

# Les formules

Dans une feuille de calcul, certaines cellules sont calculées en fonction des autres : elles contiennent des **formules** qui font référence aux cellules intervenant dans le calcul.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820

Cette cellule contient le nombre de fauteuils des 4 salles

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	350	120	150	250	870

Si une valeur est modifiée, ...

... le calcul est mis à jour

## Comment écrire une formule ?

On peut écrire *directement* une formule ou utiliser l'*assistant fonction*.

Pour écrire *directement* une formule :

- se placer dans la cellule du calcul ;
- taper le symbole = ;
- décrire le calcul à l'aide d'opérateurs arithmétiques (+, - \* /) ou en utilisant une fonction.

Par exemple :

En F3, on peut saisir **=B3+C3+D3+E3**

- soit en tapant tous les caractères ;
- soit en tapant =, puis en cliquant sur la cellule **B3**, puis en tapant +, etc.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820

ou saisir **=SOMME(B3:E3)**

- soit en tapant tous les caractères ;
- soit en tapant **=SOMME(**, puis en sélectionnant la plage **B3:E3** à la souris, et en ajoutant **)** à la fin.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820

Attention, ne pas écrire **=SOMME(B3+C3+D3+E3)**.

Même si le résultat est identique, cela montre que l'utilisation de la fonction n'est pas comprise !

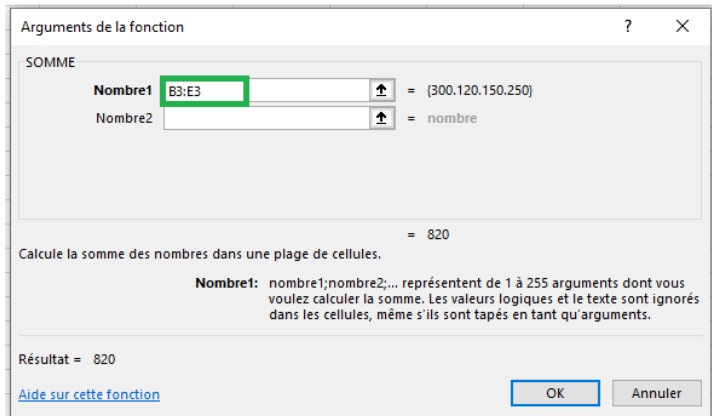
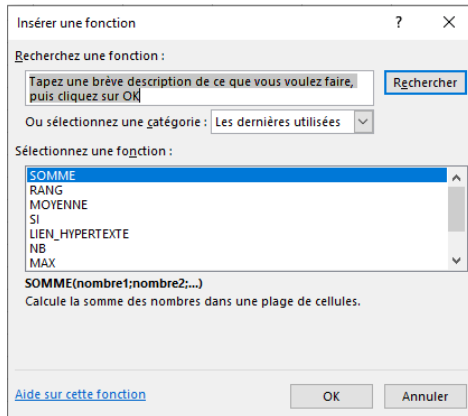
Pour utiliser l'assistant fonction :

- se placer dans la cellule du calcul ;
- cliquer sur l'assistant fonction ;

L'assistant fonction

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	

- choisir la fonction et préciser la plage.



Dans la feuille *Les entrées par salle* :

- ajouter les formules calculant le *nombre d'entrées par jour* et la *moyenne par salle* ;
- appliquer le style *Accent1* et un *alignement horizontal centré* à ces deux cellules.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	
13	Moyenne par salle	194				

## Comment recopier une formule ?

Dans une feuille de calcul, on a souvent besoin de *recopier* les formules.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	
13	Moyenne par salle	194				

Même formule attendue ici

Même formule attendue ici

Pour recopier une formule dans la même colonne ou la même ligne :

- sélectionner la cellule à recopier ;
- placer le curseur au coin inférieur droit de la cellule de façon à faire apparaître une croix noire et faire glisser pour recopier.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	
13	Moyenne par salle	194				

Attraper la croix et faire glisser vers le bas

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560
13	Moyenne par salle	194				

Somme de la ligne 6

Somme de la ligne 7

La formule s'adapte au contexte :

la formule **=SOMME(B6:E6)** devient **=SOMME(B7:E7)** quand on la recopie vers le bas.

