

Combien de vendredi, samedis et dimanches contenus entre deux dates.

*Problème.*

On veut connaître le nombre de vendredis, samedis et dimanches contenus entre deux dates,  
On veut également que la méthode soit élégante, rapide et efficace,  
On veut éviter l'emploi de Visual Basic pour Application (VBA),  
Et enfin, on veut éviter l'emploi d'une suite de fonctions « SI » imbriquées (que j'expliciterais dans un autre tutoriel.

*Solution.*

Il faut savoir que les jours de la semaine, dans excel, sont codés selon un ordre d'arrivé (voir ci-dessous « JOURSEM)

Il faut également savoir comment fonctionne la fonction de recherche verticale (voir ci-dessous « RECHERCHEV).

Pour notre problème, nous allons devoir récupérer plusieurs données importantes :

1. Quel est le JOUR DE LA SEMAINE correspondant à la date de début ?
2. Combien de jours calendrier y a-t-il entre les dates de début et de fin de la période spécifiée ?

Excel peut considérer que le dimanche est le premier jour de la semaine (= 1) et donc le samedi est le septième (= 7) ; mais il peut également, en fonction du second paramètre passé à la fonction « joursem », considérer que le lundi est le premier jour de la semaine et est le jour 0 (zéro) et donc le dimanche sera le dernier jour avec le numéro d'ordre = 6.

Dans notre calcul, nous prenons la première solution : dimanche = jour 1 dans la semaine et samedi = jour 7 dans la semaine.

Mais que peut-on bien faire avec cela ?

Dans notre exemple, on considère les dates 01/01/2007 et 15/01/2007.

Voici la formule énigmatique contenue dans la cellule de résultat.

```
=(ARRONDI.INF(((A4-A2)+1)/7;0)*3)+(SI(MOD((A4-A2)+1;7)=0;0;RECHERCHEV(JOURSEM(A2)-1;A7:H14;MOD((A4-A2);7)+2;FAUX)))
```

Voici la matrice qui nous sert pour déterminer le nombre de Vendredis, Samedis et Dimanches contenus entre les deux dates.

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	1	2	0
2	0	0	0	1	2	3	0
3	0	0	1	2	3	3	0
4	0	1	2	3	3	3	0
5	1	2	3	3	3	3	0
6	1	2	2	2	2	2	0
7	1	1	1	1	1	2	0

Nous allons la décortiquer pièce par pièce tous les éléments de la formule.

N°	Élément de formule	Explication	Résultat
1	A4-A2	C'est le résultat de la différence entre les deux dates introduites dans les cellules A4 et A2. !! l'ordre des numéros de cellules a de l'importance !! A4 - A2 n'est pas égale à A2 - A4 !	14
2	((A4-A2)+1)	Facile ! 14 (voir ci-dessus !) + 1 Mais pourquoi +1 ? Parceque le numéro d'ordre correspondant au premier jour du temps universel (le 01/01/1900) est 0 ! C'est ce qui explique le 14 trouvé ci-dessus. Pour avoir le nombre de jour, il faut donc ajouter 1 à l'opération effectuée.	15
3	((A4-A2)+1)/7	Un peu moins facile ! C'est la valeur trouvée ci-dessus (15) que l'on divise par 7.	2,14285714
4	<b>ARRONDI.INF</b> ((A4-A2)+1)/7;0)*3	Attention les yeux ! On va arrondir <b>le résultat de l'opération effectuée ci-dessus</b> (2.14.....) à l'unité entière directement inférieure et <b>on n'affiche aucune décimale.</b> Pour terminer, on multiplie par 3 <b>puisque'il y a 3 jours qui nous intéressent par semaine complète.</b>	2
5	A ce stade des opérations, on sait : - le nombre de jours compris entre les deux dates, - le nombre de semaines ENTIERES contenues entre ces deux date.		
6	On continue avec la formule !		
7	<b>MOD</b> (A4-A2);7	Ceci signifie « tout simplement » qu'on va calculer <b>la différence entre les deux dates</b> puis qu'on va prendre le reste de <b>la division</b> de cette différence <b>par 7.</b> On sait (voir plus haut) que A4 - A2 = 14. Mod 14 ;7 signifie reste de la division de 14 par 7 è ici = 0.	0
8	<b>MOD</b> ((A4-A2)+1;7)	Dans notre équation, nous avons ceci. Compte tenu de la remarque faite à la deuxième ligne de ce tableau, (le 1 <sup>er</sup> . Jour du temps universel est 0), pour avoir le nombre de jours entre les deux dates, nous devons ajouter 1 à la différence entre les deux dates. Cette formule va nous retourner 1.	1

