnaître le texte de la formule	Vérifiez l'orthographe des noms de plages ou assurez-vous qu'ils n'ont pas été supprimés. Vérifiez si le nom de la fonction est correctement écrit.
<b># REF!</b>	Une des références de cellules de la formule n'est pas valide	Vérifiez l'existence de la cellule à laquelle la formule fait référence.
<b># NOMBRE</b>	L'argument contenu dans la formule est erroné	Vérifiez que l'argument est approprié.
<b># N/A</b>	La valeur n'est pas disponible pour une fonction ou une formule	Vérifiez que l'argument est approprié.

## 22. GRAPHIQUES

Un graphique est un élément visuel qui facilite la compréhension des données numériques ou statistiques. Il permet d'illustrer rapidement des tendances, de comparer des données entre elles et de faire ressortir les relations entre les éléments.

Un graphique comporte de nombreux éléments. Certains d'entre eux sont affichés par défaut, d'autres peuvent être ajoutés en fonction des besoins. Vous pouvez modifier l'affichage des éléments d'un graphique en les déplaçant sur d'autres emplacements dans le graphique, en les redimensionnant ou en modifiant la mise en forme. Vous pouvez également supprimer les éléments de graphique que vous ne souhaitez pas afficher.

## 23. Création d'un graphique

Un graphique est réalisé à partir des données d'une feuille de calcul.

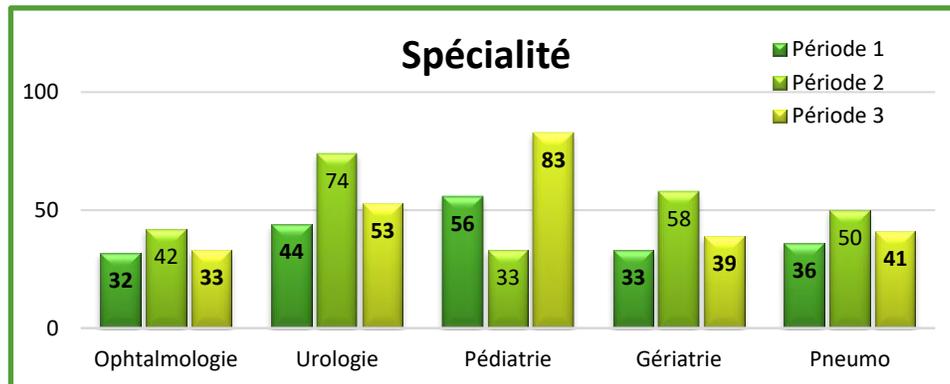
	A	B	C	D
1	Spécialité	Période 1	Période 2	Période 3
2	Ophthalmologie	32	42	33
3	Urologie	44	74	53
4	Pédiatrie	56	33	83
5	Gériatrie	33	58	39
6	Pneumo	36	50	41

La sélection des données est très importante. Généralement, la première colonne et la première ligne d'une plage de données servent à la description de l'axe des « X » (abscisses) et à la légende. Excel l'interprète

très bien lorsque la première colonne et la première ligne du bloc sont du texte. **Il ne faut pas inclure des lignes ou des colonnes vides.** Si une plage non continue doit être utilisée, il faudra s'assurer que chaque plage représente au moins une série de données.

Pour éviter d'avoir des échelles trop importantes, il est préférable de ne pas prendre les colonnes et les lignes comportant des totaux.

La méthode la plus simple pour produire un graphique après avoir sélectionné les données est d'appuyer sur la touche **F11**. Le résultat (ci-dessous) s'affichera dans une nouvelle fenêtre.



### 23.1. Connaître les éléments d'un graphique

Un graphique possède de nombreux éléments. Certains de ces éléments apparaissent par défaut, tandis que d'autres peuvent être ajoutés en fonction des besoins. Vous pouvez modifier l'affichage des éléments du graphique en les déplaçant à l'intérieur de celui-ci, en les redimensionnant ou en modifiant leur mise en forme. Vous pouvez également supprimer les éléments de graphique que vous ne souhaitez pas afficher.

