

Formation tableur niveau 1 (Excel 2019 ou 2021 Mac)

Les objectifs de cette formation sont de repérer les éléments de la fenêtre Excel, de réaliser et de mettre en forme un tableau, d'utiliser quelques formules de calcul simples et d'imprimer un tableau.

Sommaire

1. Ouvrir un fichier Excel	1
2. Adapter l'affichage	2
3. Saisir des données textuelles	2
4. Effectuer rapidement une somme	2
5. Modifier la taille d'une colonne	3
6. Réaliser des calculs simples	3
7. Améliorer la présentation d'un résultat	3
8. Déplacer une formule de calcul	4
9. Recopier une formule de calcul	4
10. Insérer une ligne	4
11. Supprimer une ligne.....	4
12. Supprimer une feuille	4
13. Trier des données	5
14. Utiliser des fonctions de calcul.....	5
15. Analyser des messages d'erreur	6
16. Ajouter une zone texte et une flèche	7
17. Ajouter une note	7
18. Mettre en forme un tableau.....	7
19. Préparer l'impression.....	7

☒ Télécharger le fichier *STAT_SEM.XLS* disponible à l'URL <http://goo.gl/OtdJLk>

1. OUVRIR UN FICHIER EXCEL

Problème : Je veux ouvrir un fichier Excel nommé *STAT_SEM.XLS*

- Solution :**
- Ouvrir l'application Microsoft Excel (version 2019 ou 2021)
 - *cmd+O* (ou menu *Fichier > Ouvrir...*) > dans le dossier où vous avez téléchargé le fichier *STAT_SEM.XLS*, double-cliquer sur celui-ci
 - Menu *Fichier > Enregistrer sous...* > Format : *Classeur Excel (*.xlsx)* (tout en haut dans la liste déroulante) > *Enregistrer*

NB :	<ul style="list-style-type: none">➤ Le format <i>XLSX</i> est adapté à Excel 2019 ou 2021. Le format <i>XLS</i> est celui des versions anciennes d'Excel.➤ Les opérations de base (ouvrir, fermer et enregistrer un fichier) sont les mêmes dans Excel que dans Word mais aussi dans d'autres applications Microsoft Office comme PowerPoint.
-------------	--

2. ADAPTER L’AFFICHAGE

Problème : *J’aimerais mieux voir les données et savoir comment s’imprimera ce tableau*

- Solution :**
- Excel se présente sous la forme d’un tableau avec des colonnes désignées par une lettre et des lignes numérotées. Chaque cellule est donc désignée par la lettre de sa colonne et le numéro de sa ligne. Ainsi « jeudi 1er janvier » se trouve dans la cellule A3.
 - Agrandir la fenêtre au maximum en cliquant en haut à gauche de la fenêtre, sur le point vert
 - Cliquer sur la cellule C9 à l’aide de la souris ou des flèches de déplacements > tout en maintenant la touche *maj* enfoncée, cliquer en A2 (pour sélectionner toutes les données)
 - Onglet *Affichage* > au milieu, cliquer sur *Ajuster la sélection*
 - Placer la souris tout en haut de l’écran ☞ la barre de menus apparaît
 - Dans l’onglet *Affichage*, au milieu, dans la liste déroulante à droite de *Zoom...* choisir *150 %*
 - En bas à droite de l’écran, déplacer le curseur vers la droite pour augmenter la taille de l’affichage



- Onglet *Affichage* > à gauche, cliquer sur l’icône  *Mode page*
- Pour afficher ou supprimer le quadrillage (qui ne s’imprime pas) : onglet *Affichage* > à gauche, cocher ou décocher *Quadrillage*
- Pour revenir en mode normal : onglet *Affichage* > à gauche, cliquer sur l’icône *Normal*
- Pour afficher la barre de formule, ce qui est indispensable : onglet *Affichage* > cocher *Barre de formule*

