

Les fonctions conditionnelles

1

Les fonctions conditionnelles, on dit aussi les fonctions logiques, sont plus intelligentes que les fonctions "normales", elles retournent une valeur si une condition est vérifiée ou bien une autre valeur dans le cas contraire.

Dans ce chapitre on va voir les fonctions suivantes et aussi comment paramétrer Excel pour vérifier les données saisies par l'utilisateur avant de les valider :

1. La Fonction SI (IF)
2. La fonction SOMME.SI (SUMIF)
3. La fonction MOYENNE.SI (AVERAGEIF)
4. La fonction NB.SI (COUNTIF)
5. Validation des données

Le fichier de travail est téléchargeable [ici](#). Le classeur contient la feuille : **VentesSemaine1Janvier**, et la feuille **Facture** sur lesquelles vous allez effectuer les différentes manipulations.

Date	Désignation	Priv	Quantité	PrixTotal	Demande	Désignation	Nbre Ventes	Moyenne CA	CA
01/01/2019	Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990		Canon maxify MB2340 Jet d'encre			
01/01/2019	Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350		Disque Dur Externe maxtor 2 To			
01/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	18	50400		HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go			
01/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	35	98000		Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam			
01/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	10	28000		Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go			
02/01/2019	Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	13	11050		Hp 2420 ES-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To			
02/01/2019	Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	31	37200		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING			
02/01/2019	Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500		Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY			
02/01/2019	Hp 2420 ES-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	24	136800		Souris HP filaire de voyage - USB (G1K28AA)			
02/01/2019	Hp 2420 ES-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	14	79800		Souris optique DELL filaire Ambidextre USB (570-AAIS)			
03/01/2019	Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	28	33600					
04/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	22	154000					
04/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	23	161000					
04/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	31	217000					

La Fonction SI (IF)

La fonction **SI** est la base de toutes les fonctions conditionnelles. Elle permet d'évaluer une expression logique puis de renvoyer une **valeur A si l'expression est vraie** ou bien une **valeur B si l'expression est fausse**.

La fonction SI simple

Dans sa syntaxe la plus simple, la fonction **SI** a besoin d'un argument obligatoire qui est la **condition à vérifier**, et deux arguments facultatifs à renvoyer (l'un ou l'autre).

=SI(condition; ValeurSiVrai; ValeurSiFaux)

Le premier argument **Condition** qui est obligatoire permet de comparer deux valeurs entre-elles, deux références de cellules ou bien une valeur avec une référence de cellule, et suite à cette comparaison il renvoie soit **Vrai** (True), soit **Faux** (False) ; les opérateurs de comparaison étant :

- Égal =
- Supérieur >
- Inférieur <

- Supérieur ou égal $> =$
- Inférieur ou égal $< =$
- Différent $< >$

Ce premier argument peut aussi être le résultat d'une **fonction logique** ou d'une **formule logique**.

Le deuxième argument (facultatif) est la valeur à renvoyer si la condition est vraie. Cette valeur peut être un nombre, un texte qu'on doit mettre entre guillemets ou bien la référence d'une cellule.

Le troisième argument (lui aussi facultatif) est la valeur à renvoyer si la condition est fautive ; de même cette valeur peut être un nombre, un texte qu'on doit mettre entre guillemets ou bien la référence d'une cellule.

Appliquons ce que l'on vient de voir sur la feuille **CommandesSemaine1Janvier** du classeur téléchargé, pour remplir la colonne **Demande** de la façon suivante : une commande est considérée comme **Bonne** si la quantité commandée est **supérieure à 30**, sinon, elle est considérée comme **Moyenne**.

Pour la première commande (ligne 2) la quantité se trouve dans la cellule **D2**. On va donc vérifier si celle-ci est supérieure strictement à 30. Par conséquent, l'écriture de la condition va être sous la forme suivante : **B2>30**.

Si cette condition est vraie, la valeur à retourner est **Bonne**, c'est un texte on doit donc le mettre entre guillemets, ce qui donne "**Bonne**" ; dans le cas contraire, la valeur à retourner est le texte "**Moyenne**".

L'expression à écrire dans la cellule **F2** sera donc :

```
=SI(D2>30;"Bonne";"Moyenne")
```

La valeur de la cellule **D2** étant **10**, la réponse à la question **Est-ce que D2>30 ?** est **Faux** (Non), automatiquement le retour de la fonction sera le troisième argument, c'est à dire "Moyenne".

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Désignation	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande
2	01/01/2019	Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990	Moyenne

Pour recopier la formule vers les cellules d'en bas, il suffit de double-cliquer sur le petit carré en bas à droite de la cellule **F2**, ce qui donne le résultat affiché ci-dessous.