1. Zone de graphique (zone graphique : ensemble du graphique et de ses éléments constitutifs.) du graphique.
2. Zone de traçage (zone de traçage : dans un graphique 2D, zone délimitée par les axes, et qui comprend toutes les séries de données. Dans un graphisme 3D, zone délimitée par les axes, et qui comprend toutes les séries de données, les noms des catégories, les étiquettes de graduation et les titres des axes.) du graphique.
3. Points de données (points de données : valeurs individuelles tracées dans un graphique et représentées par des barres, des colonnes, des lignes, des secteurs, des anneaux, des points et diverses autres formes appelées marques de données. Les marques de données de couleur identique constituent une série de données.) des séries de données (série de données : points de données liés, tracés dans un graphique. Chacune des séries de données d'un graphique possède une couleur ou un motif unique et est représentée dans une légende de graphique. Vous pouvez tracer une ou plusieurs séries de données dans un graphique. Les graphiques en secteurs n'ont qu'une seule série de données.) tracées dans le graphique.
4. Axes (axe : ligne bordant la zone de traçage du graphique et servant de référence pour la mesure. L'axe des ordonnées (Y) est généralement vertical et contient des données. L'axe des abscisses (X) est généralement l'axe horizontal et contient des catégories.) horizontal (abscisses) et vertical (ordonnées) le long desquels les données sont tracées dans le graphique.
5. Légende (légende : zone identifiant les motifs ou les couleurs attribués aux séries de données ou catégories d'un graphique.) du graphique.
6. Titre (titres dans les graphiques : texte descriptif automatiquement aligné sur un axe ou centré en haut d'un graphique.) de graphique et d'axe utilisable dans le graphique.

7. Étiquette de données (étiquette de données : étiquette qui fournit des informations supplémentaires sur une marque de données représentant un point de données ou une valeur provenant d'une cellule de feuilles de calcul.) permettant d'identifier les détails d'un point de données dans une série de données.

## 23.2. Modification d'un graphique de base en fonction des besoins

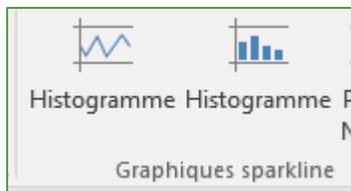
Une fois que vous avez créé un graphique, vous pouvez modifier n'importe lequel de ses éléments. Par exemple, vous pouvez changer la façon dont les axes sont affichés, ajouter un titre, afficher ou masquer la légende ou bien encore afficher davantage d'éléments de graphique.

### POUR MODIFIER UN GRAPHIQUE, VOUS POUVEZ EFFECTUER UNE OU PLUSIEURS DES OPÉRATIONS SUIVANTES :

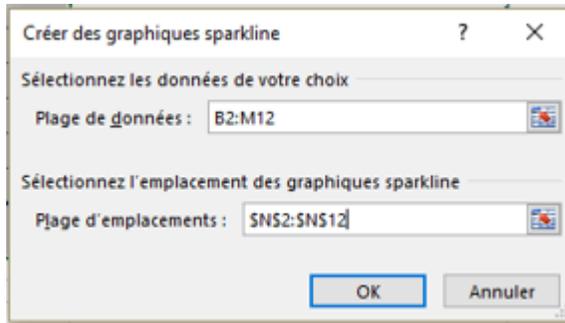
- ▶ **Modifier l'affichage des axes du graphique** Vous pouvez spécifier l'échelle des axes et ajuster l'intervalle entre les valeurs ou les catégories affichées. Pour rendre votre graphique plus lisible, vous pouvez également ajouter des graduations (marques de graduation et étiquettes de graduation : les marques de graduation sont de petits traits de mesure qui ressemblent aux divisions d'une règle et sont disposés sur un axe. Les étiquettes de marque de graduation identifient les abscisses, les ordonnées ou les séries du graphique.) à un axe et spécifier l'intervalle auquel elles doivent apparaître.
- ▶ **Ajouter des titres et des étiquettes de données à un graphique** Pour clarifier les informations présentées dans votre graphique, vous pouvez ajouter un titre, des titres d'axe et des étiquettes de données.
- ▶ **Ajouter une légende ou une table de données.** Vous pouvez afficher ou masquer une légende, la déplacer ou modifier ses éléments. Dans certains graphiques, vous pouvez également afficher une table de données qui affiche les symboles de légende (symboles de légende : symboles situés dans les légendes qui indiquent les motifs et les couleurs attribués aux séries de données (ou catégories) d'un graphique. Les symboles de légende s'affichent à gauche des éléments de légende. La mise en forme attribuée à un symbole de légende est également appliquée à la marque de données qui lui est associée.) et les valeurs présentées dans le graphique.