3. SAISIR DES DONNÉES TEXTUELLES

Problème : *Je veux commencer à saisir des données textuelles*

- Solution :**
- Cliquer sur la cellule (vide) A10 > saisir *TOTAL* ☞ *TOTAL* apparaît à deux endroits : dans la cellule A10 mais aussi, en haut, au-dessus de la colonne B, dans la barre de formule > *Entrée* (pour valider la saisie)

	A	B
1		
2		Chambres vendues
3	mardi 1 janvier	85
4	mercredi 2 janvier	74
5	jeudi 3 janvier	62
6	vendredi 4 janvier	65
7	samedi 5 janvier	61
8	dimanche 6 janvier	42
9	lundi 7 janvier	38
10	TOTAL	

4. EFFECTUER RAPIDEMENT UNE SOMME

Problème : *Comment calculer le total du nombre de chambres vendues du 1^{er} au 7 janvier ?*

- Solution :**
- Cliquer en B10 > onglet *Accueil* > à droite, cliquer sur l’icône  ☞ dans la barre de formule apparaît : *=SOMME(B3:B9)* ce qui signifie « faire la somme de tous les nombres situés de la cellule B3 à la cellule B9 »
 - *Entrée* ☞ le total (427) apparaît en B10

5. MODIFIER LA TAILLE D'UNE COLONNE

Problème : Comment faire lorsque la largeur d'une colonne est insuffisante ?

- Solution :**
- Cliquer en D2 > saisir : *Clients par chambre* > Entrée ↵ la cellule paraît trop petite
 - Se placer à l'aide de la souris sur le bord droit de la cellule grisée D (au-dessus de la cellule D1) jusqu'à ce qu'un signe $\leftarrow| \rightarrow$ apparaisse.
 - Cliquer-glisser vers la droite jusqu'à ce que la colonne soit assez large pour que *Clients par chambre* y tienne
 - Cliquer en E2 > saisir : *Taux d'occupation* > Entrée ↵ la cellule paraît trop petite
 - Placer la souris sur le bord droit de la cellule grisée E jusqu'à faire apparaître le signe $\leftarrow| \rightarrow$ > double-cliquer ↵ la colonne s'ajuste à la taille du mot le plus grand dans la colonne

6. RÉALISER DES CALCULS SIMPLES

⊗ Petit réglage préalable pour avoir des formules simples : menu *Excel* > *Préférences...* > sous la rubrique *Formules et listes*, cliquer sur *Tables et filtres* > si nécessaire, décocher *Utiliser les noms des tableaux dans les formules* > fermer la fenêtre *Tables et filtres*.

Problème : Comment calculer le nombre de clients par chambre le 1^{er} janvier ?

- Solution :**
- En D3 > saisir le signe « = » (égal) > cliquer sur la cellule C3 > saisir le signe « / » (diviser) > cliquer sur la cellule B3 > Entrée ↵ le résultat apparaît : 1,2

Problème : Comment calculer le taux d'occupation (nombre de chambres louées divisé par le nombre de chambres de cet hôtel qui en compte 120) du 1^{er} janvier ?

- Solution :**
- En E3 saisir : =B3/120 (ce qui signifie « diviser le contenu de la cellule B3 par 120 ») > Entrée ↵ le résultat apparaît : 0,708333333

NB : ➤ Une formule de calcul commence donc toujours par le signe « = » (égal)

7. AMÉLIORER LA PRÉSENTATION D'UN RÉSULTAT

Problème : Comment présenter le nombre de clients par chambre avec trois décimales et le taux d'occupation sous forme de pourcentage avec une décimale ?

- Solution :**
- Cliquer en D3 > onglet *Accueil* > cliquer sur l'icône  *Ajouter une décimale* ↵ le nombre comporte deux décimales > cliquer à nouveau sur la même icône ↵ le nombre est formaté avec trois décimales
 - Clic droit sur E3 > *Format de cellule...*
 - Onglet *Nombre* > Catégorie : *Pourcentage* > Nombre de décimales : 1 > OK
 - Pour sélectionner les cellules D3 et E3 : cliquer sur D3 et, tout en continuant d'appuyer sur le bouton de la souris, glisser vers E3
 - Dans l'onglet *Accueil*, à gauche, cliquer sur l'icône *Augmenter le retrait* > cliquer sur l'icône *Aligner à droite*



