

LIVRE DE SUDOKU

Les techniques de résolution des grilles de sudoku

Arnaud Depardieu

INTRODUCTION

Le Sudoku (prononcé SOU DO KOU), plus qu'un simple jeu de logique, c'est un véritable phénomène de société. Il suffit de constater, depuis ces dernières années, l'extraordinaire floraison de grilles dans la presse mondiale et sur internet.

Son secret réside essentiellement dans la simplicité des règles face à la complexité de résolution de certaines grilles. Mais il puise également sa force dans l'histoire, puisqu'il est basé sur le carré latin, un descendant du carré magique vieux de plus de 4000 ans. Le carré magique, né en chine, s'est transmis au delà des frontières, s'enrichissant au fil du temps et inspirant peintres, philosophes et mathématiciens tel que le Suisse Leonhard Euler.

Howard Garns, pigiste, crée la première grille en 1979 publiée par *Dell Magazines*. Reprise par Nikoli au japon sous le nom de "Sūji wadokushin ni kagiru", abréviation de Sudoku qui signifie "le chiffre doit être unique". C'est en novembre 2004 que la première grille est diffusée dans le journal "*TheTimes*" grâce à Wayne Gould, un juge Néo-Zélandais à la retraite. Dès lors, le jeu connaît une véritable effervescence en Angleterre, aux Etats-Unis et en Europe. Il apparaît sur l'hexagone en juin 2005.

Aujourd'hui, le Sudoku réunit petits et grands dans des réflexions logiques et subtiles ne nécessitant aucune connaissance en arithmétique, mais pouvant se révéler être un jeu complexe, voire diabolique.

Dans cet ouvrage, vous allez apprendre les différentes méthodes de résolution des Sudoku, et vous suivrez étape par étape la résolution d'une grille du niveau le plus difficile. Vous pourrez ensuite mettre en pratique ces méthodes avec les 180 grilles réparties par niveau pour devenir un véritable Sudokiste.

PRESENTATION

GRILLE ET REGLES DU JEU

La grille de Sudoku classique est un carré de 9x9 cases. Elle est ainsi composée de neuf lignes, neuf colonnes et neuf "régions" qui sont des subdivisions de 3x3 cases.

	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5	Colonne 6	Colonne 7	Colonne 8	Colonne 9
Ligne 1									
Ligne 2	Région 1			Région 2			Région 3		
Ligne 3									
Ligne 4									
Ligne 5	Région 4			Région 5			Région 6		
Ligne 6									
Ligne 7									
Ligne 8	Région 7			Région 8			Région 9		
Ligne 9									

Fig. 1 : La grille de sudoku et son découpage

Au début de la partie, la grille contient un certain nombre de chiffres préexistants compris entre 1 et 9, appelés "indices" ou "dévoilés". Le but du jeu est de compléter cette grille par déduction, en respectant uniquement trois règles.

Les règles :

- * Les chiffres de 1 à 9 n'apparaissent qu'une seule fois par **ligne**.
- * Les chiffres de 1 à 9 n'apparaissent qu'une seule fois par **colonne**.
- * Les chiffres de 1 à 9 n'apparaissent qu'une seule fois par **région**.

Exemple : dans la première case, située ligne 1 - colonne 1 (cf Fig. 2)

- * Le chiffre 2 n'est pas admis car il apparaît déjà une fois dans la ligne.
- * Le chiffre 5 n'est pas admis car il apparaît déjà une fois dans la colonne.
- * Le chiffre 1 n'est pas admis car il apparaît déjà une fois dans la région.

				2			6
		4	3			5	7
	9	1				4	3
			1				4
			8	5			
5				9			
8	3					6	7
9	2			1	4		
4			7				

Fig. 2: Exemple d'application des règles

Remarque :

En appliquant les règles pour tous les chiffres de 1 à 9, on constate que seuls les chiffres 3 et 7 peuvent être admis dans la première case.

