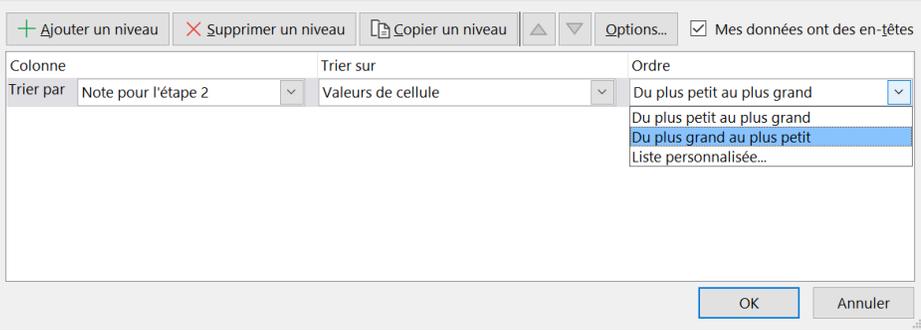


# Journal de correction

## 5357-07-GF – Production de feuilles de calcul

Août 2019

Page 57	Le premier paragraphe de la page a été retiré (répétition du dernier paragraphe de la page 56).
Page 66	<p>L'image de la deuxième figure a été modifiée pour :</p>  <p>Le titre de la troisième figure est « Une feuille de calcul triée par ordre <del>alphabétique de noms</del> <b>décroissant de notes</b> ».</p>
Page 67	<p>Le deuxième paragraphe se lit comme suit :</p> <p><del>« Par exemple, dans la source de données de la page précédente, deux élèves portent le nom Bouchard; vous pouvez éliminer le problème en les classant par ordre alphabétique de prénom. »</del></p> <p><b>« Par exemple, dans une source de données, il se pourrait que vous ayez plusieurs personnes avec le même nom de famille. Vous pouvez obtenir un classement alphabétique adéquat en employant le prénom comme deuxième critère de tri. »</b></p>
Page 107	<p>La dernière ligne du premier paragraphe se lit comme suit :</p> <p><del>« La fonction SOMME a donc été insérée dans la cellule D18. Elle calcule le montant total des cellules D8 à D17 »</del></p> <p><b>« La fonction SOMME a donc été insérée à la fin de la plage de données sélectionnées (le bas de la colonne D, dans la cellule D19). Elle calcule le montant total des cellules sélectionnées (D8 à D18). »</b></p> <p>Dans la figure, le premier encadré est « Formule insérée dans la cellule D18 pour effectuer un calcul ».</p> <p>Dans la rubrique stratégie, toutes les références à la cellule D17 ou à la ligne 17 sont en réalité des références à la cellule D18 et à la ligne 18.</p>
Page 121	<p>Le dernier point de la dernière procédure se lit comme suit :</p> <p><del>« Sélectionner la fonction SOMME MOYENNE dans le menu déroulant Somme automatique du groupe Edition de l'onglet Accueil. »</del></p> <p><b>« Sélectionner la fonction SOMME MOYENNE dans le menu déroulant Somme automatique du groupe Edition de l'onglet Accueil. »</b></p>
Page 152	<p>À la question e), le texte de l'encadré est :</p> <p><del>« Vous obtiendrez ce pourcentage en effectuant la différence entre les ventes de juillet et celles de juin, puis en divisant ce montant par les ventes de juillet juin. N'affichez qu'une décimale. »</del></p> <p>À la question f), le texte de l'encadré est :</p> <p><del>« Vous obtiendrez ce pourcentage en effectuant la différence entre les ventes de juillet de cette année et celles de juillet l'an dernier, puis en divisant ce montant par les ventes de juillet de cette année l'an dernier. N'affichez qu'une décimale. »</del></p> <p><b>« Vous obtiendrez ce pourcentage en effectuant la différence entre les ventes de juillet de cette année et celles de juillet l'an dernier, puis en divisant ce montant par les ventes de juillet de cette année l'an dernier. N'affichez qu'une décimale. »</b></p>

Comme vous le constatez, ces deux formats se ressemblent beaucoup. Toutefois, le format **Comptabilité** offre une présentation des données plus appropriée pour la tenue de livres. Voici les principales différences entre ces deux formats.