## 23.3. Nouveauté 2010 « Sparkline »

1. Ouvrir le fichier : **Calcul-Intermédiaire**, feuille « **Sparkline** »
2. Sélectionnez la plage de cellules **B2 :M12**
3. À partir de l'Onglet - **Insérer** – **Graphique Sparkline**, choisir « **Histogramme** »



4. Plage d'emplacement : sélectionner : **de N2 à N12** et cliquer sur OK



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	PRODUITS	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembri	Octobre	Novembre	Décembre	COMPARASION GRAPHIQUE POUR L'ANNÉE
2	Rocher au lait	250	382	315	408	265	255	457	345	258	259	260	350	
3	Rocher noir	205	425	207	208	314	210	211	345	213	214	215	350	
4	Coconut	185	346	187	188	738	190	516	457	193	194	195	398	
5	Noir d'Amande	350	289	352	353	354	355	356	389	358	359	360	361	
6	Noir et menthe	400	401	402	403	387	405	406	249	408	409	410	578	
7	Truffe	380	381	382	383	299	385	386	325	388	389	390	514	
8	Cœur fourré	425	426	427	428	378	430	431	399	433	434	435	524	
9	Noir fruité	310	311	312	313	396	315	316	294	318	319	320	498	
10	Amandine	340	289	342	343	378	403	346	424	348	349	350	579	
11	Noisette	387	289	428	513	478	387	516	193	399	519	520	678	
12	TOTAL	3232	3539	3354	3540	3987	3335	3941	3420	3316	3445	3455	4830	

(NE S'APPLIQUE PAS POUR OFFICE 2007)