NB : ➤ Les nombres ne doivent jamais être centrés, mais alignés à droite, car les décimales, unités, dizaines, centaines, etc. doivent être alignées. En ajoutant un retrait, on évite qu'ils soient collés contre le bord droit de la cellule

8. DÉPLACER UNE FORMULE DE CALCUL

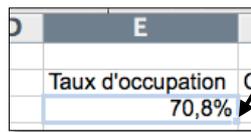
Problème : Je veux placer la colonne Clients par chambre à droite de la colonne Taux d'occupation

- Solution :**
- Sélectionner les cellules D2 et D3 > *ctrl+X* > se placer en F2 > *ctrl+V*
☞ vous remarquerez que le résultat ne change pas malgré ce déplacement
 - Adapter la taille de la colonne F
 - Sélectionner la colonne D en cliquant sur le D grisé au-dessus de D1 > onglet *Accueil* > à droite, cliquer sur l'icône  Mise en forme > Largeur de colonne... > Largeur de colonne : 1 > OK

9. RECOPIER UNE FORMULE DE CALCUL

Problème : Comment calculer le nombre de clients par chambre et le taux d'occupation de chaque jour ?

- Solution :**
- Cliquer en E3 > placer le pointeur sur le coin inférieur droit de la cellule E3 (le petit carré)



- Le pointeur prend la forme d'une croix noire > cliquer-glisser jusqu'à la cellule E9
- Sélectionner la zone F3:F9 > *ctrl+D*

NB : ➤ Il est aussi possible de recopier vers la droite en utilisant soit *ctrl+R* soit le petit carré noir

10. INSÉRER UNE LIGNE

Problème : Je veux insérer une ligne pour séparer le TOTAL des données quotidiennes.

- Solution :**
- Clic droit sur la cellule grisée 10 à gauche de A10 > *Insertion*

- NB :**
- Pour ajouter 5 lignes, il aurait fallu commencer par sélectionner les lignes 10 à 14
 - De la même manière, il est possible d'insérer une colonne après avoir sélectionné la colonne qui se situera à droite de la colonne à ajouter

11. SUPPRIMER UNE LIGNE

Problème : Je veux supprimer une ligne inutile

- Solution :**
- Cliquer en A1 > menu *Édition* > *Supprimer...* > cocher *Ligne entière* > OK

12. SUPPRIMER UNE FEUILLE

Problème : Je veux supprimer des feuilles inutiles

- Solution :**
- Clic-droit en bas de la fenêtre Excel sur l'onglet *Feuil2* > *Supprimer*
 - Si nécessaire, cliquer en bas et à gauche de la fenêtre sur la flèche vers la droite pour faire apparaître la *Feuil16*



- Tout en appuyant sur la touche *maj*, cliquer sur l'onglet *Feuil16* > clic-droit sur la sélection > *Supprimer*

NB : ➤ Un fichier Excel est aussi appelé classeur Excel. Il comporte généralement plusieurs feuilles (16 dans *STAT_SEM.xlsx* avant les suppressions réalisées ici) matérialisées par les onglets en bas.

- ⊗ Enregistrer *STAT_SEM.xlsx* sur le bureau
- ⊗ Fermer le fichier. Pour ce faire, le plus rapide est la combinaison de touche *cmd+W*
- ⊗ Télécharger le fichier *NOTES.xlsx* disponible à l'URL <http://goo.gl/B32ycN>
- ⊗ Ouvrir le fichier dans Excel

13. TRIER DES DONNÉES

Problème : *Je veux trier une série de notes de différentes manières*

- Solution :**
- Dans la feuille *Notes*, cliquer sur un des noms de la colonne A (en A6, par exemple) > onglet *Données* > au milieu, cliquer l'icône  *Trier de A à Z* ☞ la zone est triée par nom, dans l'ordre alphabétique croissant
 - Pour trier la liste par notes décroissantes et, pour une même note, par ordre alphabétique : onglet *Données* > au milieu, cliquer l'icône  *Trier*
 - *Trier par : DST* > *Ordre : Du plus grand au plus petit* > en bas à gauche, cliquer sur + > Puis par : *NOM* > *Ordre : De A à Z* > *OK*