		En effet, $A4 - A2 = 7$ $7 + 1 = 8$ 8 diviser par 7 = 1 avec un reste de 1.	
9	SI(Test;VRAI;Faux)	Ici, nous sommes en présence d'une condition. Si le résultat effectué par le test « Test » se révèle vrai, alors on exécute ce qui est contenu dans « VRAI » ; si c'est faux, on exécute ce qui est contenu dans « FAUX ».	
10	SI(MOD((A4-A2)+1;7)=0;0;RECHERCHEV...))	Dans notre équation, nous allons tester le résultat du « MOD() ». Si ce résultat est égal à 0 (zéro), alors on <b>enregistre la valeur 0</b> , sinon (si le reste de la division est différent de 0), on va <b>effectuer la recherche « RECHERCHEV... »</b>	1 è on va effectuer la recherche dans la matrice.
11	<p>Mais pourquoi fait-on un tel test ?</p> <p>Si le nombre de jours contenu entre les deux dates est un nombre de semaines ENTIERES (7 jours), alors le nombre de vendredis, samedis et dimanches est égal à 3 fois le nombre de semaines.</p> <p>Si le nombre de jours entre les deux dates n'est pas un nombre de semaines entières, alors le jour de la semaine correspondant à la première date est important pour déterminer le nombre de vendredis, samedis et dimanches.</p> <p>Prenons un exemple assez simple. Entre les deux dates, nous avons 3 jours !</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un lundi è 0 vendredi, 0 samedi et 0 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un mardi è 0 vendredi, 0 samedi et 0 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un mercredi è 1 vendredi, 0 samedi et 0 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un jeudi è 1 vendredi, 1 samedi et 0 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un vendredi è 1 vendredi, 1 samedi et 1 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un samedi è 0 vendredi, 1 samedi et 1 dimanche.</p> <p>Si le jour de la semaine de la première date est un dimanche è 0 vendredi, 0 samedi et 1 dimanche.</p>		
12	Oh merveille ! Que voit-on apparaître ? Je reprends les valeurs contenues dans l'exemple ci-dessus.		
13	Jour de la semaine	Vendredi, samedi et dimanche.	Nombre total
14	Lundi (= 1 selon numérotation Excel)	0, 0, 0	0
15	Mardi (2)	0, 0, 0	0
16	Mercredi (3)	1, 0, 0	1
17	Jeudi (4)	1, 1, 0	2
18	Vendredi (5)	1, 1, 1	3
19	Samedi (6)	0, 1, 1	2
20	Dimanche (0)	0, 0, 1	1
21	<p>Mais laissons ceci un instant de côté, à votre sagacité pendant que je continue l'analyse de la formule.</p> <p>La fonction RECHERCHEV reçoit 3 paramètres (voir ci-dessous) :</p>		

