

*Microsoft Excel*

## **Les Sous-Totaux**

# Plan

• **Présentation des fonctions Sous-Totaux**

• **Application d'un Sous-Total à des données**

• **Application de deux (2) Sous-Totaux à des données**

• **Retrait d'un Sous-Total à des données**

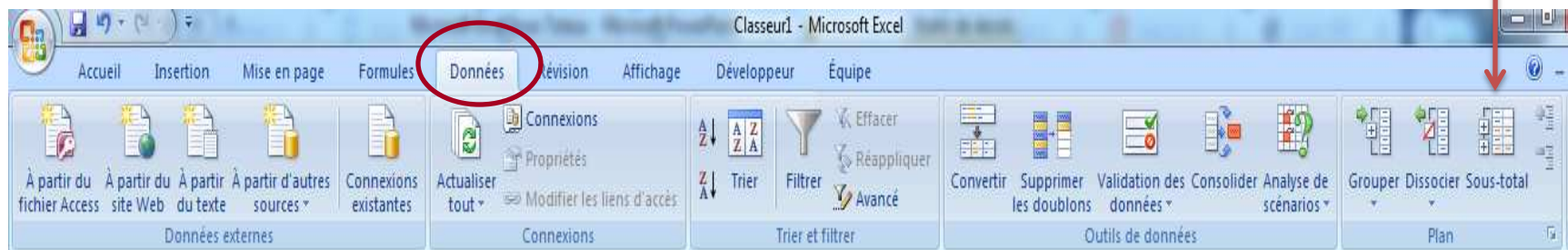
• **Exercice récapitulatif pour mieux comprendre**

❑ La fonction **Sous-Total**, permet de calculer des sous-totaux sur un regroupement de valeurs communes.

❖ **Remarque** : il est impératif de **trier** les statistiques selon un champ avant d'appliquer un **Sous-Total**.

❑ Pour appliquer un **Sous-Total**

1. Sélectionnez les statistiques en cliquant à l'intérieur du tableau,
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Plan** Cliquez sur **Sous-Totaux**



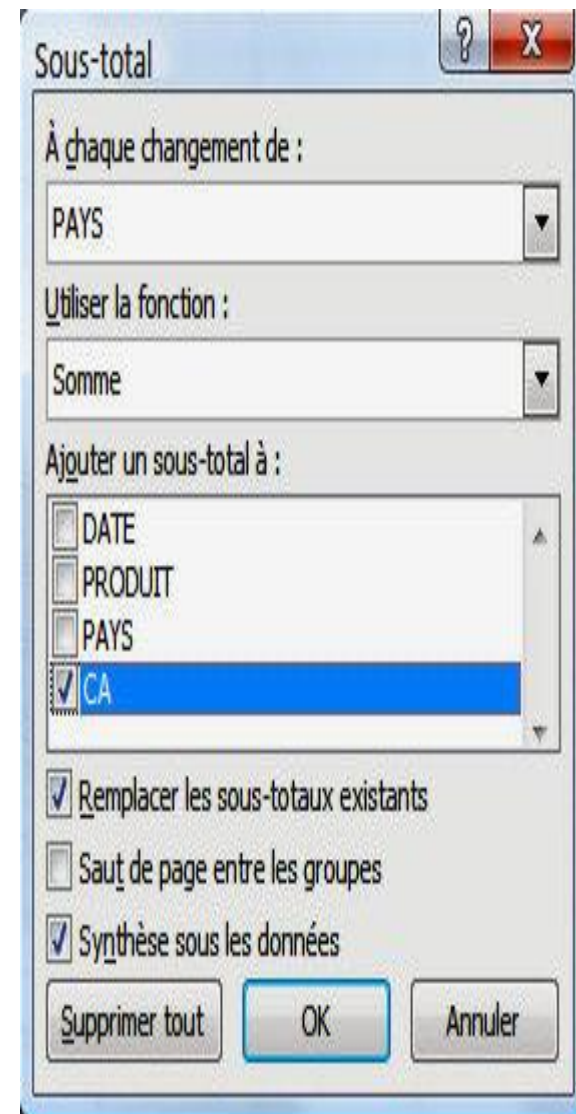
❑ Une boîte de dialogue ci-contre apparaît alors.