Quantité	PrixTotal	Demande
10	19990	Moyenne
31	26350	Bonne
18	50400	Moyenne
35	98000	Bonne
10	28000	Moyenne
13	11050	Moyenne
31	37200	Bonne
15	40500	Moyenne
24	136800	Moyenne
14	79800	Moyenne
28	33600	Moyenne
22	154000	Moyenne
23	161000	Moyenne
31	217000	Bonne
27	22950	Moyenne
11	29700	Moyenne
10	57000	Moyenne
32	4960	Bonne
29	4495	Moyenne
25	2425	Moyenne

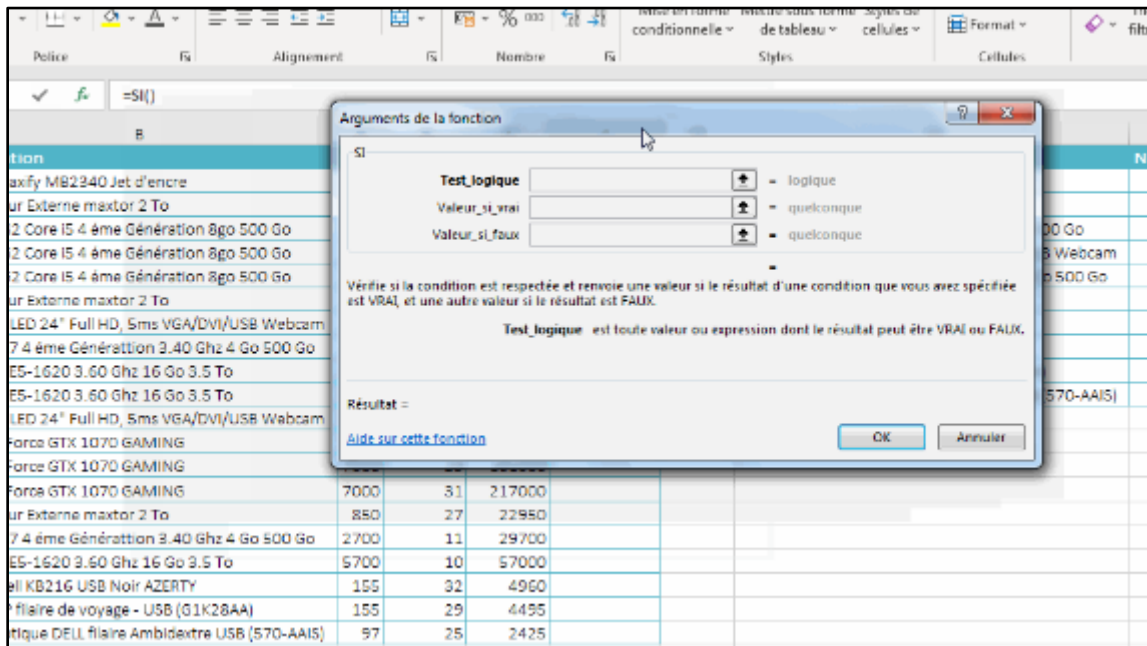
Cette expression, on peut la saisir à la main comme le montre l'animation suivante :

Prix	Quantité	PrixTotal	Demande	Dé
1999	10	19990	=si(D2>30;	Ca
850	31	26350	Si(test_logique; [valeur_si_vrai	
n 8go 500 Go	2800	18	50400	HP
n 8go 500 Go	2800	35	98000	Ecr
n 8go 500 Go	2800	10	28000	Hp
	850	13	11050	Hp
DVI/USB Webcam	1200	31	37200	AS
Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500	Cl
.5 To	5700	24	136800	So
.5 To	5700	14	79800	So
DVI/USB Webcam	1200	28	33600	
	7000	22	154000	
	7000	23	161000	
	7000	31	217000	
	850	27	22950	
Ghz 4 Go 500 Go	2700	11	29700	
.5 To	5700	10	57000	
	155	32	4960	
LK28AA)	155	29	4495	
re USB (570-AAIS)	97	25	2425	



... ou bien en utilisant l'assistant

4



La fonction SI imbriquée

Corsons un peu la chose. Nous voudrions afficher trois étiquettes : **Bonne** pour une commande **supérieure strictement à 30**, **Moyenne** pour une commande **supérieure strictement à 20** et **Faible** pour une commande **inférieure ou égale à 20**.

On va se poser une première question : **Est-ce que la commande est supérieure strictement à 30 ?** Si la réponse est **Vrai**, alors on écrit **Bonne** et c'est fini. Si la réponse est **Faux** alors on se pose une deuxième question : **Est-ce que la commande est supérieure strictement à 20 ?** Si la réponse est **Vrai** alors on écrit **Moyenne**, sinon on écrit **Faible**.

Pour le premier article la quantité de la commande se trouve dans la cellule **D2**, la traduction de cette phrase en expression informatique donne l'écriture suivante qu'on va mettre dans la cellule **F2**.

```
=si(D2>30;"Bonne";si(D2>20;"Moyenne";"Faible"))
```

On remarque ici qu'on a une fonction SI qui englobe une autre, on parle de **Fonctions SI imbriquées**. Cette écriture qui a l'air complexe est en fait facile à comprendre, il suffit de la lire avec un peu de logique. On peut la saisir au clavier ou bien utiliser l'assistant.



Dans l'exemple ci-dessus, on a deux conditions avec deux fonctions SI imbriquées, mais rien n'empêche, en cas de besoin, de rajouter d'autres fonctions, ce qui donnera une expression plus compliquée avec beaucoup de parenthèses.

Astuce d'écriture

Pour une lecture plus claire de l'expression, utiliser des retours à la ligne (ALT + Entrée) au début de chaque fonction SI, comme c'est le cas ici avec trois imbrications.

```
=SI(D2>30;"Bonne";
SI(D2>20;"Moyenne";
SI(D2>15;"Faible";
"Très faible")))
```

La fonction SI.CONDITIONS

Excel 2016 (365) propose parmi ses nouveautés, la fonction **SI.CONDITIONS** qui est une alternative pour la complexité de la fonction SI imbriquée.