## 24. LISTE DES SYMBOLES, FORMAT PERSONNALISÉ DES NOMBRES

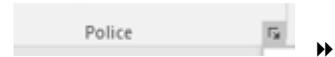
### COMMANDE FORMAT / CELLULE / NOMBRES / CATÉGORIE PERSONNALISÉE

SYMBOLE	SIGNIFICATION
0	Affiche toujours un chiffre. S'il n'y a pas de chiffre à cet endroit, affiche un 0. Par exemple, le code 0,00 affiche toujours deux décimales.
#	Affiche un chiffre seulement s'il y en a un. N'affiche rien s'il n'y en a pas.
?	Comme le code 0 mais affiche un espace au lieu des zéros non significatifs.
,	La virgule sert de séparateur de décimales. Peut être défini comme un point au panneau de configuration de Windows.
%	Convertit le nombre en pourcentage en multipliant par 100 et en ajoutant le signe %.
\$	Affiche le symbole monétaire.
()	Affiche des parenthèses.
Espace	L'espace est utilisée pour séparer les milliers. Peut être modifié pour une virgule au panneau de configuration de Windows.
–	Le soulignement laisse une espace d'un caractère. Peut servir à aligner des chiffres à la fois dans la colonne et sur le symbole de décimale.
j/m/aa jj-mmm-aaaa	Format de date affiché pour le 5 janvier 1985 = 5/1/85 Format de date affiché pour le 5 janvier 1985 = 05-janv-1985
jj/mm/aa	Format de date : affiche 01/01/00 pour janvier ou 12/12/00 pour décembre.
mmm	Affiche les noms de mois en abrégé (jan à déc).
mmmm	Affiche le nom du mois au complet (janvier à décembre).
aa aaaa	Affiche l'année à deux chiffres Affiche l'année à quatre chiffres
H	Affiche les heures sans zéro (1 à 23).
HH	Affiche les heures avec zéro (01 à 23).
hh:mm	Affiche les heures et les minutes
[]	Affiche les heures supérieures à 24 ou les minutes et secondes supérieures à 60. Par exemple, [h]:mm donne 72:00 si la cellule contient la valeur 3.
[couleur]	Affiche selon la couleur spécifiée. Les couleurs disponibles sont noir, bleu, cyan, vert, magenta, rouge, blanc ou jaune. Exemple : [rouge].
"texte"	Affiche le texte précisé entre guillemets. Exemple : # ##0" hab" affiche 1 234 hab si la valeur 1234 est saisie dans la cellule.

## 25. Protection des cellules

Par défaut, toutes les cellules d'une feuille sont verrouillées. Vous trouverez cette option dans ► **l'onglet**

**Accueil ► Groupe Police ► bouton lancement de boîte de dialogue** ► **Protection.**

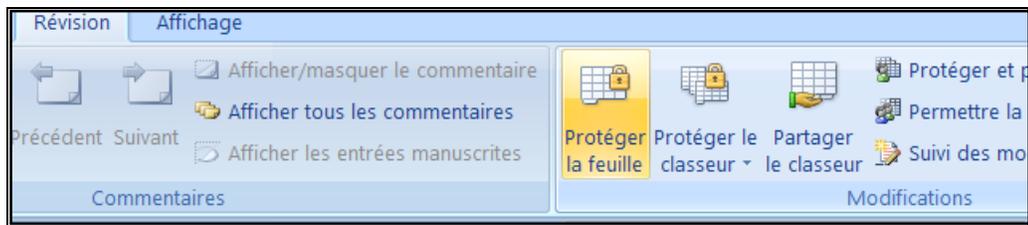


Il est important de protéger des cellules afin d'éviter de supprimer par erreur des formules parfois complexes. **Cette opération s'effectue en deux étapes.** D'abord, il faut **déverrouiller chaque cellule** à laquelle vous désirez accéder, seules les cellules qui ont été déverrouillées seront accessibles. La deuxième étape consiste à **protéger la feuille** avec ou sans mot de passe. Vous pouvez effectuer cette étape dans ► **Onglet Révision ► Protéger la feuille.**

### 25.1. ÉTAPE 2 : Protection de la feuille

#### PROCÉDURE POUR PROTÉGER LA FEUILLE

1. À partir de **l'onglet Révision ► Protéger la feuille**
2. Activer les options que vous ne voulez pas protéger.
3. Saisir un **mot de passe** (vous pouvez laisser cette zone vide)
4. Cliquer sur **OK**
5. La protection se retrouve aussi dans « **Format** » du groupe « **Cellules** »,



### 25.2. Pour désactiver la protection

Si vous désirez modifier le contenu d'une cellule verrouillée ou des formules masquées, il faut désactiver la protection de la feuille. Sélectionner ► **Ôter la protection de la feuille** ► **Onglet Révision**

		<p><b>N'oubliez pas de protéger la feuille à nouveau si vous apportez des modifications.</b></p>
--	--	--