DEGRES DE DIFFICULTE

Les grilles de Sudoku sont généralement classées selon des niveaux de difficulté qualifiés de : "facile", "moyen", "difficile" et "diabolique". Nous allons voir que pour résoudre les Sudoku il existe différentes méthodes logiques plus ou moins difficiles à mettre en œuvre. Et c'est principalement la difficulté des méthodes à employer qui va déterminer le

niveau de la grille. Étonnamment, le nombre d'indices n'a qu'une faible influence sur la difficulté des grilles. En effet, certaines grilles contenant peu d'indices peuvent être plus facilement résolues que d'autres grilles en contenant plus.

Exemple : La grille contenant 24 indices est plus facile à résoudre que la grille contenant 26 indices.

		6		9				2
	3			4			5	7
					8			
		5				4	1	
2								5
	7	9				6		
			7					
4	6			1				9
5				8		3		

Fig. 3: Niveau difficile avec 24 indices

					2			6
		4	3				5	7
	9	1					4	3
				1				4
				8		5		
5						9		
8	3						6	7
9	2					1	4	
4				7				

Fig. 4: Niveau diabolique avec 26 indices

LES METHODES DE RESOLUTIONS

La boîte à outils de tout bon sudokiste se compose de trois méthodes : la recherche des évidences, la recherche par découpage et pour les niveaux les plus difficiles, la recherche des potentiels. Nous allons voir ensemble ces trois méthodes illustrées par des exemples, puis nous allons les appliquer à la résolution d'une grille de niveau diabolique.

Ces trois méthodes conduisent à la résolution des Sudoku de tout niveau, mais elles ne sont pas contractuelles. Il existe des variantes et elles peuvent être combinées entre elles. Ces méthodes constituent une base de résolution, mais ensuite libre à chacun de créer sa propre technique de jeu.

Remarque :

Certains joueurs font des hypothèses pour résoudre les grilles, mais volontairement, nous ne traiterons pas ce cas de figure. Car chaque Sudoku peut être résolu par des méthodes logiques et la beauté de ce jeu réside dans la recherche des clés logiques pour se sortir des pires situations.

RECHERCHE DES EVIDENCES

La recherche des évidences est surtout utilisée en fin de partie. Elle peut sembler intuitive, mais elle est parfois un peu oubliée quand on est plongé dans une partie depuis plusieurs minutes. Les évidences sont au nombre de quatre : il y a les évidences de lignes, de colonnes, de régions et les évidences de chiffres.

Le principe : Si une ligne, une colonne, ou une région ne contient qu'une seule case vide, alors la valeur de cette case est évidente, c'est la valeur manquante. Et si un chiffre apparaît huit fois dans une grille, alors sa neuvième place est évidente.

Exemple 1 : A la ligne 2, huit cases sont remplies avec les chiffres (1,2,3,4,5,6,7,8), il ne manque que le chiffre 9. Il est donc évident que c'est la seule valeur possible pour la case vide. De même, dans la colonne 5 les chiffres (1,2,3,4,6,7,8,9) sont présents, il ne manque que le chiffre 5, qui sera donc la seule valeur possible pour la case vide. Et dans la région 9, les chiffres (1,2,3,4,5,6,7,9) sont présents, donc c'est le chiffre 8 qui convient.

				9				
8	3	1	6	4	2		5	7
				7				
				3				
				6				
				2		5	6	4
				1		2	9	
				8		3	7	1

Fig. 5: Evidence de la ligne 2, de la colonne 5 et de la région 9

Exemple 2 : Le chiffre 5 apparaît huit fois dans la grille. Il est présent dans toutes les lignes sauf la quatrième et dans toutes les colonnes sauf la troisième. Donc il est évident que la neuvième occurrence du chiffre 9 se trouve à l'intersection de la ligne 4 et de la colonne 3.

	5							
							5	
			5					
								5
				5				
						5		
					5			
5								

Fig. 6: Evidence du chiffre 5

Remarque :

Au cours d'une partie, pour ne pas manquer les évidences, il faut penser à scruter régulièrement la grille selon les lignes, les colonnes, les régions et les chiffres.