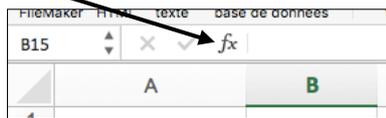


NB : ➤ Il ne faut jamais sélectionner une partie d'un tableau et trier les données car les autres colonnes risquent de ne être pas elles-mêmes triées. Par exemple, sélectionnez les données de A3 à A12 > cliquer l'icône  *Trier* ☞ un message s'affichent car seuls les noms seraient triés dans l'ordre alphabétique, mais pas les notes > *Annuler*

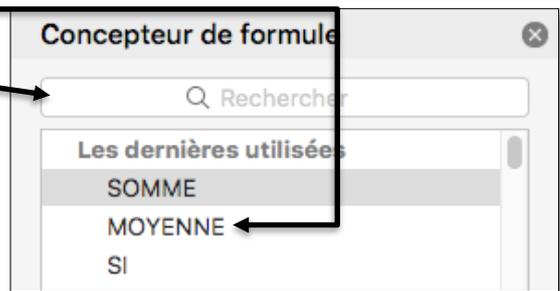
14. UTILISER DES FONCTIONS DE CALCUL

Problème : *Comment réaliser quelques calculs statistiques de base ?*

- Solution :**
- Pour calculer la **moyenne** des notes, cliquer en B15 > cliquer dans la barre de formule¹ sur *fx* (ou *ctrl+A* ou menu *Insérer > Fonction...*)



- Dans la fenêtre *Concepteur de formule*, dans la liste sous la rubrique *Les dernières utilisées* devrait s'afficher *MOYENNE*.
- Sinon, dans la zone de saisie, saisir *moyenne* > *Entrée*
- Double-cliquer sur *MOYENNE* ☞ dans la barre de formule apparaît : *=MOYENNE(B3:B14)* ce qui signifie « faire la somme de tous les nombres situés de la cellule B3 à la cellule B14 » > au lieu de B14 saisir B12 (ou sélectionner à l'aide de la souris la cellule de B3 à B12) > *Terminé* ☞ la moyenne(11,7) apparaît en B15
- Fermer la fenêtre *Concepteur de formule*



¹ Si la barre de formule n'apparaît pas, revenez au point 2.

- Pour calculer le **nombre** de copies, cliquer en *B14* > saisir : $=NB($ > cliquer-glisser sur les cellules *B3* à *B12* > saisir une parenthèse fermante > *Entrée* ☞ le résultat est 10
- En *B16*, pour calculer l'**écart-type**... cherchez un peu ! (le résultat est 4,029...)

NB :

- Il existe des centaines de formules de calcul dans Excel. Il suffit d'utiliser l'aide d'Excel pour les découvrir.
- En *B15*, la formule $=MOYENNE(B3:B12)$ signifie « calculer la moyenne des dix cellules *B3*, *B4*, *B5*, *B6*... *B12* ». Pour désigner une série de données contiguës, il faut donc utiliser les deux points. Pour désigner des données éparées, par exemple pour faire la moyenne des cellules *B3*, *B5* et *B9*, il faudra utiliser le point-virgule. La formule sera donc : $MOYENNE(B3;B5;B9)$.

☒ Dans le classeur *NOTES.xlsx*, cliquer en bas sur l'onglet *CA*.