✓ Dans la zone **À chaque changement de** : choisissez le champ selon lequel les données seront regroupées pour être totalisées. Ici, les statistiques seront calculées par pays.

✓ Dans la zone **Utiliser la fonction** : sélectionnez la fonction mathématique souhaitée. Ici les valeurs seront additionnées.

✓ Dans la zone **Ajouter un sous-total à** : choisissez le champ auquel sera appliquée la fonction mathématique sélectionnée précédemment. Ici, ce sont les chiffres d'affaires (CA) qui seront additionnés.

Note : le bouton Supprimer tout permet d'effacer les sous-totaux présents dans une feuille.



**Enoncé** : Appliquez un **Sous-Total** pour déterminer la moyenne de chaque classe du tableau suivant :

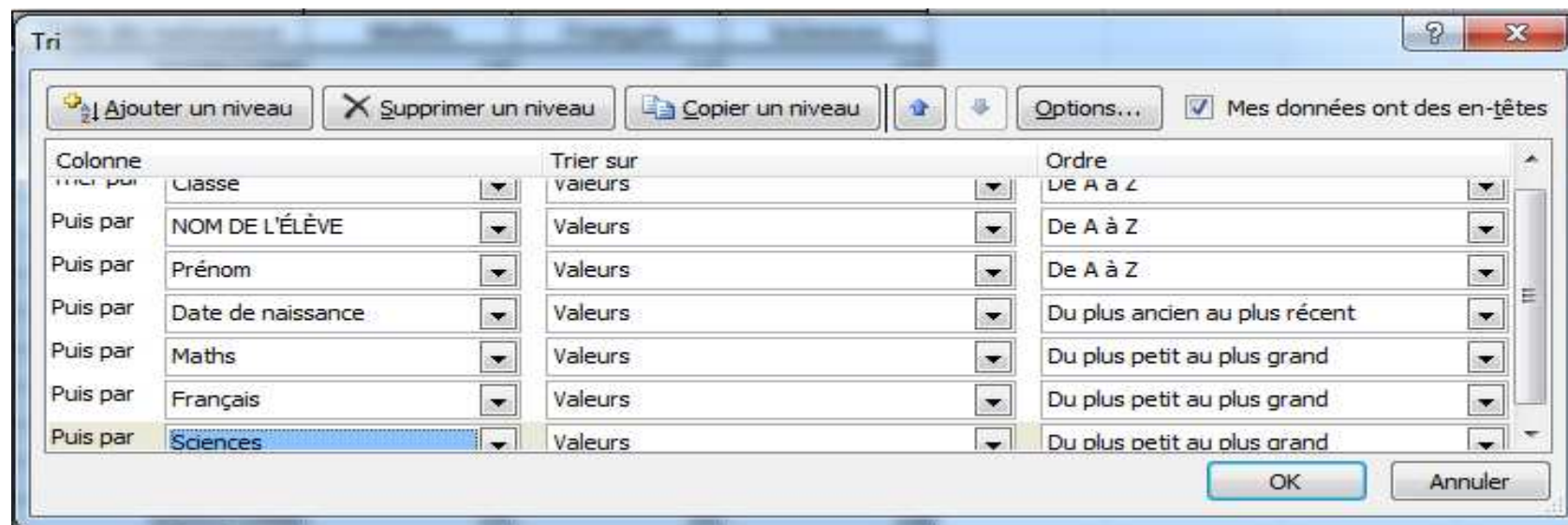
	A	B	C	D	E	F	G
1		ELEVE			1er trimestre		
2	Classe	NOM DE L'ÉLÈVE	Prénom	Date de naissance	Maths	Français	Sciences
3	T102	ARDOIN	Mathilde	10/08/1998	18	17	15
4	T302	BARNET	Linda	05/04/1998	15	16	15
5	T302	DUPONT	Michel	12/04/1998	20	17	15
6	T101	DUPONT	Michel	30/11/1998	14	15	11
7	T301	DUPONT	Paul	17/03/1998	19	19	18
8	T302	ECHARD	Benjamin	21/04/1998	14	13	13
9	T101	KANTIN	Nathan	01/07/1998	13	18	10
10	T302	LILIAN	Audrey	02/03/1998	19	15	13
11	T102	MARTIN	Marie	15/01/1998	19	19	17
12	T302	NAULLON	Dominique	15/12/1997	17	16	15
13	T101	POTIER	Emma	16/08/1998	18	20	19
14	T301	PULLAN	Pierrick	24/04/1998	20	18	17
15	T302	ROLLAIN	Anne	03/07/1998	19	16	14
16	T102	ROLLIN	Amélie	14/12/1998	18	19	16
17	T101	SANDRIN	Victoire	08/12/1998	11	10	10
18	T101	SOUBIRAN	Julien	31/03/1998	10	11	12