**Ôter la protection se retrouve aussi, dans l'accueil et avec le bouton droit de la souris dans une feuille**

## 26. Raccourci sur le clavier

CTRL + X	COUPER
CTRL + ÉCHAP	AFFICHER LE MENU DÉMARRER
CTRL + C	COPIER
CTRL + V	COLLER
CTRL + Z	ANNULER UNE OPÉRATION
CTRL + A	SÉLECTIONNER TOUT
CTRL + P	IMPRIMER LA FEUILLE ACTIVE
CTRL + FIN (END)	ALLER À LA FIN DE LA FEUILLE
CTRL + POS1 (HOME) OU ^	ALLER AU DÉBUT DE LA FEUILLE
ALT + ENTRER	EN APPUYANT SUR ALT. ET ENTRER ⇨ PERMET D'ÉCRIRE DANS LA MÊME CELLULE MAIS SUR LA LIGNE SUIVANTE = (RENOI À LA LIGNE AUTOMATIQUE)
CTRL	EN GARDANT CTRL ENFONCÉE ⇨ PERMET DE SÉLECTIONNER PLUS D'UNE LIGNE OU COLONNE À LA FOIS
MAJ	EN GARDANT «MAJ» ENFONCÉE ⇨ PERMET DE SÉLECTIONNER PLUSIEURS LIGNES OU COLONNES (EN BLOC)
ÉCHAP	FERME UNE FENÊTRE DANS UNE APPLICATION, AUSSI: METTRE FIN AU TEXTE OU CELLULES EN SURBRILLANCE
F1	AFFICHE L'AIDE
F2	ATTEINDRE LA FIN DE LA CELLULE (POUR CONTINUER D'ÉCRIRE DU TEXTE
F4	RÉPÉTER LA DERNIÈRE OPÉRATION ⇨ AUSSI: RÉFÉRENCE ABSOLUE
F5	ATTEINDRE UNE OU PLUSIEURS CELLULES
F7	VÉRIFICATION DE L'ORTHOGRAPHE
F11	INSERTION GRAPHIQUE (INSTANTANÉ)
F12	ENREGISTRER-SOUS
CTRL + F1	VOLET OFFICE

## 27. Exercice 1 - Collage avec liaison

Ouvrir le classeur « <b>Statistique_Scolaire_Liaison</b> »
1. Insérer la moyenne dans les <b>3 feuilles pour les groupes A- B et C</b>
2. Compiler le résultat des groupes A B et C dans la feuille « <b>Sommaire</b> », vous utiliserez le « <b>Collage avec liaison</b> »
3. Masquer la feuille « <b>Sommaire</b> »

## 28. Exercice 2 - Collage avec liaison

Ouvrir le classeur « <b>Chocolat</b> » dans le dossier « Multi-Feuilles »
<p>1. Insérer la somme dans les <b>4 feuilles pour les trimestres 1 – 2 – 3 – 4</b>  <u>Dans une seule opération</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Compiler les données avec liaison dans la feuille « <b>Somme annuelle</b> »</li> </ul>
<p>2. Compiler le résultat des trimestres dans la feuille « <b>Somme annuelle</b> », en utilisant le « <b>Collage avec liaison</b> »</p>
<p>3. Préparer la mise en page de toutes les feuilles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Format : Paysage</li> <li>◆ Centrer horizontalement et verticalement</li> <li>◆ Nom de fichier à gauche, date au centre, nom de la feuille à droite</li> <li>◆ Modifier les titres de la ligne 2 pour lire : <b>Vente pour l'année 2017</b> au lieu de : Place Versailles</li> <li>◆ Couleur d'onglet à la feuille créer sur toutes les feuilles</li> <li>◆ Protéger la feuille « <b>Somme annuelle</b> » en écriture</li> </ul>