La syntaxe de la fonction SI.CONDITIONS est assez simple puisqu'on met entre parenthèses la suite des conditions suivies chacune de sa valeur correspondante avec des points-virgules. Le dernier argument **VRAI** détermine la valeur par défaut c'est à dire la valeur à renvoyer dans le cas où aucune des conditions n'est vraie.

```
=SI.CONDITIONS(Condition1;ValeurSiCondition1Vraie;Condition2;ValeurSiCondition2Vraie;...;VRAI;ValeurParDéfaut)
```



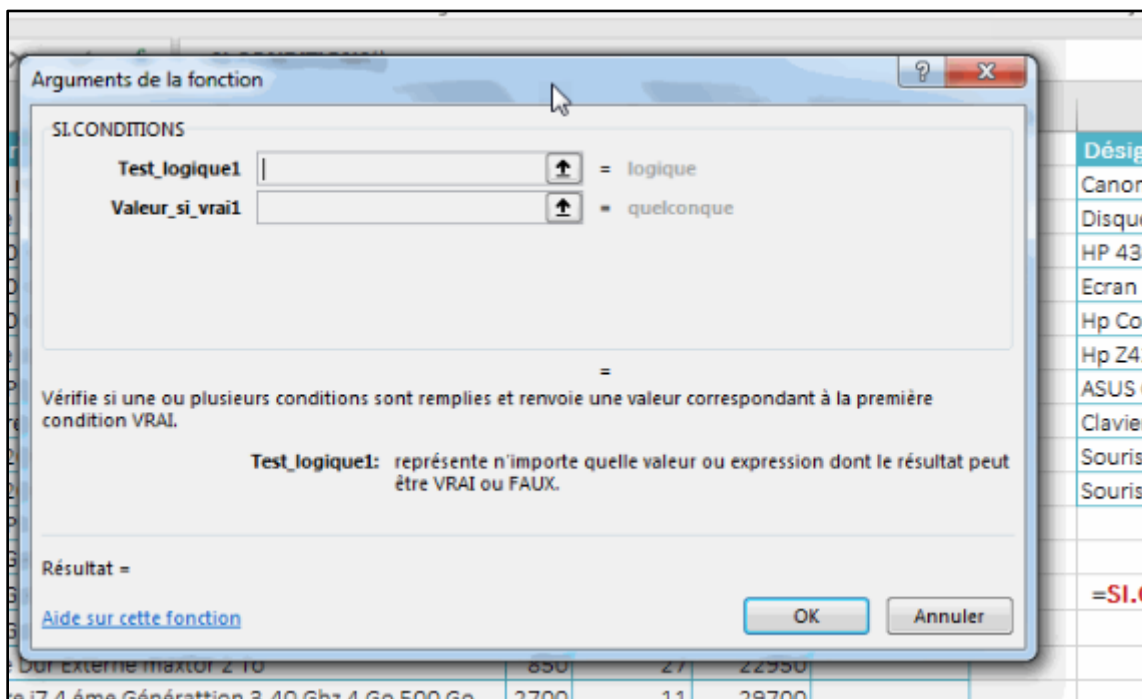
La fonction SI imbriquée utilisée dans le paragraphe précédent peut être remplacée par la nouvelle fonction comme le montre la capture suivante :

6

Valeur par défaut

=SI.CONDITIONS(D2>30;"Bonne";D2>20;"Moyenne";D2>15;"Faible";VRAI;"Très Faible")

Cette expression est à écrire manuellement ou bien via l'assistant.



Travail à faire

Dans cet exercice on va essayer de remédier au problème d'affichage des zéros 0.00 si aucune quantité n'est saisie. On voudrait que si une case Quantité est vide ses correspondantes **Total HT** et **Total TTC** restent vides.

Code	Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total HT	Total TTC
1	5	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800,00	14000,00	16800,00
5	3	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000,00	21000,00	25200,00
7	1	Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700,00	2700,00	3240,00
11	5	Clavier Logitech Wireless Keyboard K270 - AZERTY	359,00	1795,00	2154,00
3	1	Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700,00	5700,00	6840,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				Total HT	45195,00
				Somme TTC	54234,00

Indications :

- Utiliser la fonction SI
- Pour dire qu'une cellule est vide on utilise des guillemets vides "" (rien à l'intérieur même pas un espace)

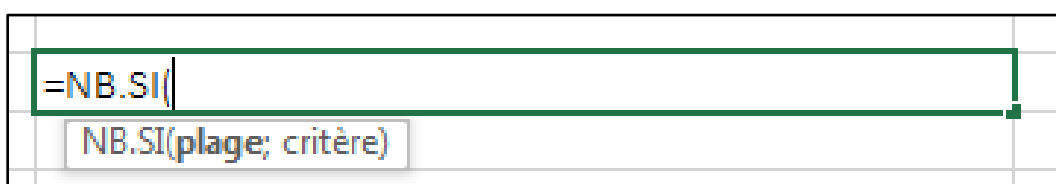


La fonction NB.SI (COUNTIF)

La fonction **NB.SI** est une association entre la fonction **NB** et la fonction **SI**, avec deux avantages :

- tout d'abord elle compte le nombre des valeurs numériques et des valeurs textes (la fonction **NB**, elle, ne prend en considération que les valeurs numériques)
- le deuxième avantage c'est qu'elle ne comptabilise que les valeurs qui respectent une certaine condition

