

Parcours guidé Excel

Parcours guidé : Excel de Microsoft version 2019

Version: 02/10/2019

Date: Octobre 2019

Éditeur: Hébergeur: SAS OVH - 2 rue Kellermann BP 80157 59100 Roubaix

Auteur(s): Dominique LACHIVER - enseignant INSPÉ de Caen - https://archives.lachiver.fr

Licence: [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/]

Table des matières

Introduction	4
1. Concepts de base	6
1.1. Démarrer Excel	6
1.1.1. Pour créer un nouveau classeur :	6
1.2. Interface utilisateur	7
1.3. Saisir des informations	10
1.3.1. Saisir du texte dans une cellule	11
1.3.1.1. Pour saisir du texte dans une cellule :	11
1.3.2. Modifier le contenu d'une cellule	12
1.3.2.1. Pour modifier le contenu d'une cellule :	12
1.3.3. Annuler la dernière action	12
1.3.4. Modifier la largeur de colonne	13
1.3.4.1. Pour optimiser la largeur d'une colonne :	13
1.3.5. Compléter la saisie	14
1.3.6. Saisir une première formule de calcul	15
1.3.6.1. Pour saisir une formule de calcul dans une cellule :	16
1.3.7. Enregistrer votre travail	17
1.3.7.1. Pour enregistrer une feuille de calcul :	17
1.3.8. Format des fichiers de tableur	19
1.4. Exo n°1: Tableau de consommation	20
1.4.1. Ouvrir le fichier exo1	21
1.4.1.1. Pour télécharger un fichier sur votre ordinateur :	22
1.4.1.2. Pour ouvrir un fichier téléchargé avec Excel :	22
1.4.1.3. Pour enregistrer un fichier sous un nouveau nom :	22
1.4.2. Saisir une formule en s'aidant de la souris	22
1.4.3. Copier-coller une formule 1.4.4. Copier-coller à l'aide de la poignée	23 25
1.4.5. Calculer la consommation	26
1.4.6. Utiliser la fonction Somme	28
1.4.7. Insérer une ligne	31
1.4.8. Enregistrer et fermer le classeur	32
1.5. Exo n°2 : Notes des élèves de la classe	33
1.5.1. Ouvrir le fichier Exo2	33
1.5.2. Moyenne, note haute et basse de l'évaluation CTRL n°1	34
1.5.3. Moyenne, note haute et basse des autres évaluations	36 37
1.5.4. Moyenne trimestrielle des élèves1.5.5. Calculer la moyenne trimestrielle, la moyenne la plus basse et la plus haute de la classe	38
1.5.6. Régler le nombre de décimales	39
1.5.7. Enregistrer et fermer le classeur	42
2. Adresses relatives et absolues	43
2.1. Exo n°3: Tableau de conversion Francs - Euros	43
2.1.1. Ouvrir le fichier exo3	43
2.1.2. Découvrir le problème	44
2.1.3. Utiliser une adresse absolue	45

 2.2. Utiliser des noms de cellule 2.3. Exo n°4: budget vacances 2.3.1. Ouvrir le fichier exo4 2.3.2. Calculer le coût unitaire de location 2.3.3. Calcul des coûts de location et de repas pour Vincent 2.3.4. Recopier les calculs pour les autres participants 2.3.5. Ajouter un nouveau participant 	47 50 50 51 52 54 55
2.3.6. Enregistrer votre travail et fermer le classeur Mise en forme	55 56
 3.1. Exo 5 : Devis Carrelage 3.1.1. Ouvrir le fichier exo5 3.1.2. Réaliser les calculs 3.1.3. Mettre en forme les nombres 3.1.4. Mettre en forme les colonnes 3.1.5. Utiliser des bordures 3.1.6. Mise en page 3.1.7. Enregistrer votre travail et fermer le classeur 	56 56 57 60 63 63 65
3.2. Commande Format > Cellule	69
4.1. Création de graphiques	
 4.2. Création d'un camembert 4.2.1. Ouvrir le fichier exo7 4.2.2. Création du diagramme 4.2.3. Mettre en forme le diagramme 4.2.4. Ajouter des étiquettes de données 4.2.5. Enregistrer votre travail et fermer le classeur 	77 78 78 80 83 84
5. Traiter des données 5.1. Trier des données 5.1.1. Ouvrir le fichier exo8.ods 5.1.2. Trier le tableau suivant l'année, le centre, le niveau.	
5.2. Filtrer des données 5.2.1. Utiliser le filtre	87 87
5.3. Tableau dynamique (croisé) 5.3.1. Créer un tableau dynamique	89 90

Introduction Parcours quidé Excel

Introduction

Objectifs de ce parcours

- Découvrir les concepts de base du tableur ;
- Traiter des données chiffrées dans un tableur : formules arithmétiques, fonctions simples comme la somme et la moyenne, notion et usage de la référence absolue ;
- Présenter sous forme de tableau (mises en forme dont le format de nombre et les bordures) ;
- Présentation sous forme graphique (graphique simple intégrant une ou plusieurs séries) ;
- Tris, filtres, tableaux dynamiques;

Ces objectifs visent le niveau 5 du référentiel PIX - compétence Traiter des données [https://pix.fr/competences]

Octobre 2019 Version: 02/10/2019

4

1. Concepts de base

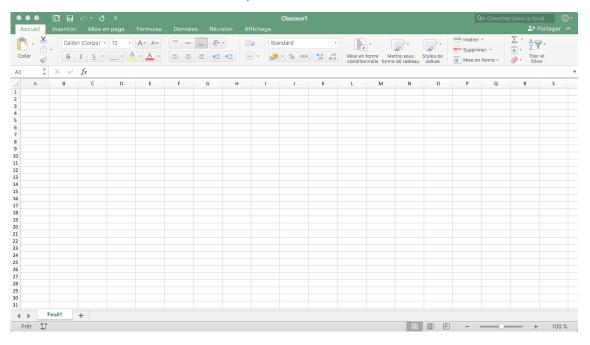
Tableur

« Un tableur est un programme informatique capable de manipuler des feuilles de calcul. À l'origine destinés au traitement automatisé des données financières, les logiciels tableurs sont maintenant utilisés pour effectuer des tâches variées, de la gestion de bases de données simples à la production de graphiques, en passant par diverses analyses statistiques. » Source : https://fr. wikipedia.org/wiki/Tableur

1.1. Démarrer Excel

Tâches à réaliser

- Démarrer Excel ;
- Créer un nouveau classeur "Classeur1";

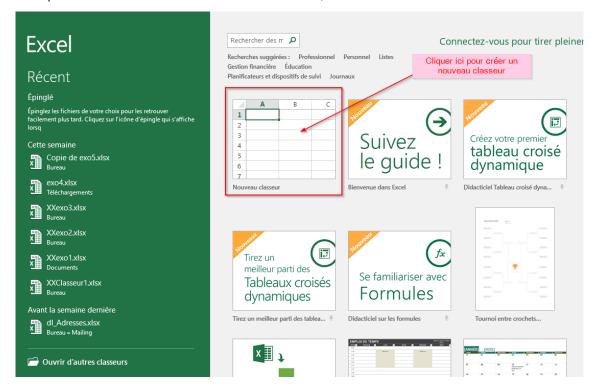


1.1.1. Pour créer un nouveau classeur :

1 Lancer l'exécution de Excel;

6

2 Double-cliquer sur le bouton Nouveau Classeur Excel;



Résultat

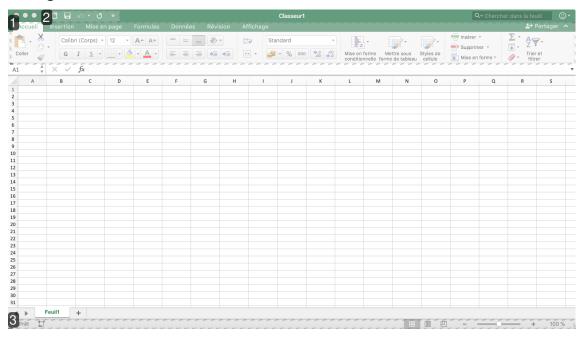
Excel ouvre un classeur "Classeur1".

1.2. Interface utilisateur

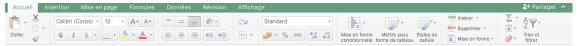
Comme toute application de la suite bureautique de Microsoft, la fenêtre d'application contient :

- une barre de titre contenant le nom du fichier ouvert ;
- dans cette barre de titre, à gauche, une **barre d'accès rapide** contenant notamment les **commandes D** Fichier > Enregistrer, **D** Édition > Annuler, **D** Édition > Rétablir;
- un ruban rassemblant différentes barres d'outils sous forme d'onglets,
- en bas de la fenêtre, une barre d'état,
- deux barres de défilement : une barre horizontale et une barre verticale.

Interface générale



1 Ruban



Le ruban de la suite Microsoft Office est en fait une barre d'outils **avec onglets**. Il permet d'accéder rapidement aux principales commandes d'Excel.

• 2 Barre d'accès rapide



La barre d'outils Accès rapide est une barre d'outils **personnalisable** qui contient un ensemble de commandes qui sont indépendantes de l'onglet de ruban actuellement affiché.

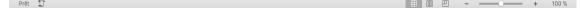
Elle est placée à gauche dans la barre de titre.

Par défaut, elle contient notamment les commandes :

- Enregistrer: A CTRL S (A cmd S sous Mac OS);
- Edition => Annuler : A CTRL Z (A cmd Z sous Mac OS);
- Edition = > Rétablir : A CTRL Y (A cmd Y sous Mac OS);

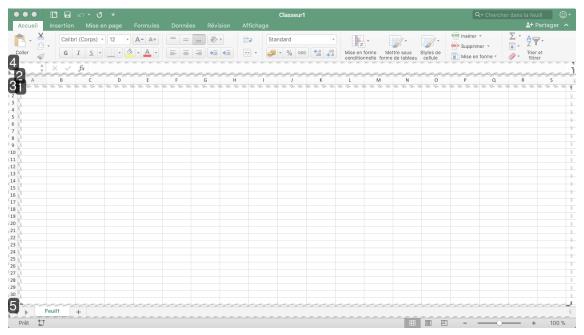
3 Barre d'état

8



Affiche des informations sur le classeur ouvert et permet de modifier l'affichage, en particulier le facteur de zoom ;

Interface spécifique à Excel



1 Zone de travail



Constituée d'un tableau à deux dimensions : la feuille de calcul

• 2 Lettres de colonne

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S

Permet de repérer l'emplacement horizontal d'une cellule ou plage de cellules

• 3 Numéros de ligne

Permet de repérer l'emplacement vertical d'une cellule ou plage de cellules

4 Barre de calcul

A1 $\frac{A}{V} \times \sqrt{-f_X}$

Permet d'afficher et de modifier le contenu de la cellule sélectionnée.

• 5 Barre d'onglets du classeur

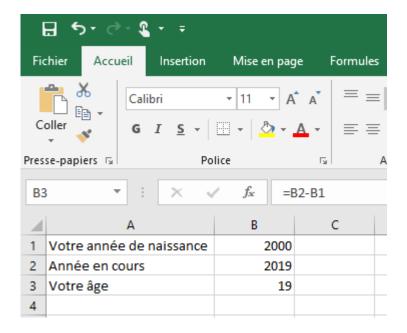
 4 ▶
 Feuil1
 +

Un classeur peut contenir plusieurs feuilles de calcul. Cette barre permet d'afficher et gérer les différentes feuilles du classeur ;

1.3. Saisir des informations

Objectifs

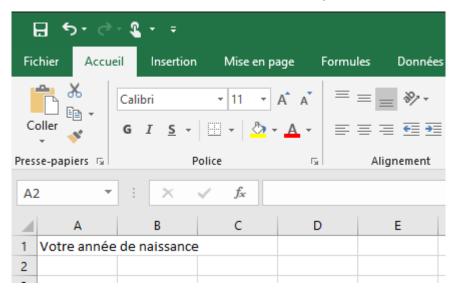
Dans cette partie, nous allons voir les bases d'utilisation du tableur : saisir et modifier du texte, des nombres et réaliser une premier calcul simple.



1.3.1. Saisir du texte dans une cellule

Tâche à réaliser

• Saisir dans la cellule A1 le texte "Votre année de naissance" ;



1.3.1.1. Pour saisir du texte dans une cellule :

- 1 Cliquer dans la cellule dans laquelle vous voulez saisir du texte ;
- 2 Saisir le texte;
- 3 Appuyer sur la touche A Entrée pour valider votre saisie.

1.3.2. Modifier le contenu d'une cellule

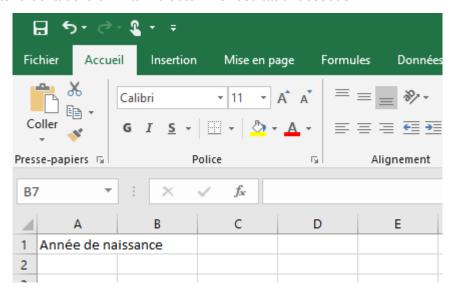


A tout moment, vous pouvez modifier le contenu d'une cellule. Vous pouvez :

- soit sélectionner la cellule, puis modifier son contenu dans la zone de texte de la barre de calcul ;
- soit double-cliquer dans la cellule ou bien appuyer sur la touche 🖺 F2 et modifier son contenu sur place.

Tâche à réaliser

Modifier le contenu de la cellule A1 afin d'obtenir le résultat ci-dessous :



1.3.2.1. Pour modifier le contenu d'une cellule :

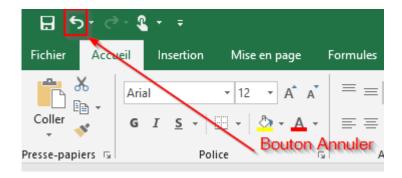
- 1 Double-cliquer dans la cellule ou bien cliquer dans la cellule pour la sélectionner et appuyer sur la touche 🖺 F2 ;
- 2 Modifier le texte de la cellule ;
- 3 Valider en appuyant sur la touche 🖺 Entrée.

1.3.3. Annuler la dernière action

A retenir

- Le raccourci clavier 🛆 CTRL z (🛆 z sous 🕵) est le raccourci clavier de la commande 🔊

 Annuler cette commande permet d'annuler la dernière action ;
- On peut aussi utiliser le bouton annuler 5 de la barre d'accès rapide ;



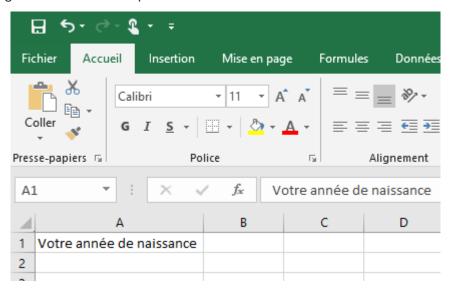
Tâche à réaliser

• Appuyer sur la combinaison de touches 🖺 CTRL z (🖺 z sous 💼) pour annuler la dernière action ;

1.3.4. Modifier la largeur de colonne

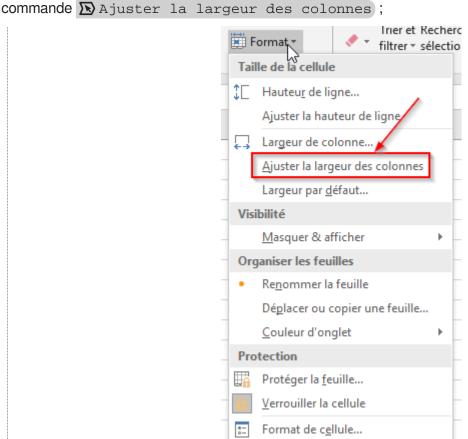
Tâche à réaliser

• Modifier la largeur de la colonne A pour obtenir le résultat ci-dessous :



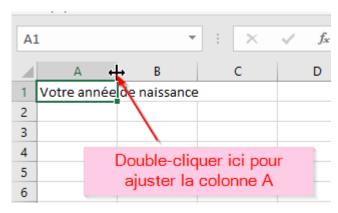
1.3.4.1. Pour optimiser la largeur d'une colonne :

- 1 Cliquer dans la cellule pour la sélectionner ;
- 2 Sélectionner l'onglet 🗅 Accueil du ruban si nécessaire ;



Commentaires

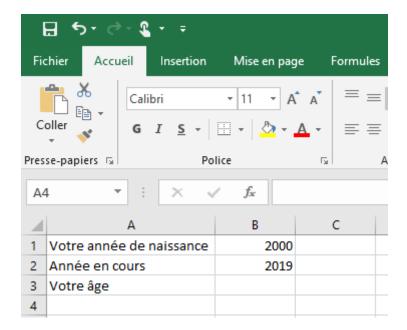
Nous aurions pu obtenir le même effet avec la souris en **double-cliquant** entre le bouton A et le bouton B.