De manière identique, on peut recopier une formule vers la droite.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560
13	Moyenne par salle	194				

Attraper la croix et faire glisser vers la droite

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560
13	Moyenne par salle	194	093	072	163	

Moyenne de la colonne B

Moyenne de la colonne C

Pour recopier une formule vers une cellule non voisine :

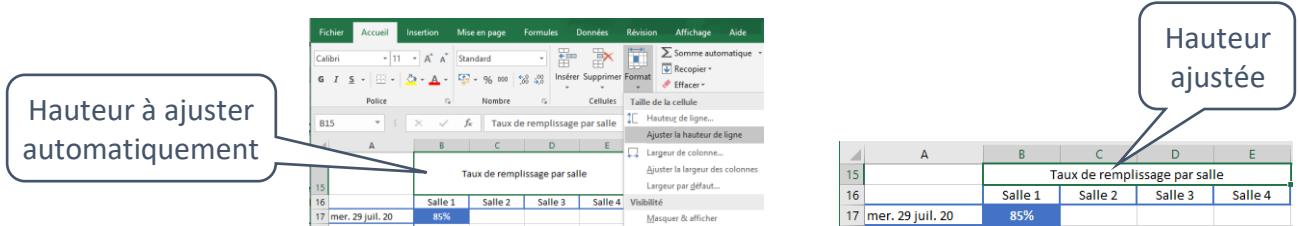
- faire un *copier/coller*.

	A	B	C	D	E	F
1		Les salles				
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820
4						
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560
13	Moyenne par salle	194	093	072	163	

Obtenu par un copier/coller de la cellule F6

Pour ajuster la hauteur des lignes :

- sélectionner les cellules ;
- faire *Format/Ajuster la hauteur de ligne*.



Dans la feuille *Les entrées par salle* :

- recopier les formules du *nombre d'entrées par jour* et de la *moyenne par salle* ;
- ajouter le *nombre total de fauteuils* en **F3** et les *taux de remplissage par jour et par salle* ;
- appliquer le *Accent1* aux cellules contenant des formules.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Les salles					
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820	
4							
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour	Taux de remplissage du cinéma
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541	66%
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560	
13	Moyenne par salle	194	093	072	163		
14							
15		Taux de remplissage par salle					
16		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4		
17	mer. 29 juil. 20	85%					
18	jeu. 30 juil. 20						
19	ven. 31 juil. 20						
20	sam. 01 août. 20						
21	dim. 02 août. 20						
22	lun. 03 août. 20						
23	mar. 04 août. 20						

Entrées de la salle 1 du mercredi *divisé par* le nombre de fauteuils de la salle 1 au format pourcentage sans décimale

Entrées du mercredi *divisé par* le nombre total de fauteuils au format pourcentage sans décimale

## Comment bloquer la référence d'une cellule ?

Dans certains cas, il est nécessaire de **bloquer la référence** d'une ligne et/ou d'une colonne lors de la recopie.

Dans cet exemple, la référence au nombre total de fauteuils **F3** ne doit pas être modifiée quand on recopie la formule vers le bas !

	A	B	C	D	E	F	G
1		Les salles					
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820	
4							
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour	Taux de remplissage du cinéma
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541	=F6/F3
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560	
13	Moyenne par salle	194	093	072	163		

Si on recopie cette formule vers le bas, on obtient **=F7/F4**

Pour bloquer la référence d'une cellule lors d'une recopie, on place un **\$** devant la lettre de la colonne et/ou le numéro de la ligne qui ne doit pas être modifié.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Les salles					
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820	
4							
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour	Taux de remplissage du cinéma
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541	=F6/\$F\$3
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338	
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655	
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693	
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499	
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358	
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560	
13	Moyenne par salle	194	093	072	163		

Si on recopie cette formule vers le bas, on obtient **=F7/\$F\$3**

Dans cet exemple, on aurait pu bloquer la référence à la ligne et à la colonne de F3 en plaçant en G6 la formule **=F6/\$F\$3**. Mais comme on se limite à une recopie vers le bas, la colonne F n'est pas impactée.

Il est conseillé de placer uniquement les **\$** nécessaires à la recopie.

Pour recopier une formule dans un tableau à 2 dimensions :

- recopier la formule vers la droite (ou vers le bas) ;
- sélectionner la ligne de formules (ou colonne) ;
- faire apparaître la croix noire et faire glisser vers le bas (ou la droite).