### Les différences entre les formats Monétaire et Comptabilité

#### Les nombres négatifs

Dans le format **Comptabilité**, les nombres négatifs seront toujours écrits entre parenthèses, contrairement au format **Monétaire** dans lequel les montants peuvent s'afficher en rouge, entre parenthèses ou précédés du symbole -.

Nombres négatifs	
Comptabilité	Monétaire
(375,00) \$	375,00 \$
(375,00) \$	(375,00 \$)
(375,00) \$	(375,00 \$)
(375,00) \$	-375,00 \$

#### L'alignement

Dans le format **Comptabilité**, les montants sont systématiquement alignés à droite. Ils peuvent être alignés à gauche, à droite ou centrés dans le format **Monétaire**.

Alignement	
Comptabilité	Monétaire
375,00 \$	375,00 \$
375,00 \$	375,00 \$
375,00 \$	375,00 \$

#### La valeur 0

Elle s'exprime sous la forme d'un trait d'union dans le format **Comptabilité** et avec le chiffre 0 dans le format **Monétaire**.

Zéro	
Comptabilité	Monétaire
- \$	0,00 \$



## Les formats Date et Heure

Vous emploierez fréquemment les formats **Date** et **Heure**, par exemple lors de la production de factures ou d'échéanciers, ou encore pour standardiser la présentation des dates et des heures de vos documents. Ces formats vous seront également nécessaires si vous devez utiliser une date ou une heure dans un calcul.

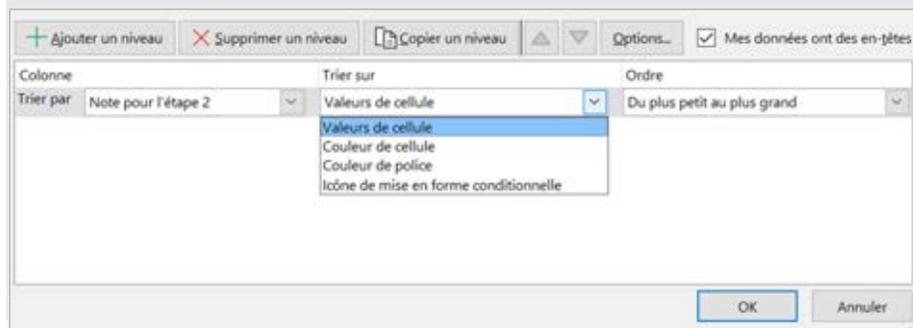
### Le format Date

Pour vous faciliter la vie, Excel attribue le format **Date** automatiquement lorsque vous entrez des valeurs ressemblant à une date.

Pour l'appliquer vous-même à une ou à plusieurs cellules, utilisez l'une des deux méthodes décrites dans l'encadré **Appliquer un format de cellule** (voir la page 54). Rappelez-vous que vous devez appliquer le format à la cellule ou à la série de cellules avant la saisie des données afin qu'Excel convertisse adéquatement les dates selon le format prédéterminé. Lorsque vous saisissez une date dans une cellule, il est important de toujours le faire dans l'ordre année-mois-jour, et ce, même si le format final désiré est jour-mois-année. Si vous ne respectez pas cet ordre, soit le format **Date** ne sera pas appliqué, soit vos jours deviendront des années et vice versa.

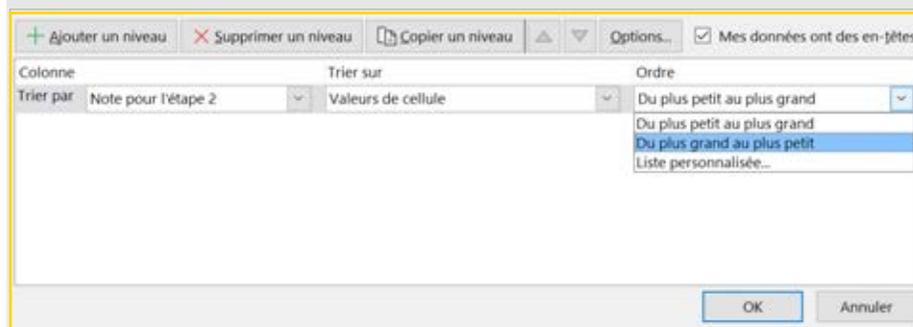
### Le choix du critère

- Déterminer le critère qui servira au tri. Généralement, un tri s'effectue selon les valeurs, mais il pourrait être fait selon la couleur des cellules ou du texte.