1.3.5. Compléter la saisie

Tâche à réaliser

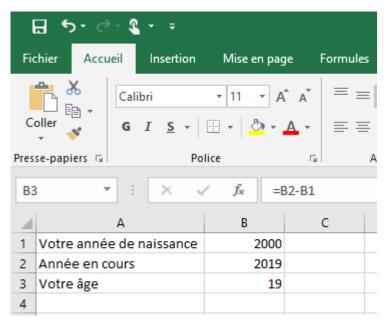
• Compléter la feuille de calcul pour obtenir le résultat ci-dessous :



1.3.6. Saisir une première formule de calcul

Tâche à réaliser

Saisir en B3 une formule permettant de calculer **automatiquement** votre âge en fonction des données saisies en B1 et B2.





- Pour démarrer la saisie d'une formule dans une cellule, il faut commencer par saisir le caractère
 = ;
- Il faudra saisir la formule =B2-B1 afin que le tableur calcule lui-même la différence entre l'année en cours en B2 et votre année de naissance B1 ;

Formule

Une formule permet de faire réaliser au tableur un calcul.

- La formule débute toujours avec le caractère « = » ;
- Les formules peuvent comporter des nombres ou du texte, des opérateurs arithmétiques, des opérateurs logiques ou des fonctions ;

1.3.6.1. Pour saisir une formule de calcul dans une cellule :

- 1 Double-cliquer dans la cellule ;
- 2 Saisir la formule en commençant par le caractère = ;
 - Ici, il faut saisir "= B2 B1" (sans les guillemets)
- 3 Valider en appuyant sur la touche 🖺 Entrée.
- Résultat

16

Si vous modifiez l'année en cours ou votre année de naissance, l'âge est recalculé automatiquement.

1.3.7. Enregistrer votre travail

Classeur

Un document créé avec Excel est un **classeur** pouvant contenir plusieurs feuilles de calcul qui se présentent sous la forme d'onglets ;

Tâche à réaliser

- Enregistrer votre classeur avec le nom "xxClasseur1.xlsx", xx représentant vos initiales ;
- Puis refermer votre classeur ;

Différencier Fichier > Enregistrer et Fichier > Enregistrer Sous...

- La commande Fichier > Enregistrer Sous... permet d'enregistrer le classeur avec un nouveau nom et/ou dans un nouvel emplacement ;

 Cette commande permet aussi de changer le format du fichier ;
- La commande Fichier > Enregistrer fait un enregistrement avec le nom par défaut dans l'emplacement par défaut.



Lors du premier enregistrement d'un classeur, la commande > Fichier > Enregistrer se comporte comme la commande > Fichier > Enregistrer Sous....

Raccourci clavier de la commande Fichier -> Enregistrer

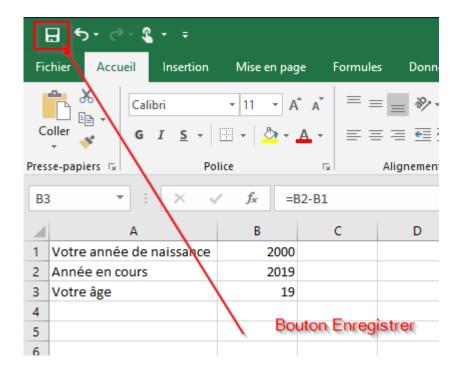
```
• Sous 		☐: ⚠ CTRL S ;
```

• Sous **(**: 🖺 s

1.3.7.1. Pour enregistrer une feuille de calcul :

- 1 Cliquer sur l'onglet Fichier du ruban;
- 2 Sélectionner la commande Enregistrer ;
- Excel ouvre la fenêtre 🗖 Enregistrer Sous ;
- 3 Sélectionner un emplacement en cliquant sur le bouton Parcourir;
- 4 Saisir le nom du fichier;
- 5 Cliquer sur le bouton Enregistrer;
- Commentaires

On peut aussi utiliser le bouton 📘 de la barre d'accès rapide ;



Octobre 2019 Version: 02/10/2019

18

1.3.8. Format des fichiers de tableur

Format xlsx

Format natif des classeurs créés avec Microsoft Excel

LibreOffice Calc est capable d'ouvrir des fichiers au format xlsx.

cf https://wiki.openoffice.org/wiki/Documentation/UserGuide/Migration Guide/Calc and Excel

Format ods

Format natif des classeurs créés avec LibreOffice Calc

Microsoft Excel est capable d'ouvrir des fichiers au format ods.

Format csv

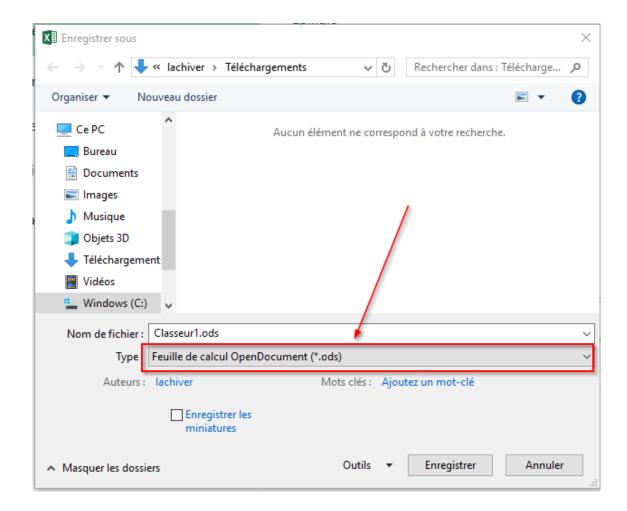
Un fichier CSV est un fichier texte représentant des données tabulaires sous forme de valeurs séparées par des virgules.

CSV est l'acronyme de Comma-separated values.

- LibreOffice Calc et Microsoft Excel sont capables d'importer des fichiers csv.
- De nombreuses données au format csv sont proposées sur les sites Open Data comme par exemple le site data.gouv.fr^[https://www.data.gouv.fr/fr/].

★ Convertir un fichier xls au format ods avec Microsoft Excel

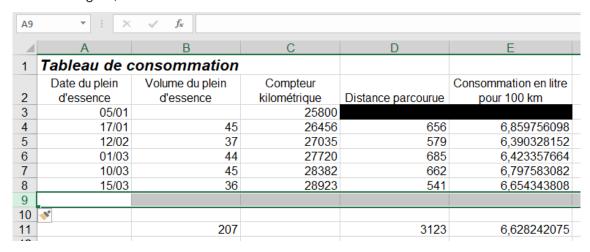
Sélectionner la commande Fichier -> Enregistrer sous... et sélectionner le type :



1.4. Exo n°1: Tableau de consommation

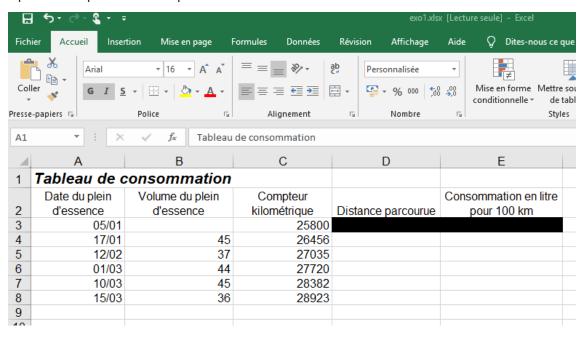
Dans cette partie, nous allons apprendre:

- à saisir des formules en s'aidant de la souris ;
- à recopier des cellules ;
- à utiliser la fonction SOMME();
- à insérer une ligne ;



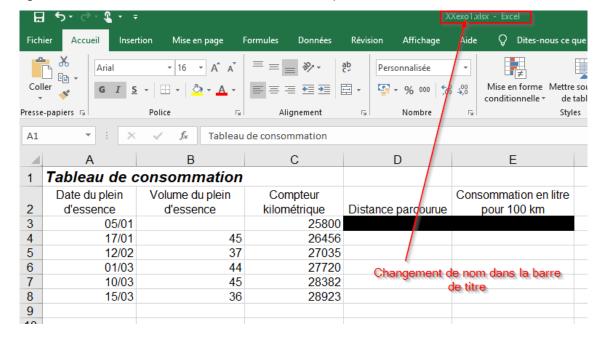
1.4.1. Ouvrir le fichier exo1

La feuille de calcul « **exo1** » se propose de calculer la consommation d'une automobile à partir du relevé kilométrique du compteur lors des pleins d'essence :



Tâches à réaliser

- Télécharger le fichier "exo1.xlsx[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo1.xlsx]" sur votre ordinateur :
- Ouvrir le fichier téléchargé avec Excel ;
- Enregistrer ce fichier sous le nom "xxExo1.xlsx", xx représentant vos initiales ;



▲ Mode protégé

Si nécessaire, à l'ouverture du fichier, cliquer sur le bouton Activer la modification;

1.4.1.1. Pour télécharger un fichier sur votre ordinateur :

- 1 Cliquer droit sur le lien du fichier à télécharger et sélectionner la commande DEnregistrer la cible du lien sous...;
- 2 Sélectionner un emplacement sur votre ordinateur ;

1.4.1.2. Pour ouvrir un fichier téléchargé avec Excel :

- 1 Ouvrir le dossier contenant le fichier téléchargé;
- 2 Double-cliquer sur le fichier téléchargé;

1.4.1.3. Pour enregistrer un fichier sous un nouveau nom :

- 1 Sélectionner la commande Fichier > Enregistrer Sous...;

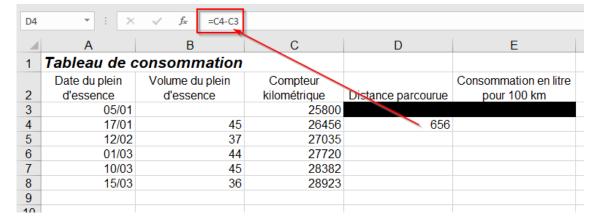
 Excel ouvre une boite de dialogue.
- 2 Sélectionner le nouvel emplacement et le nouveau nom de fichier ;
- Résultat

Noter le changement de nom dans la barre de titre.

1.4.2. Saisir une formule en s'aidant de la souris

Tâche à réaliser

 Saisir en D4 la formule permettant de calculer la distance parcourue entre le 05/01 et le 17/01 en s'aidant de la souris :



Pour saisir une formule en s'aidant de la souris :

Dans cette exemple, nous allons saisir la formule « =C4-C3 »

- 1 Cliquer dans la cellule qui doit recevoir la formule pour la sélectionner ;
- 2 Saisir au clavier le signe égal « = » pour démarrer la saisie d'une formule ;
- 3 Cliquer dans la cellule « C4 » ;

■ Observer la barre de calcul

Excel a ajouté après le signe « = » la référence de la cellule C4 ;

- 4 Saisir au clavier le signe moins « »;
- 5 Cliquer dans la cellule « C3 »;

■ Observer la barre de calcul

Excel a ajouté la référence de la cellule C3. Nous avons la formule complète : « =C4-C3 »

6 Cliquer sur le bouton ✓ de la barre de calcul pour valider.

1.4.3. Copier-coller une formule

Tâches à réaliser

- Copier la formule de la cellule D4 en D5 pour calculer la distance parcourue entre 12/02 et 17 /01 :
- Comparer la formule **copiée** en D4 et celle **collée** en D5 ;

D5						
	Α	В	С	D	E	
1	1 Tableau de consommation					
	Date du plein	Volume du plein	Compteur		Consommation en litre	
2	d'essence	d'essence	kilométrique	Qistance parcourue	pour 100 km	
3	05/01		25800			
4	17/01	45	26456	656		
5	12/02	37	27035	579		
6	01/03	44	27720			
7	10/03	45	28382			
8	15/03	36	28923			
9						
40						

Pour copier-coller une formule :

- 1 Cliquer **droit** dans la cellule à copier. Sélectionner la commande **D** Copier;
- 2 Cliquer **droit** dans la cellule destinée à recevoir la copie et sélectionner la commande **D** Coller;

▲ Adressage relatif

Lors du copier-coller, Excel a adapté la formule pour obtenir le bon calcul, à savoir faire la différence entre la cellule située juste à gauche et celle juste à gauche une ligne au-dessus. Par défaut Excel

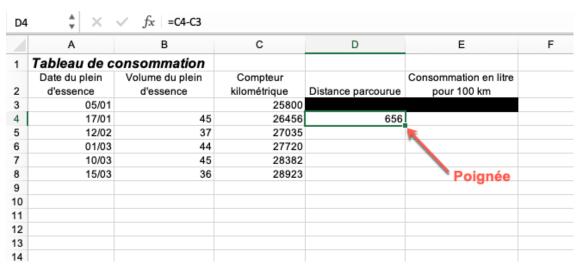
travaille en « adressage relatif ».

1.4.4. Copier-coller à l'aide de la poignée

Poignée

Lorsque vous avez sélectionné une cellule (ou une plage de cellules), le tableur affiche en bas à droit de la cellule un petit carré : la **poignée** ;

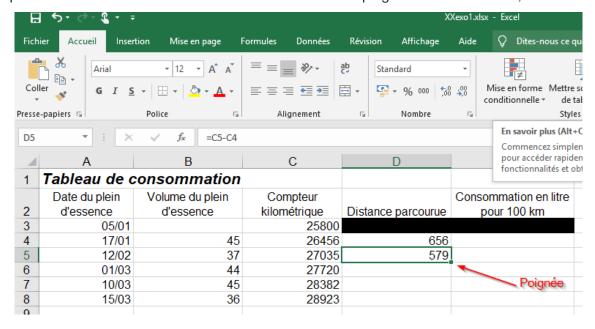
En glissant - déposant la poignée d'une cellule ou d'une plage de cellules, on peut recopier la cellule (la plage de cellules) ;



Recopier vers le bas avec la poignée

Tâche à réaliser

Copier la formule de la cellule D5 de D6 à D8 à l'aide de la poignée de la cellule D5;

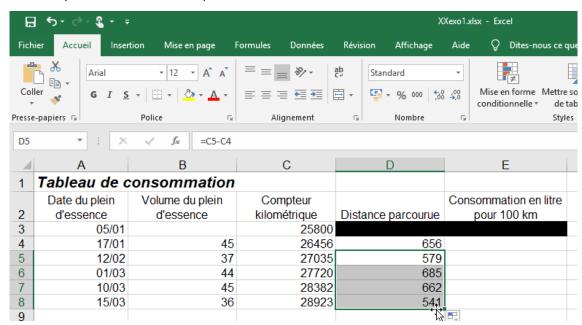


Pour utiliser la poignée d'une cellule pour la recopier vers le bas :

1 Cliquer dans la cellule à copier pour la sélectionner ;

- 2 Repérer la petite case noire située en bas à droite de la cellule : la « poignée ».
- 3 Glisser-déplacer cette poignée pour sélectionner la zone destinée à recevoir la copie. Relâcher.

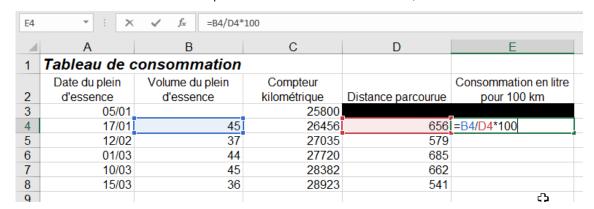
Excel a recopié la formule en l'adaptant.