15. ANALYSER DES MESSAGES D'ERREUR

Problèmes : *Je suis confronté à des messages curieux (#DIV/0 ! , #####) dans certaines cellules. Que faire ?*

- Solutions :**
- En *C1* apparaissent des ##### ☞ le résultat ne rentre pas dans la cellule ; il faut donc agrandir la colonne *C*
 - En *C4*, je veux calculer la part du chiffre d'affaires location chambres (en *B4*) par rapport au total (en *B10*) ☞ saisir : $=B4/B10$
 - Présenter le résultat sous forme de pourcentage avec deux décimales
 - Recopier la formule en *C4* dans la zone *C5:C10*
☞ $\#DIV/0 !$ s'affiche en *C5:C10*. Si l'on clique en *C5*, on constate, dans la barre de formule, que la formule est $=B5/B11$ soit $12\,078 / 0$. Le message d'erreur $\#DIV/0 !$ signifie « Division par 0 impossible »
 - On pourrait modifier chacune des cellules. Cela prendrait un peu de temps dans ce cas et beaucoup plus si la formule avait été recopiée sur 600 lignes !
 - La solution est donc de revenir à la cellule *C4* et de modifier la formule en ajoutant le signe \$ (à droite du clavier) entre le *B* et le *10* pour obtenir la formule : $=B4/B\$10$.
 - Recopier ensuite la formule vers le bas ☞ les résultats sont justes car la ligne *10*, sur laquelle se trouve le total, a été bloquée

NB :

- Une référence du type *B4* est appelée référence relative car, lors d'une recopie, elle est modifiée. Par contre une référence comportant le signe \$ comme *B\$10* est appelée référence absolue. De la même manière on peut dire que « Robert BIDOCHON » est une référence absolue alors que Raymonde peut dire de lui « mon mari » et sa mère « mon fils » (références relatives suivant la personne qui parle de lui)
- Le \$ peut être placé soit avant le nombre soit avant la lettre selon que l'on veut recopier vers le bas (avant la lettre) ou vers la droite (avant le nombre).
- Une vidéo concernant les références absolues et relatives est disponible à l'adresse : <http://youtu.be/sOiGkOR4-OY>



Mon mari !
(référence toute relative)

Moi, c'est Robert
(référence absolue !)

16. AJOUTER UNE ZONE TEXTE ET UNE FLÈCHE

Problème : Comment ajouter un commentaire pour expliquer un résultat ?

- Solution :**
- Onglet *Insertion* > à droite, cliquer sur *Texte* > *Zone de texte* > cliquer-glisser pour tracer un rectangle sous le total du chiffre d'affaires (environ en B14) > saisir dans le rectangle : *Une hausse de 5 % par rapport à N-1*
 - Éventuellement déplacer et redimensionner la zone de texte en cliquant-glissant sur les poignées (petits carrés) du bord de la zone de texte
 - Centrer le texte à l'aide de l'icône  *Centrer le texte*, dans l'onglet *Accueil*
 - Onglet *Format de la forme* > à gauche, placer la souris (sans cliquer) sur un des styles > cliquer sur la flèche vers le bas > choisir un style à votre goût



- Onglet *Insertion* > cliquer sur l'icône  *Formes* > sous *Traits*, cliquer sur la flèche à une seule pointe > cliquer-glisser depuis la zone texte jusqu'à 89 764 de façon à tracer une flèche

17. AJOUTER UNE NOTE

Problème : Il existe une méthode plus simple pour ajouter une note.

- Solution :**
- Clic droit sur une cellule > *Nouvelle note* > saisir le texte de la note > cliquer en dehors de la cellule
 - La note ne s'affiche que lorsque la souris survole la cellule. Pour afficher en permanence ce type de note > clic droit sur la cellule > *Afficher/Masquer la note*

⊗ Dans le classeur *NOTES.xlsx*, cliquer en bas sur l'onglet *Lycées*.

18. METTRE EN FORME UN TABLEAU

Problème : Comment mettre en forme un tableau rapidement ?

- Solution :**
- Cliquer sur une cellule du tableau > onglet *Accueil* > cliquer sur l'icône  *Mettre sous forme de tableau* > choisir une mise en forme à votre goût > cocher *Mon tableau comporte des en-têtes* > OK
 - Pour supprimer les flèches à droite de chaque cellule de la ligne d'en-tête (ligne 1) : onglet *Données* > cliquer sur  *Filtrer*.