	la valeur qu'elle doit rechercher dans la première colonne de la matrice (tableau de valeurs), les coordonnées de la matrice (coin supérieur gauche => coin inférieur gauche), la colonne dans la matrice dans laquelle elle doit aller chercher la valeur à retourner.		
22	Etudions cette partie : RECHERCHEV(JOURSEM(A2)-1;A7:H14;MOD((A4-A2);7)+2;FAUX))		
23	Elément de formule	Description	Résultat
24	...(JOURSEM(A2)-1;...	<p>On recherche le numéro d'ordre, dans la semaine du jour que représente la date introduite dans la cellule A2 puis on retire 1 du résultat..</p> <p>En effet, lors de l'appel à la fonction JOURSEM, on ne lui a pas passé de second paramètre (voir explication ci-dessous) donc le premier jour de la semaine est DIMANCHE avec la valeur 0 !</p> <p>Dans mon exemple, le 01/01/2007 est un LUNDI è 2. Donc <math>2 - 1 = 1</math>.</p> <p>Pourquoi faire -1 ?</p> <p>A cause de la construction de la matrice ! (Je vois ceci plus bas.</p>	1
25	RECHERCHEV(...;A7:H14;...))	La matrice des valeurs se trouve dans la zone comprise entre les cellules A7 et H14 (dans cet exemple particulier).	
26	RECHERCHEV(...;...;MOD((A4-A2);7)+2;...))	<p>On prend le reste de la division de la différence entre les deux dates auquel on ajoute 2.</p> <p>Dans mon exemple, le reste de cette division donne 0.</p> <p>Pour des raisons de construction de la matrice, je dois ajouter 2 (J'explique plus bas).</p>	2
27	RECHERCHEV(...;...;...;FAUX))	Pour indiquer à la fonction que les valeurs contenues dans la colonne où se trouvent les valeurs à retourner ne doivent pas être triées par ordre croissant (Voir explication ci-dessous).	
28	<p>On récapitule ce que cette fonction fait dans notre exemple :</p> <p>Dans la première colonne de la matrice, on recherche la valeur 1 (qui correspond au jour de la semaine de la date de début de période).</p> <p>La matrice se trouve entre A7 et H14.</p> <p>On va dans la colonne 2 de la matrice (valeur calculée avec <math>\dots(\text{MOD}((\text{A4}-\text{A2}) ; 7) + 2 ; \dots)</math>).</p> <p>On retourne la valeur qui se situe sur la ligne qui contient la valeur 1 dans sa première colonne.</p>		
29	<p>Maintenant, on a toutes les données pour comprendre la formule :</p> <p>Dans les lignes 1 à 5, on a déterminé s'il y a une ou des semaines complètes et combien ainsi que le nombre total de vendredis, samedis et dimanches cumulés dans ces semaines complètes.</p> <p>Dans les lignes 7 et 8, on détermine le nombre de jours en plus des semaines complètes on a entre les deux dates.</p> <p>Dans les lignes 9 et 10, on va déterminer s'il faut avoir recours à la matrice de valeurs ou non pour déterminer le nombre de vendredis, samedi et dimanches cumulés qui se trouvent dans cet ensemble de jours supplémentaires aux semaines complètes déjà comptabilisées. S'il</p>		

	<p>n'y a pas de jours en plus de la/des semaine(s) complète(s), on n'a pas besoin de la matrice, mais s'il il a des jours supplémentaires, il faudra avoir recours à la matrice tant les possibilité sont nombreuses.</p> <p>A la ligne 24, on détermine sur quelle ligne de la matrice il faut chercher la valeur à retourner.</p> <p>A la ligne 25, on indique où se trouve la matrice dans notre page excel.</p> <p>A la ligne 26, on a indiqué dans quelle colonne de la matrice il faut rechercher la valeur à retourner.</p>
--	--

### *La matrice.*

Nous allons maintenant nous atteler à comprendre la méthode de création de la matrice des données.

Une matrice de valeurs est un tableau à 2 dimensions (lignes et colonnes) qui va contenir des données utilisables plus tard.

Pour nous être utile, la matrice doit pouvoir nous indiquer le nombre de vendredis, samedis et dimanches cumulés qu'il peut y avoir en fonction du nombre de jours supplémentaires aux semaines complètes.

Nous allons construire notre matrice.