1.4.5. Calculer la consommation

Tâches à réaliser

• Calculer la consommation en litres pour 100 km dans la cellule E4;

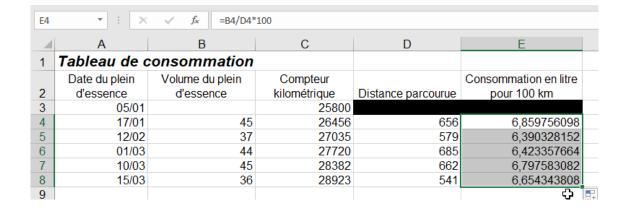




- Pour calculer la consommation en litres pour 100 km, il faut diviser le volume du plein par la distance parcourue, puis multiplier par 100 : En E4 la formule à saisir est « =B4/D4*100 » ;
- Pour multiplier, utiliser la touche * du pavé numérique ;

Tâches à réaliser

• Utiliser la poignée de la cellule E4 pour recopier la formule dans les cellules E5 à E8 ;



1.4.6. Utiliser la fonction Somme

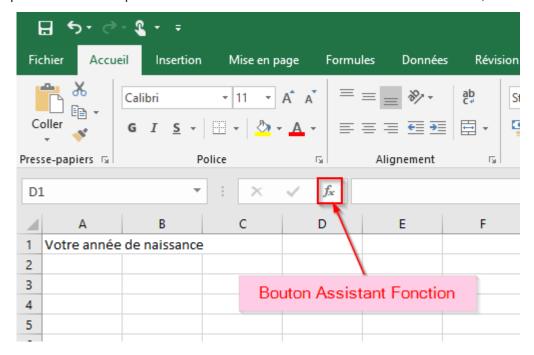
fonction

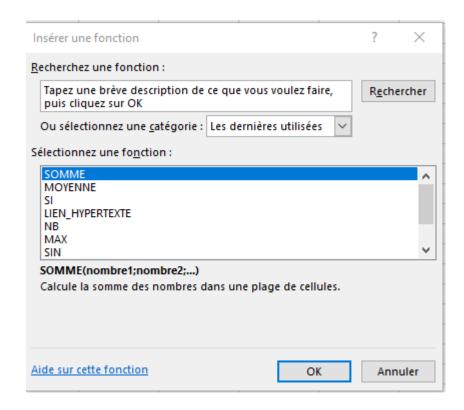
Comme sur une calculatrice, Excel propose un ensemble de fonctions mathématiques, statistiques, texte.... qu'on peut utiliser dans les formules de calcul ;

Pour insérer un fonction dans une formule il faut :

- 1. saisir le nom de la fonction
- 2. ouvrir une parenthèse (
- 3. saisir les arguments séparés par des ;
- 4. fermer la parenthèse)
- Les arguments peuvent être des nombres, du texte, des références de cellules ou plages de cellules;
- Les noms de fonction sont en majuscule mais vous pouvez les saisir en minuscule : Excel convertira les minuscules en majuscules ;

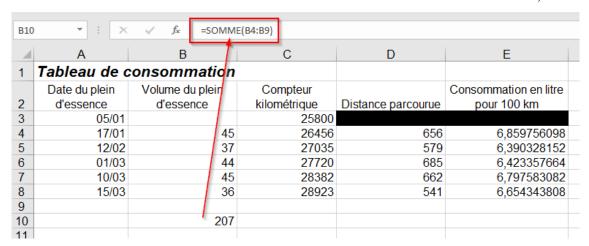
Excel propose un assistant pour vous aider à insérer une fonction dans une formule ;





Tâches à réaliser

Calculer en B10 le volume total d'essence V consommé en utilisant la fonction Somme;



Pour calculer le volume total d'essence en B10, nous pourrions saisir la formule suivante : = **B4 + B5 + B6 +B7 + B8**.

Mais Excel est un tableur, il nous propose un grand nombre de fonctions permettant d'effectuer facilement des calculs sur les éléments d'un tableau, par exemple la fonction « **Somme** » qui permet de faire la somme des valeurs d'une « plage de cellules ».



Nous sautons la ligne 9 pour permettre, si nécessaire, de compléter le tableau lors de prochains pleins d'essence ;

Pour utiliser une fonction Somme :

- 1 Sélectionner la cellule devant contenir la somme de la plage de cellules ;
- 2 Saisir le début de la formule « **=somme(** » ;
- 3 Sélectionner la plage de cellules sur laquelle va s'effectuer la fonction somme à l'aide de la souris ;

Ō

Pour sélectionner une plage de cellules, le plus simple de glisser-déplacer la souris : on clique gauche sur la première cellule de la plage à sélectionner, on maintient appuyé le bouton gauche de la souris et on déplace la souris.

■ Observer la barre de calcul.

Excel a ajouté la référence de la plage de cellules, par exemple ici la plage « B4:B9 ».

- 4 Ajouter le caractère «) » pour refermer la fonction Somme ;
- 5 Cliquer sur le bouton 🗸 de la barre de calcul pour valider.

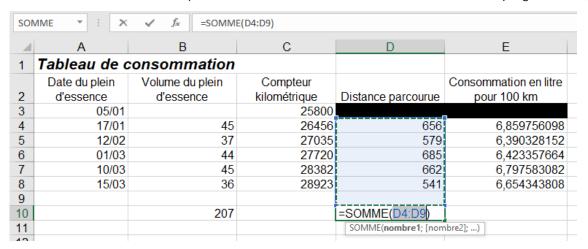
Référence d'une plage de cellules

A retenir la notation pour référencer une plage de cellules, dans notre exemple « B4:B9 ».

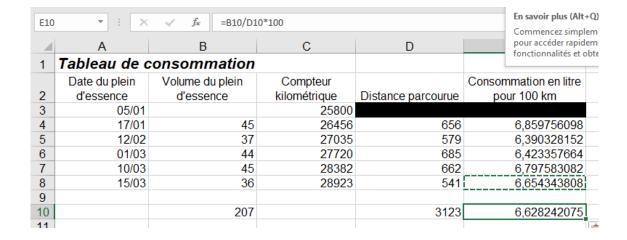
Tâches à réaliser

30

Calculer en D10 distance totale parcourue D en utilisant la fonction Somme sur la plage D4:D9;



Recopier la formule de la cellule E8 en E10 à l'aide d'un copier-coller ;

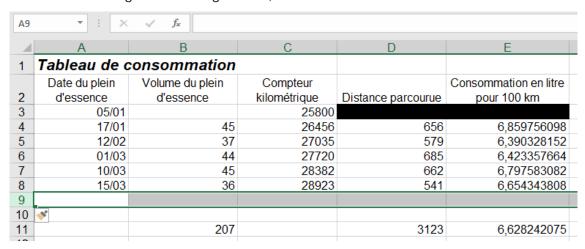


1.4.7. Insérer une ligne

Nous avons fait un nouveau plein d'essence le 31/03, le volume du plein était de 49 litres le compteur kilométrique de 29663 km.

Tâche à réaliser

Insérer une nouvelle ligne avant la ligne n°9;



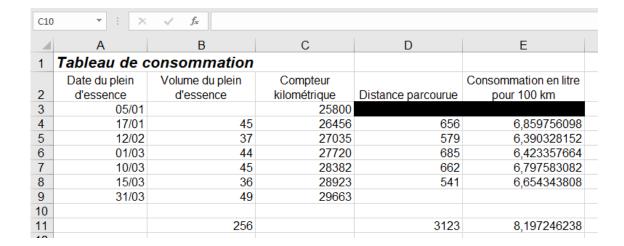
Pour insérer une ligne :

- 1 Cliquer droit sur le bouton du numéro de ligne ;
- 2 Sélectionner la commande D Insérer des lignes au-dessus;
 - Excel insère une ligne et adapte toutes les formules pour tenir compte de cette nouvelle ligne ;

Tâches à réaliser

Compléter ligne n°9, les informations du 31/03 :

- Saisir la date « 31/03 » en A9 ;
- Saisir le volume du plein en B9 : « 49 » ;
- Saisir la valeur du compteur en C9 : « 29663 » ;

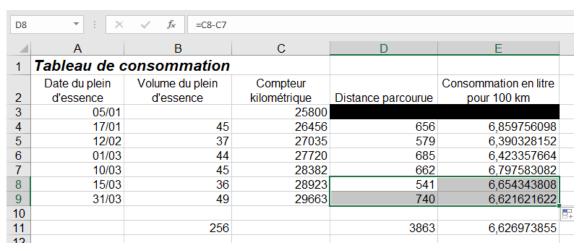




Excel a reconnu en A9 le format d'une date.

Tâches à réaliser

• A l'aide de la souris, copier coller la plage de cellule D8 : E8 en D9 : E9 à l'aide de la poignée ou bien d'un copier-coller ;



A noter :

 Le fait d'insérer une ligne avant de faire une somme dans un tableau de valeurs permet d'ajouter des lignes en fin de tableau sans avoir besoin de modifier la formule Somme. Un petit truc à retenir...

1.4.8. Enregistrer et fermer le classeur

Tâche à réaliser

32

- Enregistrer votre fichier « **XXexo1.xlsx** » à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS) ;
- et refermer le classeur à l'aide de la commande 🕥 Fichier > Fermer;

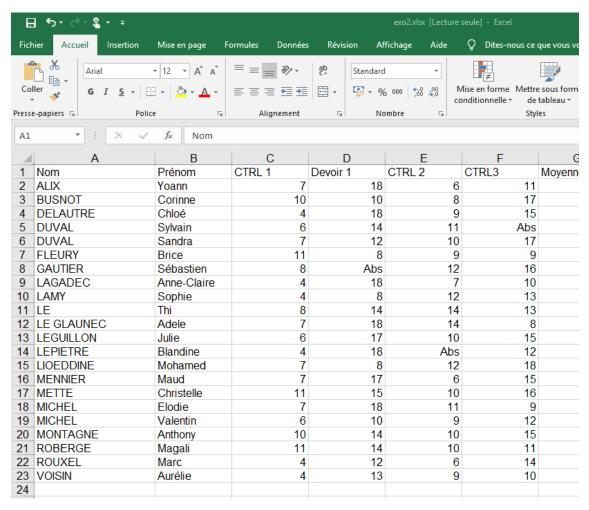
1.5. Exo n°2: Notes des élèves de la classe

Cet exercice est une révision du précédent. Nous utiliserons :

- différentes fonctions mathématiques ;
- la recopie de cellules vers le bas et vers la droite à l'aide de la poignée ;
- le réglage de l'affichage du nombre de décimales ;

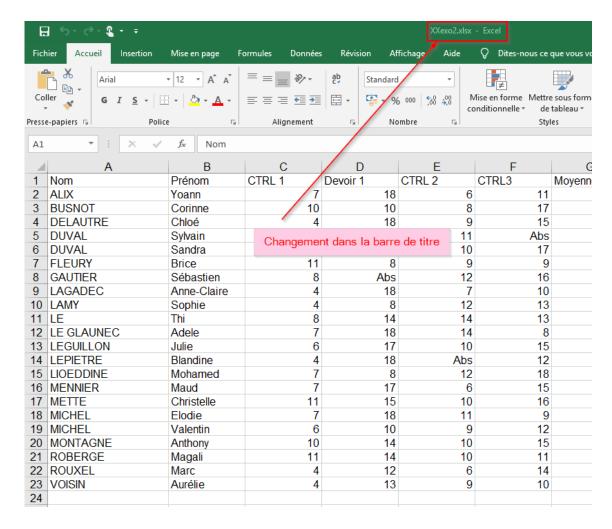
1.5.1. Ouvrir le fichier Exo2

La feuille de calcul « Exo2 »contient les notes des élèves d'une classe à différentes évaluations.



Tâche à réaliser

- Télécharger le fichier et ouvrir le fichier « exo2.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo2.xlsx] »sur votre ordinateur ;
- Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo2 », XX représentant vos initiales ;



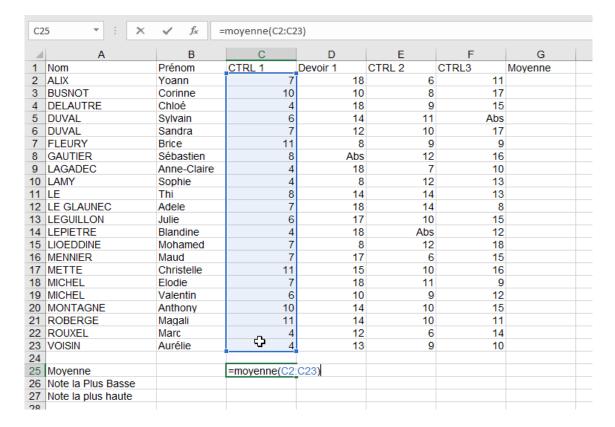
▲ Mode protégé

Si nécessaire, cliquer sur la bouton Activer la modification;

1.5.2. Moyenne, note haute et basse de l'évaluation CTRL n°1

Tâche à réaliser

• Calculer en C25 la moyenne du CTRL n°1 en utilisant la fonction « MOYENNE() » ;

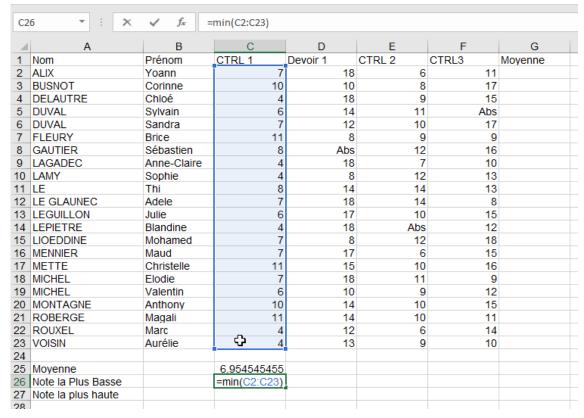


Pour calculer la moyenne d'une plage de cellules :

- 1 Sélectionner la cellule devant contenir la moyenne ;
- 2 Saisir au clavier le début de la formule « =MOYENNE(» ;
- 3 Sélectionner à l'aide de la souris la plage de cellules ;
- 4 Saisir au clavier la fin de la formule «) » et valider.

Tâches à réaliser

• Calculer en C26 la note la plus basse du CTRL n°1 en utilisant la fonction « MIN() »;



Calculer en C27 la note la plus haute du CTRL n°1 en utilisant la fonction « MAX() »;

♀ Fonction MIN()

• MIN() est une fonction du tableur qui renvoie la valeur la plus petite des cellules données en argument, ici la plage de cellules C2:C23.

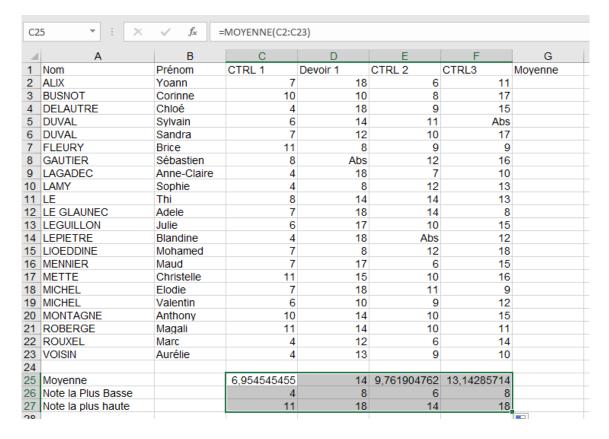
1.5.3. Moyenne, note haute et basse des autres évaluations

Tâche à réaliser

36

• Recopier les calculs du CTRL n°1 pour les autres évaluations en utilisant la poignée de recopie ;

Parcours guidé Excel Concepts de base



Recopier les formules du CTRL1 aux autres séries de notes

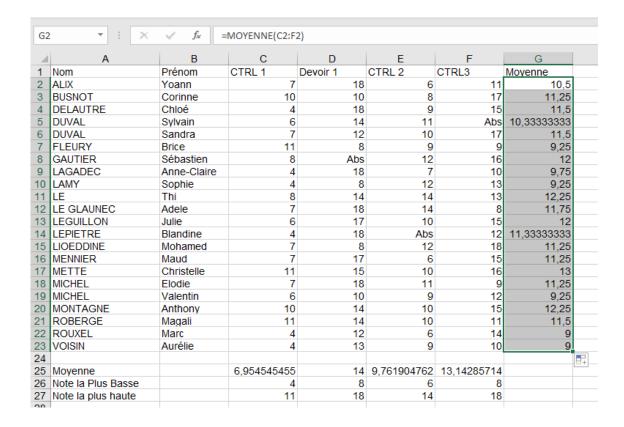
1 Sélectionner la plage de cellule C25:C27 et recopier vers la droite à l'aide de la poignée.