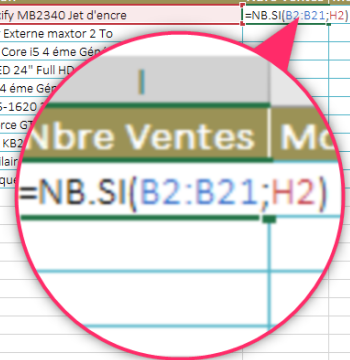
La fonction requière deux paramètres comme le montre la capture qui suit :



1. **Plage** : C'est la plage de cellules dans laquelle on veut compter les valeurs qui respectent le critère
2. **Critère** : C'est le critère à respecter pour être comptabilisé

On va utiliser cette fonction pour remplir le tableau récapitulatif de la feuille **CommandesSemaine1Janvier**, pour voir le nombre de commandes qui ont été faites pour chaque article. On va insérer la fonction dans la cellule **I2**, la plage de référence étant **B2:B21** et le critère se trouve dans la cellule **H2**.

A	B	C	D	E	F	G	H
te	Désignation	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande	Désignation	Nbre Ventes
/01/2019	Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990		Canon maxify MB2340 Jet d'encre	=NB.SI(B2:B21;H2)
/01/2019	Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350		Disque Dur Externe maxtor 2 To	
/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	18	50400		HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	
/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	35	98000		Ecran PC LED 24" Full HD	
/01/2019	HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	10	28000		Hp Core i7 4 ème Génération 8go 500 Go	
/01/2019	Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	13	11050		Hp Z420 E5-1620	
/01/2019	Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	31	37200		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	
/01/2019	Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500		Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	
/01/2019	Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	24	136800		Souris HP filaire	
/01/2019	Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	14	79800		Souris HP filaire	
/01/2019	Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	28	33600		Souris optique	
/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	22	154000			
/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	23	161000			
/01/2019	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	31	217000			
/01/2019	Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	27	22950			
/01/2019	Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	11	29700			
/01/2019	Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	10	57000			
/01/2019	Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	155	32	4960			
/01/2019	Souris HP filaire de voyage - USB (G1K28AA)	155	29	4495			
/01/2019	Souris optique DELL filaire Ambidextre USB (570-AAIS)	97	25	2425			



Note importante :

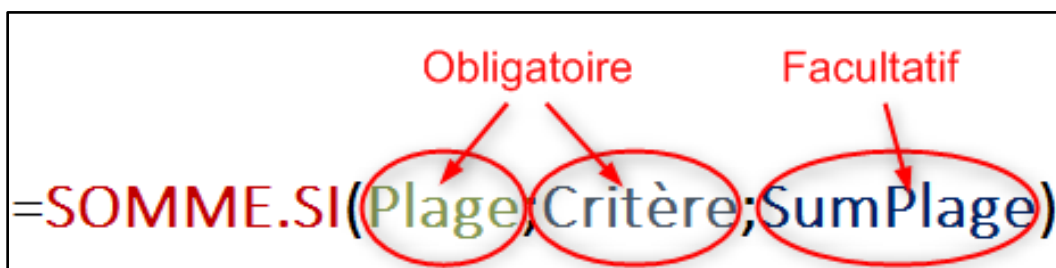
Si on a l'intention de recopier la fonction vers d'autres cellules (comme c'est le cas ici) il faut penser à fixer la plage de référence en utilisant les symboles dollar \$ ou bien en nommant la plage.

Désignation	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande	Désignation	Nbre Ventes	Moy
Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990		Canon maxify MB2340 Jet d'encre	=NB.SI(\$B\$2:\$B\$21;	
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350		Disque Dur Externe maxtor 2 To	NB.SI(plage; critère)	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	18	50400		HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go		
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	35	98000		Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam		
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	10	28000		Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go		
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	13	11050		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To		
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	31	37200		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING		
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500		Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY		
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	24	136800		Souris HP filaire de voyage - USB (G1K28AA)		
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	14	79800		Souris optique DELL filaire Ambidextre USB (570-AAIS)		
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	28	33600				
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	22	154000				
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	23	161000				
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	31	217000				
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	27	22950				
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	11	29700				
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	10	57000				
Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	155	32	4960				
Souris HP filaire de voyage - USB (G1K28AA)	155	29	4495				
Souris optique DELL filaire Ambidextre USB (570-AAIS)	97	25	2425				

La fonction SOMME.SI (SUMIF)

La fonction **SOMME.SI** est une fusion entre la fonction **SOMME** qui effectue l'addition d'une série de données numériques, et la fonction **SI** qui vérifie un test logique puis prend une décision selon le résultat de cette vérification. Ainsi, la fonction permet de faire la somme de valeurs numériques qui répondent à un certain critère.

La syntaxe de la fonction **SOMME.SI** comprend deux paramètres obligatoires et un paramètre facultatif.



- **Plage** : Paramètre obligatoire, elle définit la plage de cellules à additionner selon un critère défini. Cette plage doit contenir des valeurs numériques, les valeurs texte sont ignorées.
- **Critère** : Paramètre obligatoire, c'est lui qui définit les valeurs à additionner. Le critère peut être une expression, un nombre ou une référence.
- **SumPlage** : Paramètre facultatif, c'est une plage de cellule qui doit être de la même taille que le premier argument (Plage) et doit contenir des valeurs numériques ; si cette plage est définie, c'est elle qui sera additionnée, si elle est omise ce sont les valeurs du premier paramètre qui seront additionnées.