1. S'il n'y a pas de jours en plus des semaines complètes è il n'y aura pas de Vendredi, samedi et dimanche en plus.
2. S'il y a 1 jour en plus è en fonction du jour de la semaine du premier jour, il y aura ou non 1 seul jour qui nous intéresse. Si ce jour en plus est un vendredi, un samedi ou un dimanche, alors il y a un jour en plus, sinon, il n'y en a pas qui nous intéresse.
3. Sil y a 2 jours en plus è si le premier jour est un jeudi, vendredi, samedi ou un dimanche, alors il y aura 1 ou 2 jours en plus qui nous intéressent.
4. Et on peut réfléchir de la sorte jusqu'à 7 jours en plus où nous ne comptons aucun jour en plus puisqu'une semaine complète est traitée en début de la formule.

Tableau des possibilités.

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
1	Lundi	0
	Mardi	0
	Mercredi	0
	Jeudi	0
	Vendredi	1
	Samedi	1
	Dimanche	1

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
2	Lundi	0
	Mardi	0
	Mercredi	0
	Jeudi	1
	Vendredi	2
	Samedi	2
	Dimanche	1

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
3	Lundi	0
	Mardi	0
	Mercredi	1
	Jeudi	2
	Vendredi	3
	Samedi	2
	Dimanche	1

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
4	Lundi	0
	Mardi	1
	Mercredi	2
	Jeudi	3
	Vendredi	3
	Samedi	2
	Dimanche	1

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
5	Lundi	1
	Mardi	2
	Mercredi	3
	Jeudi	3
	Vendredi	3
	Samedi	2
	Dimanche	1

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
6	Lundi	2
	Mardi	3
	Mercredi	3
	Jeudi	3
	Vendredi	3
	Samedi	2
	Dimanche	2

Jours en plus.	Jour de la semaine du premier jour	Nombre de vendredi, samedi et dimanche.
7	Lundi	0
	Mardi	0
	Mercredi	0
	Jeudi	0
	Vendredi	0
	Samedi	0
	Dimanche	0

Quand il y a 7 jours de plus, on a une semaine de plus et donc nous n'ajoutons aucun jour puisque les semaines complètes sont déjà traitées en première partie de la formule.

On peut maintenant construire notre matrice en n'oubliant pas que les jours de la semaines doivent être remplacés par leur numéro d'ordre dans la semaine : dimanche = 1, lundi = 2, mardi = 3, ... samedi = 7.

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	1	2	0
2	0	0	0	1	2	3	0
3	0	0	1	2	3	3	0
4	0	1	2	3	3	3	0
5	1	2	3	3	3	3	0
6	1	2	2	2	2	2	0
7	1	1	1	1	1	2	0

Cette matrice où la première colonne, la colonne numéro 0 de la matrice, est la colonne qui indique le nombre de jours surnuméraire aux semaines complètes qu'il y a dans la période indiquée.

Cette matrice où la première ligne, la ligne numéro 0 de la matrice est la ligne qui représente les numéros d'ordre dans la semaine du premier jour surnuméraire du nombre de semaines entières.

Au final, dans notre calcul du nombre de vendredi, samedi et dimanches cumulés dans la période déterminée, la formule ajoute le nombre de jours (qui nous intéressent) contenus dans les semaines complètes et les jours (qui nous intéressent) contenus dans les jours surnuméraires, en fonction du premier jour de la semaine du premier jour.

Certains me diront : « Et les jours non compris dans une semaine complète et qui se situent à la fin de la période définie ? »

Et là je leur répond que cela n'a aucune importance, seul le premier jour est important ainsi que sa position dans la semaine.

Un petit dessin vaut mieux qu'un long discours.

Considérons une période de temps de 20 jours représentée par le tableau ci-dessous.

Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
Supposons 3 jours surnuméraires.																			
La zone verte représente un nombre de jours contenus dans une/des SEMAINE(S) COMPLETE(S).																			
On fait commencer la période de 3 jours à différents jours de la semaine.																			
■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■					
		■	■	■			■	■	■	■	■	■	■						
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
On voit bien que seul le premier jour en surnuméraire importe puisque, même s'il est un samedi, par exemple, on peut continuer la période après les semaines complètes, et on se retrouve de toute façon avec une suite de jours successifs dans leur ordre dans la semaine.																			
Si le premier jour est un samedi, par exemple, le 2 <sup>o</sup> jour du groupe de 3 jours surnuméraires est dimanche. S'en suit un ensemble de jours successifs composant des semaines entières (traités dans la première partie de la formule). On continue le groupe de 3 jours à la fin de la série de semaines complètes par un lundi qui est bien le jour suivant dans l'ordre des jours de la semaine POUR LE GROUPE SURNUMERAIRE, après le dimanche vient le lundi.																			