1.5.4. Moyenne trimestrielle des élèves

Tâche à réaliser

• Calculer la moyenne trimestrielle de chaque élève ;

Parcours guidé Excel





38

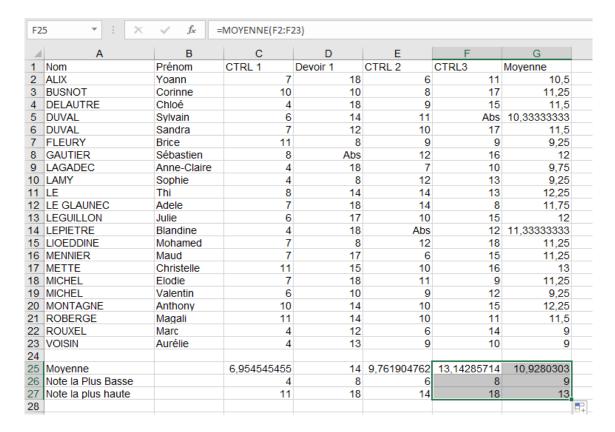
- 1. En G2, saisir la formule « =MOYENNE(C2:F2) » en vous aidant de la souris ;
- 2. Recopier la formule de la cellule G2 sur la plage G3: G23 en vous aidant de la poignée;

1.5.5. Calculer la moyenne trimestrielle, la moyenne la plus basse et la plus haute de la classe

Tâche à réaliser

• Calculer la moyenne trimestrielle, la moyenne la plus basse et la plus haute de la classe en recopiant la plage « **F25:F27** » à droite ;

Parcours guidé Excel Concepts de base



Pour recopier une plage de cellules à droite à l'aide de la poignée :

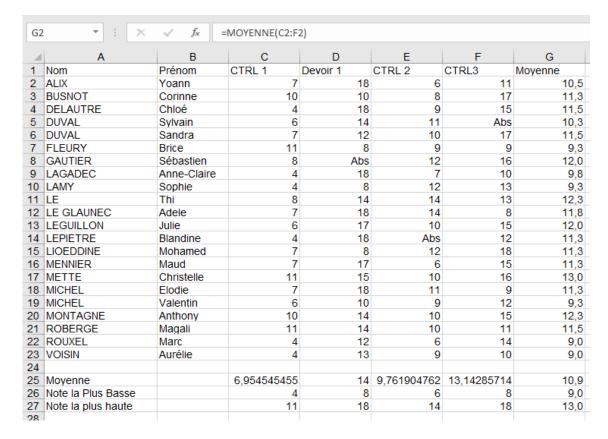
- 1 Sélectionner la plage de cellules à copier ;
- 2 Recopier vers la droite à l'aide de la poignée ;

1.5.6. Régler le nombre de décimales

Tâche à réaliser

• Afficher les moyennes trimestrielles avec une seule décimale ;

Concepts de base Parcours guidé Excel



Pour modifier le nombre de décimales d'une cellule ou plage de cellules :

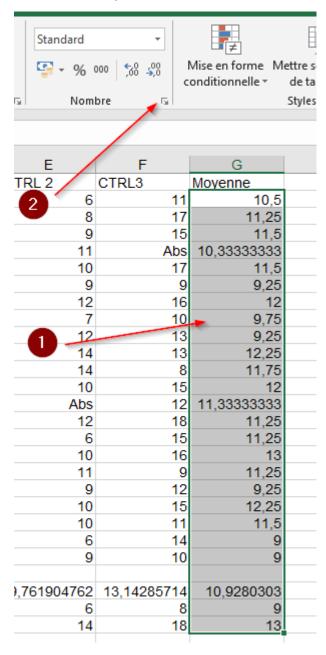
1 Sélectionner la cellule ou la plage de cellules ;

Octobre 2019 Version: 02/10/2019

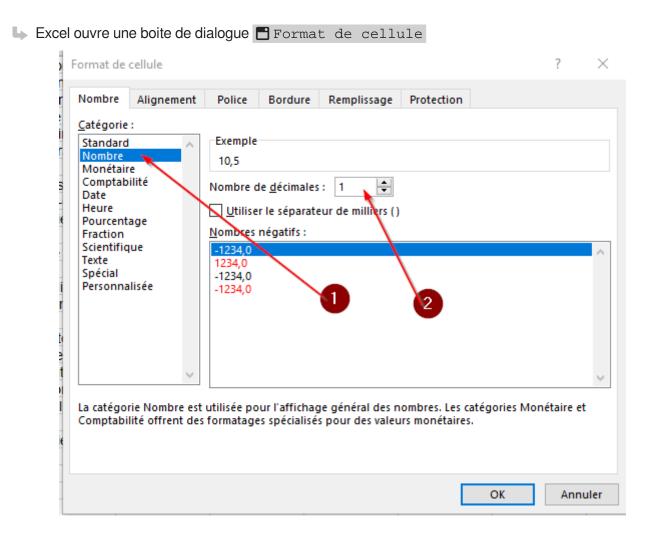
40

Parcours guidé Excel Concepts de base

2 Cliquer sur le bouton de la zone Nombre...;



Concepts de base Parcours quidé Excel



- 3 Si nécessaire, sélectionner la catégorie 🗐 Nombre ;
- 4 Saisir le nombre de décimales et valider.



- La commande De Format de Cellule... ne modifie pas le contenu des cellules : elle modifie juste l'affichage de la cellule ;
- Il existe par ailleurs une fonction ARRONDI () qui permet d'arrondir le contenu numérique d'une cellule ;

1.5.7. Enregistrer et fermer le classeur

Tâche à réaliser

- Enregistrer votre fichier « **XXexo2.ods** » à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS) ;
- et refermer le classeur à l'aide de la commande D Fichier > Fermer;

2. Adresses relatives et absolues

Dans cette partie nous allons aborder l'une des difficultés majeures du tableur : la distinction entre adresse absolue et adresse relative ;

2.1. Exo n°3: Tableau de conversion Francs - Euros

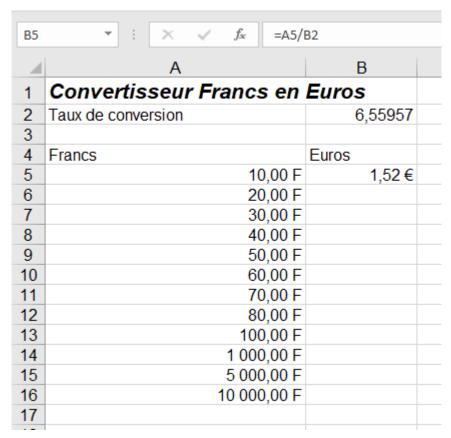


Jusqu'à présent, nos copier-coller et l'utilisation de la poignée ont toujours eu le résultat attendu. Nous allons voir que dans certains cas, tout ne se passe pas aussi simplement.

2.1.1. Ouvrir le fichier exo3

Tâche à réaliser

• Télécharger le fichier « exo3.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo3.xlsx] »sur votre ordinateur et l'ouvrir avec Excel;



Il s'agit de compléter ce tableau afin de se fabriquer une table de conversion Francs vers Euros.

• Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo3 », XX représentant vos initiales ;

▲ Mode protégé

Si nécessaire, cliquer sur la bouton Activer la modification;

2.1.2. Découvrir le problème

Tâches à réaliser

• Afficher et comprendre la formule contenue dans la cellule B5 ;



• La cellule B5 contient la formule " = A5/B2" : la valeur en Francs, cellule A5, est divisée par le taux de conversion, cellule B2.

Tâches à réaliser

• Recopier la formule de la cellule B5 vers le bas à l'aide de la poignée pour compléter le tableau :

B5	▼ : × ✓ f _x =A5/I	32
4	Α	В
1	Convertisseur Francs en	Euros
2	Taux de conversion	6,55957
3		
4	Francs	Euros
5	10,00 F	1,52 €
6	20,00 F	#DIV/0!
7	30,00 F	#VALEUR!
8	40,00 F	26,24 €
9	50,00 F	#DIV/0!
10	60,00 F	#VALEUR!
11	70,00 F	2,67€
12	80,00 F	#DIV/0!
13	100,00 F	#VALEUR!
14	1 000,00 F	374,83 €
15	5 000,00 F	#DIV/0!
16	10 000,00 F	#VALEUR!
17		

• Comparer la formule en B5 « =A5/B2 » avec la formule en B6 « =A6/B3 ».



44

- Lors de la recopie vers le bas, Excel a adapté la formule. Problème en B6 : il faut diviser le contenu de la cellule A6 par B2 et non par B3.
- Annuler toutes les modifications de la feuille de calcul pour revenir à l'état initial à l'aide du raccourci 🛆 CTRL z (🛆 z sous Mac OS)

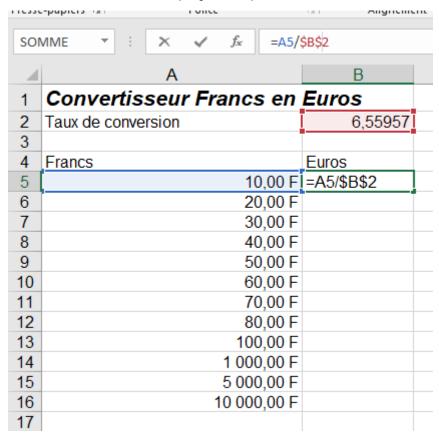
Parcours guidé Excel Adresses relatives et absolues

2.1.3. Utiliser une adresse absolue

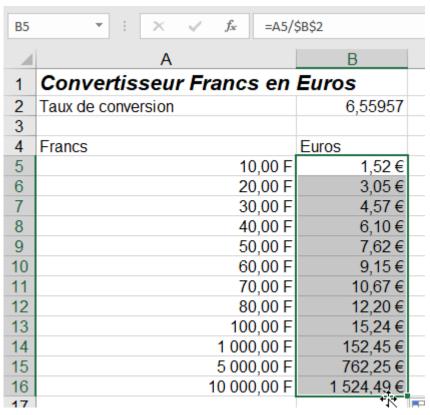
Dans la formule du calcul de la conversion, le taux est invariant. Pour copier-coller cette formule, il faut indiquer à Excel ne pas adapter la formule. Excel nous propose une première méthode : il suffit d'ajouter un \$ devant le B et un \$ devant le 2 pour lui indiquer que B2 est une **adresse absolue** qu'il ne faut pas adapter lors d'un copier-coller.

Tâches à réaliser

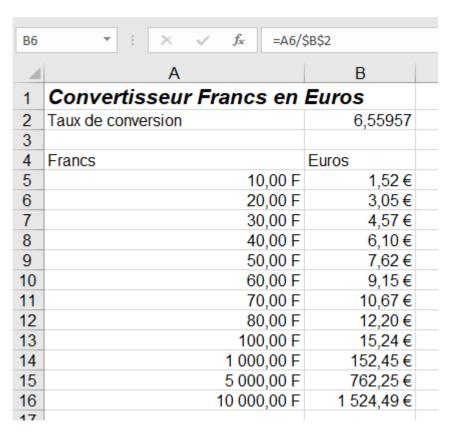
• Modifier la formule de la cellule B5 en remplaçant B2 par \$B\$2;



• Recopier vers le bas la cellule B5 vers le bas pour compléter le tableau de compression ;



Consulter la formule des différentes cellules de la colonne B :
 Lors de la recopie vers le bas, Excel n'a pas modifié la valeur « \$B\$2 » : c'est une adresse absolue.



Adresse absolue

46

Par défaut, Excel utilise des adresses relatives. Dans une formule, l'utilisation d'un \$ devant la lettre

Parcours guidé Excel Adresses relatives et absolues

de colonne **et/ou** le numéro de ligne rend cette lettre de colonne et/ou ce numéro de ligne invariant lors d'une recopie de la formule. Il s'agit d'une **adresse absolue**.

2.2. Utiliser des noms de cellule

L'utilisation du \$ n'est pas très lisible. Excel nous propose une autre méthode :

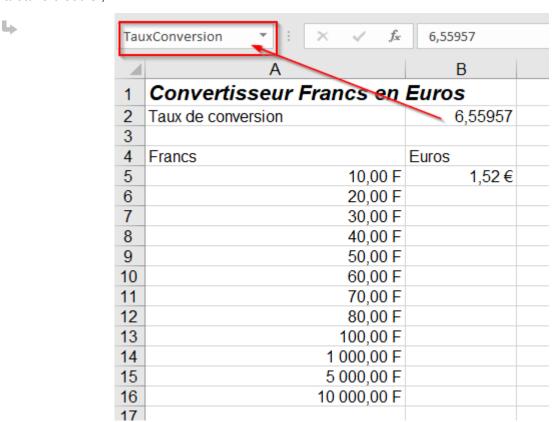
- donner un nom à une cellule ou une plage de cellules ;
- utiliser ce nom dans les formules.

Tâches à réaliser

- Reprendre le fichier exo3.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo3.xlsx] téléchargé au chapitre précédent;
- Donner le nom « **TauxConversion** » à la cellule B2 en utilisant le formulaire de la barre d'outils (sans espace entre Taux et Conversion));
- Modifier la formule de la cellule B5 en utilisant le nom « TauxConversion » ;
- Recopier vers le bas la cellule B5 pour compléter le table de compression ;

Pou définir un nom à une cellule en utilisant le formulaire de la barre d'outils :

- 1 Sélectionner la cellule :
- 2 Donner le nom par exemple ci-dessous « **TauxConversion** » à la cellule B2 en utilisant le formulaire de la barre d'outils ;

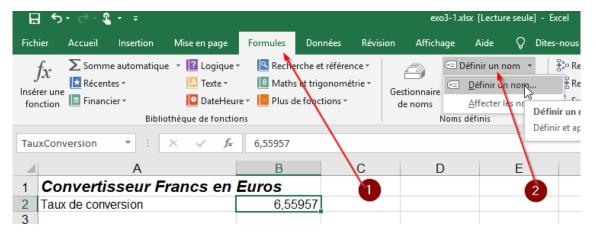


Adresses relatives et absolues Parcours quidé Excel

Commentaires

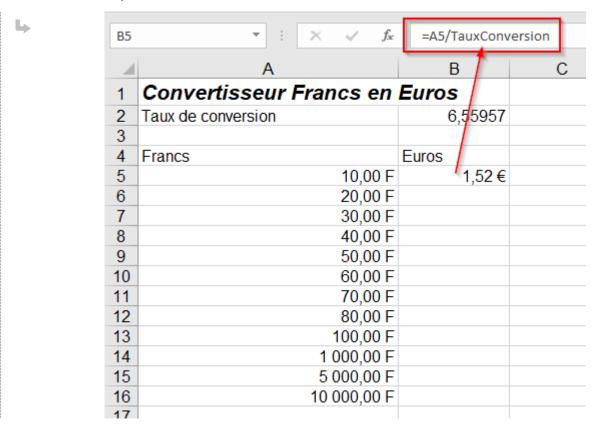


On peut aussi utiliser la commande Définir un nom de l'onglet Formules pour donner un nom à une cellule ;



Pour utiliser un nom dans une formule :

- 1 Sélectionner la cellule dans laquelle vous voulez saisir la formule ;
- 2 Saisir la formule de la cellule, par exemple ci-dessous, en B5 pour avoir la formule « =A5 /TauxConversion » ;



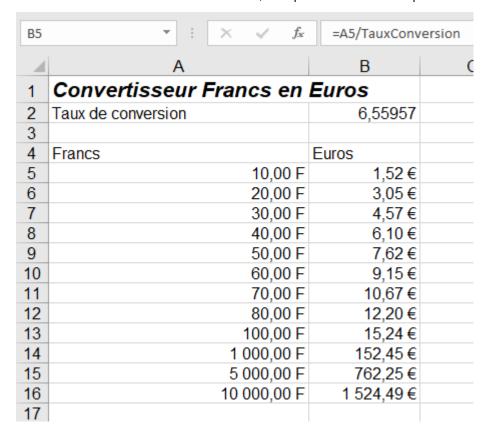
3 A l'aide de la poignée, recopier la formule de la cellule **B5** jusqu'en **B16**.

Commentaires

48

Parcours guidé Excel Adresses relatives et absolues

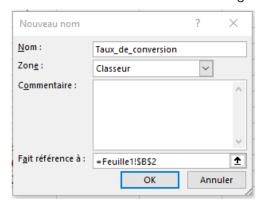
On obtient le même résultat sans avoir utilisé le dollar \$. De plus la formule est plus lisible.