## 29. Révision 1

Ouvrir le classeur « <b>Exercice</b> »
<p>1. Feuille « <b>Employés</b> » : Des lignes sont masquées, veuillez les réafficher</p>
<p>2. Figurer les volets</p>
<p>3. Filtres à effectuer dans la <b>feuille « Employés »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Filtrer la liste des employés engagés en <b>Octobre</b>            Votre réponse : _____ Effacer votre filtre</li> <li>◆ Filtrer la liste des employés dont le nom de famille commence par la lettre F et la lettre G            Votre réponse : _____ Effacer votre filtre</li> <li>◆ Filtrer la liste des employés qui ont été engagé entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et le 31 juillet 2012            Votre réponse : _____ Effacer votre filtre</li> <li>◆ Filtrer la liste des employés qui gagnent entre 1 000 et 1 500 par semaine, n'effacer pas le filtre pour voir votre résultat</li> </ul>

## 30. Révision 2 - Formule

Ouvrir le classeur « **Exercice** »

Insérer les formules dans les feuilles « **Employés** », « **Boutique** » et « **Marché Plus** »

Insérer la formule dans la première cellule « **B3** » de la feuille « **Échéance** »

Cellules en jaune qui représente la **date d'échéance et recopier celle-ci dans les autres cellules**

## 31. Exercice 1 - Sous-totaux

Ouvrir le classeur « **Exercice** »

1. Feuille : « **Employés** »

- ◆ Nous désirons voir la somme des salaires par département
- ◆ Et le nombre d'employés par département

## 32. Exercice 2 – Sous-totaux

Ouvrir le classeur « **Exercice** »

1. Feuille : « **Marché Plus** »

- ◆ Nous désirons voir la somme des ventes par Ferme
- ◆ Et la somme des ventes par Produit

2. Feuille : « **Boutique** »

- ◆ Somme des ventes par année
- ◆ Et la somme des ventes par saison

## 33. Exercice 1 – Mise en forme conditionnelle

Ouvrir le classeur « **Exercice** »

1. Feuille : « **Employés** »

- ◆ Mise en forme conditionnelle Si la personne demeure à : **Montréal**  
Si le salaire est supérieur à 1 000

2. Feuille : « **Boutique** »

- ◆ Mise en forme conditionnelle Si la catégorie est : **Fille**  
Nuance de couleur sur les **ventes**

## 34. Exercice – Trie personnalisé

Ouvrir le classeur « <b>Exercice</b> »	
1.	<p>Feuille : « <b>Employés</b> », colonne : <b>Prénom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Trie par couleur de police                      Trier d'abord par couleurs : Bleu - Rouge – Vert - Automatique</li> <li>◆ Assurez-vous que chacune des couleurs soit également en ordre alphabétique</li> </ul>
2.	<p>Feuille : « Boutique »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mise en forme conditionnelle                      Si la catégorie est : <b>Fille</b> Jeux de 3 icônes de votre choix sur les <b>ventes</b></li> </ul>

## 35. Exercice – Affichage Personnalisé

Ouvrir le classeur « <b>Exercice</b> »	
1.	<p>Feuille : « <b>RV</b> »</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mise en page à effectuer : Paysage</li> <li>◆ Assurez-vous que la feuille soit ajustée sur une page en largeur</li> <li>◆ Pied de page à créer (Votre choix)</li> <li>◆ Créer un affichage personnalisé, nommez-le : Complet</li> </ul>
2.	<p>Créer un nouvel affichage personnalisé pour obtenir la liste des patients qui subiront une chirurgie le mois prochain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Masquer quelques colonnes</li> <li>◆ Cette feuille doit être en mode « Portrait »</li> <li>◆ En-tête de page : Liste des patients en chirurgie pour le mois prochain</li> <li>◆ Créer un affichage personnalisé, nommez-le : Chirurgie</li> </ul>
3.	<p>Créer un nouvel affichage personnalisé pour obtenir la liste des patients du docteur : <b>Lori Price</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Masquer les colonnes : B – E et H</li> <li>◆ Cette feuille doit être en mode « Portrait »</li> <li>◆ En-tête de page : Liste des patients en « Gynécologie » pour la semaine prochaine</li> <li>◆ Créer un affichage personnalisé, nommez-le : Lori Price</li> </ul>