15		Taux de remplissage par salle			
16		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4
17	mer. 29 juil. 20	85%	71%	43%	54%
18	jeu. 30 juil. 20				
19	ven. 31 juil. 20				
20	sam. 01 août. 20				
21	dim. 02 août. 20				
22	lun. 03 août. 20				
23	mar. 04 août. 20				

15		Taux de remplissage par salle			
16		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4
17	mer. 29 juil. 20	85%	71%	43%	54%
18	jeu. 30 juil. 20	17%	56%	63%	50%
19	ven. 31 juil. 20	95%	96%	9%	96%
20	sam. 01 août. 20	96%	90%	55%	86%
21	dim. 02 août. 20	53%	74%	15%	92%
22	lun. 03 août. 20	43%	80%	83%	4%
23	mar. 04 août. 20	63%	73%	65%	74%

Dans la feuille *Les entrées par salle* :

- compléter la formule en **G6** pour pouvoir la recopier vers le bas ;
- compléter la formule en **B17** pour pouvoir la recopier vers la droite puis vers le bas ;

	A	B	C	D	E	F	G
1		Les salles					
2		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Toutes les salles	
3	Nombre de fauteuils	300	120	150	250	820	
4							
5	Nombre d'entrées par salle	Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4	Nombre d'entrées par jour	Taux de remplissage du cinéma
6	mer. 29 juil. 20	255	085	065	136	541	66%
7	jeu. 30 juil. 20	052	067	095	124	338	41%
8	ven. 31 juil. 20	285	115	014	241	655	80%
9	sam. 01 août. 20	288	108	082	215	693	85%
10	dim. 02 août. 20	158	089	022	230	499	61%
11	lun. 03 août. 20	128	096	125	009	358	44%
12	mar. 04 août. 20	189	088	098	185	560	68%
13	Moyenne par salle	194	093	072	163		
14							
15		Taux de remplissage par salle					
16		Salle 1	Salle 2	Salle 3	Salle 4		
17	mer. 29 juil. 20	85%	71%	43%	54%		
18	jeu. 30 juil. 20	17%	56%	63%	50%		
19	ven. 31 juil. 20	95%	96%	9%	96%		
20	sam. 01 août. 20	96%	90%	55%	86%		
21	dim. 02 août. 20	53%	74%	15%	92%		
22	lun. 03 août. 20	43%	80%	83%	4%		
23	mar. 04 août. 20	63%	73%	65%	74%		

Cette formule doit pouvoir être recopiée vers la droite, puis vers le bas !

Dans la feuille *Les entrées par tarif* :

- écrire en **E6** la formule calculant la recette du jour ;
- placer les \$ nécessaires et recopier cette formule vers le bas.

	A	B	C	D	E
1		Les tarifs			
2		Tarif Plein	Tarif Réduit	Tarif Enfant	
3	Prix des entrées	9,00 €	6,50 €	4,50 €	
4					
5	Nombre d'entrées par tarif	Tarif Plein	Tarif Réduit	Tarif Enfant	Les recettes du jour
6	mer. 29 juil. 20	167	012	362	3 210,00 €
7	jeu. 30 juil. 20	201	125	012	2 675,50 €
8	ven. 31 juil. 20	158	489	008	4 636,50 €
9	sam. 01 août. 20	246	233	214	4 691,50 €
10	dim. 02 août. 20	200	023	276	3 191,50 €
11	lun. 03 août. 20	254	099	005	2 952,00 €
12	mar. 04 août. 20	350	162	048	4 419,00 €

Ajouter une nouvelle feuille de calcul et la nommer *Grille tarifaire* :

- réaliser ce tableau (récupérer les 3 premières lignes sur la feuille *Le cinéma* par copier/coller) ;
- écrire en **B4** la formule qui réalise le produit de **A4** et **B3** ;
- placer correctement les \$ pour pouvoir recopier cette formule dans tout le tableau.

	A	B	C	D
		Les tarifs		
2		Tarif Plein	Tarif Réduit	Tarif Enfant
3	Prix des entrées	9,00 €	6,50 €	4,50 €
4	1	9,00 €	6,50 €	4,50 €
5	2	18,00 €	13,00 €	9,00 €
6	3	27,00 €	19,50 €	13,50 €
7	4	36,00 €	26,00 €	18,00 €
8	5	45,00 €	32,50 €	22,50 €
9	6	54,00 €	39,00 €	27,00 €
10	7	63,00 €	45,50 €	31,50 €
11	8	72,00 €	52,00 €	36,00 €
12	9	81,00 €	58,50 €	40,50 €
13	10	90,00 €	65,00 €	45,00 €

Colonne à bloquer

Ligne à bloquer

Pour récupérer les paramètres de mise en page précédents pour cette nouvelle feuille :

- sélectionner les onglets d'une feuille déjà paramétrée et cette nouvelle feuille ;



- afficher les paramètres de mise en page **Mise en page** et valider.