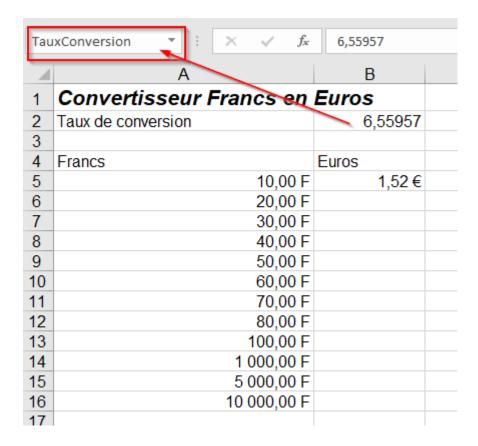
Nom de cellule

Pour définir un nom à une cellule ou une plage de cellule, il faut :

- 1. Sélectionner l'onglet 🕒 Formules ;
- 2. Cliquer sur le bouton déroulant 🛂 Définir un nom ;
- 3. Saisir un nom dans la boite de dialogue ;

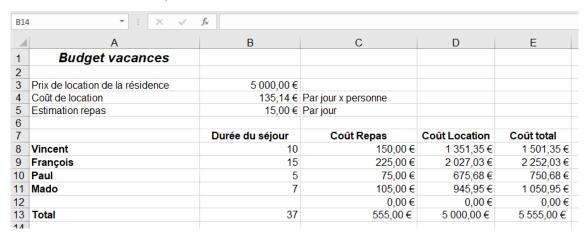


Plus simplement on peut utiliser le formulaire de la barre de calcul :



2.3. Exo n°4: budget vacances

Dans cet exercice, nous allons réaliser des calculs nécessitant l'utilisation d'adresses absolues en utilisant des **noms de cellules** ;



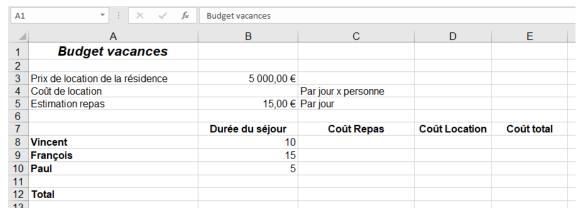
2.3.1. Ouvrir le fichier exo4

Tâches à réaliser

50

- Télécharger le fichier « exo4.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo4.xlsx] » :
- Ouvrir le fichier et l'enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo4 », XX représentent vos initiales;

Vous l'aurez sans doute compris, il s'agit de préparer un budget vacances ;-)



Consignes:

- Le coût de la location doit être proportionnel à la durée du séjour de chaque personne ;
- On doit pouvoir modifier à tout moment :
 - le prix total de la location de la résidence,
 - l'estimation du repas.
- Il doit être possible d'insérer des personnes. Le tableau doit recalculer automatiquement le budget vacances de chaque participant.

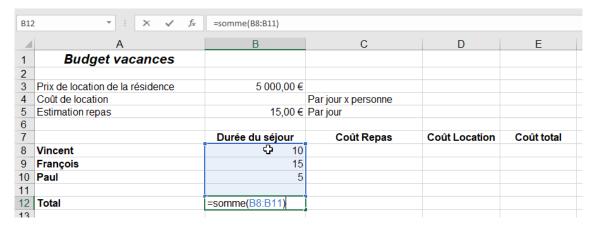
▲ Mode protégé

Si nécessaire, cliquer sur la bouton Activer la modification;

2.3.2. Calculer le coût unitaire de location

Tâches à réaliser

Calculer en B12 le total cumulé des durées de séjour ;



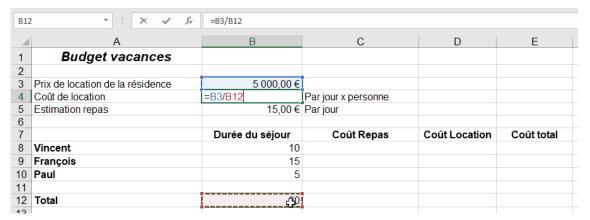


- Saisir en B2 la formule « =SOMME(B8:B11) » en vous aidant de la souris ;
- Il est important de faire la somme pour la plage « B8:B11 » même si pour le moment la cellule B11 est vide ; ce qui permettra d'insérer des lignes sans avoir à modifier la formule de la cellule B12.

Adresses relatives et absolues Parcours guidé Excel

Tâches à réaliser

Calculer en B4 le coût unitaire de la location par jour par personne ;





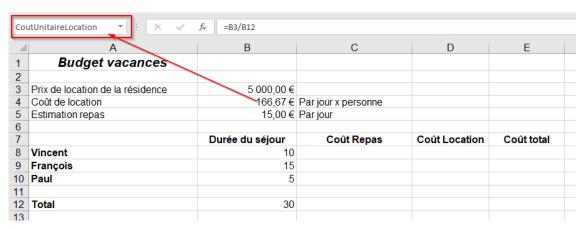
• Saisir en B4 la formule « =B3/B12 »en vous aidant de la souris : nous divisons le coût total de la location par le nombre de jours x personnes.

Tâches à réaliser

Donner à la cellule B4 le nom « CoutUnitaireLocation » ;



 A l'aide du formulaire de la barre de calcul, donner le nom « CoutUnitaireLocation » à la cellule B4.



2.3.3. Calcul des coûts de location et de repas pour Vincent

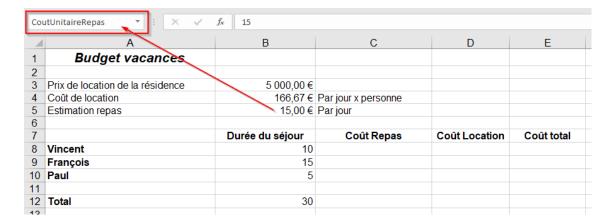
Tâches à réaliser

Donner à la cellule B5 le nom CoutUnitaireRepas ;



52

A l'aide du formulaire de la barre de calcul, donner le nom « CoutUnitaireRepas » à la cellule B5 :

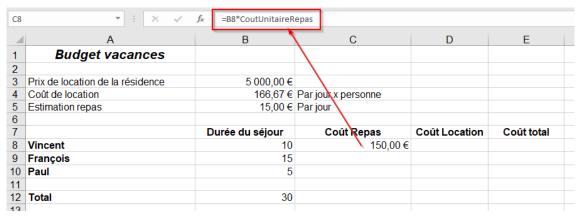


Tâches à réaliser

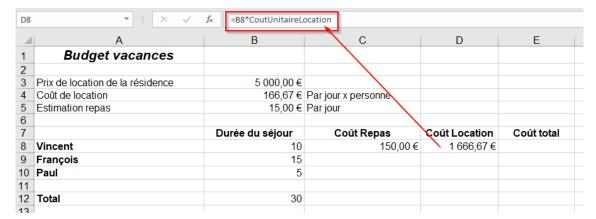
- Calculer en C8 le coût total des repas pour Vincent en utilisant le nom CoutUnitaireRepas dans la formule;
- Calculer en D8 le coût total de la location pour Vincent en utilisant le nom CoutUnitaireLocation dans la formule;

Ō

 Saisir en C8 la formule permettant de calculer le coût total des repas pour Vincent en vous aidant de la souris et en utilisant le nom « CoutUnitaireRepas »;

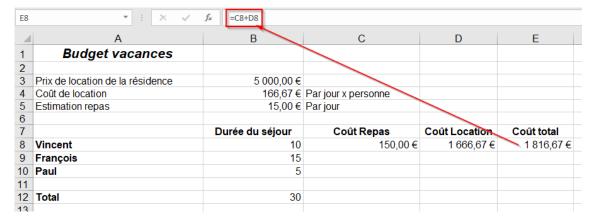


 Saisir en D8 la formule permettant de calculer le coût total de la location pour Vincent en vous aidant de la souris et en utilisant le nom « CoutUnitaireLocation ».



Tâches à réaliser

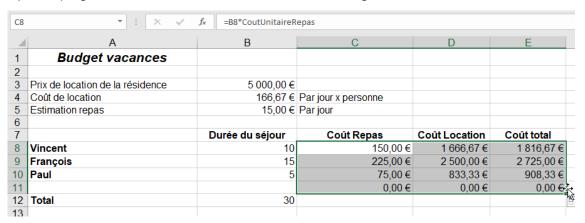
• Calculer en E8 le coût total du séjour pour Vincent en ajoutant le coût repas et le coût location en vous aidant de la souris ;



2.3.4. Recopier les calculs pour les autres participants

Tâche à réaliser

Recopier la plage vers le bas de cellules « C8:E8 » sur les lignes 9 à 11;





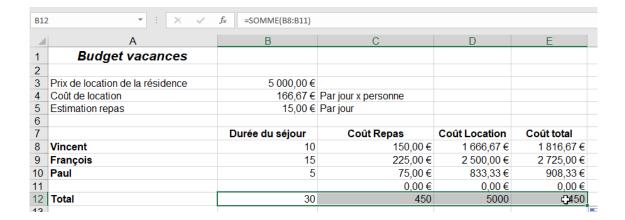
54

 Afin de pouvoir ajouter des personnes à notre tableau, il faut recopier aussi la plage « C8:E8 » sur la ligne 11 qui est vide pour le moment : nous pourrons ainsi insérer des lignes sans modifier les formules du tableau.

Tâche à réaliser

• En recopiant la cellule B12 vers la droite, calculer le coût total des repas, de la location et du séjour ;

Parcours guidé Excel Adresses relatives et absolues

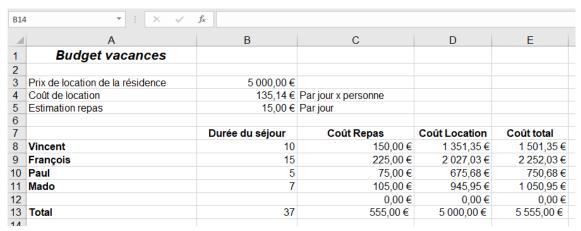


2.3.5. Ajouter un nouveau participant

Tâche à réaliser

Mado se joint au groupe et reste 7 jours.

- Insérer une ligne avant la ligne 11;
- Recopier la plage de cellules « A10:E10 » en A11 ;
- Modifier la ligne 11 en remplaçant « Paul » par « Mado » et la durée du séjour « 5 » par « 7 »;
- Vérifier que le tableau fonctionne toujours ;



2.3.6. Enregistrer votre travail et fermer le classeur

Tâche à réaliser

- Enregistrer vos modifications à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS);
- Refermer votre classeur;

3. Mise en forme

Dans cette partie, nous allons voir comment mettre en forme un tableau :

- régler la largeur de colonnes ;
- centrer des colonnes ;
- mettre en caractères gras des cellules ;
- utiliser le format monnaie et le format %;
- encadrer le tableau à l'aide de bordures ;
- · centrer un tableau dans la page;

3.1. Exo 5 : Devis Carrelage

3.1.1. Ouvrir le fichier exo5

Tâche à réaliser

56

- Télécharger et ouvrir le fichier « exo5.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo5.xlsx] »sur votre ordinateur ;
- Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo5 », XX représentant vos initiales ;

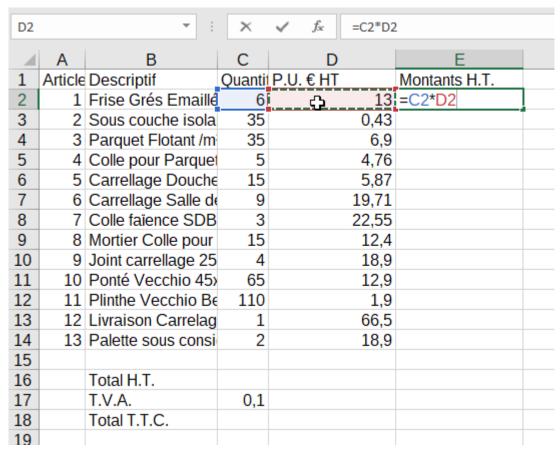
Il s'agit d'établir et de mettre en forme un devis estimatif de travaux de carrelage :

A1		▼ :	×	√ f _x	Article		
	Α	В	С)	E	
1	Article	Descriptif	Quantit	P.U. € H	Γ	Montants H.T.	
2	1	Frise Grés Emaillé	6		13		
3	2	Sous couche isola	35		0,43		
4	3	Parquet Flotant /m	35		6,9		
5	4	Colle pour Parquet	5		4,76		
6	5	Carrellage Douche	15		5,87		
7	6	Carrellage Salle de	9		19,71		
8	7	Colle faïence SDB	3		22,55		
9	8	Mortier Colle pour	15		12,4		
10	9	Joint carrellage 25	4		18,9		
11	10	Ponté Vecchio 45x	65		12,9		
12	11	Plinthe Vecchio Be	110		1,9		
13	12	Livraison Carrelag	1		66,5		
14	13	Palette sous consi	2		18,9		
15							
16		Total H.T.					
17		T.V.A.	0,1				
18		Total T.T.C.					
19							

3.1.2. Réaliser les calculs

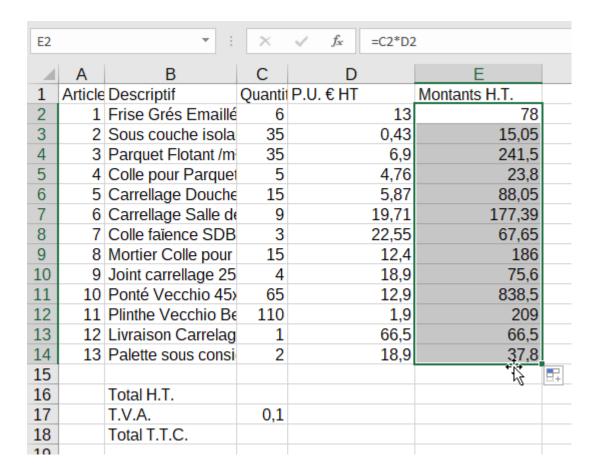
Tâches à réaliser

• Calculer en E2 le montant total HT de la frise en grès en vous aidant de la souris : il faut faire le produit de la quantité par le prix unitaire ;



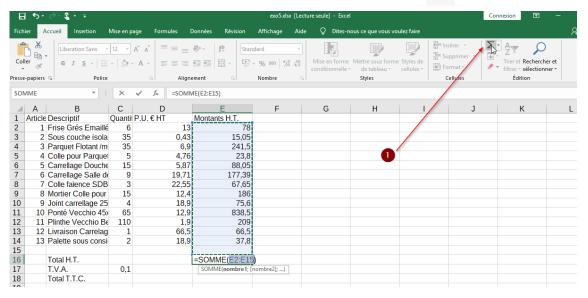
 Recopier vers le bas la cellule E2 jusqu'en E14 à l'aide de la poignée pour calculer tous les montants H.T.;

Parcours guidé Excel



Tâches à réaliser

Calculer en E16 le montant total HT des travaux en utilisant le bouton ∑ de la barre de calcul ;



Pour utiliser le bouton Somme de la barre de calcul

- 1 Sélectionner la cellule devant contenir le calcul ;
- 2 Cliquer sur le bouton Somme Σ de la barre de calcul ;

Le bouton permet de saisir rapidement la fonction Somme \sum et suggère automatiquement une

plage de cellules.

