

EXCEL



FS-TA-39-Les fonctions de temps

Version 2 du 22/06/2018

AVANT PROPOS

Cette fiche support est un outil qui ne constitue pas un guide de référence. C'est un outil pédagogique élaboré dans un souci de concision, qui décrit les actions essentielles à connaître.

CHARTE GRAPHIQUE

	Clic gauche	1 - Explications	Explications
	Double clic		Remarque importante
	Clic droit		Exemple
	Clic glissé		Zoom sur un objet pour le détailler
	Touche du clavier		

SOMMAIRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES & INTRODUCTION	1
PARTIE I : LES FONCTIONS DE DATE	2
.:A.: LA FONCTION AUJOURDHUI.....	2
.:B.: L'EXTRACTION D'UNE PARTIE D'UNE DATE.....	2
.:C.: LE DECALAGE DE PERIODE.....	3
.:D.: LE PROBLEME DES JOURS OUVRES	4
.:E.: LES NUMEROS DE SEMAINE	6
.:F.: LES JOURS DE LA SEMAINE.....	7
PARTIE II : LES FONCTIONS D'HEURES	8
.:A.: LA FONCTION MAINTENANT.....	8
.:B.: L'EXTRACTION D'UNE PARTIE D'UNE HEURE	8
.:C.: LA CONVERSION HEURE / TEXTE.....	9
ELEMENTS CLEFS	10

© Microsoft **EXCEL** est une marque déposée.

© **DESTINATION FORMATION**

Tous droits réservés. Toute reproduction de ce support, même partielle, et de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans autorisation.

Objectifs pédagogiques & Introduction

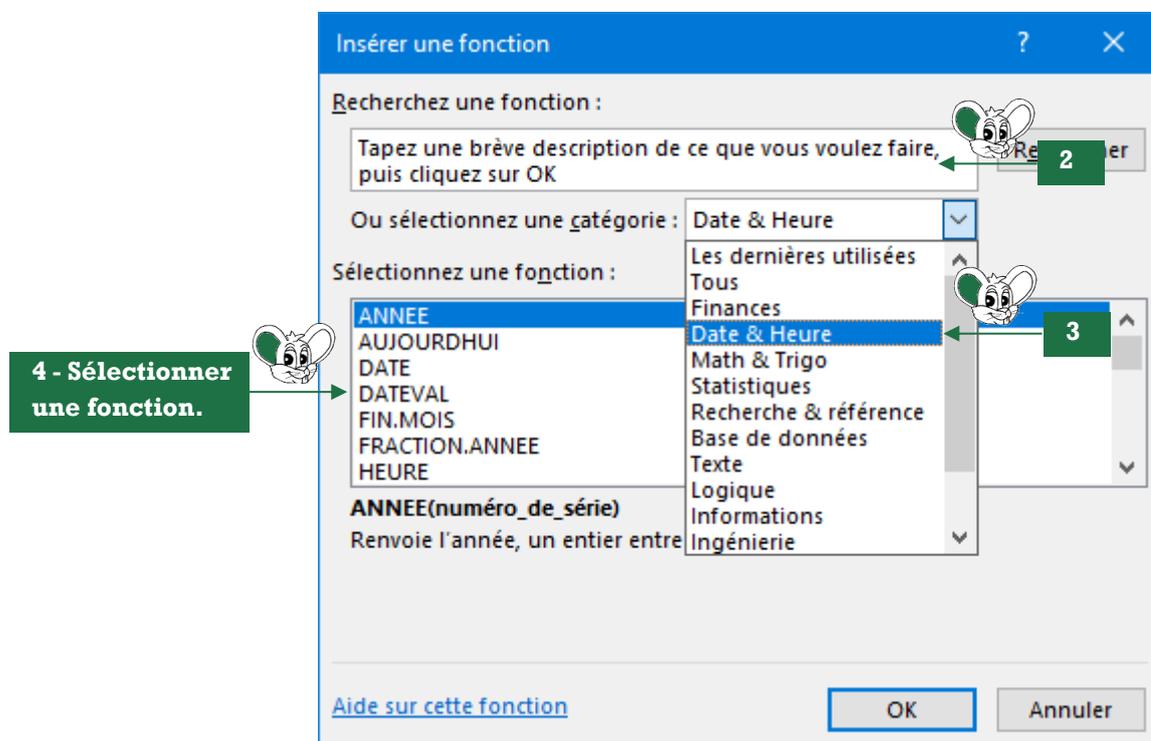
Savoir utiliser des outils de gestion du temps

Les dates et les heures sont respectivement des nombres entiers et décimaux. A ce titre, il est possible d'utiliser des fonctions pour les manipuler.