Le paramètre **Critère** peut contenir des caractères génériques comme :

- le point d'interrogation (?) pour remplacer un seul caractère
- l'astérisque (*) pour indiquer une suite de caractères

Dans la cellule **K2** de la feuille **CommandesSemaine1Janvier** du classeur du travail, on veut calculer le chiffre d'affaire (CA) pour chaque article. Le premier paramètre c'est donc la plage **B2:B21**, le deuxième paramètre c'est la cellule **H2** et le troisième paramètre, les valeurs à additionner, se trouve dans la plage **E2:E21**.

Désignation	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande	Désignation	CA
Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990		Canon maxify MB2340 Jet d'encre	=SOMME.SI(B2:B21;H2;E2:E21)
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350		Disque Dur Externe maxtor 2 To	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	18	50400		HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	35	98000		Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	10	28000		Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	13	11050		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	31	37200		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500		Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	24	136800		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	14	79800		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	28	33600		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	22	154000		Disque Dur Externe maxtor 2 To	
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	23	161000		Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	31	217000		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	27	22950		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	11	29700		Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	10	57000		Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	
Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	155	32	4960		Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	
Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	155	29	4495		Souris optique DELL flaire Ambidextre USB (S70-AAIS)	
Souris optique DELL flaire Ambidextre USB (S70-AAIS)	97	25	2425			

Après avoir validé l'expression, on va la recopier vers les cellules d'en bas.

Note importante :

Si on a l'intention de recopier la fonction vers d'autres cellules (comme c'est le cas ici) il faut penser à **fixer le premier argument Plage** et le troisième **SumPlage** lorsqu'il est défini, en utilisant les symboles dollar \$ ou bien en nommant ces plages.

Désignation	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande	Désignation	CA
Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1999	10	19990		Canon maxify MB2340 Jet d'encre	=SOMME.SI(\$B2:\$B21;\$H2;E2:E21)
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350		Disque Dur Externe maxtor 2 To	=SOMME.SI(plage; critère; [somme_plage])
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	18	50400		HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	35	98000		Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	
HP 430 G2 Core i5 4 ème Génération 8go 500 Go	2800	10	28000		Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	13	11050		Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	31	37200		ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	15	40500		Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	24	136800		Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	14	79800		Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	1200	28	33600		Souris optique DELL flaire Ambidextre USB (S70-AAIS)	
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	22	154000			
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	23	161000			
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000	31	217000			
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	27	22950			
Hp Core i7 4 ème Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2700	11	29700			
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	5700	10	57000			
Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	155	32	4960			
Souris HP flaire de voyage - USB (G1K28AA)	155	29	4495			
Souris optique DELL flaire Ambidextre USB (S70-AAIS)	97	25	2425			

L'insertion de la fonction peut aussi se faire à l'aide de l'assistant.





=SOMME.SI()

B	C	D	E	F	G	H	K	L
	Prix	Quantité	PrixTotal	Demande		Désignation	CA	
Jet d'encre	1999	10	19990			Canon maxify MB2340 Jet d'encre	SI()	
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850	31	26350			Disque Dur Externe maxtor 2 To		
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	2800	18	50400			HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go		
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	2800	35	98000			Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam		
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	2800							
Disque Dur Externe maxtor 2 To	850							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	1200							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	2700							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	5700							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	5700							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	1200							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	7000							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	7000							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	7000							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	850							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	2700							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	5700							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	155							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	155							
Processeur HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	97							

Arguments de la fonction

SOMME.SI

Plage = référence

Critère = quelconque

Somme_plage = référence

=

Additionne des cellules spécifiées selon un certain critère.

Plage représente la plage des cellules sur lesquelles vous voulez appliquer la fonction.

Résultat =

[Aide sur cette fonction](#)

OK Annuler

La fonction MOYENNE.SI (AVERAGEIF)

La fonction **MOYENNE.SI** est bâtie sur le même modèle que la fonction **SOMME.SI**, c'est une combinaison de la fonction **MOYENNE** qui renvoie la moyenne de plusieurs valeurs numériques, et de la fonction **SI** qui évalue une expression logique puis renvoie une valeur ou une autre selon le résultat de cette expression.

MOYENNE.SI a la même syntaxe que la fonction **SOMME.SI**, seuls le nom et le rendu de la fonction changent.

Obligatoire Facultatif

=**MOYENNE.SI**(plage; critère; moyenne_plage)

Ceci étant dit, il suffit de projeter ce qui est vu à propos de la fonction **SOMME.SI**, sur la fonction **MOYENNE.SI** et de pratiquer.



Travail à faire

Sur la feuille **CommandesSemaine1Janvier** du classeur téléchargé, utiliser la fonction **MOYENNE.SI** pour calculer la moyenne de **CA** pour chaque article (colonne J).