Tâches à réaliser

• Calculer le montant de la T.V.A. en E17 en vous aidant de la souris : il faut faire le produit du montant total H.T. par le taux de T.V.A. ;

C17	•	*	×	✓ f _x	=E16*C	17	
	Α	В	С	D		Е	
1	Article	Descriptif	Quantit	P.U. € HT		Montants H.T.	
2	1	Frise Grés Emaillé	6		13	78	
3	2	Sous couche isola	35		0,43	15,05	
4	3	Parquet Flotant /m	35		6,9	241,5	
5	4	Colle pour Parquet	5		4,76	23,8	
6	5	Carrellage Douche	15		5,87	88,05	
7	6	Carrellage Salle de	9		19,71	177,39	
8	7	Colle faïence SDB	3		22,55	67,65	
9	8	Mortier Colle pour	15		12,4	186	
10	9	Joint carrellage 25	4		18,9	75,6	
11	10	Ponté Vecchio 45x	65		12,9	838,5	
12	11	Plinthe Vecchio Be	110		1,9	209	
13	12	Livraison Carrelag	1		66,5	66,5	
14	13	Palette sous consi	2		18,9	37,8	
15							
16		Total H.T.				2104,84	
17		T.V.A.	€9,1			=E16*C17	
18		Total T.T.C.					
10							

• Calculer le montant T.T.C. des travaux en E18 en vous aidant de la souris : il faut ajouter la T.V. A au montant total H.T.;

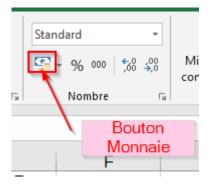
4	Α	В	С	D	E
1	Article	Descriptif	Quantit	P.U. € HT	Montants H.T.
2	1	Frise Grés Emaillé	6	13	78
3	2	Sous couche isola	35	0,43	15,05
4	3	Parquet Flotant /m	35	6,9	241,5
5	4	Colle pour Parquet	5	4,76	23,8
6	5	Carrellage Douche	15	5,87	88,05
7	6	Carrellage Salle de	9	19,71	177,39
8	7	Colle faïence SDB	3	22,55	67,65
9	8	Mortier Colle pour	15	12,4	186
10	9	Joint carrellage 25	4	18,9	75,6
11	10	Ponté Vecchio 45x	65	12,9	838,5
12	11	Plinthe Vecchio Be	110	1,9	209
13	12	Livraison Carrelag	1	66,5	66,5
14	13	Palette sous consi	2	18,9	37,8
15					
16		Total H.T.			2104,84
17		T.V.A.	0,1		210,484
18		Total T.T.C.			2315,324
19					

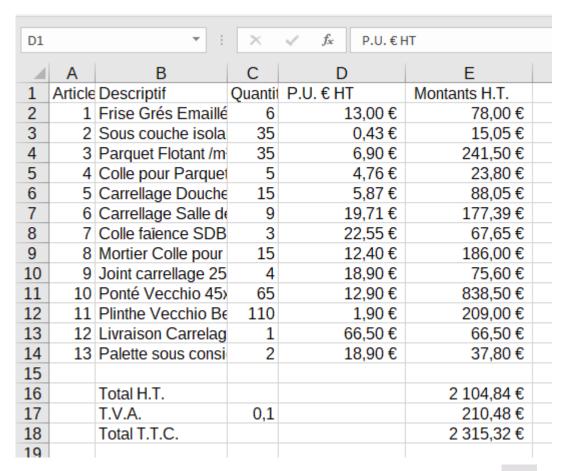
3.1.3. Mettre en forme les nombres

Tâches à réaliser

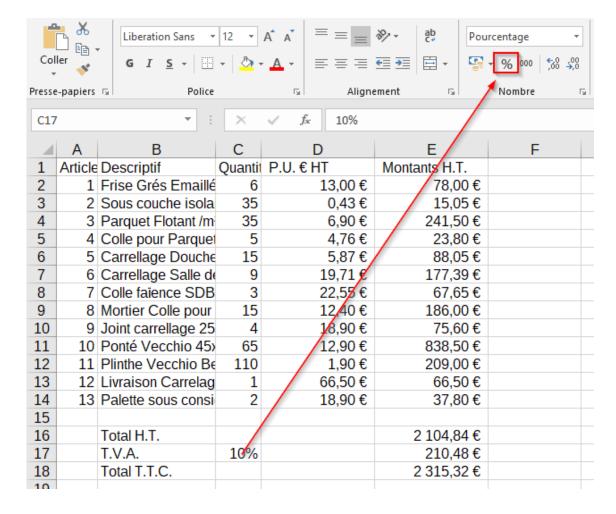
60

 Appliquer le Format Monnaies aux colonnes D et E à l'aide du bouton Monnaie de la barre d'outils;





Appliquer le format Pourcentage à la cellule C17 à l'aide du bouton Pourcentage de la barre d'outils ;



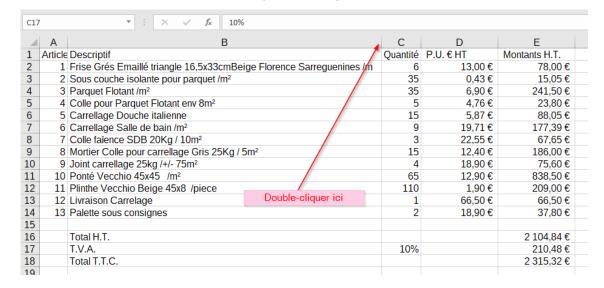
Affichage de "###" dans une cellule

Lorsque la largeur d'une cellule est trop faible pour afficher le contenu de la cellule, Excel affiche "###" dans la cellule ;

Tâche à réaliser

62

• Double-cliquer entre la lettre C et D pour ajuster la largeur de la colonne. ;



3.1.4. Mettre en forme les colonnes

Taches à réaliser

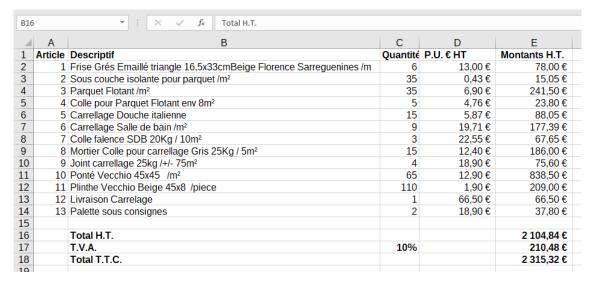
• Double-cliquer entre la lettre B et la lettre C pour ajuster la largeur de la colonne B

Taches à réaliser

- Centrer les colonnes A & C en utilisant le bouton Alignement Centré ≡ ;
- Ajuster les colonnes B à E ;

Taches à réaliser

• Mettre en caractère gras en utilisant le bouton Caractère gras **G** les titres de colonne et les lignes totaux en bas de tableau ;



3.1.5. Utiliser des bordures

Tâche à réaliser

• A l'aide de la commande > Format > Cellules, Bordures, modifier les bordures du tableau pour obtenir le résultat ci-dessous :

Mise en forme Parcours guidé Excel

Feuille1

Article	Descriptif	Quantité	P.U. € HT	Montants H.T.
	Frise Gres Emaille triangle 16,5x33cm			
1	Beige Florence Sarreguenines /m	6	13,00€	_
2	Sous couche isolante pour parquet /m²	35	0,43€	15,05 €
3	Parquet Flotant /m²	35	6,90€	241,50€
4	Colle pour Parquet Flotant env 8m²	5	4,76 €	
5	Carrellage Douche italienne	15	5,87€	88,05 €
6	Carrellage Salle de bain /m²	9	19,71 €	177,39€
7	Colle faïence SDB 20Kg / 10m²	3	22,55€	67,65 €
8	Mortier Colle pour carrellage Gris 25Kg / 5m ²	15	12,40 €	186,00€
9	Joint carrellage 25kg /+/- 75m²	4	18,90 €	75,60 €
10	Ponté Vecchio 45x45 /m²	65	12,90€	838,50 €
11	Plinthe Vecchio Beige 45x8 /piece	110	1,90€	209,00€
12	Livraison Carrelage	1	66,50€	66,50€
13	Palette sous consignes	2	18,90 €	37,80 €
	Total H.T.			2 104,84 €
	T.V.A.	10,00 %		210,48 €
	Total T.T.C.			2 315,32 €

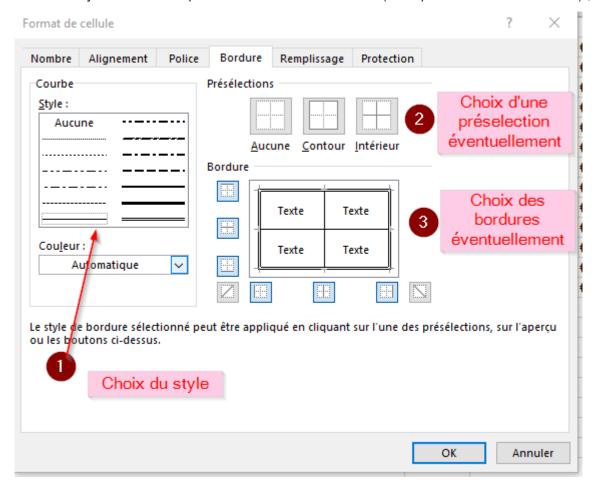
Pour modifier les bordures extérieures et intérieures d'une plage de cellules :

- 1 Sélectionner la plage de cellules ;
- 2 Cliquer sur la commande 🗐 Format de cellule de l'onglet 🖒 Accueil ;
- 3 Sélectionner l'onglet 🕒 Bordure ;

Octobre 2019 Version : 02/10/2019

64

4 Sélectionner le style de bordures puis sélectionner les bordures (ou la présélection de bordures) ;



3.1.6. Mise en page

Tâche à réaliser

Mise en page;

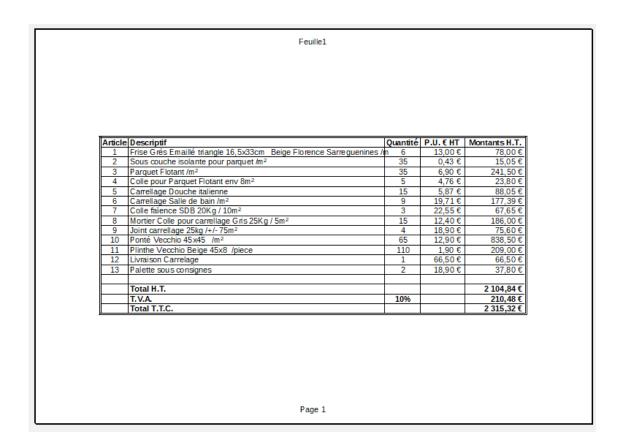
• Sélectionner une mise en page Paysage à l'aide du bouton Orientation



Le bouton Zone d'impression de l'onglet Mise en page permet de sélectionner les zones à imprimer.

Tâche à réaliser

- Définir la zone d'impression à la plage de cellules A1:E18 ;
- Centrer le tableau dans la page pour obtenir le résultat ci-dessous :

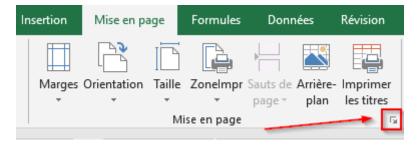


Pour définir une zone d'impression :

- 1 Sélectionner la plage de cellules ;
- 2 Cliquer sur le bouton Zonelmpr
- 3 Sélectionner la commande Définir ;

Pour centrer un tableau dans une page :

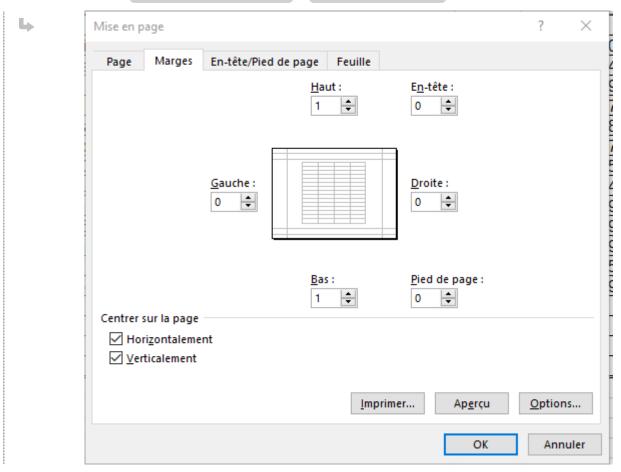
1 Cliquer sur le bouton Mise en page de l'onglet 🕒 Mise en page ;



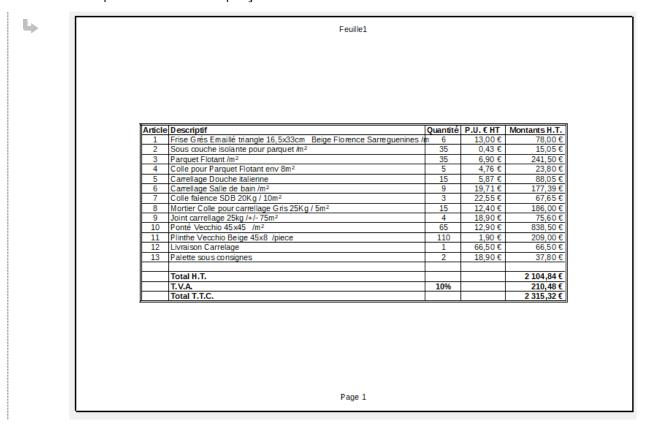
2 Sélectionner l'onglet Marges ;

66

3 Cocher les cases ☑ Horizontalement et ☑ Verticalement ;



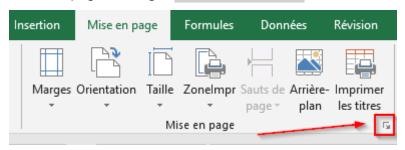
4 Valider et cliquer sur le bouton Aperçu.



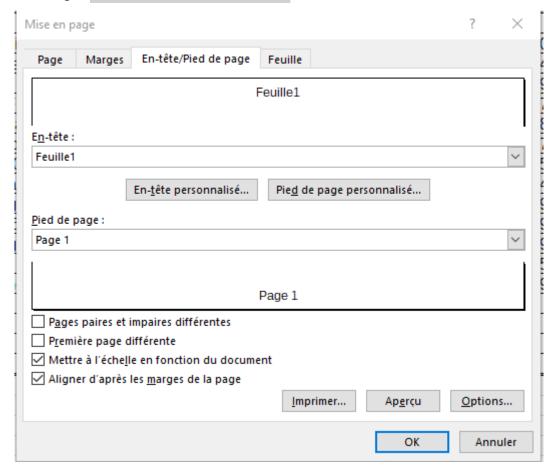
Mise en forme Parcours guidé Excel

Pour modifier l'en-tête et le pied de page d'une page

1 Cliquer sur le bouton Mise en page de l'onglet hise en page;



2 Sélectionner l'onglet La En-tête/Pied de page ;



3 Cliquer sur le bouton En-tête personnalisé ou Pied de page Personnalisé; L'en-tête et le pied de page sont divisés en trois parties : gauche, centrale ou droite;

4 Saisir du texte ou bien utiliser les boutons pour insérer des champs calculés : numéro de page, nombre de pages, date, heure...



5 Visualiser la mise en page à l'aide du bouton Aperçu ;

3.1.7. Enregistrer votre travail et fermer le classeur

- Tâche à réaliser
 - Enregistrer vos modifications à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS);
 - et refermer votre classeur ;

3.2. Commande Format > Cellule

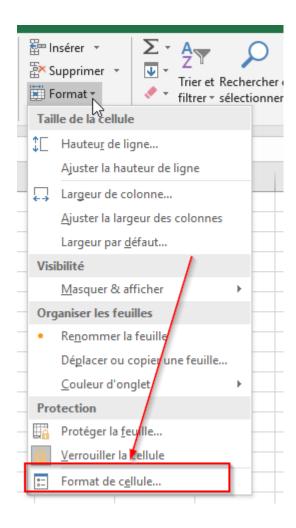


• Le ruban propose de nombreux boutons pour mettre en forme un tableau :



 Pour accéder à tous les paramètres de mise en forme, on peut utiliser la commande Format -> Cellule;

Mise en forme Parcours quidé Excel



Format Cellule

La commande « D Format Cellules... » permet notamment:

- de régler le format d'affichage des nombres : fixe, scientifique, monétaire, le nombre de décimales, ...
- de régler l'alignement de texte : alignement vertical, alignement horizontal, orientation du texte, le renvoi à la ligne automatique,
- de protéger des cellules,

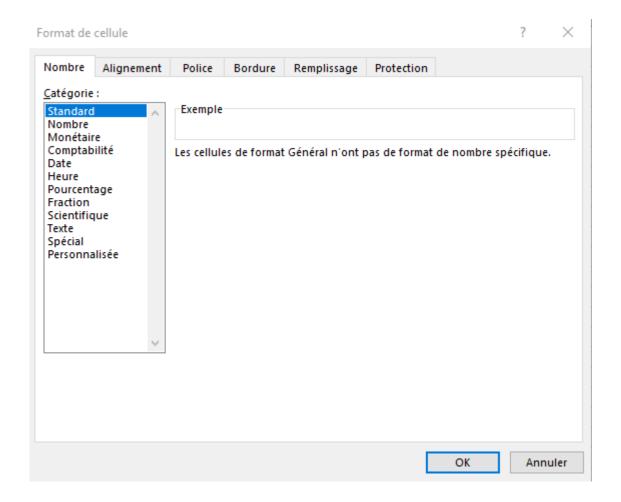
et bien entendu:

 de choisir la police, la taille, le style des caractères ainsi que les bordures et l'arrière-plan des cellules.