Ici les classes ne sont pas triées !!

□ **Etape 1** : Appliquez un **Tri** pour trier les classes du tableau avec les informations associées :

1. Sélectionnez tout le tableau,
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Trier et Filtrer** Cliquez sur **Trier** comme suit :



## □ Etape 2 : Appliquez un Sous-Total en fonction des classes du tableau

1. Sélectionnez tout le tableau,
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Plan** Cliquez sur **Sous-Totaux** comme suit :

✓ Dans la zone **À chaque changement de** : choisissez le champ selon lequel les données seront regroupées pour être totalisées. Ici, les statistiques seront calculées par classe.

✓ Dans la zone **Utiliser la fonction** : sélectionnez la fonction mathématique souhaitée. Ici la moyenne sera calculée.

✓ Dans la zone **Ajouter un sous-total à** : choisissez le champ auquel sera appliquée la fonction mathématique sélectionnée précédemment. Ici, ce sont la moyenne des maths, français et les sciences qui sera calculée.

Présentation des fonctions des fonctions Sous-Totaux  
 Application d'un Sous-Total à des données  
 Application de deux (2) Sous-Totaux à des données  
 Retrait d'un Sous-Total à des données  
 Exercice récapitulatif pour mieux comprendre

# Application d'un Sous-Total à des données (Solution)

	A	B	C	D	E	F	G
1		ELEVE			1er trimestre		
2	Classe	NOM DE L'ÉLÈVE	Prénom	Date de naissance	Maths	Français	Sciences
3	T101	DUPONT	Michel	30/11/1998	14	15	11
4	T101	KANTIN	Nathan	01/07/1998	13	18	10
5	T101	POTIER	Emma	16/08/1998	18	20	19
6	T101	SANDRIN	Victoire	08/12/1998	11	10	10
7	T101	SOUBIRAN	Julien	31/03/1998	10	11	12
8	<b>Moyenne T101</b>				13,20	14,80	12,40
9	T102	ARDOIN	Mathilde	10/08/1998	18	17	15
10	T102	MARTIN	Marie	15/01/1998	19	19	17
11	T102	ROLLIN	Amélie	14/12/1998	18	19	16
12	<b>Moyenne T102</b>				18,33	18,33	16,00
13	T301	DUPONT	Paul	17/03/1998	19	19	18
14	T301	PULLAN	Pierrick	24/04/1998	20	18	17
15	<b>Moyenne T301</b>				19,5	18,5	17,5
16	T302	BARNET	Linda	05/04/1998	15	16	15
17	T302	DUPONT	Michel	12/04/1998	20	17	15
18	T302	ECHARD	Benjamin	21/04/1998	14	13	13
19	T302	LILIAN	Audrey	02/03/1998	19	15	13
20	T302	NAULLON	Dominique	15/12/1997	17	16	15
21	T302	ROLLAIN	Anne	03/07/1998	19	16	14
22	<b>Moyenne T302</b>				17,33	15,50	14,17
23	<b>Moyenne</b>				16,50	16,19	14,38

Résultat du Sous-Total

Sous-total

À chaque changement de :  
 Classe

Utiliser la fonction :  
 Moyenne

Ajouter un sous-total à :  
 NOM DE L'ÉLÈVE  
 Prénom  
 Date de naissance  
 Maths  
 Français  
 Sciences

Remplacer les sous-totaux existants  
 Saut de page entre les groupes  
 Synthèse sous les données

Supprimer tout OK Annuler

Application du Sous-Total



**Enoncé :** Appliquez un **Sous-Total** pour déterminer la **moyenne** des quantité vendues et **la somme** du stock disponible pour chaque **variété** de fruits :

