

Effectuer des calculs sur des données de type date

Après avoir abordé le principe de calcul sur les dates utilisé par Excel, nous vous proposons de découvrir quelques fonctions spécifiques au traitement des dates à travers quelques exemples.

Principe de calcul sur des jours

- ☐ Si le calcul porte sur des jours, procédez comme pour les autres calculs car Excel enregistre les dates sous la forme de nombres séquentiels appelés numéros de série. De ce fait, elles peuvent être ajoutées, soustraites et incluses dans d'autres calculs.
- ☐ Par défaut, Excel utilise le calendrier depuis 1900 (Excel pour Macintosh). Le 1er janvier 1900 correspond donc (pour Excel sous Windows) au numéro de série 1 et le 1er janvier 2005 correspond au nombre 38 353, car 38 353 jours se sont écoulés depuis le 1er janvier 1900.
- ☐ Pour utiliser une fonction spécifique de gestion de dates et d'heures, vous pouvez activer l'onglet **Formules**, cliquer sur le bouton **Date et heure** du groupe **Bibliothèque de fonctions** puis sur la fonction concernée.

ANNEE(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en année.

AUJOURDHUI()

Renvoyer le numéro de série de la date du jour.

DATE(année;mois;jour)

Renvoyer le numéro de série d'une date précise.

DATEVAL(date_texte)

Convertir une date représentée sous forme de texte en numéro de série.

FIN.MOIS(date_départ;mois)

Renvoyer le numéro séquentiel de la date du 1er jour du mois précédant ou suivant la date_départ du nombre de mois indiqué.

FRACTION.ANNEE(date_début;date_fin;[base])

Renvoyer la fraction de l'année représentant le nombre de jours entre la date de début et la date de fin.

HEURE(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en heure.

JOUR(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en jour du mois.

Les calculs

JOURS360(date_début;date_fin;[méthode])

Calculer le nombre de jours séparant deux dates sur la base d'une année de 360 jours.

JOURSEM(numéro_de_série;[type_retour])

Convertir un numéro de série en jour de la semaine.

MAINTENANT()

Renvoyer le numéro de série de la date et de l'heure du jour.

MINUTE(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en minute.

MOIS(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en mois.

MOIS.DECALER(date_départ;mois)

Renvoyer le numéro séquentiel de la date qui représente une date spécifiée (l'argument date_départ), corrigée en plus ou en moins du nombre de mois indiqué.

NB.JOURS.OUVRES(date_début;date_fin;[jours_fériés])

Renvoyer le nombre de jours ouvrés entiers compris entre deux dates.

NB.JOURS.OUVRES.INTL(date_début;date_fin;[weekend];[jours_fériés])

Renvoyer le nombre de jours ouvrés entiers compris entre deux dates à l'aide de paramètres identifiant les jours du week-end et leur nombre.

NO.SEMAINES(numéro_de_série;[type_retour])

Convertir un numéro de série en numéro de semaine dans l'année.

SECONDE(numéro_de_série)

Convertir un numéro de série en seconde.

SERIE.JOUR.OUVRE(date_début;nb_jours;[jours_fériés])

Renvoyer le numéro de série de la date avant ou après le nombre de jours ouvrés spécifiés.

SERIE.JOUR.OUVRE.INTL(date_départ;nb_jours;[nb_jours_week-end];[jours_fériés])

Renvoyer le numéro de série de la date avant et après un nombre spécifié de jours ouvrés en spécifiant des paramètres qui identifient et dénombrent les jours inclus dans le week-end.

TEMPS(heure;minute;seconde)

Renvoyer le numéro de série d'une heure précise.

TEMPSVAL(text)

Convertir une date représentée sous forme de texte en numéro de série.

Combiner du texte avec une date

- Pour combiner dans une cellule le texte et la date contenus dans différentes cellules, vous pouvez utiliser la fonction **TEXTE** dont la syntaxe est **=TEXTE(valeur;format_texte)** :

L'argument **valeur** représente une valeur numérique ou une formule dont le résultat est une valeur numérique ou bien encore une référence à une cellule contenant une valeur numérique.

L'argument **format_texte** représente un format de nombre sous forme de texte défini dans la zone **Catégorie** de la boîte de dialogue **Format de cellule**.

Voici un exemple d'utilisation :

NB.SI ✕ ✓ fx ="né(e) le "&TEXTE(C2;"jj mmmm")				
	A	B	C	D
1		Noms	Date de naissance	Age
2		Edmond BOSAPIN	21/04/1978	38 ans
3		Juste COMILFO	17/05/1968	48 ans
4		Honoré DE VOUVOIR	15/06/1991	25 ans
5		Aude JAVEL	12/05/1956	60 ans
6		Dimitri LE COURRIER	03/07/1987	29 ans
7		Edith MOITOU	12/04/1970	46 ans

Calculer la différence entre deux dates à l'aide de la fonction DATEDIF

DATEDIF est l'une des fonctions "masquées" de l'application Excel ; elle n'apparaît pas dans la liste des fonctions. Les fonctions masquées ont été introduites dans Excel pour des raisons de compatibilité avec d'autres tableurs, elles fonctionnent parfaitement mais ne font pas partie des fonctions "officielles" d'Excel.

Cette fonction s'avère très pratique dans le cas, par exemple, où vous souhaitez calculer l'ancienneté d'un employé en année et en mois. La syntaxe de la fonction **DATEDIF** est **DATEDIF(Date_début;Date_fin;Unité)** :

L'argument **Unité** représente la durée calculée et peut prendre les valeurs suivantes :

- "y" pour calculer la différence absolue en année.
- "m" pour calculer la différence absolue en mois.
- "d" pour calculer la différence absolue en jour.
- "ym" pour calculer la différence en mois si les 2 dates sont dans la même année.
- "yd" pour calculer la différence en jour si les 2 dates sont dans la même année.