Différents onglets de la commande :

Format Cellule

70



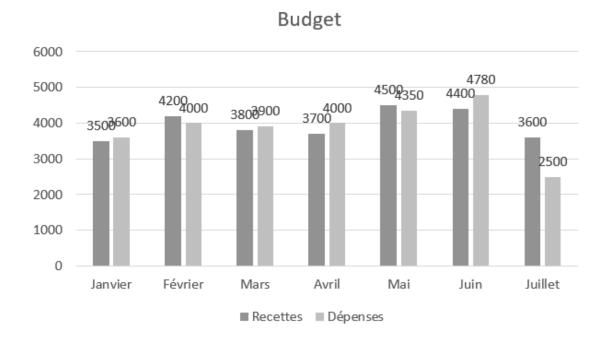
Création de graphiques Parcours guidé Excel

4. Création de graphiques

Excel propose l'insertion de graphiques : histogrammes, courbes, camemberts, ... en 2D ou 3D construits à partir des données des feuilles de calcul.

4.1. Création d'un histogramme

Dans cette partie, nous allons créer un histogramme et modifier sa présentation :



4.1.1. Ouvrir le fichier exo6

Tâches à réaliser

- Télécharger et ouvrir le fichier « exo6.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo6.xlsx] »sur votre ordinateur ;
- Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo6 » ;

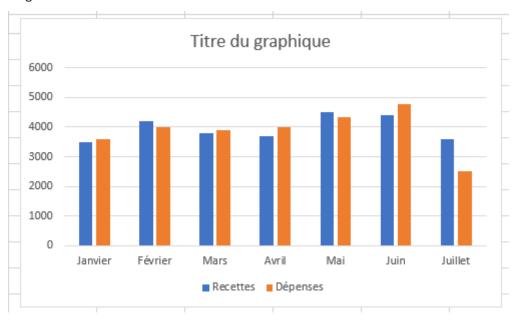
Nous allons construire un histogramme montrant les recettes et les dépenses sous forme d'un histogramme.

A1	A1 Σ =								
	A	В	С	D	Е	F	G	Н	-
1		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	
2	Recettes	3500	4200	3800	3700	4500	4400	3600	
3	Dépenses	3600	4000	3900	4000	4350	4780	2500	
4	Solde								
5									
6									
_									

4.1.2. Créer le diagramme

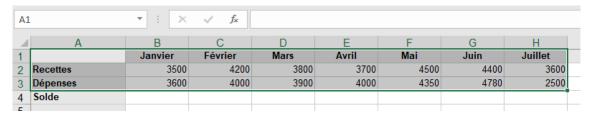
Tâche à réaliser

• Créer le diagramme "Colonnes " ci-dessous en utilisant l'assistant de création :

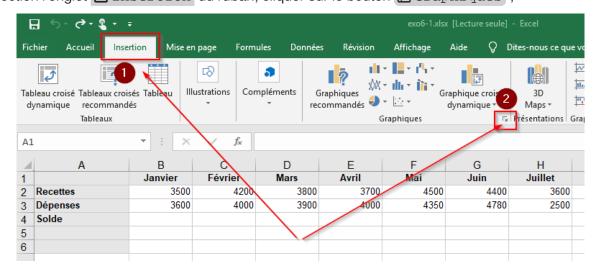


Pour créer un histogramme :

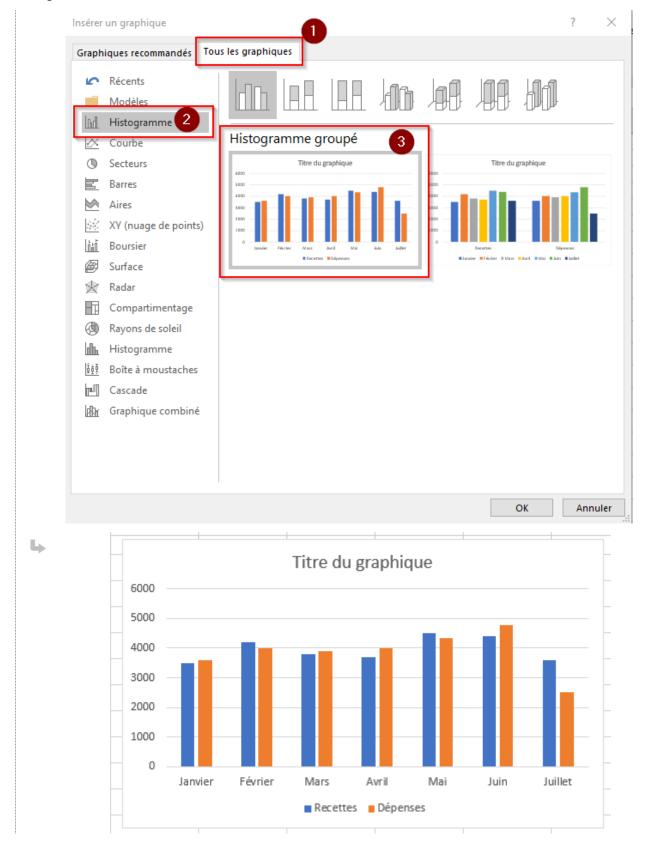
1 Sélectionner la plage de données en incluant les titres de lignes et de colonnes



2 Sélection l'onglet 🕒 Insertion du ruban, cliquer sur le bouton 🗐 Graphiques ;



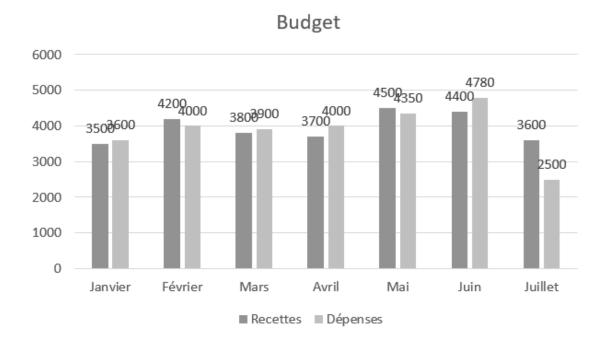
3 Sélectionner l'onglet Tous les graphiques, la catégorie Histogrammes et sélectionner l'histogramme;



4.1.3. Mettre en forme le diagramme

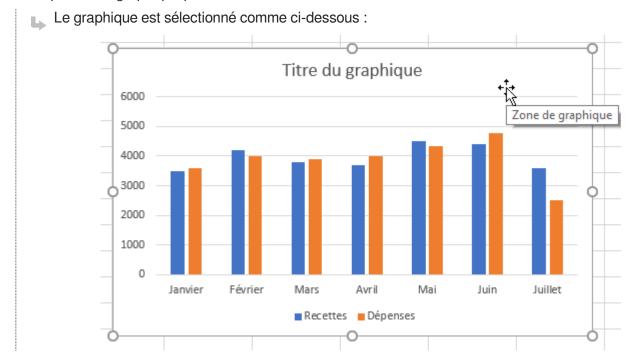
Tâches à réaliser

- Déplacer le diagramme sous le tableau de valeurs par glisser-déposer ;
- · Ajouter un titre au graphique ;
- Changer les couleurs de l'histogramme pour pouvoir l'imprimer en noir et blanc ;



Pour déplacer un graphique :

1 Cliquer sur le graphique pour le sélectionner si nécessaire ;



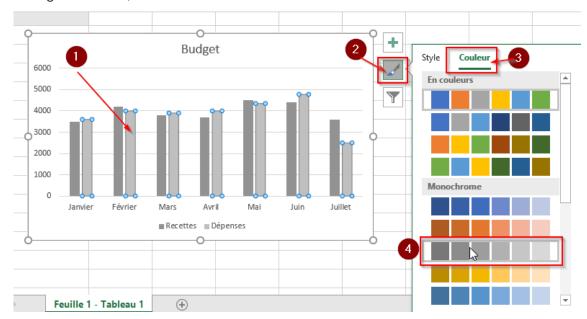
2 Glisser déplacer le graphique à l'aide de la souris ;

Pour modifier le titre d'un graphique

- 1 Doubler-cliquer sur la zone texte Titre du graphique ;
- 2 Saisir le nouveau titre ;
- 3 Cliquer à l'extérieur du titre pour valider la saisie

Pour modifier les couleurs d'un graphique :

- 1 Cliquer sur les barres de l'histogramme pour les sélectionner ;
- 2 Cliquer sur le bouton Édition;
- 3 Choisir l'onglet Couleur;

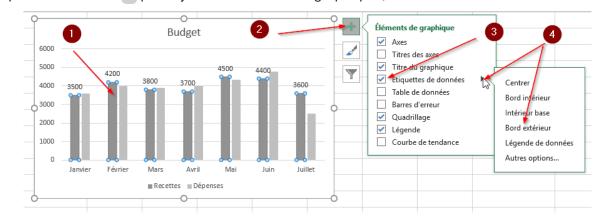


4 Choisir une nouvelle palette de couleur ;

Pour ajouter des étiquettes de données :

1 Cliquer sur les barres des données ;

2 Cliquer sur le bouton + pour ajouter un élément de graphique ;



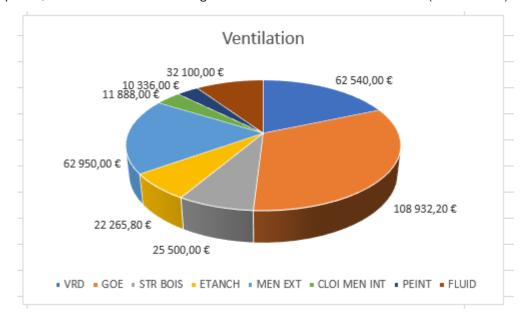
- 3 Cocher ☑ Étiquette de données ;
- 4 Sélectionner la position des étiquettes de données ;

4.1.4. Enregistrer votre travail et fermer le classeur

- Tâche à réaliser
 - Enregistrer vos modifications à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS);
 - et refermer votre classeur ;

4.2. Création d'un camembert

Dans cette partie, nous allons créer un diagramme en forme de secteur en 3D (camembert) :

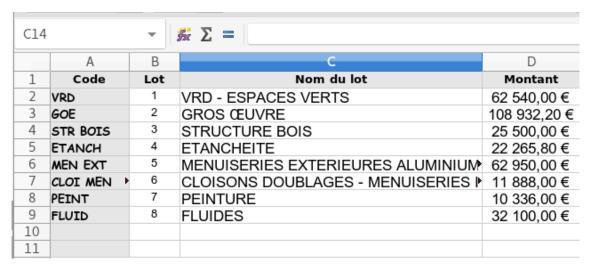


4.2.1. Ouvrir le fichier exo7

Tâche à réaliser

- Télécharger et ouvrir le fichier « exo7.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo7.xlsx] » sur votre ordinateur ;
- Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo7 », XX représentant vos initiales ;

Nous allons construire un camembert montrant la répartition des montants des travaux des différents lots :

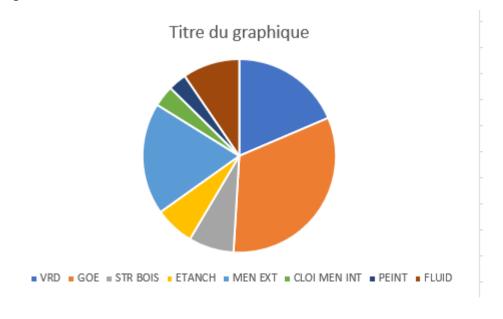


4.2.2. Création du diagramme

Tâche à réaliser

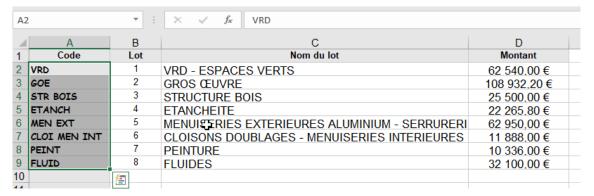
78

- Créer un diagramme secteur comme ci-dessous :

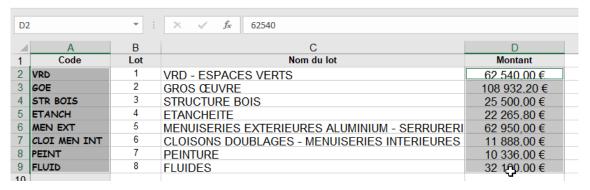


Pour sélectionner une plage de données non contiguës :

1 Sélectionner la plage A2:A9.

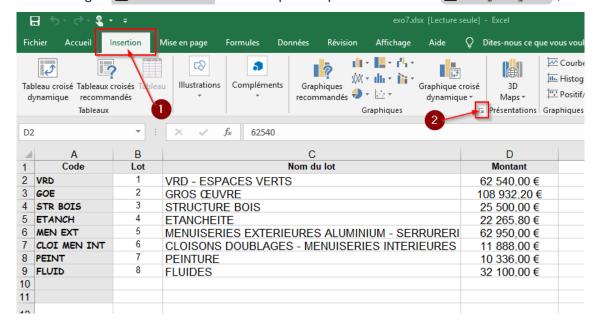


- 2 Maintenir appuyée la touche ACTRL (A sous Mac OS)
- 3 Ajouter la plage D2:D9 à la sélection.

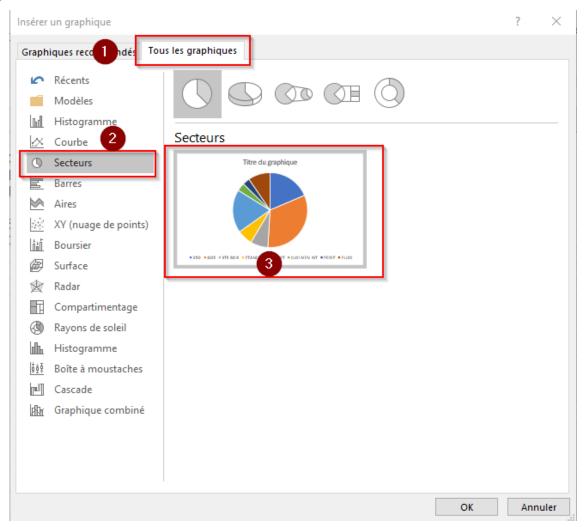


Créer le diagramme

1 Sélectionner l'onglet 1 Insertion du ruban puis cliquer sur le bouton I Graphiques;



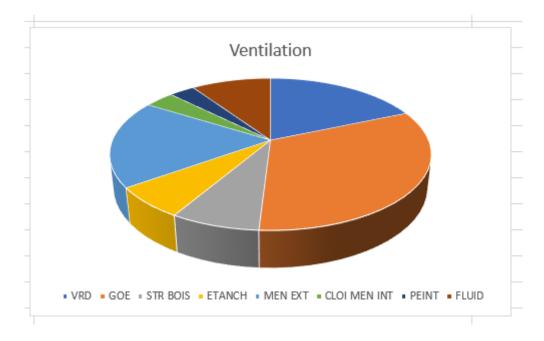
2 Sélectionner l'onglet Tous les graphiques, la catégorie Secteur et sélectionner le graphique désiré :



4.2.3. Mettre en forme le diagramme

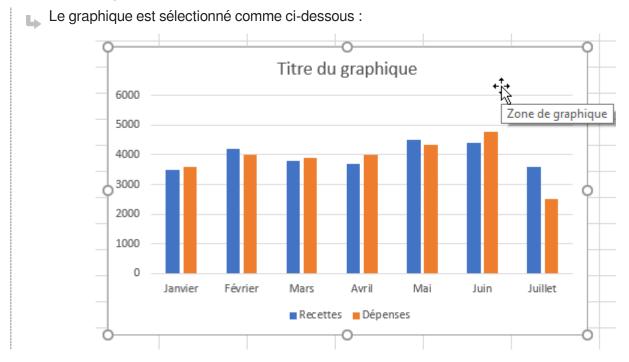
Tâches à réaliser

- Déplacer le diagramme sous le tableau de données ;
- Ajouter un titre « Ventilation » au diagramme ;
- Passer le diagramme en affichage 3D comme ci-dessous :