Cette fiche support donne un aperçu non-exhaustif de ces fonctions que l'utilisateur retrouve dans la barre de formule avec l'assistant fonction :



La fenêtre des fonctions s'ouvre :



Partie I : LES FONCTIONS DE DATE**.:A.: La fonction AUJOURDHUI**

Cette fonction très simple (car elle ne possède aucun paramètre) renvoie la date du jour en automatique. Elle est réévaluée à chaque fois que le classeur est ouvert. La date retournée est basée sur la date du système d'exploitation. Elle s'écrit :

	A	B
1	Syntaxe de la fonction :	Résultat obtenu :
2	=AUJOURDHUI()	02/03/2018

Cette fonction permet de mettre en place des systèmes d'alertes automatiques ou de laisser les tableaux se mettre à jour en fonction d'une échéance. Pour ce faire, il faut l'imbriquer avec des fonctions conditionnelles (voir fiche support FS-TA 28 à 30).

.:B.: L'extraction d'une partie d'une date

La fonction DATEVAL recrée une date à partir d'une date en format texte sinon elle retourne une valeur d'erreur. Elle s'écrit :

	A	B	C	D
1	Syntaxe de la fonction :	Date en texte :	Transformation :	Syntaxe
2	=DATEVAL(cellule)	30-Jan-2008	30/01/2008	=DATEVAL(B2)

La fonction DATE renvoie le numéro de série d'une date, lorsque l'utilisateur entre les numéros de l'année, du mois et du jour. Elle s'écrit :

	A	B	C	D	E	F
1	Syntaxe de la fonction :	Année :	Mois :	Jour :	Résultat obtenu :	Syntaxe
2	=DATE(année;mois;jour)	2018	4	18	18/04/2018	=DATE(B2;C2;D2)

La valeur de l'argument année peut comporter un maximum de quatre chiffres. Excel interprète l'argument année en fonction du calendrier utilisé par le système de l'ordinateur. Par défaut, il utilise le calendrier depuis 1900, ce qui signifie que la première date est le 1er janvier 1900.

Le mois est un entier positif ou négatif de 1 à 12. Le jour est un nombre entier positif ou négatif de 1 à 31.

Les fonctions **ANNEE**, **MOIS** et **JOUR** permettent de récupérer une partie d'une date. Elles s'écrivent :

	A	B	C	D
1	Date saisie :	Année :	Mois :	Jour :
2	18/04/2018	2018	4	18
3				
4	Syntaxe	=ANNEE(A2)	=MOIS(A2)	=JOUR(A2)

.:C.: Le décalage de période

La fonction **DATEDIF** permet de calculer la différence entre deux dates. Elle s'écrit :

=DATEDIF (date de départ ; date d'arrivée ; type de calcul)

Le type de calcul permet d'afficher le résultat en jours, en mois ou en années.

- Si le type de calcul est égal à "y" (year), le résultat de la fonction donne le nombre d'années entières comprises entre les deux dates,
- Si le type de calcul est égal à "m" (month), le résultat de la fonction donne le nombre de mois entiers compris entre les deux dates,
- Si le type de calcul est égal à "d" (day), le résultat de la fonction donne le nombre de jours compris entre les deux dates,
- Si le type de calcul est égal à "md", le résultat de la fonction donne le nombre de jours compris entre les deux dates sans prendre en compte les mois et les années,
- Si le type de calcul est égal à "ym", le résultat de la fonction donne le nombre de mois compris entre les deux dates, sans prendre en compte les années et les jours,
- Si le type de calcul est égal à "yd", le résultat de la fonction donne le nombre de jours compris entre les deux dates sans prendre en compte les années.

Exemple : Calcul d'ancienneté

	A	B	C	D	E
1	Date du jour :	Date saisie :	Ancienneté :		
2	02/03/2018	28/11/2008	9 ans 3 mois		
3					
4	Syntaxe	=DATEDIF(B2;A2;"y")&" ans "&DATEDIF(B2;A2;"ym")&" mois"			

La fonction FIN.MOIS permet de calculer des dates d'échéance tombant le dernier jour du mois à partir d'une date donnée. Elle s'écrit comme suit :

	A	B	C	D
1	Date du jour :	Syntaxe de la fonction :	Date fin de mois :	Syntaxe
2	02/03/2018	=FIN.MOIS(Date;NB mois de décalage)	31/03/2018	=FIN.MOIS(A2;0)

Enfin, **la fonction MOIS.DECALER** permet de calculer des dates d'échéance tombant le même jour du mois que la date d'émission. Elle s'écrit :

	A	B	C
1	Date du jour :	Syntaxe de la fonction :	
2	02/03/2018	=MOIS.DECALER(Date;NB mois de décalage)	
3			
4	Décalage en mois :	Date obtenue :	Syntaxe
5	1	02/04/2018	=MOIS.DECALER(\$A\$2;C2)
6	2	02/05/2018	=MOIS.DECALER(\$A\$2;A6)
7	-1	02/02/2018	=MOIS.DECALER(\$A\$2;A7)

