

Pour aller plus loin dans Excel.

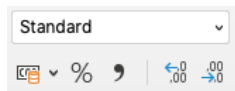
Un premier exemple.

Le protocole suivant est adapté à Office 365. Il n'est pas compatible sur les PC du lycée pour certaines fonctionnalités (version trop ancienne).


Le chef comptable d'une petite entreprise désire suivre, mois par mois, l'évolution de ses charges externes facturées par des fournisseurs.

Pour janvier, février et mars, les charges sont répertoriées dans un fichier Excel à télécharger depuis votre casier : 24_snt_excel3_eleve.xlsx.

- **Ouvrir** la feuille de calcul « chef comptable ».
- **Calculer** en ligne 17 le total mensuel des charges (c'est-à-dire le total pour janvier, puis février, puis mars). La fonction à utiliser est la fonction somme **=SOMME(plage de valeurs)**. Il ne faut **entrer** la formule qu'en bas de la première colonne (en C17) puis l'étendre aux cellules adjacentes en utilisant la poignée de recopie (croix noire) : en effet, comme c'est une référence relative, Excel décale automatiquement d'une colonne lorsque l'on étend la formule à la colonne adjacente. Ne pas oublier de **marquer** en entrée de ligne « total mensuel des charges ».
- Comme toutes les sommes sont en euros, **choisir** le format euro dans « Format Nombre



Comptabilité ». C'est une sorte de « masque » : les nombres réels sont toujours sans euro.

- **Calculer** ensuite le total trimestriel de chaque type de charge (donc dans la colonne F). Ne pas oublier en entrée de colonne son intitulé. Là aussi, il ne faut **entrer** qu'une seule fois la formule puis l'**étendre** à la totalité de la colonne : comme c'est une référence relative, Excel décale la formule d'une ligne à chaque changement de ligne. **Passer** en euro si nécessaire.
- **Insérer** dans la colonne G un graphique Sparkline de l'évolution de chaque charge au cours du trimestre. *Un graphique Sparkline est inséré dans une cellule de la feuille de calcul, donne une évolution rapide et est imprimable en même temps que la feuille de calcul.* Là aussi, il suffit de faire le premier graphique puis de l'étendre au reste de la colonne. Vous trouverez le graphique Sparkline dans l'onglet « Insertion ». **Choisir** « courbe » puis la plage qui vous intéresse.
- **Calculer** le pourcentage trimestriel de chaque charge par rapport au total trimestriel des charges. Pour cela, il vous faut la « somme du total trimestriel » en F17 (si une série de dièses apparaît, c'est que la colonne n'est pas assez large : il faut alors l'élargir). Il suffit alors d'étendre la formule située en E17 à F17. Ensuite, pour **calculer** le pourcentage, il faut faire le total trimestriel divisé par F17. Pour que F17 soit verrouillé, il faut introduire une référence absolue, c'est-à-dire mettre un \$ devant la colonne « F » et devant la ligne « 17 ». La formule à taper en H2 est donc =F2/\$F\$17. **Étendre** ensuite la formule à l'ensemble de la colonne. Vous pouvez vérifier dans la barre de formule que le numérateur change d'une ligne à chaque fois, mais que le dénominateur reste toujours le même puisque vous l'avez verrouillé avec les \$. **Marquer** « contribution » en entrée de colonne, puis utiliser le format pourcentage pour passer en pourcent. **Introduire** ensuite deux décimales avec .
- **Classer** les charges en fonction de la contribution trimestrielle des charges par ordre croissant (exploitation d'un filtre et d'un tri).
- **Réaliser** ensuite un graphique circulaire en secteurs permettant de visualiser la répartition trimestrielle des charges (il faut donc **sélectionner** les colonnes B et H : pour cela sélectionner la colonne B puis la H en maintenant la touche Ctrl enfoncée). **Insérer** le graphique sur une nouvelle feuille de calcul (clic droit : déplacer le graphique) et **ajouter** des étiquettes de données (clic droit sur le graphique). **Modifier** le titre pour l'améliorer.