Voici l'explication du cheminement de ma pensée lors de la création de cette formule.

A partir de ces explications, il est aisé de l'adapter à ses besoins.

Papy Octet.  
 Décembre 2007.



A savoir.

RECHERCHEV

[Voir aussi](#)

Cherche une valeur donnée dans la colonne située à l'extrême gauche d'une matrice et renvoie une valeur dans la même ligne d'une colonne que vous spécifiez dans la matrice. Utilisez la fonction RECHERCHEV plutôt que la fonction RECHERCHEH lorsque vos valeurs de comparaison se trouvent dans une colonne située à gauche des données à trouver.

Le « V » dans « RECHERCHEV » signifie « Vertical ».

Syntaxe

RECHERCHEV(valeur\_cherchée;table\_matrice;no\_index\_col;valeur\_proche)

valeur\_cherchée est la valeur à trouver dans la première colonne de la [matrice](#). L'argument valeur\_cherchée peut être une valeur, une référence ou une chaîne de texte.

table\_matrice est la table de données dans laquelle est exécutée la recherche de la valeur. Utilisez une référence à une plage ou un nom de plage, par exemple Base de données ou Liste.

- Si l'argument valeur\_proche est VRAI, les valeurs de la première colonne de l'argument table\_matrice doivent être placées en ordre croissant : ..., -2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, FAUX, VRAI. Sinon, la fonction RECHERCHEV peut donner une valeur incorrecte. Si l'argument valeur\_proche est FAUX, les éléments de la table ne doivent pas nécessairement être classés.
- Vous pouvez placer les valeurs en ordre croissant en choisissant, dans le menu Données, la commande Copies assemblées et en sélectionnant l'option Croissant.
- Les valeurs de la première colonne de l'argument table\_matrice peuvent être du texte, des nombres ou des valeurs logiques.
- La fonction ne fait pas de distinction entre les majuscules et les minuscules.

no\_index\_col est le numéro de la colonne de l'argument table\_matrice dont la valeur correspondante doit être renvoyée. Si l'argument no\_index\_col est égal à 1, la fonction renvoie la valeur dans la première colonne de l'argument table\_matrice ; si l'argument no\_index\_col est égal à 2, la valeur est renvoyée dans la deuxième colonne de l'argument table\_matrice, et ainsi de suite. Si l'argument no\_index\_col est inférieur à 1, la fonction RECHERCHEV renvoie la valeur d'erreur #VALEUR! et si l'argument no\_index\_col est supérieur au nombre de colonnes de l'argument table\_matrice, la fonction RECHERCHEV renvoie la valeur d'erreur #REF!.

valeur\_proche représente une valeur logique indiquant si vous souhaitez que la fonction RECHERCHEV recherche une valeur exacte ou voisine de celle que vous avez spécifiée. Si cet argument est VRAI ou omis, une donnée proche est renvoyée. En d'autres termes, si aucune valeur exacte n'est trouvée, la valeur immédiatement inférieure à valeur\_cherchée est renvoyée. Si valeur\_proche est FAUX, la fonction RECHERCHEV renvoie exactement la valeur recherchée. Si aucune valeur ne correspond, la valeur d'erreur #N/A est renvoyée.

Notes

Si la fonction RECHERCHEV ne peut pas trouver l'argument valeur\_cherchée et si valeur\_proche est VRAI, elle utilise la plus grande valeur qui est inférieure ou égale à l'argument valeur\_cherchée.

Si la valeur de l'argument valeur\_cherchée est inférieure à la plus petite valeur contenue dans la première colonne de l'argument table\_matrice, la fonction RECHERCHEV renvoie la valeur d'erreur #N/A.