.:D.: Le problème des jours ouvrés

Il est parfois nécessaire de manipuler les jours ouvrés (lundi au vendredi) dans une période. Plusieurs fonctions se chargent de ce travail :

- 1 =**NB.JOURS.OUVRES**(date de départ ; date d'arrivée ; jours fériés)

- 2 =**NB.JOURS.OUVRES.INTL**(date de départ ; date d'arrivée ; week-end ; jours fériés)

- 3 =**SERIE.JOURS.OUVRES**(date de départ ; nombre de jours ; jours fériés)

- 4 =**SERIE.JOURS.OUVRES.INTL**(date de départ ; nombre de jours ; week-end ; jours fériés)

Les fonctions NB.JOURS comptent le nombre de jour ouvrés entre deux dates, tandis que les fonctions SERIE.JOURS ajoutent un nombre de jours ouvrés à une date donnée.

Cependant, **Excel ne connaît pas les jours fériés**. Il faut donc lui indiquer dans un tableau. Ce tableau sera alors pris en référence dans l'argument « jours fériés » de ces fonctions.

L'exemple ci-dessous montre comment construire un tableau automatique de jours fériés en fonction de l'année :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Vacances	Date	Syntaxe des fonctions :				
2	Jour de l'an	01/01/2018	=DATE(C14;1;1)				
3	Lundi de Pâques	02/04/2018	=PLANCHER(JOUR(MINUTE(C14/38)/2+56)&"/5/"&C14;7)-33				
4	Fête du travail	01/05/2018	=DATE(C14;5;1)				
5	Armistice 1945	08/05/2018	=DATE(C14;5;8)				
6	Ascension	10/05/2018	=C3+38				
7	Pentecôte	21/05/2018	=C3+49				
8	Fête Nationale	14/07/2018	=DATE(C14;7;14)				
9	Assomption	15/08/2018	=DATE(C14;8;15)				
10	Toussaint	01/11/2018	=DATE(C14;11;1)				
11	Armistice 1918	11/11/2018	=DATE(C14;11;11)				
12	Noël	25/12/2018	=DATE(C14;12;25)				
13							
14	Quelle est l'année ?		2018				

Enfin, les fonctions finissant en INTL prennent en compte le type de week-end car il varie selon les pays. Le tableau suivant liste les numéros de week-end possibles :

Numéro de week-end	Jours de week-end
1 ou omis	samedi, dimanche
2	dimanche, lundi
3	lundi, mardi
4	mardi, mercredi
5	mercredi, jeudi
6	jeudi, vendredi
7	vendredi, samedi
11	dimanche uniquement
12	lundi uniquement
13	mardi uniquement
14	mercredi uniquement
15	jeudi uniquement
16	vendredi uniquement
17	samedi uniquement

.:E.: Les numéros de semaine

La fonction **NO.SEMAINE** permet de déterminer le numéro de la semaine dans l'année pour une date donnée. Sa structure est :

=NO.SEMAINE(date ; premierJourSemaine)

Le premier paramètre est la date dont on veut déterminer le numéro de semaine. Celle-ci doit être reconnue en tant que date par Excel. Le deuxième paramètre indique quel est le premier jour de la semaine. Cet argument est facultatif et prend la valeur 1 si omis. Les valeurs possibles sont :

Premier Jour de semaine	Valeur
Dimanche	1 et 17
Lundi	2 et 11 et 21
Mardi	12
Mercredi	13
Jeudi	14
Vendredi	15
Samedi	16

Le premier jour de la semaine n'étant pas le même selon les pays, l'exemple ci-dessous illustre les décalages qui peuvent en découler :

	A	B	C
1	Dates :	Résultats :	Syntaxe
2	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A2)
3	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A3;1)
4	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A4;2)
5	05/12/2015	49	=NO.SEMAINE(A5;2)
6	05/12/2015	50	=NO.SEMAINE(A6;16)

L'industrie notamment a pris l'habitude de numéroter les semaines de l'année pour s'organiser et planifier sa production. Mais, en pratique, **tout le monde ne respecte pas nécessairement la même convention de numérotation**. La norme ISO 8601 a défini de façon stricte une règle de numérotation, reconnue internationalement et couramment utilisée :

- ➔ La semaine commence le lundi ;
- ➔ Les jours de chaque semaine sont numérotés de 1 (un) pour le lundi, à 7 (sept) pour le dimanche ;
- ➔ La semaine 1 de l'année est celle qui contient le premier jeudi de l'année.