- Le chef comptable souhaite faire des économies pour faire baisser les charges. Il veut repérer les charges qui ont augmenté entre février et mars (attention : pas janvier). C'est possible de le faire avec la fonction SI (c'est une fonction conditionnelle). Algorithmiquement, la fonction s'écrit :
 - =SI « condition à tester »
 - Alors « si condition vraie »
 - Sinon « si condition fausse »
 - La fonction doit être écrite de la manière suivante =SI(test logique ; [valeur si vrai] ; [valeur si faux])
 - Les opérateurs de comparaison sur Excel sont : < ou > ou <= ou >= ou <> (différent).
- **Proposer** alors la formule à taper en I2. Ne pas oublier qu'une chaîne de caractères se met entre « » et proposer ici les alternatives « à vérifier » ou « OK ».
- En option, il est possible d'utiliser la mise en forme conditionnelle dans l'onglet « Accueil » et dans les règles de mise en surbrillance des cellules, puis « égal à » de sélectionner la première cellule où il y a écrit « à vérifier ». Les « à vérifier » passent alors tous en couleur (rouge par défaut). Si ce n'est pas le cas, il faut étendre la sélection à l'ensemble de la colonne.
- Achever le travail en dessinant des bordures sur les tableaux, et en colorant les en-têtes.

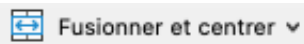


Partie 2. Un autre exemple de conditionnelle.

- **Ouvrir** la feuille de calcul « Culturissima ».

L'entreprise CULTURISSIMA vous communique son fichier client.

- **Calculer** le CA (chiffre d'affaires) par client en colonne G. Pour cela, vous avez deux possibilités :
 - Fonction PRODUIT = PRODUIT (nombre 1 ; nombre 2) ou tout simplement =nombre1*nombre2. Ne pas oublier d'utiliser la poignée de recopie.
 - **Mettre** ensuite les valeurs des colonnes F et G en euro.
- **Calculer** en cellule G10 le CA total réalisé par l'entreprise (fonction SOMME). **Mettre** en €.
- **Créer** en J et K un nouveau tableau « CA par ville » En colonne J (à partir de 2) **indiquer** les noms des différentes villes.
- **Utiliser** ensuite en K la fonction conditionnelle SOMME.SI pour **calculer** le CA par ville. Algorithmiquement, la fonction s'écrit :
 - =SOMME.SI « plage de valeurs sélectionnées ». Ici, c'est la plage où se trouvent les villes.
 - Critère sélectionné. Ici c'est la ville, par exemple Angers.
 - Somme des plages qui répondent à ce critère). Ici c'est la colonne G.
 - Ecriture :=SOMME.SI(plage ; critère ; [plage à sélectionner pour la somme])
 - Il est possible d'étendre la sélection à l'ensemble des villes, puis de remplacer manuellement le nom de la ville ligne après ligne. Cependant, pour que ce soit possible, il faut impérativement verrouiller les deux plages de données sélectionnées avec des \$ devant les lignes et les colonnes (référence absolue).
 - **Mettre** ensuite les sommes en euro.
 - **Fusionner** les cellules J1 et K1 pour que le titre du tableau recoupe l'intégralité des données.



Votre tableau doit alors avoir cet aspect :

CA par ville	
Angers	
Paris	
Lyon	
Nantes	
Béziers	

- **Créer** en H une colonne « catégorie du client ». **Utiliser** la conditionnelle SI pour afficher « Grand Compte » si le client réalise 1000 euros ou plus de CA et « Client Standard » dans le cas contraire. **Étendre** ensuite votre sélection à la colonne. Vous pouvez faire une mise en forme conditionnelle si vous le souhaitez (introduire une couleur pour chaque cas de figure, par exemple rouge et vert).
- En M et N, **créer** un tableau avec le CA réalisé par les clients « Grand Compte » et les « Client Standard ». **Utiliser** de nouveau la fonction =SOMME.SI. **Mettre** en euro.
- **Achever** en délimitant les contours des différents tableaux, et en mettant les cellules d'en-tête en couleur.

Correction
Un premier exemple.

Les résultats :