	A	B	C	D	E	F
1	Produit	Pays d'origine	Région	Quantité commandée	Quantité vendue	Stock disponible
2	Ananas	Sénégal	Afrique	Kg 800	Kg 400	Kg 400
3	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1 300	Kg 500	Kg 800
4	Bananes	Costa Rica	Amérique Sud	Kg 2 000	Kg 1 650	Kg 350
5	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1 200	Kg 900	Kg 300
6	Mandarines	Italie	Europe	Kg 3 000	Kg 300	Kg 2 700
7	Mandarines	Espagne	Europe	Kg 900	Kg 400	Kg 500
8	Mandarines	Italie	Europe	Kg 1 100	Kg 400	Kg 700
9	Oranges	Espagne	Europe	Kg 2 000	Kg 1 000	Kg 1 000
10	Oranges	Italie	Europe	Kg 800	Kg 670	Kg 130
11	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 1 500	Kg 500	Kg 1 000
12	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 2 000	Kg 700	Kg 1 300
13	Poires	Suisse	Europe	Kg 800	Kg 690	Kg 110
14	Poires	France	Europe	Kg 3 000	Kg 2 700	Kg 300
15	Pommes	Suisse	Europe	Kg 1 200	Kg 1 000	Kg 200
16	Pommes	France	Europe	Kg 1 200	Kg 230	Kg 970
17	Pommes	Italie	Europe	Kg 1 200	Kg 400	Kg 800

Ici les variétés sont triées !!

❖ On passe directement à l'étape 2 car les données sont déjà tirées.

❑ **Etape 2** : Appliquez un (premier) Sous-Total pour les variétés du tableau

1. Sélectionnez tout le tableau,
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Plan** Cliquez sur **Sous-Totaux** comme suit :

✓ Dans la zone **À chaque changement de** : choisissez le champ selon lequel les données seront regroupées pour être totalisées. Ici, les statistiques seront calculées par produit.

✓ Dans la zone **Utiliser la fonction** : sélectionnez la fonction mathématique souhaitée. Ici la moyenne sera calculée.

✓ Dans la zone **Ajouter un sous-total à** : choisissez le champ auquel sera appliquée la fonction mathématique sélectionnée précédemment. Ici, ce sont la moyenne des quantités vendues qui sera calculée.

Présentation des fonctions des fonctions Sous-Totaux  
 Application d'un Sous-Total à des données  
**Application de deux (2) Sous-Totaux à des données**  
 Retrait d'un Sous-Total à des données  
 Exercice récapitulatif pour mieux comprendre

# Application de deux Sous-Totaux à des données (Solution)

	A	B	C	D	E	F
	Produit	Pays d'origine	Région	Quantité commandée	Quantité vendue	Stock disponible
1	Ananas	Sénégal	Afrique	Kg 800	Kg 400	Kg 400
2	<b>Moyenne Ananas</b>				Kg 400	
3	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1 300	Kg 500	Kg 800
4	Bananes	Costa Rica	Amérique Sud	Kg 2 000	Kg 1 650	Kg 350
5	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1 200	Kg 900	Kg 300
6	<b>Moyenne Bananes</b>				Kg 1 017	
7	Mandarines	Italie	Europe	Kg 3 000	Kg 300	Kg 2 700
8	Mandarines	Espagne	Europe	Kg 900	Kg 400	Kg 500
9	Mandarines	Italie	Europe	Kg 1 100	Kg 400	Kg 700
10	<b>Moyenne Mandarines</b>				Kg 367	
11	Oranges	Espagne	Europe	Kg 2 000	Kg 1 000	Kg 1 000
12	Oranges	Italie	Europe	Kg 800	Kg 670	Kg 130
13	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 1 500	Kg 500	Kg 1 000
14	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 2 000	Kg 700	Kg 1 300
15	<b>Moyenne Oranges</b>				Kg 718	
16	Poires	Suisse	Europe	Kg 800	Kg 690	Kg 110
17	Poires	France	Europe	Kg 3 000	Kg 2 700	Kg 300
18	<b>Moyenne Poires</b>				Kg 1 695	
19	Pommes	Suisse	Europe	Kg 1 200	Kg 1 000	Kg 200
20	Pommes	France	Europe	Kg 1 200	Kg 230	Kg 970
21	Pommes	Italie	Europe	Kg 1 200	Kg 400	Kg 800
22	<b>Moyenne Pommes</b>				Kg 543	
23	<b>Moyenne</b>				Kg 778	