La fonction NO.SEMAINE.ISO respecte le dernier point de la norme ISO 8601. Elle s'écrit NO.SEMAINE.ISO(date) :

	A	B	C	D	E
1	Dates :	Résultats :	Syntaxe utilisé :	Résultats :	Syntaxe
2	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A2)	49	=NO.SEMAINE.ISO(A2)
3	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A3;1)	49	=NO.SEMAINE.ISO(A3)
4	30/11/2015	49	=NO.SEMAINE(A4;2)	49	=NO.SEMAINE.ISO(A4)
5	05/12/2015	49	=NO.SEMAINE(A5;2)	49	=NO.SEMAINE.ISO(A5)
6	05/12/2015	50	=NO.SEMAINE(A6;16)	49	=NO.SEMAINE.ISO(A6)

.:F.: Les jours de la semaine

La fonction retourne le numéro du jour dans la semaine, lorsque l'utilisateur entre le numéro de série d'une date. Cela permet donc de connaître le jour d'une date. Elle s'écrit :

=JOURSEM (date concernée ; type de semaine)

Le type de semaine fonctionne comme suit :

- ➔ Si le type de semaine est égal à 1, alors dimanche = 1 et samedi = 7,
- ➔ Si le type de semaine est égal à 2, alors dimanche = 7 et lundi = 1,
- ➔ Si le type de semaine est égal à 3, alors dimanche = 6 et lundi = 0.

Par défaut, si le chiffre du type de semaine n'est pas précisé, Excel se place en type 1.

Exemple : retrouver le jour du 18/03/2018

	A	B	C
1	Dates :	Jours de la semaine :	Syntaxe
2	18/03/2018	7	=JOURSEM(A2;2)



Pour afficher le jour en lettres, il faut un tableau de correspondance et l'utilisation d'une fonction de recherche (voir FS-TA-34 à 36).

Partie II : LES FONCTIONS D'HEURES**.:A.: La fonction MAINTENANT**

La fonction **MAINTENANT** renvoie la date et l'heure du système. Elle fonctionne comme la fonction **AUJOURDHUI**, décrite page 2. Voici un exemple ci-dessous :

	A	B
1	Syntaxe	Résultat obtenu :
2	=MAINTENANT()	02/03/2018 12:35

.:B.: L'extraction d'une partie d'une heure

La fonction **TEMPS** retourne le numéro de série de l'heure. Elle fonctionne de la même manière que la fonction **DATE** (voir page 2). Elle se décompose comme suit :

=TEMPS (heure ; minute ; seconde)

La syntaxe de la fonction **TEMPS** contient les arguments suivants :

- ↳ **L'heure** représente un nombre compris entre 0 et 32767 indiquant l'heure. Toute valeur supérieure à 23 sera divisée par 24 et le reste sera traité comme la valeur horaire.
- ↳ **Les minutes** représentent un nombre compris entre 0 et 32767 indiquant les minutes. Toute valeur supérieure à 59 sera convertie en heures et en minutes.
- ↳ **Les secondes** représentent un nombre compris entre 0 et 32767 indiquant les secondes. Toute valeur supérieure à 59 sera convertie en heures, minutes et secondes.

Exemples d'utilisation de la fonction temps :

- ↳ TEMPS(27;0;0) = TEMPS(3;0;0) = 0,125 ou 03:00 (03:00 AM)
- ↳ TEMPS(0;750;0) = TEMPS (12;30;0) = 0,520833 ou 12:30 (12:30 PM)
- ↳ TEMPS(0;0;2000) = TEMPS(0;33;22) = 0,023148 ou 00:33:20 (12:33:20 AM)

Les fonctions HEURE, MINUTE et SECONDE permettent de récupérer une partie d'une heure. Elles s'écrivent :

	A	B	C	D
1	Heure saisie :	Heure :	Minute :	Seconde :
2	12:35:45	12	35	45
3				
4	Syntaxe utilisée :	=HEURE(A2)	=MINUTE(A2)	=SECONDE(A2)

..C:. La conversion heure / texte

La fonction **TEMPSVAL** recrée une heure à partir d'une heure en format texte sinon elle retourne une valeur d'erreur. Elle s'écrit :

	A	B	C	D
1	Syntaxe de la fonction :	Heure en texte :	Transformation :	Syntaxe :
2	=TEMPSVAL(heure)	12:05	12:05:00	=TEMPSVAL(B2)

Eléments clefs

- 1** : L'automatisation du jour permet de créer des tableaux « vivants ».
- 2** : La semaine 1 est celle qui contient le premier jeudi de l'année.
- 3** : Les fonctions heures ressemblent aux fonctions dates.

Après utilisation de ce support, vous avez peut-être des remarques ou des suggestions à formuler. Nous vous remercions de bien vouloir nous en faire part en nous les adressant par courrier électronique, à l'adresse suivante :

support@destination-formation.fr

Nous vous remercions de nous avoir lus et vous souhaitons réussite et efficacité dans l'utilisation du logiciel.