RECHERCHE PAR DECOUPAGE

La recherche par découpage est la technique la plus utilisée dans le niveau facile et dans le niveau moyen. Elle consiste à découper mentalement la grille en éliminant les zones impossibles. La façon la plus méthodique est de procéder par découpage des régions selon les chiffres.

Le principe : Pour une région donnée et un chiffre donné (ne figurant pas dans la région), il faut supprimer les lignes et les colonnes où ce chiffre apparaît déjà. Ce qui correspond à un découpage de la région suivant les zones où ce chiffre est impossible. Si il ne reste qu'une seule case vide après le découpage, alors seul ce chiffre convient.

Exemple : Nous allons découper la première région selon le chiffre 1. Nous remarquons que le chiffre 1 est déjà présent dans la première ligne, dans la troisième ligne et dans la première colonne. Ainsi d'après les règles du jeu, le chiffre 1 ne peut plus figurer dans cette première ligne, dans cette troisième ligne, ni dans cette première colonne. Donc après découpage de la première région, nous pouvons en déduire que le chiffre 1 ne peut se trouver qu'à l'intersection de la ligne 2 et de la colonne 2.

2			1	5				
	8	3						7
	5	2	8		9	1		
1			7		4	2		
8		2	9		5	7		6
	9	7		1				5
9	7			4	3	5		
3					6	1		
				2	1			4

Fig. 7: Découpe de la region 1 selon le chiffre 1

Une fois le découpage de la région 1 selon le chiffre 1 effectué, nous découpons les autres régions ne contenant pas de 1. Par exemple le découpage de la région 6 va nous déterminer l'emplacement du chiffre 1 à l'intersection de la ligne 5 et de la colonne 8. Nous pouvons ensuite découper la région 7, ou remarquer l'évidence du chiffre 1 qui apparaît maintenant huit fois dans la grille. Ainsi nous en avons fini avec le chiffre 1 pour le reste de la partie. Nous pouvons ensuite passer au découpage des régions selon le chiffre 2 et ainsi de suite.

Remarque :

Il est possible dans cet exemple de trouver les neuf occurrences du chiffre 1, mais ce n'est pas toujours le cas. D'ailleurs, si vous poursuivez la résolution de cet exemple, vous constaterez que le découpage selon le chiffre 3 ne permet pas de tous les placer.

La méthode de résolution par découpage, consiste donc à découper les régions une par une selon chaque chiffre. Lorsqu'il n'est plus possible de déterminer un chiffre ou si un chiffre apparaît neuf fois, on passe au suivant et on recommence le découpage avec ce nouveau chiffre. Une fois le découpage selon les neuf chiffres effectués, on recommence un cycle et ainsi de suite. Dans notre exemple, il est possible de résoudre entièrement la grille par découpages successifs.

Remarque :

Le découpage idéal serait de découper toute la grille selon un chiffre, mais mentalement c'est un exercice trop difficile.

2		1 5			
	8	3			7
	5	2 8			9 1
1		7		4 2	
8	2	9	5	7	6
	9 7	1			5
9	7	4 3	5		
3			6	1	
		2 1			4

Fig. 8: Découpage complet selon le chiffre 1

Avec de l'entraînement, et en analysant la grille, il est plus rapide de commencer le découpage selon certains chiffres sans respecter nécessairement l'ordre arithmétique. La résolution est également plus rapide en combinant le découpage et la recherche des évidences.

RECHERCHE DES POTENTIELS

Pour les Sudoku de niveau difficile et diabolique, la simple utilisation des deux premières méthodes ne permet pas de résoudre les grilles. En effet, elles mènent à des situations dite de blocage, où aucune case ne semble pouvoir être remplie de manière logique. Pour répondre à ces situations, il existe cette troisième méthode de recherche des valeurs possibles (ou recherche des potentiels). Cette méthode est plus difficile à mettre en œuvre, car elle requiert une analyse plus poussée de la grille.

POUR UNE CASE

A l'inverse des deux premières méthodes qui s'appuient sur les chiffres déjà inscrits dans la grille, la recherche des potentiels s'appuie surtout sur les chiffres manquants.