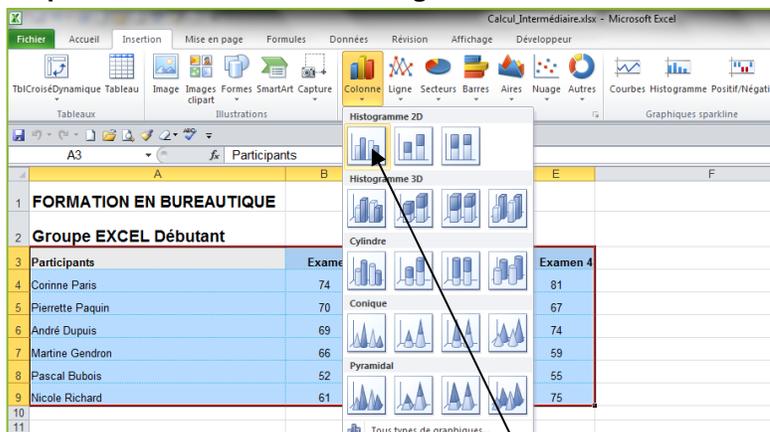
## 39. Exercice - Filtre avancé

Ouvrir le classeur « <b>Exercice</b> »
<ol style="list-style-type: none"> <li>Filtres à effectuer dans la feuille « <b>Boutique</b> » <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Filtrer la liste des femmes pour la saison Printemps</li> <li>◆ Et la liste des hommes pour la saison Automne</li> </ul> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Filtres à effectuer dans la feuille « <b>Employés</b> » <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Employés qui demeurent à Laval et gagnent plus de 30 \$/Heures</li> <li>◆ Et Montréal qui gagnent moins de 20 /Heures</li> </ul> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Recommencer le même exercice en copiant vos données dans une nouvelle feuille</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Renommer la feuille : « <b>Filtre avancé</b> »</li> </ol>

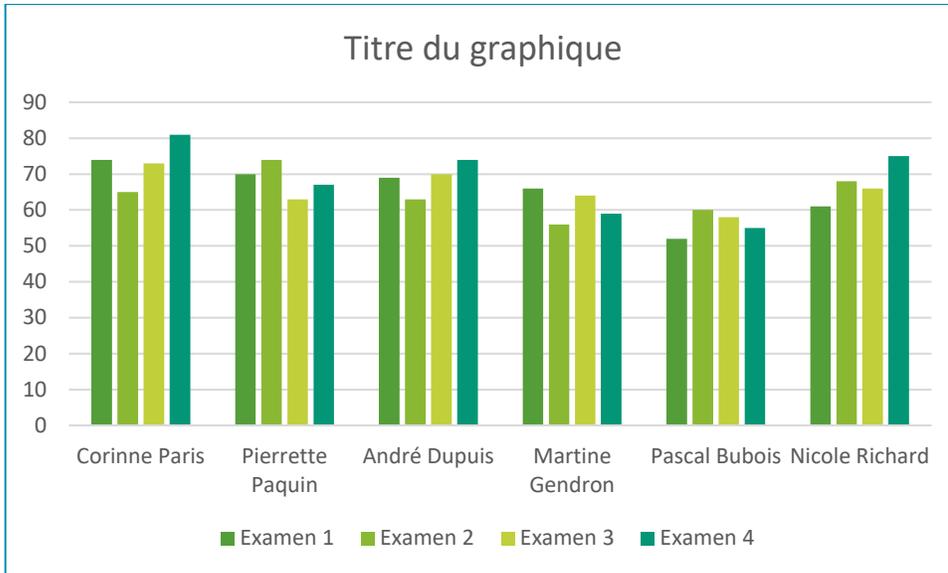
## 40. Exercice 2 - Graphique

Le but de cet exercice est de démontrer comment créer un **graphique** intégré dans une feuille de calcul **Excel**.

