

## 4.1 Les calculs

### A- Créer une formule de calcul

- ▶ Cliquez dans la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.
- ▶ Saisissez le signe =.
- ▶ Cliquez dans la première cellule du calcul ou saisissez sa référence.
- ▶ Saisissez l'opérateur mathématique du calcul à effectuer (+, -, /, \*, % ou ^ pour l'élevation à la puissance).
- ▶ Cliquez sur la cellule suivante intervenant dans le calcul ou saisissez une constante, saisissez si nécessaire un nouvel opérateur mathématique puis poursuivez ainsi la construction de la formule.

COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS					
Ref.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport : 5 %)
DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	=C4*D4+(0,05*C4-D4)
DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €	
DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €	
DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €	

Vous suivez l'évolution de la formule directement dans la cellule mais également dans la barre de formule.

- ▶ Lorsque la dernière cellule est montrée, validez soit par  de la barre de formule, soit par la touche .
- ⇒ Vous pouvez saisir une formule faisant référence à des cellules d'une ou de plusieurs autres feuilles. Commencez la formule et au moment désiré, cliquez sur l'onglet de la feuille concernée puis sélectionnez la ou les cellules de votre choix. Terminez la formule et validez.



- ⇒ Vous pouvez également créer des formules multiclasseurs ; dans ce cas, tous les classeurs intervenant dans le calcul doivent être ouverts. Pour atteindre une cellule d'une feuille d'un autre classeur, utilisez le bouton **Changer de fenêtre** (onglet **Affichage** - groupe **Fenêtre**).

### B- Additionner un ensemble de cellules

- ▶ Activez la cellule d'affichage du résultat.
- ▶ Onglet **Accueil** - groupe **Édition** - outil  ou onglet **Formules** - groupe **Bibliothèque de fonctions** - bouton **Somme automatique** ou 

COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS						
Réf.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport : 5 %)	A commander si Qté < 20
DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	669,67 €	en attente
DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €	385,88 €	à commander
DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €	433,65 €	à commander
DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €	504,63 €	à commander
					=SOMME(F4:F7)	
					SOMME(nombre1; [nombre2]; ...)	

- ▷ Si la sélection n'est pas satisfaisante, modifiez-la à l'aide d'un cliqué-glissé puis validez.
- ⇒ Lorsque vous sélectionnez une plage de cellules contenant des valeurs numériques, Excel affiche, entre autres, la somme de ces valeurs dans la barre d'état. Si vous cliquez avec le bouton droit dans la barre d'état, vous pouvez également choisir d'afficher le nombre de cellules contenant des valeurs numériques, la valeur la plus grande et la valeur la plus petite des cellules sélectionnées.

## C- Rendre absolue une référence de cellule

Cette technique permet de fixer la référence d'une cellule dans une formule de façon à ce que cette référence ne se modifie pas lors de la recopie de la formule.

- ▷ Lors de la saisie de la formule, arrêtez-vous lorsque la cellule concernée est montrée. En processus de modification, déplacez le point d'insertion sur la référence de la cellule.
- ▷ Appuyez sur la touche **F4**.

COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS						
Réf.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport)	
DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	=E4+(E4*\$E\$10)	
DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €		
DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €		
DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €		
					1 898,88 €	
Transport :					5%	

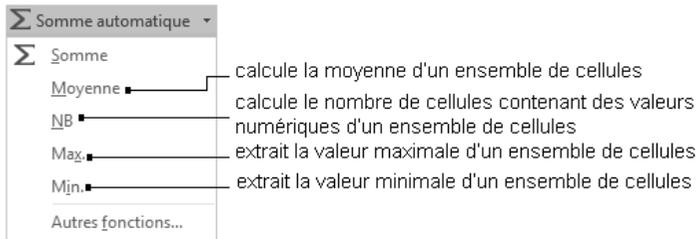
les caractères \$ indiquent que la colonne et la ligne sont fixées

Au besoin, terminez la formule puis validez.

