

# Formation tableur niveau 1 (Excel 2019 ou 2021)

*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 .....	2
6. Réaliser des calculs simples .....	3
7. Améliorer la présentation d'un résultat .....	3
8. Déplacer une formule de calcul .....	3
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 .....	5
16. Ajouter une zone texte et une flèche .....	6
17. Ajouter une note .....	6
18. Mettre en forme un tableau.....	6
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
  - (*Echap*) > onglet *Fichier* > dans le bandeau à gauche, cliquer sur *Ouvrir* > *Parcourir* > naviguer vers le dossier où vous avez téléchargé le fichier *STAT\_SEM.xls* > double-cliquer sur *STAT\_SEM.xls* ☞ remarquez que en haut de la fenêtre s'affiche *STAT\_SEM.xls [Mode de compatibilité]*, parce que ce format de fichier n'est pas adapté à Excel 2019 ou 2021.
  - Onglet *Fichier* > *Informations* > *Convertir*  > (*OK*) > *Oui*

**NB :**

- Le format *XLSX* est adapté à Excel 2019 ou 2021. Le format *XLS* 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

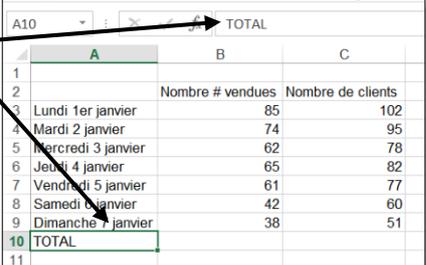
**Problème :** *J’aimerais mieux voir les données et savoir comment s’imprimera ce tableau*

- Solution :**
- Vous constatez que 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 sa lettre de colonne et son numéro de ligne. Ainsi « jeudi 1er janvier » se trouve dans la cellule A3.
  - Cliquer sur la cellule A3 à l’aide de la souris ou des flèches de déplacements > *Ctrl+A* (pour sélectionner toutes les données) > onglet *Affichage* > dans la zone *Zoom*, cliquer sur l’icône  *Zoom sur la sélection*
  - Pour diminuer la taille de l’affichage : maintenir la touche *Ctrl* enfoncée et rouler la molette de la souris vers soi ou utiliser le curseur zoom en bas à droite
  - Onglet *Affichage* > dans la zone *Modes d’affichage*, cliquer sur l’icône  *Mode d’affichage Mise en page*
  - Pour supprimer ou afficher le quadrillage (qui ne s’imprime pas) : dans la zone *Afficher*, cocher  *Quadrillage*
  - Pour revenir en mode normal : dans la zone *Modes d’affichage*, cliquer sur l’icône  *Normal*
  - Pour afficher la barre de formule, ce qui est indispensable : dans la zone *Afficher*, 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* ☞ noter que *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	C
1			
2		Nombre # vendues	Nombre de clients
3	Lundi 1er janvier	85	102
4	Mardi 2 janvier	74	95
5	Mercredi 3 janvier	62	78
6	Jeudi 4 janvier	65	82
7	Vendredi 5 janvier	61	77
8	Samedi 6 janvier	42	60
9	Dimanche 7 janvier	38	51
10	TOTAL		
11			

## 4. EFFECTUER RAPIDEMENT UNE SOMME

**Problème :** *Comment calculer le total du nombre de chambres vendues du 1<sup>er</sup> au 7 janvier ?*

- Solution :**
- Cliquer en B10 > onglet *Accueil* > dans la zone *Édition*, cliquer sur l’icône  *Somme automatique* ☞ 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
  - Cliquer sur D au-dessus de la cellule D1, en haut de la colonne ☞ la colonne D apparaît en surbrillance
  - Se placer à l’aide de la souris sur le bord droit de la cellule grisée D 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  $\leftarrow \rightarrow$  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 : onglet *Fichier* > dans le bandeau à gauche, en bas, cliquer sur *Options* > dans le bandeau à gauche, cliquer sur *Formules* > sous la rubrique *Manipulation de formules*, décocher  *Utiliser les noms de tableaux dans les formules* > OK

**Problème :** *Comment calculer le nombre de clients par chambre le 1<sup>er</sup> janvier ?*

**Solution :** ▪ En *D3* > saisir le signe « = » (égal) > cliquer sur la cellule *C3* > saisir le signe « / » (diviser) > cliquer sur la cellule *B3* > Entrée  $\leftarrow$  le résultat de la formule =*C3/B3* 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<sup>er</sup> janvier ?*

**Solution :** ▪ En *E3* saisir : =*B3/120* (ce qui signifie « diviser le contenu de la cellule *B3* par 120 ») > Entrée  $\leftarrow$  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* > dans la zone *Nombre* de la barre d'outils, cliquer sur l'icône  *Ajouter une décimale*  $\leftarrow$  le nombre comporte deux décimales > cliquer à nouveau sur la même icône  $\leftarrow$  le nombre est formaté avec trois décimales

- Cliquer en *E3* > cliquer sur la petite flèche en bas et à droite de la zone *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* > cliquer sur la petite flèche en bas et à droite de la zone *Alignement* > Horizontal : *Droite (Retrait)* > Retrait : 2 > OK  $\leftarrow$  les nombres ne sont plus collés contre le bord droit de la cellule.