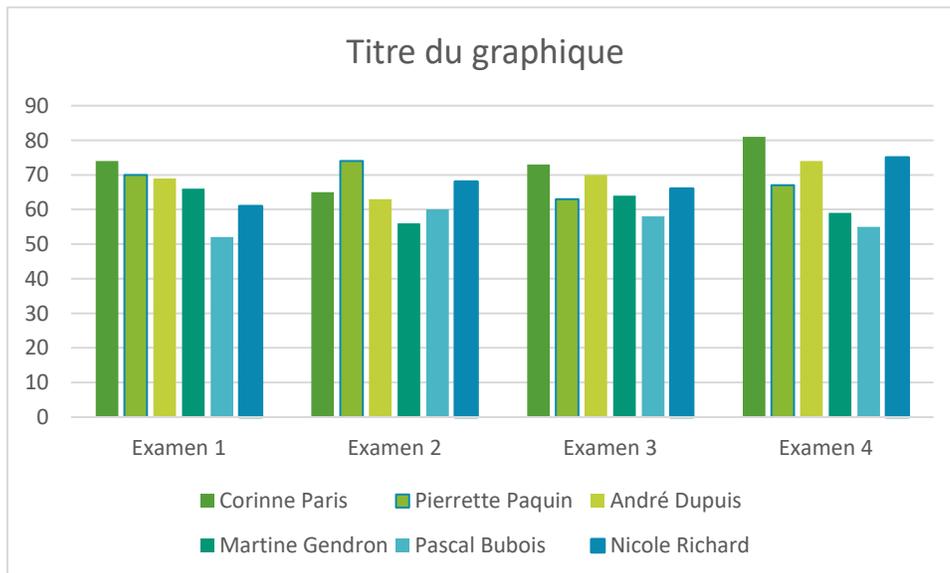
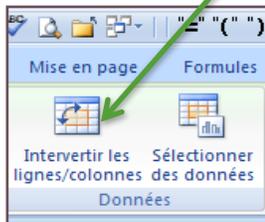
- Pour générer votre graphique, il faut sélectionner des données. **Excel** accepte les sélections continues ou discontinues pour les graphiques. La première ligne et la première colonne peuvent contenir du texte.
- Ouvrir le fichier : « **Calcul\_Intermédiaire** », Sélectionner les cellules « **A3 à E9** » de la feuille **GRAPHIQUE**
- Cliquer sur ► **Colonne de** ► l'onglet **Insertion**



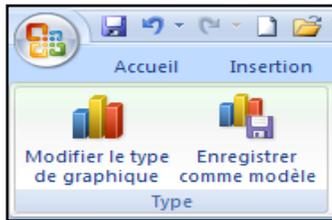
- Choisir la première option du **graphique** : **Histogramme 2D**  
**Voici le résultat (Page suivante)**



5. Cliquez dans **Intervertir les lignes/colonnes**, de l'onglet **Création Outils de graphique** pour modifier l'apparence du graphique selon les données



## 6. Pour modifier le type de graphique

7. Pour **modifier la mise en forme du graphique**, assurez-vous de déposer le curseur dans le graphique, puis à partir de l'onglet **Création, Outils de graphique**, choisir un **style** :

## 41. Exercice 3 – Graphique

Ouvrir le classeur « **Chocolat** » dans le dossier « Multi Feuilles »

Feuille : « **Somme annuelle** »

1. Sélectionner les cellules de A3 jusqu'à F13
2. Créer un graphique « Histogramme 2D » (le premier)
3. Modifier « **Total annuel** » pour que celui-ci devienne un **axe secondaire**
4. Modifier le type de graphique de cet axe pour « **Courbe** »
5. Apporter des changements sur les axes, exemple : échelle, taille et couleur
6. Modifier l'espace entre les bâtons : Plus large
7. Modifier l'apparence, les couleurs, etc.