Le principe : Il faut rechercher par ligne, colonne, et région, les chiffres manquants pour une case donnée. En résumé, il faut répondre à la question : quelles sont les valeurs possibles pour cette case ? S'il ne reste qu'une seule valeur possible, alors c'est celle qui convient.

Exemple : Dans la première région, les chiffres (2,3,5,8) sont présents. Autrement dit, il manque les chiffres (1,4,6,7,9), qui sont logiquement les valeurs potentielles des cases vides de cette région. En regardant la case située ligne 1 - colonne 3, il apparaît clairement que le 4 et le 7 sont des valeurs impossibles car elles apparaissent déjà dans la première ligne. De même pour le 1 et le 9 qui apparaissent déjà dans la troisième colonne. En conclusion, la seule valeur possible pour cette case est le 6.

2					4	7		
8								
3	5							
		9						
		1						

Fig. 9: Exemple de recherche des potentiels

Au bilan, cette méthode peut nous sortir de beaucoup de situations de blocage, mais pour le niveau diabolique, il faut aller encore plus loin. En effet, que se passe-t-il si les deux premières méthodes se trouvent en situation de blocage, et que la recherche des potentiels n'apportent pas de valeurs uniques ?

POUR TOUTE LA GRILLE

Dans cette situation, nous devons raisonner non plus case par case, mais sur toute la grille.

Le principe : Pour chaque case vide, nous devons faire une recherche des potentiels et y noter toutes les valeurs possibles. Nous appellerons cette grille ainsi formée : la grille des potentiels.

Exemple : Pour la case Ligne 1 - Colonne 2, les valeurs possibles sont 1 et 2, alors nous inscrivons la séquence 12 dans cette case. Pour la case Ligne 1 - Colonne 4, les valeurs possibles sont 1, 2 et 5, alors nous inscrivons la séquence 125 dans cette case. Et ainsi de suite jusqu'à remplir toutes les cases vides. (Voir Fig. 10)

Pour résoudre le Sudoku, il faut maintenant réduire la grille des potentiels afin de n'avoir plus qu'une seule valeur possible par case. Pour ce faire, il faut trouver la clé logique, c'est-à-dire analyser la grille des potentiels et identifier les "doublons", les "triplets" et les "valeurs isolées".

3	12	8	125	6	125	4	9	7
7	1269	4	1238	289	1239	268	268	5
259	269	2569	7	24589	2459	268	1	3
2589	4	2569	1258	2578	1257	12679	3	129
1	27	25	9	3	6	27	247	8
289	26789	3	1248	2478	1247	12679	5	1249
6	3	129	245	24579	8	1279	247	1249
2489	1289	129	234	2479	23479	5	2478	6
2489	5	7	6	1	249	3	248	249

Fig. 10: Exemple de grille de potentiels

LES DOUBLONS

Est appelé "doublon", deux cases possédant le même couple de valeurs dans la même ligne, la même colonne ou la même région.

Le principe : Les doublons de ligne (de colonne ou de région) interdisent les valeurs qu'ils contiennent à toutes les autres cases situées sur la même ligne (respectivement colonne ou région).

Exemple : A la ligne 5, les cases colonne 2 et colonne 7 forment un doublon avec le couple de valeurs (2,7). Ainsi les chiffres 2 et 7 sont obligatoirement placés dans ces deux cases, ce qui interdit leur position éventuelle dans d'autres cases de la ligne. On peut donc éliminer le 2 et le 7 dans toutes les autres cases de cette ligne et en déduire que la seule valeur possible pour la case située à la colonne 3 est le chiffre 5, et que la seule valeur possible pour la case située à la colonne 8 est le chiffre 4. (Voir Fig. 11)

3	12	8	125	6	125	4	9	7
7	1269	4	1238	289	1239	268	268	5
259	269	2569	7	24589	2459	268	1	3
2589	4	2569	1258	2578	1257	12679	3	129
1	27	25	9	3	6	27	247	8
289	26789	3	1248	2478	1247	12679	5	1249
6	3	129	245	24579	8	1279	247	1249
2489	1289	129	234	2479	23479	5	2478	6
2489	5	7	6	1	249	3	248	249

Fig. 11: Exemple de doublon

LES TRIPLETS

Est appelé "triplet", trois cases partageant les trois mêmes valeurs dans la même ligne, la même colonne ou la même région.