### Le choix de l'ordre du tri

- Déterminer l'ordre du tri, soit un ordre alphabétique de A à Z (ou de Z à A), soit un ordre croissant ou décroissant, si les valeurs sont numériques.



- Cliquer sur OK pour confirmer les options du tri et quitter la boîte de dialogue.

### Une feuille de calcul triée par ordre décroissant de notes

	A	B	C
1	<b>Biologie 316</b>		
2			
3	<b>Nom</b>	<b>Prénom</b>	<b>Note pour l'étape 2</b>
4			
5	Auger	Martin	97,6%
6	Etcheberry	Xavier	89,0%
7	Boudreau	Patrice	79,2%
8	Champoux	Marie-Pier	77,8%
9	Bouchard	Mélanie	77,4%
10	Auclair	Anne-Julie	70,9%
11	Demers	Patrick	58,8%

Le principe du tri sur une ou plusieurs clés est le même dans Excel que dans Word. N'hésitez pas à vous référer à la compétence 3, *Traitement des textes*, afin de revoir en détail ces éléments.

## Trier des données sur deux clés

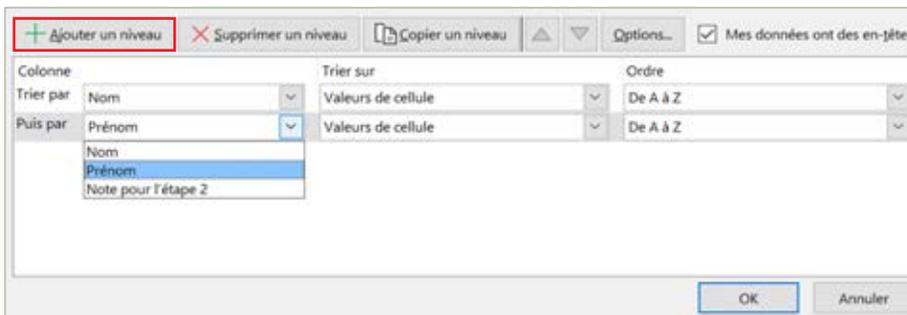
Trier des données sur deux clés sous-entend que les données triées lors du premier tri contiennent des doublons. Dans un tel cas, les données seront à nouveau triées en tenant compte d'un deuxième critère.

Par exemple, dans une source de données, il se pourrait que vous ayez plusieurs personnes avec le même nom de famille. Vous pouvez obtenir un classement alphabétique adéquat en employant le prénom comme deuxième critère de tri.

Pour ce faire, vous devez vous rendre dans la boîte de dialogue **Tri**.

### L'ajout d'un deuxième niveau (deuxième clé)

- Après avoir déterminé les options de la première clé de tri, cliquer sur **Ajouter un niveau** afin de choisir les options de la deuxième clé.
- Procéder comme lors de l'ajout de la première clé de tri décrit précédemment.
- Pour confirmer vos options, cliquer sur **OK** et vous quitterez la boîte de dialogue.
- Pour revenir à une seule clé de tri, cliquer sur l'option **Supprimer un niveau**. Vous pouvez également modifier l'ordre des clés de tri en cliquant sur les flèches **Monter** et **Descendre**.



Il est à noter que l'ordre des éléments dans le tri va ordonnancer le résultat, c'est-à-dire que le résultat du premier tri déterminera le second tri. Par exemple, si les noms sont placés avant les prénoms, le tri se fera d'abord sur les noms, qui seront replacés par ordre alphabétique. Les noms qui sont en double verront ensuite leurs prénoms associés être triés par ordre alphabétique.

Toutefois, si la structure du tableau est modifiée ultérieurement, par exemple en ajoutant une ligne pour un nouveau chercheur, il faut penser à modifier chaque formule. Il y a donc encore une fois un risque d'erreurs : oubli de refaire le calcul ou erreur lors du calcul. Pour éviter ces problèmes, il est préférable de recourir à une fonction, comme le montre la figure ci-dessous. La fonction SOMME a donc été insérée à la fin de la plage de données sélectionnées (le bas de la colonne D, dans la cellule D19). Elle calcule le montant total des cellules sélectionnées (D8 à D18).