Pour déplacer un graphique :

1 Cliquer sur le graphique pour le sélectionner si nécessaire ;



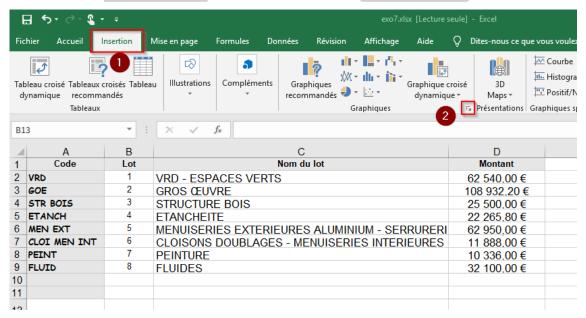
2 Glisser déplacer le graphique à l'aide de la souris ;

Pour modifier le titre d'un graphique

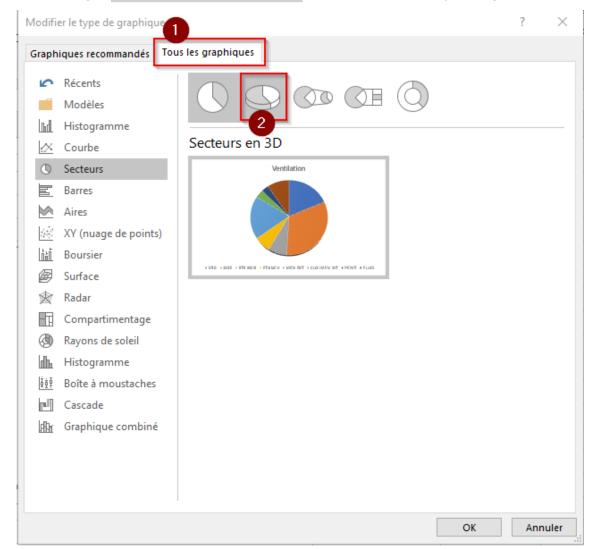
- 1 Doubler-cliquer sur la zone texte Titre du graphique ;
- 2 Saisir le nouveau titre ;
- 3 Cliquer à l'extérieur du titre pour valider la saisie

Pour modifier le style de graphique :

1 Sélectionner l'onglet 🕒 Insertion et cliquer sur le bouton 🖫 Graphiques ;

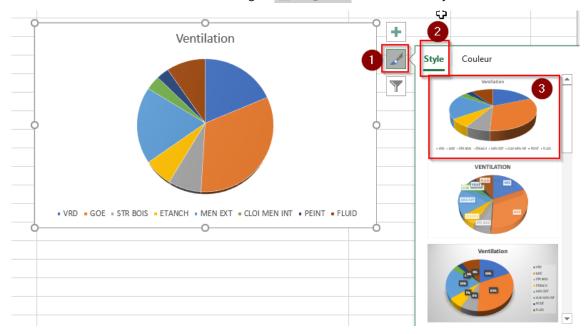


2 Sélectionner l'onglet Tous les graphiques et choisir le nouveau type de graphique;



3 Valider

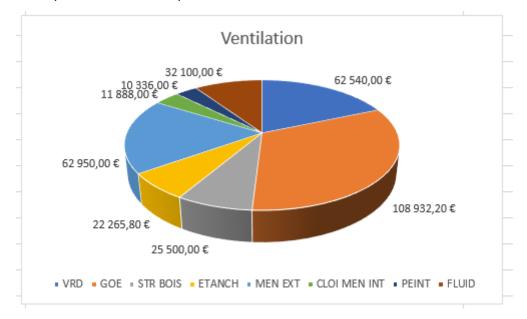
4 Cliquer le bouton Modifier, sélectionner l'onglet 🕒 Styles et choisir le style ;



4.2.4. Ajouter des étiquettes de données

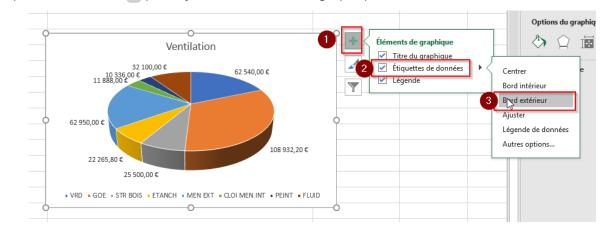
Tâche à réaliser

• Ajouter des étiquettes de données pour obtenir le résulta ci-dessous :



Pour ajouter des étiquettes de données :

1 Cliquer sur le bouton + pour ajouter un élément de graphique ;



2 Cocher Étiquettes de données et sélectionner la position des étiquettes ;

4.2.5. Enregistrer votre travail et fermer le classeur

Tâche à réaliser

- Enregistrer vos modifications à l'aide du raccourci clavier 🛆 CTRL S (🛆 S sous Mac OS);
- et refermer votre classeur ;

5. Traiter des données

Le tableur n'est pas un logiciel de base de données comme LibreOffice Base ou Microsoft Access. Néanmoins, il permet de :

- trier une tableau de données ;
- filtrer ces données suivant différents critères ;
- regrouper certaines données et réaliser des opérations sur ces données (comptage, somme, moyenne,...).

5.1. Trier des données

Dans cette partie, nous allons voir comment trier un tableau de données ;

5.1.1. Ouvrir le fichier exo8.ods

Tâches à réaliser

- Télécharger le fichier « exo8.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers/exo8.xlsx] »sur votre ordinateur;
- Enregistrer ce classeur sous le nom « XXexo8 », XX représentent vos initiales ;

Ce tableau est issu du site https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/home/
Il contient un tableau des étudiants inscrits en master MEEF dans un ESPE au cours des années 2014 et 2015.

5.1.2. Trier le tableau suivant l'année, le centre, le niveau.



Très souvent, dans un tableau de données, la première ligne contient les titres des colonnes de données : il faut indiquer à Excel que c'est le cas avec le fichier exo8.

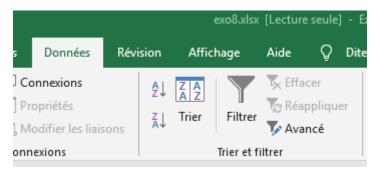
Tâches à réaliser

• A l'aide du bouton Trier de l'onglet Données indiquer au tableur que la première ligne contient les étiquettes ;

Traiter des données Parcours guidé Excel

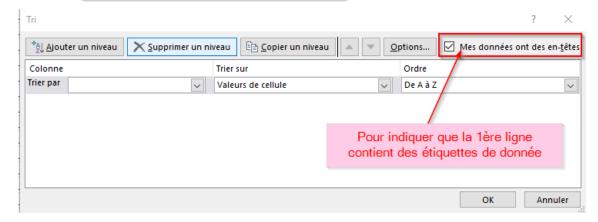
Pour indiquer au tableur que la 1ère ligne contient des étiquettes :

1 Sélectionner l'onglet Données du ruban ;



- 2 Cliquer sur le bouton Trier Trier
- 3 Cocher la case

 ✓ Mes données ont des en-têtes ;

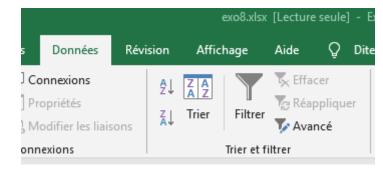


Tâches à réaliser

• Trier le tableau par ordre croissant par Rentrée, Centre, Niveau ;

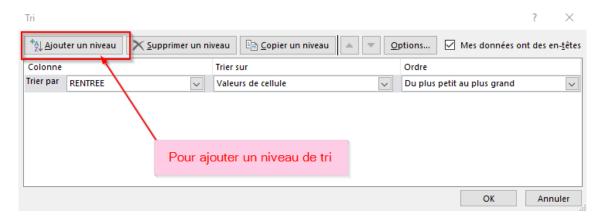
Pour trier un tableau :

1 Sélectionner l'onglet Données du ruban ;

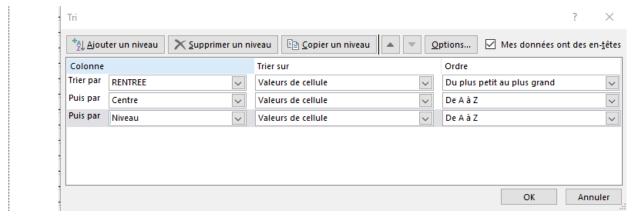


2 Cliquer sur le bouton Trier

3 Si nécessaire ajouter des niveaux de tri ;



4 Sélectionner les colonnes servant à trier ;



5 Valider;

5.2. Filtrer des données

Dans cette partie, nous allons voir comment filtrer un tableau de données ;



Nous allons à nouveau travailler avec le fichier « $exo8.xlsx^{[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers / exo8.xlsx]}$ » du chapitre « Trier les données ».

5.2.1. Utiliser le filtre

Tâches à réaliser

- Activer le filtre à l'aide du bouton Filtrer de l'onglet 🗅 Données ;
- Filtrer le tableau pour n'afficher que l'année 2015 ;

Traiter des données Parcours guidé Excel

Pour filtrer un tableau :

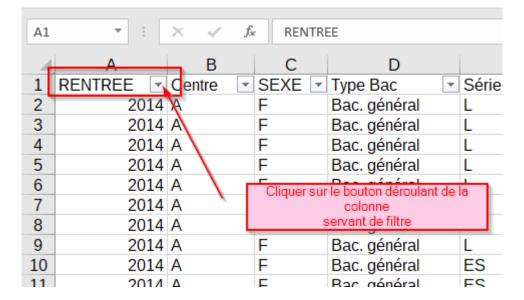
1 Cliquer sur le bouton Filtrer



de l'onglet Données ;

Noter l'apparition de bouton déroulants sur la 1ère ligne

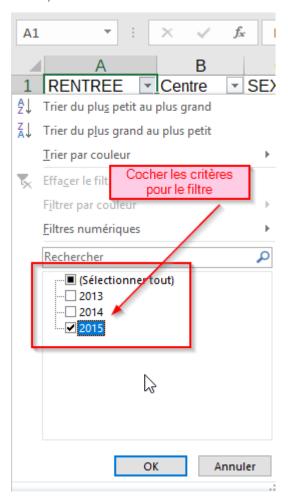
2 Cliquer sur le bouton déroulant de la colonne servant à filtrer ;



Octobre 2019 Version: 02/10/2019

88

3 Cocher les critères servant au filtre ;



5.3. Tableau dynamique (croisé)

Nous allons à nouveau travailler avec le fichier « exo8.xlsx^[https://archives.lachiver.fr/Parcours/Excel/Fichiers /exo8.xlsx] » du chapitre « Trier les données ».

Tableau dynamique (croisé)

Le tableau **dynamique** ou tableau **croisé** est un outil d'analyse et de synthèse de données :

- Le tableau dynamique permet de regrouper des données selon une ou plusieurs de ses propres catégories (colonnes ou champs) et faire les opérations nécessaires entre les montants correspondants (sommes, moyennes, comptages, etc.);
- Toute modification apportée sur les données sources est automatiquement prise en compte au niveau tableau dynamique après actualisation de ce dernier.

* Pour concevoir un tableau dynamique :

1. Sélectionner la table de données sources ;

Traiter des données Parcours guidé Excel

- 2. Si nécessaire, définir les filtres de sélection ;
- 3. Sélectionner les critères de regroupement ;
- 4. Sélectionner les colonnes à afficher ;
- 5. Les opérations à réaliser sur les données : comptage, somme, moyenne ;

5.3.1. Créer un tableau dynamique

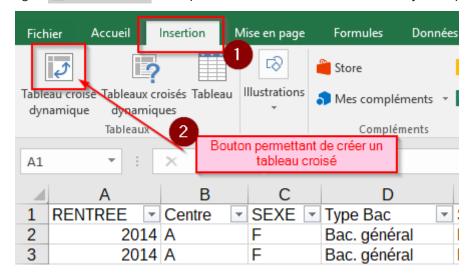
Tâches à réaliser

A l'aide de la commande Tableau croisé dynamique de l'onglet Insertion, construire un tableau qui permet de compter le nombre d'inscrits suivant le sexe et l'âge par rapport au bac;

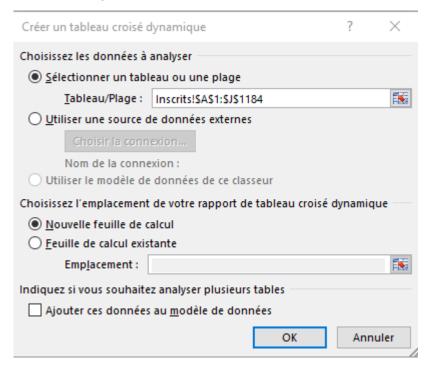
Nombre de RENTREE Étiquettes de colonnes ▼								
Étiquettes de lignes ▼ A_L_HEURE		AVANCE	RETARD	S0	Total général			
F	396	69	212	24	701			
M	252	33	174	23	482			
Total général	648	102	386	47	1183			

Pour créer un tableau croisé dynamique :

- 1 Sélectionner le tableau entier ;
- 2 Sélectionner l'onglet Insertion et cliquer sur le bouton Tableau Croisé dynamique



Excel ouvre une boite de dialogue :



3 Valider

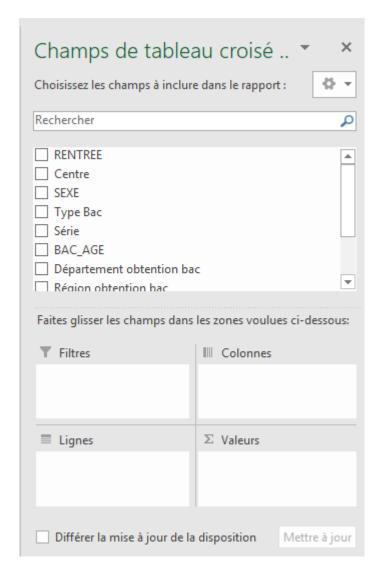
Noter l'apparition:

• d'une nouvelle feuille :



• et à droite d'un volet de saisie des paramètres :

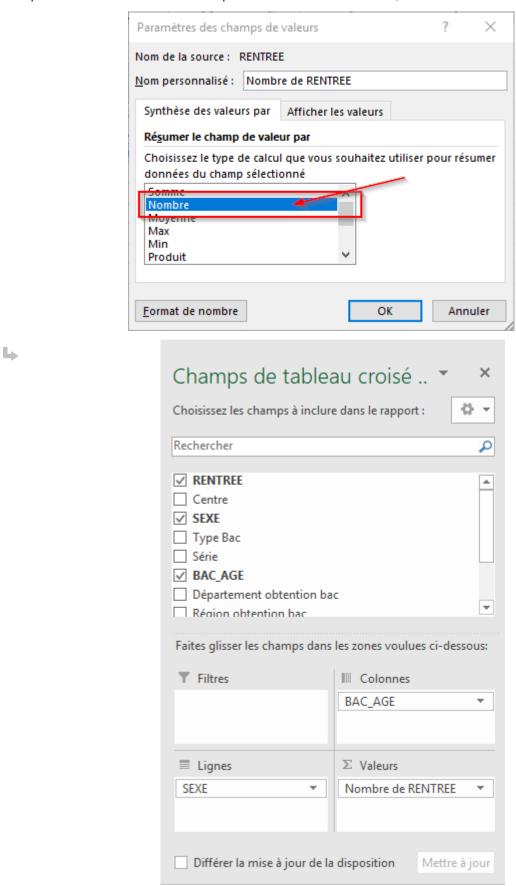
Traiter des données Parcours quidé Excel



4 Compléter le formulaire comme ci-dessous en glissant les champs SEXE, BAC_AGE, RENTREE respectivement dans les zones Ligne, Colonnes, Valeurs



5 Remplacer Somme de RENTREE par nombre de RENTREE;



Résultat

Traiter des données Parcours guidé Excel

Nombre de RENTREE Étiquettes de colonnes ▼								
Étiquettes de lignes 🗹 A_L_	HEURE	AVANCE	RETARD	S0	Total général			
F	396	69	212	24	701			
M	252	33	174	23	482			
Total général	648	102	386	47	1183			

Octobre 2019 Version : 02/10/2019

94