- ⇒ Appuyez plusieurs fois sur la touche **F4** pour figer uniquement la ligne ou uniquement la colonne ; il s'agit alors de référence mixte.

## D- Utiliser les fonctions statistiques simples

- ▷ Activez la cellule d'affichage du résultat.
- ▷ Ouvrez la liste associée à l'outil  $\Sigma$  (onglet **Accueil** - groupe **Édition**) ou au bouton **Somme automatique** (onglet **Formules** - groupe **Bibliothèque de fonctions**).

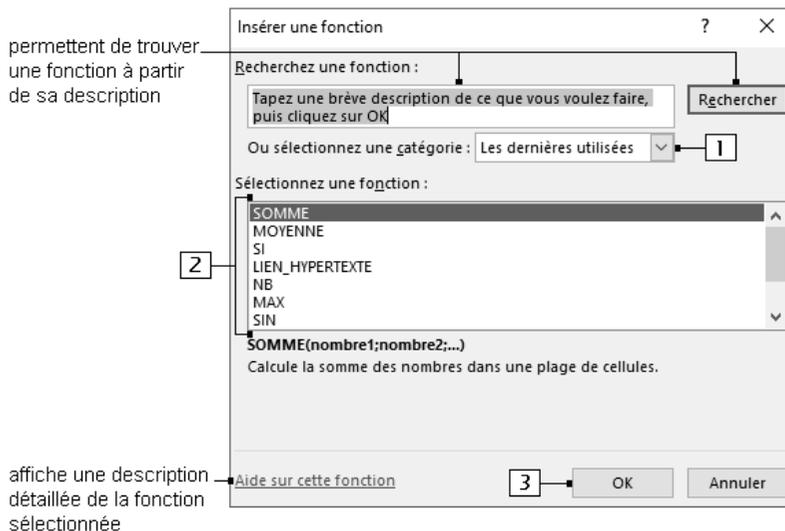


- ▷ Si la sélection des cellules n'est pas satisfaisante, modifiez-la par un cliqué-glissé puis validez.

## E- Créer une formule contenant une fonction

- ▷ Activez la cellule où vous souhaitez afficher le résultat.

- ▷ Cliquez sur  situé dans la barre de formule ou dans l'onglet **Formules** ou tapez  **F3**.



**1** Si besoin, changez de catégorie de formules.

**2** Sélectionnez la fonction de votre choix dans la liste.

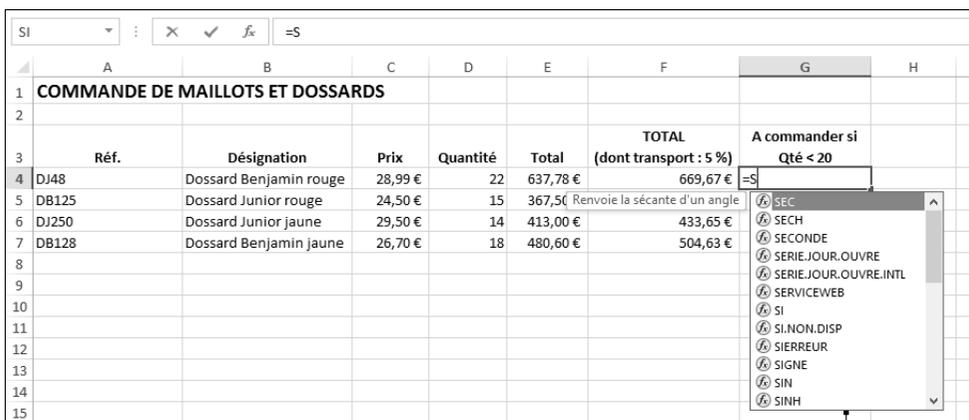
**3** Validez.

- ▷ Pour définir chaque argument de la fonction :
  - Cliquez dans la zone de saisie correspondante puis cliquez sur .
  - Sélectionnez, dans la feuille de calcul, la ou les cellules correspondant à l'argument.
  - Cliquez sur  pour afficher de nouveau la boîte de dialogue.
- ▷ Lorsque tous les arguments ont été définis, cliquez sur **OK**.