	A	B	C	D
	Chercheur	Fonds de l'Université du Savoir	Fonds Agron'homme	Total
7				
8	Bérubé-Jutras, Justine	58 100 \$	60 000 \$	118 100 \$
9	Caron, Laura	51 000 \$	57 000 \$	108 000 \$
10	Gariépy, Alexis	55 800 \$	50 000 \$	105 800 \$
11	Grenier-Couture, Élodie	62 300 \$	57 000 \$	119 300 \$
12	Leclerc, Madison	59 300 \$	62 000 \$	121 300 \$
13	Melançon, Sara-Eve	59 300 \$	62 500 \$	121 800 \$
14	Nadeau, Guillaume	63 400 \$	60 000 \$	123 400 \$
15	Paquette, Charlotte	75 000 \$	75 000 \$	150 000 \$
16	Poirier, Victor	61 800 \$		118 800 \$
17	Simard, Léa	60 300 \$		117 300 \$
18	Tremblay, Nicolas	57 800 \$	50 000 \$	107 800 \$
19			<b>TOTAL</b>	<b>1 311 600 \$</b>

## Stratégie

### Plage de données

Une plage de données est un ensemble de cellules. Elle se note en inscrivant les coordonnées de la première cellule de la plage et celles de la dernière cellule de la plage. Par exemple, une plage de données qui comprend les cellules A1 et A2 se note A1:A2.

Dans l'exemple présenté ci-dessus, pour remplacer la formule =D8+D9+D10+...+D18, on a utilisé la fonction =SOMME(D8:D18). Cela signifie que l'on applique la fonction SOMME sur la plage de données D8:D18, soit l'ensemble des cellules de la colonne D, comprises entre la ligne 8 et la ligne 18 inclusivement.

On voudrait remplacer la formule de la cellule D8, qui est =B8+C8, par la fonction SOMME, qui serait donc =SOMME(?:?). Quelle plage de cellules devrait-on utiliser ?

On devrait utiliser l'ensemble des cellules de la ligne 8, comprises entre la colonne B et la colonne C inclusivement. La plage de cellules s'écrirait donc B8:C8.

Dans un contexte d'utilisation de fonctions, si la structure de la feuille de calcul est modifiée par l'ajout ou la suppression de lignes ou de colonnes, Excel ajuste automatiquement les plages de données en tenant compte de ces changements.

La figure ci-dessous reprend l'exemple des fonds de la chaire de recherche. Toutefois, vous remarquerez qu'on a ajouté le nom d'une chercheuse (ligne D13). Comme la fonction SOMME est utilisée pour obtenir le montant total des fonds disponibles, Excel a pris en compte l'ajout : comme la cellule D18 est devenue la cellule D19, la plage de cellules employées D8:D17 est donc devenue D8:D18. Tous ces changements sont faits automatiquement grâce à l'utilisation de données calculées.

## La fonction MOYENNE

Comme son nom l'indique, cette fonction renvoie à la moyenne des nombres qui se trouvent dans les cellules que vous aurez sélectionnées. Avant d'explorer cette fonction, il est important de faire un retour sur le calcul à effectuer pour obtenir une moyenne. Reprenons le cas de Nathalie, qui aimerait obtenir la moyenne des subventions accordées aux chercheurs.

### Les subventions accordées aux chercheurs



	A	B	C	D
	Chercheur	Fonds de l'Université du Savoir	Fonds Agron'homme	Total
8	Bérubé-Jutras, Justine	58 100 \$	60 000 \$	118 100 \$
9	Caron, Laura	51 000 \$	57 000 \$	108 000 \$
10	Gariépy, Alexis	55 800 \$	50 000 \$	105 800 \$
11	Grenier-Couture, Élodie	62 300 \$	57 000 \$	119 300 \$
12	Leclerc, Madison	59 300 \$	62 000 \$	121 300 \$
13	Nadeau, Guillaume	63 400 \$	60 000 \$	123 400 \$
14	Paquette, Charlotte	75 000 \$	75 000 \$	150 000 \$
15	Poirier, Victor	61 800 \$	57 000 \$	118 800 \$
16	Simard, Léa	60 300 \$	57 000 \$	117 300 \$
17	Tremblay, Nicolas	57 800 \$	50 000 \$	107 800 \$
18	<b>Moyenne des subventions</b>			

### Calculer une moyenne manuellement

- Additionner les dix montants de la colonne D, soit 118 100 \$ + 108 000 \$ + 105 800 \$, etc., jusqu'à 107 800 \$. Vous obtiendrez la somme de 1 189 800 \$.
- Diviser la somme par le nombre d'éléments additionnés, soit 1 189 800 \$ par 10. Vous obtiendrez une moyenne de 118 980 \$.