**NB :** ➤ Les nombres ne doivent jamais être centrés, mais alignés à droite, car les décimales, unités, dizaines, centaines, etc. doivent être alignées. Il faut donc ajouter un retrait à droite pour améliorer l'emplacement des nombres dans une colonne

## 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*  $\leftarrow$  vous remarquerez que le résultat ne change pas malgré ce déplacement

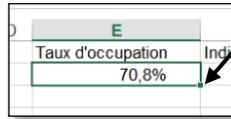
- Adapter la taille de la colonne *F*
- Sélectionner la colonne *D* > onglet *Accueil* > dans la zone *Cellules*, cliquer sur l'icône *Format* > *Largeur de colonne...* > Largeur de colonne : 4 > OK

## 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+B* ☞ remarquez que les indices de fréquentation sont calculés pour chaque jour en tenant compte du nombre de chambres vendues et de clients chaque jour

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

## 10. INSÉRER UNE LIGNE

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

**Solution :**

- Sélectionner la ligne 10 en cliquant sur la cellule grisée 10 à gauche de *A10* > onglet *Accueil* > dans la zone *Cellules*, cliquer sur *Insérer*

**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 :**

- Sélectionner la ligne 1 en cliquant, en haut à gauche, sur la cellule grisée 1 > dans la zone *Cellules*, cliquer sur *Supprimer*

## 12. SUPPRIMER UNE FEUILLE

**Problème :** Je veux supprimer des feuilles inutiles

**Solution :**

- Clic droit sur l'onglet *Feuil2* en bas de la fenêtre Excel > *Supprimer*
- Cliquer en bas et à gauche de la fenêtre sur la flèche vers la droite jusqu'à faire apparaître l'onglet *Feuil16*



- Tout en appuyant sur la touche *Maj*, cliquer sur l'onglet *Feuil16* > clic droit > *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 et fermer le fichier. Pour ce faire, le plus rapide est la combinaison de touche *Ctrl+W* > *Entrée*

☒ Télécharger le fichier *NOTES.xlsx* disponible à l'URL <http://goo.gl/B32ycN> et l'ouvrir 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* > dans la zone *Trier et filtrer*, cliquer l'icône  *Trier de A à Z* ☞ la zone est triée par nom, dans l'ordre alphabétique croissant
  - Cliquer en B3 > cliquer sur l'icône  *Trier* > dans la liste déroulante à droite de *Trier par*, choisir *DST* > *Ordre : Du plus grand au plus petit* > cliquer sur le pavé *Ajouter un niveau* > Puis par : *NOM* > *Ordre : De A à Z* > *OK* ☞ la zone est triée par notes décroissantes et, pour une même note, par ordre alphabétique

**NB :** ➤ Il ne faut jamais sélectionner une partie d'un tableau et trier les données car les autres colonnes ne sont pas elles-mêmes triées. Par exemple, sélectionnez les données de A3 à A12 > onglet *Données* > cliquer l'icône  *Trier de A à Z* ☞ 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 sur l'icône *Insérer une fonction*  (au-dessus de la colonne B ou C) > sous *Recherchez une fonction*, saisir : *moyenne* > *Entrée* > Sélectionnez une fonction : *MOYENNE* > *OK* (en bas de la fenêtre) > à droite de *Nombre1*, saisir B3:B12 > *OK*
  - Pour calculer le **nombre** de copies, cliquer en B14 > saisir : *=NB(B3:B12)* > *Entrée*
  - 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

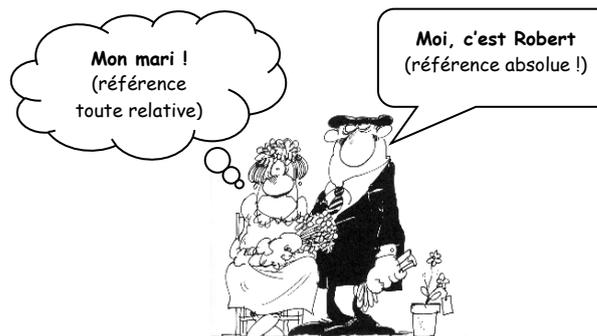
**Problèmes :** Je suis confronté à des messages curieux (#DIV/0 !, #####) dans certaines cellules. Que faire ?