Le principe : Les triplets de ligne (de colonne ou de région) interdisent les valeurs qu'ils contiennent à toutes les autres cases situées sur la même ligne (respectivement colonne ou région).

Exemple : A la ligne 1, les cases colonne 2, colonne 4 et colonne 6 forment un triplet avec les trois valeurs (1,2,5). Ainsi les chiffres 1, 2 et 5 sont obligatoirement placés dans ces trois cases, ce qui interdit leur position éventuelle dans d'autres cases de la ligne. On peut donc éliminer le 1, le 2 et le 5 dans toutes les autres cases de cette ligne et en déduire que la seule valeur possible pour la case située à la colonne 1 est le chiffre 3, et que la seule valeur possible pour la case située à la colonne 9 est le chiffre 7. (Voir Fig. 12)

123	12	8	125	6	125	4	9	27
7	1269	4	1238	289	1239	268	268	5
5	269	2569	7	24589	2459	268	1	3
289	4	269	1258	2578	1257	12679	3	1279
1	27	5	9	3	6	27	4	8
289	26789	3	1248	2478	1247	12679	5	12479
6	3	129	245	24579	8	1279	247	12479
2489	1289	129	234	2479	23479	5	2478	6
2489	5	7	6	1	249	3	248	249

Fig. 12: Exemple de triplet

LES VALEURS ISOLEES

Il existe plusieurs catégories de valeurs isolées. Elles peuvent être uniques ou en groupe, dans une seule case ou dans plusieurs. Pour les répertorier, nous allons les classer en trois catégories.

1- LA VALEUR ISOLEE SITUEE DANS UNE SEULE CASE

Le principe : Si une valeur n'apparaît qu'une seule fois dans une région, une ligne ou une colonne, alors c'est obligatoirement sa place.

Exemple : Le chiffre 7 n'est présent que dans une seule case de la région 3, celle située Ligne 1 - Colonne 9; ne pouvant aller nul part ailleurs, ce chiffre 7 est obligatoirement placé dans cette case. (Voir Fig. 13)

3	12	8	125	6	125	4	9	27
7	1269	4	1238	289	1239	268	268	5
5	269	2569	7	24589	2459	268	1	3
289	4	269	1258	2578	1257	12679	3	1279
1	27	5	9	3	6	27	4	8
289	26789	3	1248	2478	1247	12679	5	12479
6	3	129	245	24579	8	1279	247	12479
2489	1289	129	234	2479	23479	5	2478	6
2489	5	7	6	1	249	3	248	249

Fig. 13: Valeur isolée unique dans une seule case

Remarque :

Les cas de valeur isolée unique située dans une seule case, est généralement dû à un oubli d'utilisation de la méthode de recherche par découpage.

2- LA VALEUR ISOLEE, SITUEE DANS PLUSIEURS CASES.

Le principe : Pour une région donnée, si une valeur apparaît dans plusieurs cases, toutes alignées sur la même ligne (ou la même colonne), alors cette valeur sera interdite pour toutes les autres cases de la ligne (respectivement de la colonne).

Exemple : Dans la région 6, le chiffre 6 est présent dans deux cases et ces deux cases sont alignées (dans la même colonne). Autrement dit, dans cette région, le chiffre 6 se trouvera obligatoirement dans l'une des deux cases, donc nécessairement dans la colonne 7. Ainsi le chiffre 6 est interdit dans toutes les autres cases de la colonne 7; nous pouvons donc éliminer des valeurs possibles dans la région 3. (Voir Fig. 14)

On peut recommencer ce procédé dans la région 6 avec le chiffre 7, ou dans la région 9 avec le chiffre 1, etc.