Désignation	Nbre Cmdes	Moyenne CA	CA
Canon maxify MB2340 Jet d'encre	1	19990	19990
Disque Dur Externe maxtor 2 To	3	20116,66667	60350
HP 430 G2 Core i5 4 ^{ème} Génération 8go 500 Go	3	58800	176400
Ecran PC LED 24" Full HD, 5ms VGA/DVI/USB Webcam	2	35400	70800
Hp Core i7 4 ^{ème} Génération 3.40 Ghz 4 Go 500 Go	2	35100	70200
Hp Z420 E5-1620 3.60 Ghz 16 Go 3.5 To	3	91200	273600
ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	3	177333,3333	532000
Clavier Dell KB216 USB Noir AZERTY	1	4960	4960
Souris HP filaire de voyage - USB (G1K28AA)	1	4495	4495
Souris optique DELL filaire Ambidextre USB (570-AAIS)	1	2425	2425

Validation des données

Une autre chose qui entre dans la logique des faits c'est de vérifier la saisie de l'utilisateur et ne l'accepter que **si** elle respecte un certain nombre de règles. La validation des données a pour but de contrôler la saisie de l'utilisateur et la restreindre à des valeurs cohérentes.

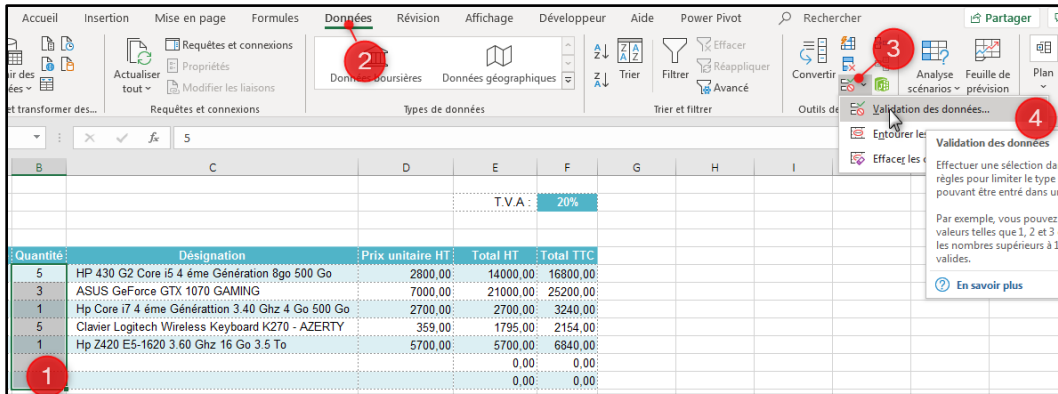
Exemples :

- Empêcher l'utilisateur de saisir du texte dans une zone réservée à des nombres
- Limiter la saisie à des nombres entiers
- Ne pas dépasser une certaine longueur pour une chaîne saisie
- Saisir une date supérieure ou égale à la date du jour
- Se limiter aux éléments d'une liste

Restreindre la saisie

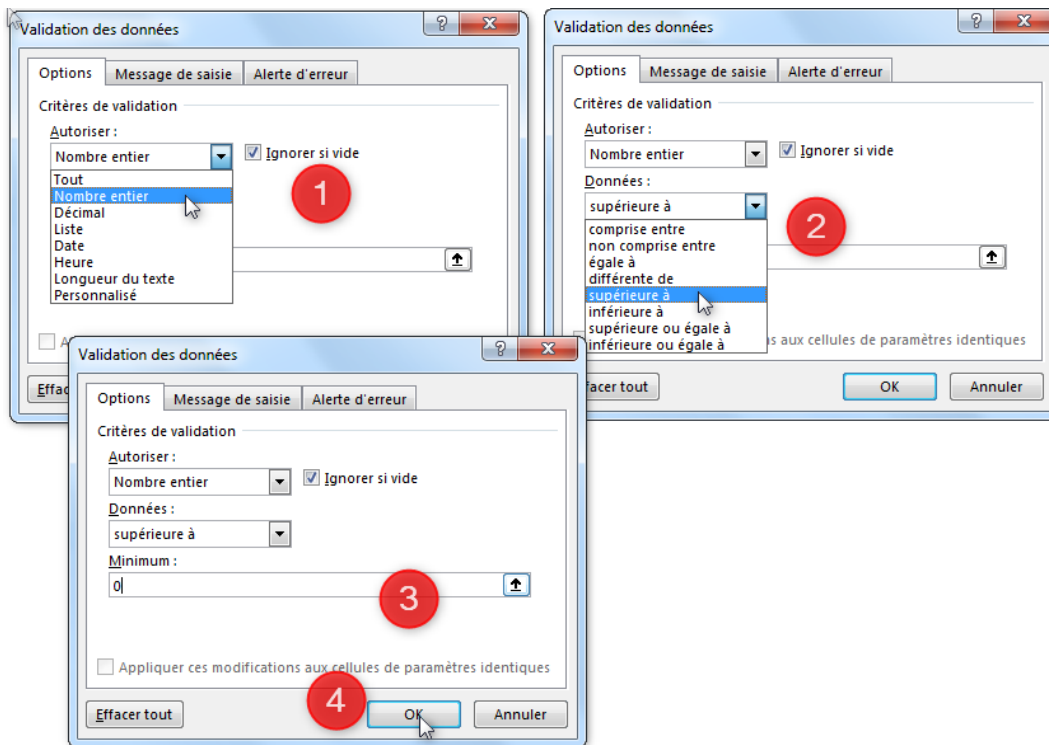
Restreindre la saisie c'est ne pas laisser l'utilisateur taper n'importe quoi au clavier, il faut le guider pour qu'il ne saisisse que ce que l'application attend de lui. Par exemple, dans la colonne **Quantité** de la feuille **Facture**, Excel attend la quantité des articles commandés, c'est à dire un **nombre** ; et puisque les articles ne sont pas divisibles (on ne peut pas vendre un disque dur et demi), Excel attend un **nombre entier**. Il ne faut donc pas accepter des nombres avec virgule et encore moins les nombres négatifs et du texte.