⇒ Vous pouvez insérer une fonction à l'intérieur d'une formule ou d'une autre fonction : commencez la formule, et au moment désiré, cliquez sur l'outil  de la zone **Nom** à gauche de la barre de formule pour afficher une liste contenant les dernières fonctions utilisées ainsi que l'option **Autres fonctions** pour accéder à la liste complète des fonctions ; vous pouvez aussi cliquer sur le bouton **Récentes** (onglet **Formules** - groupe **Bibliothèque de fonctions**).

## F- Utiliser la saisie semi-automatique de fonction

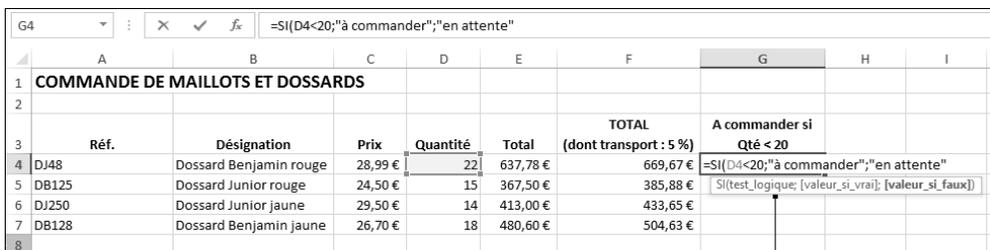
- ▷ Activez la cellule dans laquelle vous souhaitez afficher le résultat.
  - ▷ Saisissez le signe = et les premières lettres de la fonction.
- Dès la saisie de la première lettre, Excel affiche la liste des fonctions commençant par cette lettre.



1	COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS							
2								
3	Ref.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport : 5 %)	A commander si Qté < 20	
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	669,67 €	=S	
5	DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €	Renvoie la sécante d'un angle		
6	DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €	433,65 €		
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €	504,63 €		
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

double cliquez sur le nom de la fonction voulue

- ▷ Indiquez les arguments de la fonction.



1	COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS							
2								
3	Ref.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport : 5 %)	A commander si Qté < 20	
4	DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	669,67 €	=SI(D4<20;"à commander";"en attente")	
5	DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €	385,88 €		
6	DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €	433,65 €		
7	DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €	504,63 €		
8								

des info-bulles vous guident dans l'élaboration de la formule

- ▷ Terminez la formule par la saisie d'une parenthèse fermante ) puis validez.

## G- Utiliser des zones nommées dans les calculs

- ▷ Commencez la formule et arrêtez-vous lorsque vous avez besoin d'insérer le nom.
  - ▷ Onglet **Formules** - groupe **Noms définis** - bouton **Dans une formule**
- La liste des zones préalablement nommées s'affiche.

- ▷ Cliquez sur le nom correspondant à la plage de cellules à insérer.
- ▷ Continuez et terminez la formule.
- ⇒ Vous pouvez également saisir le nom directement dans la formule, à la place des références de cellules.

## H-Utiliser les formules conditionnelles

### Fonction SI

- ▷ Dans la cellule d'affichage du résultat, utilisez la fonction **SI** en respectant la syntaxe :  
**=SI(condition;action si la condition est vérifiée;action si la condition n'est pas vérifiée)**

COMMANDE DE MAILLOTS ET DOSSARDS							
Réf.	Désignation	Prix	Quantité	Total	TOTAL (dont transport : 5 %)	A commander si Qté < 20	
DJ48	Dossard Benjamin rouge	28,99 €	22	637,78 €	669,67 €	en attente	
DB125	Dossard Junior rouge	24,50 €	15	367,50 €	385,88 €	à commander	
DJ250	Dossard Junior jaune	29,50 €	14	413,00 €	433,65 €	à commander	
DB128	Dossard Benjamin jaune	26,70 €	18	480,60 €	504,63 €	à commander	

Si la cellule D4 est inférieure à 20, le texte "à commander" est affiché dans la cellule, dans le cas contraire c'est le texte "en attente" qui est affiché.