3	12	8	125	6	125	4	9	7
7	1269	4	1238	289	1239	268	268	5
5	269	2569	7	24589	2459	268	1	3
289	4	269	1258	2578	1257	<u>12679</u>	3	129
1	27	5	9	3	6	27	4	8
289	26789	3	1248	2478	1247	<u>12679</u>	5	1249
6	3	129	245	24579	8	1279	247	1249
2489	1289	129	234	2479	23479	5	2478	6
2489	5	7	6	1	249	3	248	249

Fig. 14: Valeur isolée unique dans plusieurs cases

3- LE GROUPE DE VALEURS ISOLEES.

Le principe : Pour une ligne (ou colonne) donnée, si un groupe de valeurs n'est présent que dans des cases situées dans une même région, alors ces valeurs seront interdites dans toutes les cases de la région.

Exemple : Dans la première ligne, les chiffres 1 et 2 ne sont présents que dans deux cases. Ainsi les chiffres 1 et 2 sont obligatoirement placés dans ces deux cases, ce qui revient à dire que ses deux cases forment un doublon de la première ligne. De plus, ces deux cases sont situées dans la première région, interdisant ainsi toute autre possibilité de voir apparaître les chiffres 1 et 2 dans cette région. (Voir Fig. 15)

3	129	125	5789	6	579	4	789	59
7	126	4						
5	269	2569						

Fig. 15: Plusieurs valeurs isolées

CONCLUSION

Vous avez maintenant les outils pour résoudre tous les Sudoku. Mais rappelons que ces méthodes sont théoriques, et qu'il faut les adapter aux différentes grilles. Donc pour parfaire votre apprentissage, et développer votre propre technique de jeu, il faut pratiquer.

Remarque :

Il vaut mieux utiliser un crayon pour remplir la grille des potentiels et en éliminer les valeurs, puis utiliser un stylo lorsque vous êtes sûr d'une valeur. Si les cases sont trop petites, vous pouvez toujours recopier la grille sur une feuille à part.

A chaque placement définitif, pensez à mettre à jour la grille des potentiels, en rayant les nouvelles valeurs interdites par ligne, colonne ou région.

APPLICATION

Résolvons ensemble une grille de niveau diabolique, en employant les méthodes que nous venons de voir, mais soulignons qu'il n'y a pas qu'un seul chemin pour aboutir à la résolution finale d'un Sudoku. Ainsi, le chemin que nous allons suivre est guidé par des choix personnels, il n'est pas unique et n'a pas la prétention d'être le meilleur ni le plus rapide.

6				4				8
					7	2	9	
	3		5		8	7		
				5	3		1	
	1						3	
	6		9	1				
		4	3		1		6	
	9	6	7					
2				6				3

Fig. 16: Sudoku diabolique

La notation employée est la suivante : la case située Ligne x, Colonne y sera notée Lx-Cy. Par exemple la case située Ligne 2, Colonne 5 sera notée L2-C5.

Remarque :

Vous pouvez retrouver cette grille sur internet à l'adresse :

<http://www.e-sudoku.fr/application.php>

ETAPE 1 :

Observons la grille, et remarquons qu'il peut être intéressant de la découper selon le chiffre 3. (Voir Fig. 17)

6		4		8
			7	2
3	5		8	7
		5	3	1
1				3
	6		9	1
		4	3	1
	9	6	7	
2			6	
				3

Fig. 17: Etape 1

Par découpage de la région 2, nous plaçons le chiffre 3 obligatoirement en L2-C5.

Par découpage de la région 3, nous plaçons le chiffre 3 obligatoirement en L1-C7.

Par découpage de la région 7, nous plaçons le chiffre 3 obligatoirement en L8-C1.

Par découpage de la région 4 et avec le placement précédent, le chiffre 3 va obligatoirement en L6-C3.

Nous en avons ainsi fini pour toute la partie avec le chiffre 3, puisqu'il apparaît neuf fois.

ETAPE 2 :

En observant encore la grille, nous constatons qu'il serait judicieux de la découper selon le chiffre 6. (Voir Fig. 18)

6		4	3		8
		3	7	2	9
3	5		8	7	
		5	3		1
1					3
6	3	9	1		
	4	3		1	6
3	9	6	7		
2			6		3

Fig. 18: Etape 2

Par découpage de la région 2, nous plaçons le chiffre 6 obligatoirement en L2-C4.