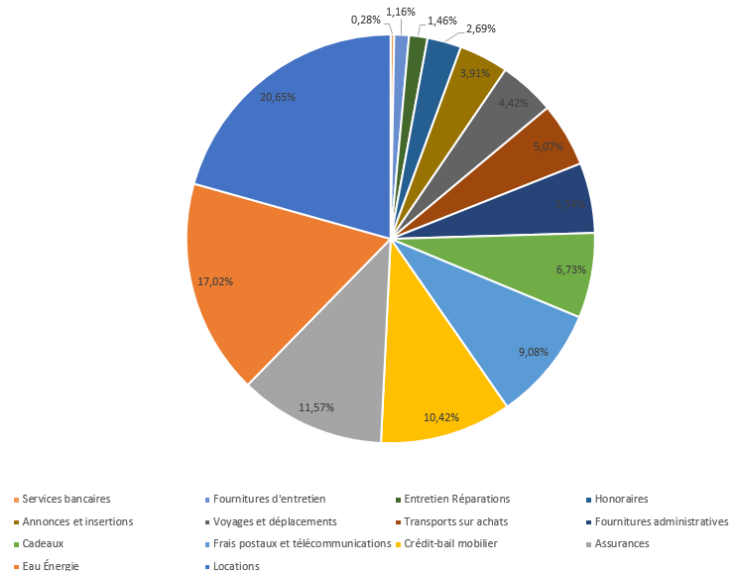
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Compte	Denomination du compte	Janvier	Fevrier	Mars	Total trimestrier		Contributi	Evolution
2	6270	Services bancaires	12,40 €	18,65 €	5,68 €	36,73 €		0,28%	
3	6063	Fournitures d'entretien	57,58 €	44,87 €	48,64 €	151,09 €		1,16%	à vérifier
4	6150	Entretien Reparations	- €	141,75 €	47,90 €	189,65 €		1,46%	
5	6226	Honoraires	- €	350,00 €	- €	350,00 €		2,69%	
6	6231	Annonces et insertions	154,84 €	148,50 €	204,52 €	507,86 €		3,91%	à vérifier
7	6251	Voyages et déplacements	254,00 €	- €	321,00 €	575,00 €		4,42%	à vérifier
8	6241	Transports sur achats	187,45 €	270,18 €	201,53 €	659,16 €		5,07%	
9	6064	Fournitures administratives	148,67 €	187,50 €	384,85 €	721,02 €		5,54%	à vérifier
10	6234	Cadeaux	875,00 €	- €	- €	875,00 €		6,73%	
11	6260	Frais postaux et télécommunications	378,50 €	402,57 €	399,05 €	1 180,12 €		9,08%	
12	6122	Credit-bail mobilier	451,50 €	451,50 €	451,50 €	1 354,50 €		10,42%	
13	6160	Assurances	1 504,52 €	- €	- €	1 504,52 €		11,57%	
14	6061	Eau Energie	789,15 €	578,64 €	845,65 €	2 213,44 €		17,02%	à vérifier
15	6130	Locations	895,00 €	895,00 €	895,00 €	2 685,00 €		20,65%	
16									
17		Total mensuel des charges	5 708,61 €	3 489,16 €	3 805,32 €	13 003,09 €		100%	

Les formules :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Compte	Denomination du compte	Janvier	Fevrier	Mars	Total trimestrier		Contributi	Evolution
2	6270	Services bancaires	12,40 €	18,65 €	5,68 €	=SOMME(C2:E2)		=F2/\$F\$17	=SI(E2>D2;"à vérifier";"")
3	6063	Fournitures d'entretien	57,58 €	44,87 €	48,64 €	=SOMME(C3:E3)		=F3/\$F\$17	=SI(E3>D3;"à vérifier";"")
4	6150	Entretien Reparations	- €	141,75 €	47,90 €	=SOMME(C4:E4)		=F4/\$F\$17	=SI(E4>D4;"à vérifier";"")
5	6226	Honoraires	- €	350,00 €	- €	=SOMME(C5:E5)		=F5/\$F\$17	=SI(E5>D5;"à vérifier";"")
6	6231	Annonces et insertions	154,84 €	148,50 €	204,52 €	=SOMME(C6:E6)		=F6/\$F\$17	=SI(E6>D6;"à vérifier";"")
7	6251	Voyages et déplacements	254,00 €	- €	321,00 €	=SOMME(C7:E7)		=F7/\$F\$17	=SI(E7>D7;"à vérifier";"")
8	6241	Transports sur achats	187,45 €	270,18 €	201,53 €	=SOMME(C8:E8)		=F8/\$F\$17	=SI(E8>D8;"à vérifier";"")
9	6064	Fournitures administratives	148,67 €	187,50 €	384,85 €	=SOMME(C9:E9)		=F9/\$F\$17	=SI(E9>D9;"à vérifier";"")
10	6234	Cadeaux	875,00 €	- €	- €	=SOMME(C10:E10)		=F10/\$F\$17	=SI(E10>D10;"à vérifier";"")
11	6260	Frais postaux et télécommunications	378,50 €	402,57 €	399,05 €	=SOMME(C11:E11)		=F11/\$F\$17	=SI(E11>D11;"à vérifier";"")
12	6122	Credit-bail mobilier	451,50 €	451,50 €	451,50 €	=SOMME(C12:E12)		=F12/\$F\$17	=SI(E12>D12;"à vérifier";"")
13	6160	Assurances	1 504,52 €	- €	- €	=SOMME(C13:E13)		=F13/\$F\$17	=SI(E13>D13;"à vérifier";"")
14	6061	Eau Energie	789,15 €	578,64 €	845,65 €	=SOMME(C14:E14)		=F14/\$F\$17	=SI(E14>D14;"à vérifier";"")
15	6130	Locations	895,00 €	895,00 €	895,00 €	=SOMME(C15:E15)		=F15/\$F\$17	=SI(E15>D15;"à vérifier";"")
16									
17		Total mensuel des charges	=SOMME(C2:C15)	=SOMME(D2:D15)	=SOMME(E2:E15)	=SOMME(F2:F15)		=F17/\$F\$17	