Pour appliquer ces restrictions on doit d'abord sélectionner les cellules concernées, dans notre cas la plage **B6:B12** puis sous l'onglet **Données**, dans le groupe **Outils de données**, ouvrir le bouton **Validation** et choisir **Validation des données...**



Dans la boîte de dialogue **Validation des données** sous l'onglet **Options**, faire les manipulations suivantes :

1. Ouvrir la liste **Autoriser** et choisir **Nombre entier**
2. Ouvrir la liste **Données** et choisir **Supérieur à**
3. Dans le champ **Minimum** taper **0** (zéro)
4. Valider en cliquant sur **OK**



Alors maintenant que la saisie est restreinte, voyons si on a le droit de saisir des données non valides.

Code	Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total HT	Total TTC
1	-12	HP 430 G2 Core i5 4 éme Génération 8go 500 Go	2800,00	14000,00	16800,00
5	3	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000,00	21000,00	25200,00
7	1				240,00
11	5				154,00
3	1				840,00
				Total HT:	45195,00

Code	Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total HT	Total TTC
1	fg	HP 430 G2 Core i5 4 éme Génération 8go 500 Go	2800,00	14000,00	16800,00
5	3	ASUS GeForce GTX 1070 GAMING	7000,00	21000,00	25200,00
7	1				324,00
11	5				215,00
3	1				684,00
				Total HT:	45195,00

Très bien, Excel n'accepte plus les saisies intempestives, il ne laisse passer que les nombres entiers strictement positifs, ce qui est cohérent avec le champ **Quantité**.

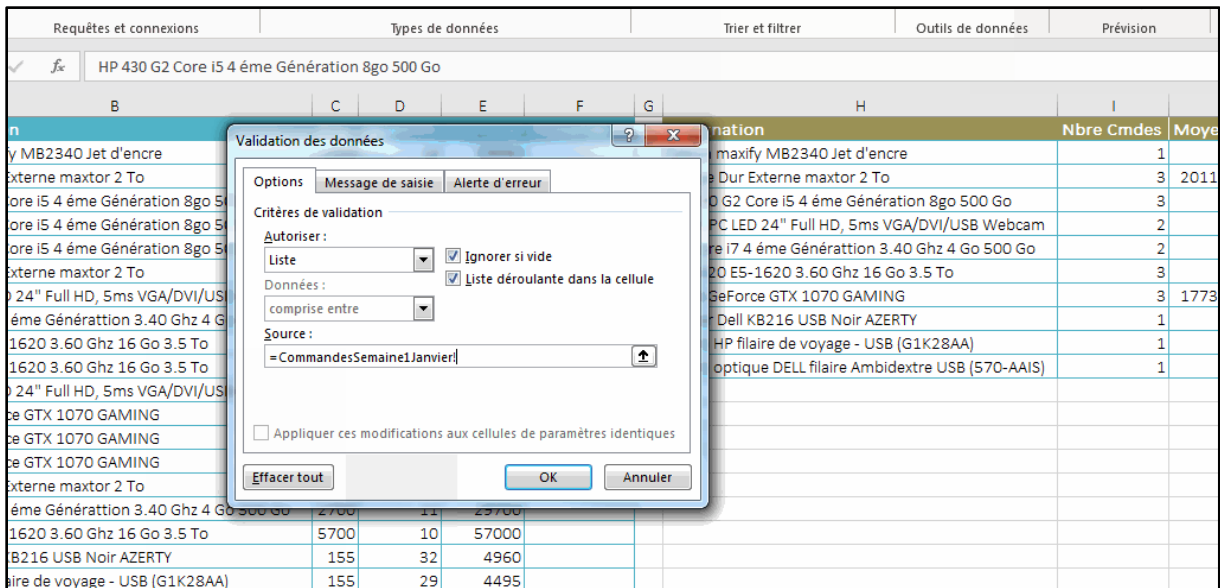
De la même manière on peut contrôler la saisie des données des autres types : Date, Heure, Texte, Liste et même des autorisations personnalisées (en utilisant des formules).

Se limiter aux éléments d'une liste

La restriction de la saisie peut aussi se faire en utilisant une liste. C'est un moyen efficace et qui a l'avantage d'épargner l'utilisateur de toute saisie, il n'a qu'à faire son choix dans la liste ; tant mieux puisque ça évite les fautes de frappe.

Mettons cette technique en œuvre. On veut limiter les désignations de la facture à la liste des articles qui existent réellement dans le magasin. Cette liste se trouve dans la plage **H2:H11** de la feuille **CommandesSemaine1Janvier**.

