TP Excel — Partie 1 : la facture

Reproduire et mettre en forme une facture dans Excel, calculer les montants HT, TVA et TTC, le net à payer avec remise, puis appliquer une mise en forme conditionnelle.

Plateforme : Microsoft Excel (interface en français) ; LibreOffice Calc convient aussi.

Objectifs et prérequis

Dans ce TP, vous construisez une facture complète dans un tableur. Vous allez :

- reproduire un tableau avec ses mises en forme ;
- écrire des formules de calcul simples ;
- utiliser une condition pour calculer une remise ;
- colorer automatiquement une cellule selon sa valeur ;
- ajouter un commentaire à une cellule.

Aucun prérequis n'est nécessaire. Ce TP est la première partie ; la partie 2 réutilise ces savoir-faire.

Situation de départ

L'Entreprise Nationale de Systèmes Informatiques vend du matériel informatique. Elle doit établir la facture N° 1254 pour un client, M. Jean Dupont.

Votre mission : réaliser cette facture dans un tableur. Les montants doivent être calculés par des formules, et non saisis à la main. Ainsi, si un prix ou une quantité change, la facture se met à jour toute seule.

Matériel et environnement

- Un poste avec Microsoft Excel (interface en français) ou LibreOffice Calc.
- Un nouveau classeur vide : aucun fichier n'est fourni.

Travail à réaliser

Étape 1 — Reproduire la facture

Ouvrez un nouveau classeur. Dans une feuille vide, recopiez la facture décrite ci-dessous. Respectez les adresses des cellules et les mises en forme : gras, fusion, centrage, bordures et couleurs.

En-tête de la facture

Cellules	Contenu	Mise en forme
A1:C1	Entreprise Nationale de Systèmes Informatiques 12 rue Keufer 75013 Paris	fusionnées, fond vert clair
F3:F5	Facture N° 1254	fusionnées, encadrées
H2:J4	M. Jean Dupont 5 rue Bouval 95230 Soisy	fusionnées, encadrées

Tableau des produits

Les en-têtes sont en ligne 7 : en gras, sur fond jaune, avec des bordures. Les colonnes D et E sont masquées. Deux colonnes s'appellent « TVA » : la colonne G contient le taux de TVA du produit, la colonne J recevra le montant de la TVA, calculé à partir de ce taux. Les colonnes I, J et K restent vides pour l'instant : vous les remplirez par des formules.

Ligne	B — Numéro du Produit	C — Désignation	F — Prix Unitaire	G — TVA	H — Quantité	I — THT	J — TVA	K — TTC
8	1	Écran	5000	2 %	10			
9	2	Clavier	500	1 %	12			

Ligne	B — Numéro du Produit	C — Désignation	F — Prix Unitaire	G — TVA	H — Quantité	I — THT	J — TVA	K — TTC
10	3	Souris	300	1 %	16			
11	4	Imprimante	6000	3 %	15			
12	5	Flash disque	1000	2 %	14			
13	6	Scanner	3500	3 %	10			
14	7	Modem	1500	3 %	13			
15	8	Processeur	12000	4 %	17			
16	9	RAM	1200	5 %	10			

Bas de la facture

Cellule	Contenu
H18	Total
I18, J18, K18	totaux THT, TVA et TTC (K18 sur fond bleu)
C20	Net à payer
F20	montant du net à payer

Étape 2 — Comprendre HT, TVA et TTC

Prenons un exemple. Un article coûte 100 € hors taxes et la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) est de 20 %.

- Le prix hors taxes (HT) vaut 100 €.
- La TVA vaut $100 \times 20\ \% = 20$ €, car $20\ \% = 20/100$.
- Le prix toutes taxes comprises (TTC) vaut $100 + 20 = 120$ €.

Le client paie donc 120 € TTC. Retenez la relation :

TTC = THT + TVA

Ici, le THT d'un produit est le prix total hors taxes de la ligne. Il dépend donc de la quantité achetée :

THT = prix unitaire × quantité

> Aide : écrire une formule
>
> Une formule commence toujours par le signe `=`. Elle utilise les adresses des cellules plutôt que les valeurs. Recopiez ensuite la formule vers le bas avec la poignée de recopie.
> Fonctions utiles dans Excel : `SOMME` et `SI`. Les arguments sont séparés par un point-virgule `;`. Syntaxe de la fonction `SI` :
>
> ```
> =SI(test_logique;valeur_si_vrai;valeur_si_faux)
> ```
>
> Plusieurs fonctions `SI` peuvent être imbriquées : la valeur si faux peut elle-même être un `SI`.

Étape 3 — Calculer les montants

> Question 1
>
> Calculez le THT de chaque produit (colonne I).

Question 2

Calculez le montant de la TVA de chaque produit (colonne J), à partir du taux de la colonne G.

Question 3

Calculez le TTC de chaque produit (colonne K), sachant que TTC = THT + TVA.

Question 4

Calculez les totaux THT, TVA et TTC de la facture (cellules I18, J18 et K18).

Étape 4 — Calculer le net à payer

L'entreprise accorde une remise selon le total TTC de la facture :

- une réduction de 10 % si le total TTC dépasse 100 000 ;
- une réduction de 20 % si le total TTC dépasse 200 000.

« Dépasse » signifie « est strictement supérieur à ».

Question 5

Calculez le net à payer dans la cellule F20, en tenant compte de la remise.

Étape 5 — Mettre en évidence le total TTC

Une mise en forme conditionnelle change l'apparence d'une cellule selon sa valeur. Elle se met à jour automatiquement quand la valeur change.

Question 6

Appliquez une mise en forme conditionnelle à la cellule K18 :

- si le TTC est inférieur à 100 000 : remplissage rouge clair et texte rouge foncé ;
- si le TTC est compris entre 100 000 et 200 000 (bornes comprises) : remplissage jaune clair et texte jaune foncé ;
- si le TTC est supérieur à 200 000 : remplissage vert clair et texte vert foncé.

Question 7

Insérez un commentaire dans la cellule K18. Le texte du commentaire est libre : par exemple, une phrase qui explique la couleur de la cellule.

Vérification et compte rendu

Faites valider votre facture par le professeur. Il vérifie que :

- la facture reproduit fidèlement le modèle, mises en forme comprises ;
- les cellules des colonnes I, J et K, les totaux et le net à payer contiennent des formules, et non des valeurs saisies ;
- le net à payer applique la bonne remise ;
- la couleur de K18 change quand le total TTC franchit un seuil ;
- la cellule K18 porte un commentaire.

Pour tester vos formules, modifiez une quantité : tous les montants doivent se mettre à jour. Remettez ensuite la valeur d'origine.

Enregistrez votre classeur.

Synthèse

Expliquez en quelques phrases :

- pourquoi il vaut mieux écrire une formule que saisir un résultat calculé à la main ;

— comment vous avez traité les deux seuils de remise dans une même formule ;
— la différence entre une mise en forme classique et une mise en forme conditionnelle ;
— les difficultés que vous avez rencontrées.

Pour aller plus loin

— Documentation officielle de Microsoft Excel : https://support.microsoft.com/fr-fr/excel
— Aide officielle de LibreOffice : https://help.libreoffice.org/