- 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 zone de visualisation, 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>



## 16. AJOUTER UNE ZONE TEXTE ET UNE FLÈCHE

**Problème :** Comment ajouter une note 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 ronds) du bord de la zone de texte > centrer le texte à l'aide de l'icône *Centrer*
  - Onglet *Format de la forme* > dans la zone *Styles de formes*, cliquer sur  *Effets* > *Biseau* > cliquer sur un biseau à votre goût
  - Onglet *Insertion* > dans la zone *Illustrations* > 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 sur l'onglet *Lycées*.

## 18. METTRE EN FORME UN TABLEAU

**Problème :** Comment mettre en forme un tableau rapidement ?

- Solution :**
- Cliquer sur une cellule remplie du tableau > onglet *Accueil* > dans la zone *Style*, 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* > dans la zone *Trier et filtrer*, cliquer sur *Filtrer*.

## 19. PRÉPARER L'IMPRESSION

### Changer l'orientation de la page

**Problème :** *Je veux imprimer un tableau dans la largeur.*

- Solution :**
- Onglet *Fichier* > dans le bandeau à gauche, cliquer sur *Imprimer* ☞ noter que la première page ne comporte que les quatre premières colonnes
  - Sous la rubrique *Paramètres*, choisissez l'*Orientation Paysage* ☞ le tableau se présente bien dans la largeur mais seules les quatre premières colonnes apparaissent car la colonne *E* est très large.

### Changer les marges

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

- Solution :**
- Sous la rubrique *Paramètres*, tout en bas, cliquer sur *Mise en page* > onglet *Marges* > Gauche : 1 > Droite : 1 > OK

### Ajouter un saut de page

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

- Solution :**
- Touche *Échap* (pour sortir de l'aperçu avant impression) > sélectionner toute la ligne 33 (celle du lycée de Marseille) en cliquant sur la cellule 33 à gauche > onglet *Mise en page* > dans la zone *Mise en page*, cliquer sur *Sauts de page* > *Insérer un saut de page*
  - Pour visualiser le saut de page : onglet *Affichage* > à gauche, cliquer sur *Avec sauts de page*
  - *Ctrl+F2* > cliquer dans la barre de défilement à droite pour passer à la page 2 et constater que la ligne du lycée de Marseille se trouve à la page 2.

<b>NB :</b> ➤ 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 :**
- Touche *Échap* > sélectionner la ligne 33 > onglet *Mise en page* > icône *Sauts de page* > *Supprimer le saut de page*

### Imprimer une partie d'un tableau

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

- Solution :**
- *Ctrl+début*<sup>1</sup> (pour revenir sur la cellule A1) > maintenir enfoncée la touche *Maj* et, à l'aide des flèches de déplacement, sélectionner la zone A1:E40 > onglet *Mise en page* > dans la zone *Mise en page*, cliquer sur l'icône *ZoneImpr* > *Définir*
  - *Ctrl+F2* ☞ vous constatez que le tableau devra être imprimé sur plusieurs pages

<sup>1</sup> Sur le clavier, la touche *début* est marquée *Début* ou  et se situe généralement à droite du clavier alphabétique.

## 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 les paramètres d'impression, cliquer en bas sur *Pas de mise à l'échelle* > *Ajuster la feuille à une page* ☞ le tableau passe sur une seule page mais il n'est pas centré dans la page
  - Sous la rubrique *Paramètres*, tout en bas, cliquer sur *Mise en page* > onglet *Marges* > sous la rubrique *Centrer sur la page*, cocher  *horizontalement* et  *verticalement* > *OK* ☞ le tableau est bien ajusté dans la page
  - Pour voir le résultat, enregistrez le document au format PDF : dans le bandeau à gauche, cliquer sur *Exporter* > cliquer sur l'icône *Créer PDF/XPS* > naviguer vers le bureau > Nom du fichier : *NOTES.pdf* > *Publier*
  - 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*.
- 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*.
- En *G4*, calculer le pourcentage de la production d'Alicante Henri Bouschet N (en *F4*) par rapport à la production totale (en *F45*).
- Formater *G4* en pourcentage avec une décimale.
- Recopier la formule en *G4* sur les cellules *G5* à *G44*. Si nécessaire, corriger l'erreur.
- Sélectionner le tableau de *A3* à *G45*. Le mettre en forme rapidement (sans bricoler).
- Trier le tableau par production totale (colonne F) croissante.
- Insérer sur la cellule *G44* une note comme ci-dessous, qui reste affiché en permanence.

31671,1	13,4%		
38298,0	16,3%		
40397,9	17,1%		
235615,0	100,0%		

Un cépage de plus en plus populaire

suite à la page suivante