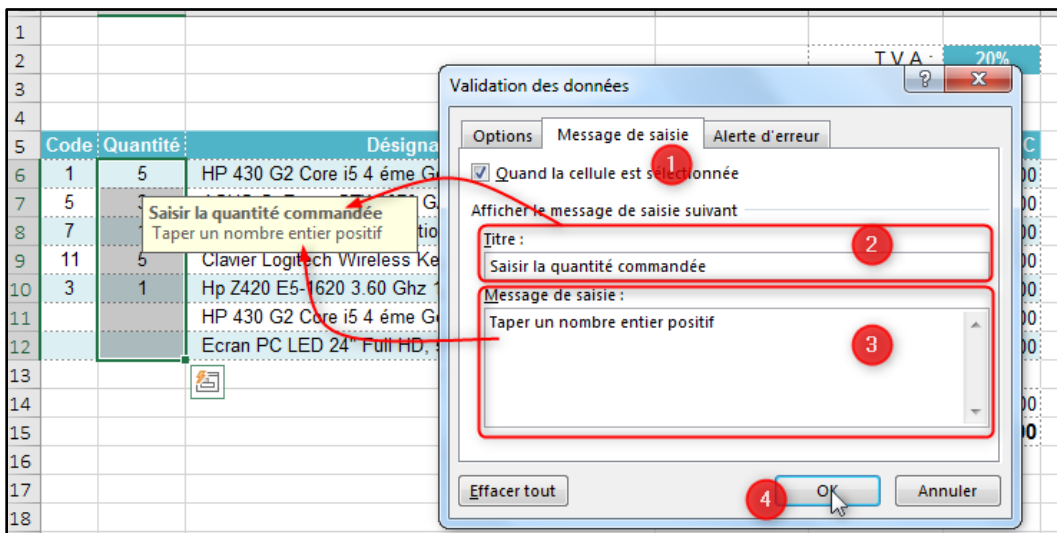
Après avoir sélectionné, dans la feuille **Facture**, les cellules dont on veut limiter la saisie et ouvert la boîte de dialogue **Validation des données**, on suit les étapes indiquées dans l'animation ci-dessous.



Créer un message de saisie et une alerte d'erreur

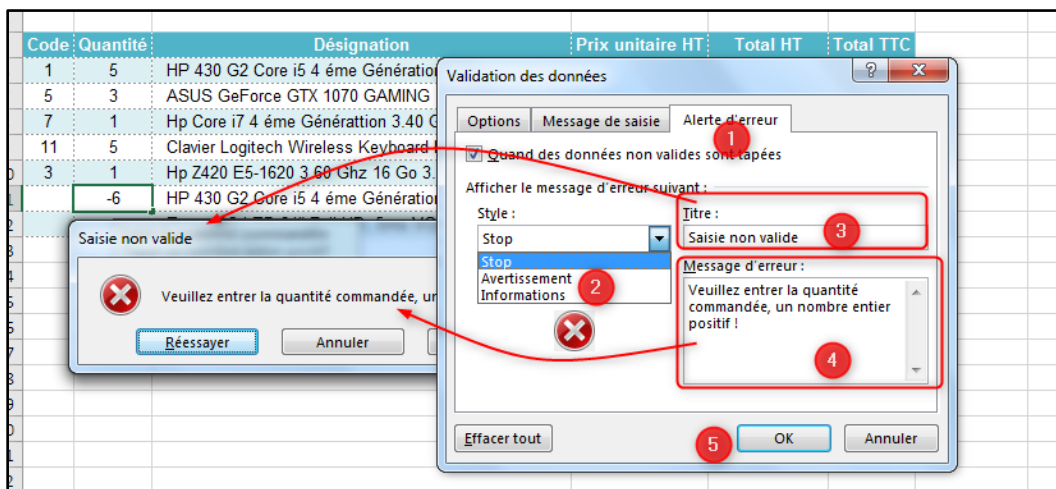
Pour aider l'utilisateur à saisir les informations attendues, on utilise un **message de saisie** qui apparaît sous forme d'une infobulle lorsque celui-ci s'apprête à saisir.

1. Sélectionner les cellules de saisie, puis ouvrir la boîte de dialogue **Validation des données** et activer l'onglet **Message de saisie**
2. Saisir le titre de l'infobulle
3. Taper le corps du message
4. Valider



Dans le cas d'une saisie erronée, l'utilisateur doit être alerté par un message d'erreur. Ce message est créé de la même façon que le message de saisie avec une étape de plus pour choisir le style du message. Ce style existe en trois variantes :

- **Information** : c'est un message qui donne une information à l'utilisateur, sans rien de grave
- **Avertissement** : c'est un message qui met l'utilisateur en garde et qui indique que la donnée qui vient d'être saisie pourrait causer des ennuis par la suite
- **Stop** : message qui veut dire que l'utilisateur a entré une donnée incompatible et qu'il faut la modifier immédiatement ou bien l'annuler



Dans le cas présent, le message de type **Stop** est utilisé car la valeur négative saisie (-6) est complètement inacceptable pour la quantité commandée ; il faut alors la modifier en cliquant sur le bouton **Réessayer** ou bien annuler la saisie en cliquant sur le bouton **Annuler**.



Table des matières

La Fonction SI (IF).....	1
La fonction SI simple.....	1
La fonction SI imbriquée.....	4
La fonction SI.CONDITIONS.....	5
La fonction NB.SI (COUNTIF).....	7
La fonction SOMME.SI (SUMIF).....	8
La fonction MOYENNE.SI (AVERAGEIF).....	10
Validation des données.....	11
Restreindre la saisie.....	11
Se limiter aux éléments d'une liste.....	13
Créer un message de saisie et une alerte d'erreur.....	14
Table des matières.....	16