- ▷ Pour poser plusieurs conditions, utilisez l'une des fonctions suivantes en fonction du résultat attendu :  
 si plusieurs conditions doivent être vérifiées en même temps :  
**=SI(ET(cond1;cond2;...;condn);action à réaliser si les n conditions sont satisfaites;action à réaliser si au moins une des conditions n'est pas satisfaite)**

si au moins une des conditions doit être vraie :

**=SI(OU(cond1;cond2;...;condn);action à réaliser si au moins une condition est satisfaite;action à réaliser si aucune condition n'est satisfaite)**

si plusieurs conditions sont imbriquées :

**=SI(cond1;action si VRAI;SI(cond2;action si VRAI;SI(cond3;action si VRAI;action si FAUX)))**

- ⇒ Diverses actions peuvent être réalisées :

Affichage d'un nombre

saisir le nombre.

Affichage d'un texte

saisir le texte entre guillemets.

Affichage d'un résultat de calcul

entrer la formule de calcul.

Affichage du contenu d'une cellule

sélectionner la cellule ou saisir sa référence.

Aucun affichage

saisir "".

- ⇒ Pour les conditions, plusieurs opérateurs sont disponibles :

>/< supérieur à/inférieur à.

<> différent de.

>= / <= supérieur ou égal à/inférieur ou égal à.

= égal.

## Fonction SI.CONDITIONS

La fonction **SI.CONDITIONS** permet de tester jusqu'à 127 conditions.

- La syntaxe est la suivante :

**=SI.CONDITIONS(test\_logique1;valeur\_si\_vrai1;[test\_logique2];[valeur\_si\_vrai2]...)**

Sur cet exemple, si l'âge de l'enfant est **inférieur à 10 ans**, la catégorie **Poussin** s'affiche ; si l'âge est **inférieur à 15**, c'est la catégorie **Junior** qui s'affiche et si l'âge est **supérieur ou égal à 15**, la catégorie **Junior Ado** s'affiche :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nom	Prénom	Adresse	Ville	M/F	Age	Catégorie
2	ALBAN	Florent	3 rue Jean Moulin	BIARRITZ	M	7	=SI.CONDITIONS(F2<10;"Poussin";F2<15;"Junior";F2>=15;"Junior Ado")
3	ARTIZ	Sylvaine	22 Bd Delacré	LILLE	F	17	Junior Ado
4	AUBRY	Mélanie	101 rue de Rennes	NANTES	F	12	Junior
5	BARBOT	Christine	8 Bd d'Isly	TOULOUSE	F	16	Junior Ado
6	BAZIER	Laure	69 Avenue Renoir	LILLE	F	11	Junior
7	BIGOT	Hervé	1 rue P. Brossollette	LILLE	M	6	Poussin
8	BLANDIN	Louis	Impasse François II	TOULOUSE	M	8	Poussin
9	BLOUIN	Yannick	Allée Beaumarchais	BIARRITZ	M	9	Poussin
10	CADIOU	Pierre	1 rue De Beauvoir	LILLE	M	15	Junior Ado
11	CLOSERAIÉ	Pauline	Chemin Nantais	BIARRITZ	F	16	Junior Ado
12							

## Fonction SI.MULTIPLE

La fonction **SI.MULTIPLE** permet d'évaluer une valeur et d'afficher le résultat correspondant à la valeur recherchée. Vous pouvez ainsi évaluer jusqu'à 126 conditions.

- La syntaxe est la suivante :

**=SI.MULTIPLE(expression;valeur1;résultat1;[valeur2;résultat2];[Défaut ou valeur3;résultat3]...)**

**Expression**

correspond à la valeur à évaluer.

**Valeur**

correspond à la valeur recherchée.

**Résultat**

correspond à la valeur à renvoyer en cas de correspondance.