Les calculs

"md" pour calculer la différence en jour si les 2 dates sont dans le même mois.

Voici un exemple d'utilisation :

	A	B	C	D
1		Date de début	30/11/2013	
2		Date de fin	01/12/2016	
3				
4		Nombre de jours	=DATEDIF(C1;C2;"d")	
5		Nombre de mois	=DATEDIF(C1;C2;"m")	
6		Nombre d'années	=DATEDIF(C1;C2;"y")	
7				

Voici un autre exemple qui permet de calculer l'âge d'une personne en fonction de la date du jour (fonction =AUJOURD'HUI()).

	A	B	C	D	E
1		Date de naissance	25/02/1964	FORMULES	
2					
3		Age en années	52 ans	=DATEDIF(C1;AUJOURDHUI();"y")&" ans"	
4		Nombre de mois	52 ans et 9 mois	=DATEDIF(C1;AUJOURDHUI();"y")&" ans et "&DATEDIF(C1;AUJOURDHUI();"ym")&" mois"	
5					

Calculer le nombre de jours ouvrés entre deux dates

Excel sait calculer le nombre de jours ouvrés (du lundi au vendredi) qui séparent deux dates à l'aide de la fonction **NB.JOURS.OUVRES** dont la syntaxe est **=NB.JOURS.OUVRES(jour_début;jour_fin)**.

Voici un exemple d'utilisation :

	A	B	C	D
1		Date de début	30/11/2013	
2		Date de fin	01/12/2015	
3				
4		Nombre de jours ouvrés	522	
5		Formule de calcul	=NB.JOURS.OUVRES(C1;C2)	
6				

Pour que cette fonction puisse tenir compte des jours fériés, vous devez y ajouter un troisième argument faisant référence à un jour férié ou à une plage de dates fériées. La syntaxe de cette fonction est alors :


=NB.JOURS.OUVRES(jour_début;jour_fin;jours_fériés)

Calculer le nombre de jours ouvrés entre deux dates

Sur cet exemple, les jours fériés ont été calculés dans la plage de cellules B4 à B15.

H4									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Année	2016							
2									
3		Jours fériés							
4		Premier de l'an	Vendredi 01 janvier 2016						
5		Pâques	Dimanche 27 mars 2016						
6		Lundi de Pâques	Lundi 28 mars 2016						
7		Fête du travail	Dimanche 01 mai 2016						
8		Victoire 1945	Dimanche 08 mai 2016						
9		Ascension	Jeudi 05 mai 2016						
10		Pentecôte	Lundi 16 mai 2016						
11		Fête nat.	Jeudi 14 juillet 2016						
12		Assomption	Lundi 15 août 2016						
13		Toussaint	Mardi 01 novembre 2016						
14		Armistice	Vendredi 11 novembre 2016						
15		Noël	Dimanche 25 décembre 2016						
16		L'année 2016 est une année BISSEXTILE							
17									

Nombre de jours chômés (hors week-end)				
				8
Mois	Début	Fin	Nombre de jours ouvrés	Nbre de dimanches
1 janvier	01/01/2016	31/01/2016	20	5
2 février	01/02/2016	29/02/2016	21	4
3 mars	01/03/2016	31/03/2016	22	4
4 avril	01/04/2016	30/04/2016	21	4
5 mai	01/05/2016	31/05/2016	20	5
6 juin	01/06/2016	30/06/2016	22	4
7 juillet	01/07/2016	31/07/2016	20	5
8 août	01/08/2016	31/08/2016	22	4
9 septembre	01/09/2016	30/09/2016	22	4
10 octobre	01/10/2016	31/10/2016	21	5
11 novembre	01/11/2016	30/11/2016	20	4
12 décembre	01/12/2016	31/12/2016	22	4
Total			253	52

 Pour calculer le nombre de jours entre deux dates (jours fériés, chômés... inclus), vous pouvez utiliser la fonction **JOURS** dont la syntaxe est **JOURS(date_fin;date_début)**.

Calculer la date située après un nombre de jours ouvrés donné

La fonction **SERIE.JOUR.OUVRE** vous permet de calculer une date correspondant à une date (date de début) plus ou moins le nombre de jours ouvrés spécifié. Les jours ouvrés excluent les samedis et dimanches ainsi que toutes les dates identifiées comme étant des jours chômés.

La syntaxe de cette fonction est la suivante :

=SERIE.JOUR.OUVRE(date_début;nb_jours;jours_fériés) :

date_début Représente la date de début.

nb_jours Représente le nombre de jours ouvrés avant ou après la date de début. Un nombre de jours positif donne une date future, à l'inverse, un nombre de jours négatif donne une date passée.

jours_fériés Représente une liste de dates à exclure du calendrier des jours de travail (jours fériés, congés, absence...). Cet argument est facultatif.

Voici un exemple d'utilisation : nous souhaitons trouver la date d'échéance d'un travail devant commencer le 01 mai 2015 et qui est d'une durée de 40 jours ouvrés.

	A	B	C	D	E
2		Date de début	01/05/2015	Jours fériés	01/05/2015
3		Nombre de jours	40		08/05/2015
4		Échéance	01/07/2015		14/05/2015
5		Formule de calcul	=SERIE.JOUR.OUVRE(C1;C2;E1:E4)		25/05/2015
6					

*Le format **Date** a été appliqué à la cellule C4 car, par défaut, Excel affiche le résultat sous forme de numéro de série.*

Si cette formule vous renvoie un message d'erreur, en voici sa signification :

#VALEUR! Un argument n'est pas une date valide.

#NOMBRE! La date de début plus le nombre de jours ne donne pas une date valide.