Le graphique :

Contribution des différents comptes par rapport au CA total



Partie 2. Un autre exemple de conditionnelle.

Les résultats :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Numero client	Nom client	Code postal	Ville	Quantite commandée	Prix unitaire	CA par client	Categorie du client
2	1	Bordand Freres	49000	Angers	120	11,00 €	1 320,00 €	Grand Compte
3	2	Librairie SA	75001	Paris	46	9,00 €	414,00 €	Client Standard
4	3	Loisirs	75005	Paris	32	11,00 €	352,00 €	Client Standard
5	4	Carting Palace	69008	Lyon	58	10,00 €	580,00 €	Client Standard
6	5	Cultura	44300	Nantes	99	9,00 €	891,00 €	Client Standard
7	6	Domaine Bayard	44000	Nantes	234	9,00 €	2 106,00 €	Grand Compte
8	7	Giraud	34500	Beziers	10	11,00 €	110,00 €	Client Standard
9								
10					CA total		5 773,00 €	

J	K	L	M	N
CA par ville			CA clients Grand Compte	CA clients Standard
Angers	1 320,00 €		3 426,00 €	2 347,00 €
Paris	766,00 €			
Lyon	580,00 €			
Nantes	2 997,00 €			
Béziers	110,00 €			

Les formules :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Numero client	Nom client	Code postal	Ville	Quantite commandée	Prix unitaire	CA par client	Categorie du client
2	1	Bordand Freres	49000	Angers	120	11,00 €	=PRODUIT(E2;F2)	=SI(G2>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
3	2	Librairie SA	75001	Paris	46	9,00 €	=PRODUIT(E3;F3)	=SI(G3>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
4	3	Loisirs	75005	Paris	32	11,00 €	=PRODUIT(E4;F4)	=SI(G4>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
5	4	Carting Palace	69008	Lyon	58	10,00 €	=PRODUIT(E5;F5)	=SI(G5>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
6	5	Cultura	44300	Nantes	99	9,00 €	=PRODUIT(E6;F6)	=SI(G6>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
7	6	Domaine Bayard	44000	Nantes	234	9,00 €	=PRODUIT(E7;F7)	=SI(G7>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
8	7	Giraud	34500	Beziers	10	11,00 €	=PRODUIT(E8;F8)	=SI(G8>=1000;"Grand Compte";"Client Standard")
9								
10					CA total		=SOMME(G2:G8)	

J	K	L	M	N
CA par ville			CA clients Grand Compte	CA clients Standard
Angers	=SOMME.SI(\$D\$2:\$D\$8;"Angers";\$G\$2:\$G\$8)		=SOMME.SI(\$H\$2:\$H\$8;\$H\$2:\$G\$2:\$G\$8)	=SOMME.SI(\$H\$2:\$H\$8;\$H\$3:\$G\$2:\$G\$8)
Paris	=SOMME.SI(\$D\$2:\$D\$8;"Paris";\$G\$2:\$G\$8)			
Lyon	=SOMME.SI(\$D\$2:\$D\$8;"Lyon";\$G\$2:\$G\$8)			
Nantes	=SOMME.SI(\$D\$2:\$D\$8;"Nantes";\$G\$2:\$G\$8)			
Béziers	=SOMME.SI(\$D\$2:\$D\$8;"Béziers";\$G\$2:\$G\$8)			