**Défaut**

correspond à la valeur à renvoyer en cas de non correspondance.

Sur cet exemple, si la valeur, dans la colonne **Choix**, est **1**, le texte de la cellule **E2** sera affiché (**Natation**) ; si la valeur correspond à **2**, c'est le texte de la cellule **E3** qui sera affiché (**Équitation**) ; en cas de non correspondance, c'est la valeur de la cellule **E4** (**Course**) qui sera affichée :

	A	B	C	D	E
1	Nom	Choix	Activité		Liste des activités
2	ALBAN	3	=SI.MULTIPLE(B2;1;\$E\$2;2;\$E\$3;\$E\$4)		Natation
3	ARTIZ	1	Natation		Equitation
4	AUBRY	3	Course		Course
5	BARBOT	2	Équitation		
6	BAZIER	3	Course		
7	BIGOT	2	Equitation		
8	BLANDIN	1	Natation		
9	BLOUIN	2	Équitation		
10	CADIOU	3	Course		
11	CLOSERAIÉ	2	Equitation		
12					

## I- Effectuer des statistiques conditionnelles

- ▷ Si seul un critère doit être testé, utilisez les fonctions NB.SI, SOMME.SI ou MOYENNE.SI.

Voici la syntaxe de la fonction SOMME.SI :

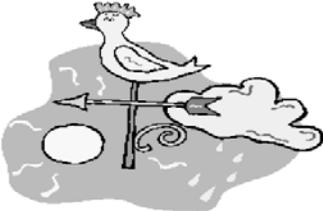
**=SOMME.SI(plage\_de\_cellules;critère;plage\_à\_additionner)**

**Plage\_de\_cellules** Correspond à la plage de cellules dans laquelle se trouve le critère à rechercher.

**Critère** Correspond au critère recherché pour additionner les cellules répondant à ce critère.

**Plage\_à\_additionner** Cet argument peut être omis si l'argument **Plage\_de\_cellules** contient les valeurs à additionner ; dans le cas contraire, cet argument correspond à la plage de cellules à additionner si les cellules correspondent au critère.

Pour illustrer cette fonction, nous avons calculé en F17 la somme de la quantité d'eau uniquement si la valeur journalière est supérieure à 5 mm en utilisant seulement les deux premiers arguments de la fonction car la plage de cellules contenant le critère et celle contenant les valeurs à calculer sont les mêmes (C2 à C18). En F18, nous avons calculé la somme de la quantité d'eau tombée le dimanche en utilisant les trois arguments de la fonction car la plage de cellules contenant le critère "dimanche" (B2 à B18) n'est pas la même que la plage de cellules contenant les valeurs à additionner (C2 à C18).

F18		=SOMME.SI(B2:B18;"dimanche";C2:C18)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1			Pluie								
2		lundi	5 mm								
3		mardi	10 mm								
4		mercredi									
5		jeudi	7 mm								
6		vendredi	6 mm								
7		samedi	12 mm								
8		dimanche	3 mm								
9		lundi									
10		mardi	1 mm								
11		mercredi									
12		jeudi									
13		vendredi									
14		samedi	5 mm								
15		dimanche	8 mm								
16		lundi									
17		mardi	3 mm								
18		mercredi	4 mm								
19											

nombre de jours pris en compte	17	
nombre de jours sans pluie	6	
nombre de jours avec pluie	11	
nombre de jours ayant plus de 5 mm	5	
cumul d'eau pour les jours à + 5mm	43	=SOMME.SI(C2:C18;">5")
cumul d'eau tombée le dimanche	11	=SOMME.SI(B2:B18;"dimanche";C2:C18)

- ▷ Si plusieurs critères doivent être testés, utilisez les fonctions NB.SI.ENS, SOMME.SI.ENS ou MOYENNE.SI.ENS.

La syntaxe de la fonction SOMME.SI.ENS est la suivante :

**=SOMME.SI.ENS(plage\_à\_additionner;plage\_critère1;critère1;plage\_critère2;critère2...)**