Résultat du 1<sup>er</sup> Sous-Total

Sous-total

À chaque changement de :

Produit

Utiliser la fonction :

Moyenne

Ajouter un sous-total à :

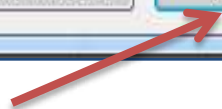
- Produit
- Pays d'origine
- Région
- Quantité vendue
- Stock disponible

Remplacer les sous-totaux existants

Saut de page entre les groupes

Synthèse sous les données

Supprimer tout    **OK**    Annuler



Application du 1<sup>er</sup> Sous-Total

### ❑ Etape 2 : Appliquez un (deuxième) Sous-Total pour les variétés du tableau

1. Sélectionnez tout le tableau,
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Plan** Cliquez sur **Sous-Totaux** comme suit :
  - ✓ Dans la zone **À chaque changement de** : choisissez le champ selon lequel les données seront regroupées pour être totalisées. Ici, les statistiques seront calculées par produit.
  - ✓ Dans la zone **Utiliser la fonction** : sélectionnez la fonction mathématique souhaitée. Ici la somme sera calculée.
  - ✓ Dans la zone **Ajouter un sous-total à** : choisissez le champ auquel sera appliquée la fonction mathématique sélectionnée précédemment. Ici, ce sont la somme des stocks disponibles qui sera calculée.

Présentation des fonctions des fonctions Sous-Totaux  
 Application d'un Sous-Total à des données  
 Application de deux (2) Sous-Totaux à des données  
 Retrait d'un Sous-Total à des données  
 Exercice récapitulatif pour mieux comprendre

Application de deux Sous-Totaux à des données  
 (Solution)

	A	B	C	D	E	F
	Produit	Pays d'origine	Région	Quantité commandée	Quantité vendue	Stock disponible
1						
2	Ananas	Sénégal	Afrique	Kg 800	Kg 400	Kg 400
3	<b>Total Ananas</b>					Kg 400
4	<b>Total Ananas</b>					Kg 400
5	<b>Moyenne Ananas</b>				Kg 400	
6	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1300	Kg 500	Kg 800
7	Bananes	Costa Rica	Amérique Sud	Kg 2 000	Kg 1650	Kg 350
8	Bananes	Angola	Afrique	Kg 1200	Kg 900	Kg 300
9	<b>Total Bananes</b>					Kg 1450
10	<b>Total Bananes</b>					Kg 1450
11	<b>Moyenne Bananes</b>				Kg 1017	
12	Mandarines	Italie	Europe	Kg 3 000	Kg 300	Kg 2 700
13	Mandarines	Espagne	Europe	Kg 900	Kg 400	Kg 500
14	Mandarines	Italie	Europe	Kg 1100	Kg 400	Kg 700
15	<b>Total Mandarines</b>					Kg 3 900
16	<b>Total Mandarines</b>					Kg 3 900
17	<b>Moyenne Mandarines</b>				Kg 367	
18	Oranges	Espagne	Europe	Kg 2 000	Kg 1000	Kg 1000
19	Oranges	Italie	Europe	Kg 800	Kg 670	Kg 130
20	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 1500	Kg 500	Kg 1000
21	Oranges	Maroc	Afrique	Kg 2 000	Kg 700	Kg 1300
22	<b>Total Oranges</b>					Kg 3 430
23	<b>Total Oranges</b>					Kg 3 430
24	<b>Moyenne Oranges</b>				Kg 718	
25	Poires	Suisse	Europe	Kg 800	Kg 690	Kg 110
26	Poires	France	Europe	Kg 3 000	Kg 2 700	Kg 300
27	<b>Total Poires</b>					Kg 410
28	<b>Total Poires</b>					Kg 410
29	<b>Moyenne Poires</b>				Kg 1695	
30	Pommes	Suisse	Europe	Kg 1200	Kg 1000	Kg 200
31	Pommes	France	Europe	Kg 1200	Kg 230	Kg 970
32	Pommes	Italie	Europe	Kg 1200	Kg 400	Kg 800
33	<b>Total Pommes</b>					Kg 1970
34	<b>Total Pommes</b>					Kg 1970
35	<b>Moyenne Pommes</b>				Kg 543	
36	<b>Total général</b>					Kg 11560
37	<b>Total général</b>					Kg 11560
38	<b>Moyenne</b>				Kg 778	