Si la fonction RECHERCHEV ne peut pas trouver l'argument valeur\_cherchée et si l'argument valeur\_proche est FAUX, la fonction RECHERCHEV renvoie la valeur #N/A.

Exemple

L'exemple sera plus compréhensible si vous le copiez dans une feuille de calcul vide.

Créez un classeur ou une feuille de calcul vide.  
Sélectionnez l'exemple de la rubrique d'aide. Ne sélectionnez pas les en-têtes des lignes ou des colonnes.

#### Sélection d'un exemple de l'aide

Appuyez sur CTRL+C.

Dans la feuille de calcul, sélectionnez la cellule A1 et appuyez sur CTRL+V.

Pour passer de l'affichage des résultats à celui des formules permettant de renvoyer les résultats, appuyez sur CTRL+' (apostrophe), ou dans le menu Outils, pointez sur Audit des formules, puis cliquez sur Mode d'audit des formules.

L'exemple utilise des valeurs relatives à l'air dont la pression atmosphérique est 1.

	A	B	C
	Densité	Viscosité	Température
	0,457	3,55	500
	0,525	3,25	400
	0,616	2,93	300
	0,675	2,75	250
	0,746	2,57	200
	0,835	2,38	150
1	0,946	2,17	100
2	1,09	1,95	50
3	1,29	1,71	0
4	Formule	Description (résultat)	
5	=RECHERCHEV(1;A2:C10;2)	Recherche 1 dans la colonne A, et renvoie la valeur se trouvant dans la colonne B de la même ligne (2,17)	
6			
7	=RECHERCHEV(1;A2:C10;3;VRAI)	Recherche 1 dans la colonne A, et renvoie la valeur se trouvant dans la colonne C de la même ligne (100)	
8			
9	=RECHERCHEV(0,7;A2:C10;3;FAUX)	Recherche 0,7 dans la colonne A. Étant donné que la colonne A ne contient aucune correspondance exacte, une erreur est renvoyée. (#N/A)	
10			
	=RECHERCHEV(0,1;A2:C10;2;VRAI)	Recherche 0,1 dans la colonne A. Étant donné que 0,1 est inférieur à la plus petite valeur de la colonne A, une erreur est renvoyée. (#N/A)	
	=RECHERCHEV(2;A2:C10;2;VRAI)	Recherche 2 dans la colonne A, et renvoie la valeur se trouvant dans la colonne B de la même ligne (1,71)	

colonne B de la même ligne (1,71)

0
---

JOURSEM

[Voir aussi](#)

Renvoie le jour de la semaine correspondant à une date. Par défaut, le jour est donné sous forme d'un nombre entier compris entre 0 et 7.

Syntaxe

JOURSEM(numéro\_de\_série;type\_retour)

numéro\_de\_série est un numéro séquentiel représentant la date du jour que vous cherchez. Les dates doivent être entrées en utilisant la fonction DATE, ou sous la forme de résultats d'autres formules ou fonctions. Par exemple, utilisez DATE(2008; 5; 23) pour le 23e jour du mois de mai 2008. Des problèmes peuvent survenir si les [dates sont entrées sous forme de texte](#).

type\_retour est le chiffre qui détermine le type d'information que la fonction renvoie.

Argument	Chiffre renvoyé
type_retour	
1 ou omis	Chiffre compris entre 1 (dimanche) et 7 (samedi), conformément à la version précédente de Microsoft Excel.
2	Chiffre compris entre 1 (lundi) et 7 (dimanche).
3	Chiffre compris entre 0 (lundi) et 6 (dimanche).

Note

Microsoft Excel enregistre les dates sous la forme de numéros de série afin qu'elles puissent être utilisées dans des calculs. Par défaut, le 1er janvier 1900 correspond au numéro de série 1, et le 1er janvier 2008 correspond au numéro de série 39448 parce que 39 448 jours se sont écoulés depuis le 1er janvier 1900. Microsoft Excel pour Macintosh utilise un [système de date par défaut différent](#).