Maintenant que vous savez comment calculer manuellement une moyenne, regardons comment utiliser la fonction intégrée MOYENNE.

- Sélectionner la cellule dans laquelle vous voulez entrer la moyenne. Sur la figure ci-contre, il s'agit de la cellule D18.
- Sélectionner la fonction **MOYENNE** dans le menu déroulant **Somme automatique** du groupe **Edition** de l'onglet **Accueil**.

	A	D
	Chercheur	Total
8	Bérubé-Jutras, Justine	118 100 \$
9	Caron, Laura	108 000 \$
10	Gariépy, Alexis	105 800 \$
11	Grenier-Couture, Élodie	119 300 \$
12	Leclerc, Madison	121 300 \$
13	Nadeau, Guillaume	123 400 \$
14	Paquette, Charlotte	150 000 \$
15	Poirier, Victor	118 800 \$
16	Simard, Léa	117 300 \$
17	Tremblay, Nicolas	107 800 \$
18	<b>Moyenne des subventions</b>	
19		



- d) Calculez le pourcentage du total des ventes pour chaque article.

Vous obtiendrez ce pourcentage en divisant le montant des ventes totales pour l'article par le montant des ventes totales de tous les articles pour le mois de juillet. N'affichez qu'une décimale.

- e) Calculez le pourcentage de variation des ventes entre le mois de juin et de juillet.

Vous obtiendrez ce pourcentage en effectuant la différence entre les ventes de juillet et celles de juin, puis en divisant ce montant par les ventes de **juin**. N'affichez qu'une décimale.

- f) Calculez le pourcentage de variation des ventes entre l'année en cours et l'année précédente.

Vous obtiendrez ce pourcentage en effectuant la différence entre les ventes de juillet de cette année et celles de juillet l'an dernier, puis en divisant ce montant par les ventes de juillet **l'an dernier**. N'affichez qu'une décimale.

M<sup>me</sup> Moisan aimerait que vous ajoutiez dans le rapport des ventes un espace pour les taxes et le montant des ventes totales avec taxes.

- g) À la droite de la colonne *Ventes totales*, ajoutez trois colonnes que vous nommerez *TPS*, *TVQ* et *Ventes totales avec taxes*.

- h) Ajoutez une ligne au-dessous de la ligne des en-têtes de colonnes. Dans la cellule au-dessous de l'en-tête de colonne *TPS*, inscrivez 5 %.

- i) Dans la cellule au-dessous de l'en-tête de colonne *TVQ*, inscrivez 9,975 %.

- j) Calculez pour chaque article le montant payé pour la TPS.

Vous obtiendrez ce montant en multipliant le montant de la colonne *Ventes totales* par le pourcentage de la TPS.

Vous devez obligatoirement utiliser la cellule contenant le pourcentage de la TPS pour faire votre calcul.

- k) Calculez pour chaque article le montant payé pour la TVQ.

Vous obtiendrez ce montant en additionnant d'abord le montant de la colonne *Ventes totales* et celui de la colonne *TPS* pour ensuite multiplier le résultat par le pourcentage de la TVQ. Attention à la priorité des opérations !

Vous devez obligatoirement utiliser la cellule contenant le pourcentage de la TVQ pour faire votre calcul.

- l) Calculez le montant des ventes totales avec taxes.

Vous obtiendrez ce montant en additionnant le montant des ventes totales, le montant payé pour la TPS et celui payé pour la TVQ.

- m) Une fois votre travail terminé, enregistrez le classeur, puis soumettez-le à votre responsable de formation.

Un corrigé est fourni dans l'accès enseignant de la Médiathèque à titre d'exemple.