Résultat du 2<sup>ème</sup>  
 Sous-Total

Sous-total

À chaque changement de :

Produit

Utiliser la fonction :

Somme

Ajouter un sous-total à :

- Produit
- Pays d'origine
- Région
- Quantité commandée
- Quantité vendue
- Stock disponible

Remplacer les sous-totaux existants

Saut de page entre les groupes

Synthèse sous les données

Supprimer tout    OK    Annuler



Application du 2<sup>ème</sup>  
 Sous-Total

Une fois que votre analyse est terminée, vous pouvez retirer tous les **Sous-Totaux** et revenir à votre liste de données originale.

1. Placez le curseur sur l'une des cellules de la liste de données
2. Aller dans l'onglet **Données**
3. Aller dans le groupe **Plan** Cliquez sur **Sous-Totaux** et Appuyez sur le bouton **Supprimer tout**.

### □ Enoncé :

Appliquez un **Sous-Total** pour déterminer la moyenne de chaque classe. Donnez les fonctions qui calculent la moyenne des classes T101 et T302 et moyenne générale des 4 classes.

### □ Solution :

Première partie a été déjà effectuée précédemment.

### Deuxième partie

- ✓ La fonction **Sous-Total** pour les maths de la classe T101  
**E8= SOUS-TOTAL (1; E3:E7)**
- ✓ La fonction **Sous-Total** pour français de la classe T101  
**F8= SOUS-TOTAL (1; F3:F7)**
- ✓ La fonction **Sous-Total** pour les sciences de la classe T101  
**G8= SOUS-TOTAL (1; G3:G7)**

## □ Solution (suite):

### Deuxième partie

- ✓ La fonction Sous-Total pour les maths de la classe T302  
**E22= SOUS-TOTAL (1; E16:E21)**
- ✓ La fonction Sous-Total pour français de la classe T302  
**F22= SOUS-TOTAL (1; F16:F21)**
- ✓ La fonction Sous-Total pour les sciences de la classe T302  
**G22= SOUS-TOTAL (1; G16:G21)**

et moyenne générale des 4 classes.

- ✓ La fonction Sous-Total pour les maths **E23= SOUS-TOTAL (1; E3:E21)**
- ✓ La fonction Sous-Total pour français **F23= SOUS-TOTAL (1; F3:F21)**
- ✓ La fonction Sous-Total pour les sciences **G23= SOUS-TOTAL (1; G3:G21)**



- ❖ La fonction **Sous-Total** a la syntaxe suivante :
- ✓ **SOUS.TOTAL**(no\_fonction,réf1,[réf2],...) ou plus simplement
- ✓ **SOUS.TOTAL**(no\_fonction,réf1)
- **no\_fonction** Obligatoire. Le nombre **1** à **11** ou **101** à **111** qui spécifie la fonction à utiliser pour calculer le sous-total.
- **réf1** Obligatoire. Première référence ou plage nommée dont vous souhaitez calculer le sous-total.
- **réf2;...**Facultatifs. Plages ou références nommées **2** à **254** dont vous souhaitez calculer le sous-total.

no_fonction (comprend les valeurs masquées)	no_fonction (ignore les valeurs masquées)	Fonction
1	101	MOYENNE
2	102	NB
3	103	NBVAL
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUIT
7	107	ECARTYPE
8	108	ECARTYPEP
9	109	SOMME
10	110	VAR
11	111	VAR.P

Présentation des fonctions des fonctions Sous-Totaux  
Application d'un Sous-Total à des données  
Application de deux (2) Sous-Totaux à des données  
Retrait d'un Sous-Total à des données  
Exercice récapitulatif pour mieux comprendre

*A la semaine prochaine !*