19. PRÉPARER L'IMPRESSION

Changer l'orientation de la page

Problème : Je veux imprimer un tableau dans la largeur.

- Solution :**
- Onglet *Affichage* > à gauche, cliquer sur l'icône  *Mode page* ☞ noter que la première page ne comporte que les quatre premières colonnes
 - Onglet *Mise en page* > à gauche, cliquer sur l'icône  *Orientation* > *Paysage* ☞ la première page ne comporte toujours que les quatre premières colonnes

Changer les marges

Problème : Comment réduire les marges d'un tableau avant de l'imprimer ?

- Solution :**
- Onglet *Mise en page* > à gauche, cliquer sur l'icône  *Marges* > *Marges personnalisées...* > saisir Gauche : *1 cm* > saisir Droite : *1 cm* > OK

Ajouter un saut de page

Problème : Comment, avant une impression, placer un saut de page ?

- Solution :**
- Revenir en mode d'affichage *Normal*
 - Sélectionner toute la ligne 33 (celle du lycée de Marseille) > dans l'onglet *Mise en page*, cliquer sur l'icône  *Sauts de page* > *Insérer un saut de page*
 - Passer en mode d'affichage *Aperçu des sauts de page*

NB : ➤ Il est aussi possible d'ajouter un saut de page vertical en sélectionnant une colonne

Supprimer un saut de page

Problème : Comment, supprimer un saut de page ?

- Solution :**
- Revenir en mode d'affichage *Normal*
 - Sélectionner la ligne 33 > menu *Insérer* > *Supprimer le saut de page*

Imprimer une partie d'un tableau

Problème : Comment imprimer seulement une partie d'un tableau ?

- Solution :**
- Cliquer sur la cellule *E40* > tout en maintenant la touche *maj* enfoncée, cliquer en *A1* (afin de sélectionner la zone *A1:E40*)
 - Dans l'onglet *Mise en page*, cliquer sur l'icône  *Zone d'impression* > *Définir*
 - *cmd+P* (ou menu *Fichier* > *Imprimer...*) ☞ vous constatez que le tableau devra être imprimé sur plusieurs pages > *Annuler*

Adapter la taille d'un tableau pour l'impression

Problème : Comment faire en sorte qu'un tableau s'imprime sur une seule page ?

- Solution :**
- Dans l'onglet *Mise en page*, cliquer sur l'icône  *Mise en page* > onglet *Page* > cocher *Adapter à* > *1 page(s) en largeur* sur > *1 en hauteur* > *OK*
 - *cmd+P* ☞ le tableau s'imprimera sur une seule page mais il n'est pas centré dans la page
 - *Annuler* > dans l'onglet *Mise en page*, cliquer sur l'icône  *Marges* > *Marges personnalisées...* > sous la rubrique *Centrer sur la page*, cocher *Horizontalement* et *Verticalement* > *OK* > *cmd+P* ☞ le tableau est bien ajusté dans la page
 - En bas à gauche de la fenêtre *Imprimer*, cliquer à droite de *PDF* > *Enregistrer au format PDF...* > nommer le fichier *NOTES.pdf* et l'enregistrer sur le bureau
 - Dans le Finder, ouvrir le fichier *NOTES.pdf*

Évaluation

- Télécharger le fichier *LangRous.xls* disponible à l'URL <http://goo.gl/gFXhOl>. L'enregistrer dans le format adapté au logiciel que vous utilisez.
- Formater le titre en *A1 Superficie (en ha) des différents cépages en 2010* en police **Arial Black** (ou une police ressemblante) taille 20.
- Centrer ce titre sur les cellules *A1:G1* en cherchant dans l'aide d'Excel comment fusionner des cellules.
- En *F4*, faire la somme des cellules *B4*, *C4*, *D4* et *E4* en utilisant une fonction. Recopier la mise en forme de la cellule *E4* sur *F4* et *G4*.
- Recopier la formule en *F4* sur les cellules *F5* à *F44*.
- En *B45*, calculer la production totale pour l'Aude. Recopier la formule sur les cellules de *C45* à *F45*.