Par découpage de la région 3 et avec le placement précédent, le chiffre 6 va obligatoirement en L3-C9.

Par découpage de la région 5 et avec le premier placement du 6, le chiffre 6 va obligatoirement en L5-C6.

Par découpage de la région 6 et avec les placements précédents, le chiffre 6 va obligatoirement en L4-C7.

Nous en avons ainsi fini pour toute la partie avec le chiffre 6, puisqu'il apparaît neuf fois.

ETAPE 3 :

En observant de nouveau la grille, avec les cases que nous venons de renseigner, nous la découpons selon le chiffre 1.

(Voir Fig. 19)

6		4	3		8
	6	3	7	2	9
	3		5	8	7
					6
		5	3	6	1
1			6		3
6	3	9	1		
	4	3		1	6
3	9	6	7		
2			6		3

Fig. 19: Etape 3

Par découpage de la région 2, nous plaçons le chiffre 1 obligatoirement en L1-C4.

Par découpage de la région 3, nous plaçons le chiffre 1 obligatoirement en L2-C9.

Par découpage de la région 7, nous plaçons le chiffre 1 obligatoirement en L9-C3.

Par découpage de la région 1 et avec le placement précédent, le chiffre 1 va obligatoirement en L3-C1.

Par découpage de la région 1 et avec les placements précédents, le chiffre 1 va obligatoirement en L8-C7.

Nous en avons ainsi fini pour toute la partie avec le chiffre 1, puisqu'il apparaît neuf fois.

ETAPE 4 :

En découpant la région 3 selon le chiffre 5, nous plaçons le 5 en L1-C8. (Voir Fig. 20)

6			1	4		3	○	8
			6	3	7	2	9	1
1	3		5	8	7	6		
				5	3	6	1	
	1				6		3	
	6	3	9	1				
		4	3		1		6	
3	9	6	7			1		
2		1		6				3

Fig. 20: Etape 4

Par évidence de la région 3, la neuvième valeur manquante en L3-C8 est le chiffre 4.

En découpant la région 5 selon le chiffre 7, nous plaçons le 7 en L5-C5.

Maintenant, nous ne pouvons plus remplir de case en utilisant les découpages et il n'y a aucune d'évidence. Nous sommes donc dans une situation de blocage et nous allons remplir la grille des potentiels afin de trouver la clé logique.

ETAPE 5 :

Remarquons dans la région 5 que le chiffre 8 est une valeur isolée unique présente dans deux cases alignées (dans la colonne 4). Ainsi, dans la case L9-C4, la valeur 8 est impossible et donc seul le chiffre 4 convient. (Voir Fig. 21)

6	72	729	1	4	29	3	5	8
458	458	58	6	3	7	2	9	1
1	3	29	5	29	8	7	4	6
4789	2478	2789	248	5	3	6	1	2479
4589	1	2589	248	7	6	4589	3	2459
4578	6	3	9	1	24	458	278	2457
578	578	4	3	289	1	589	6	2579
3	9	6	7	28	245	1	28	245
2	578	1	48	6	459	4589	78	3

Fig. 21: Etape 5

En découpant la région 5 selon le chiffre 4, nous plaçons le 4 en L6-C6.

En découpant la région 9 selon le chiffre 4, nous plaçons le 4 en L8-C9.

Après mise à jour de la grille des potentiels, nous pouvons passer à l'étape 6.

ETAPE 6 :

A la ligne 8, les cases L8-C5 et L8-C8 forment un doublon avec les valeurs (2,8). Ainsi, dans la case L8-C6, la valeur 2 est impossible et donc seul le chiffre 5 convient. (Voir Fig. 22)

6	72	729	1	4	29	3	5	8
458	458	58	6	3	7	2	9	1
1	3	29	5	29	8	7	4	6
4789	2478	2789	28	5	3	6	1	279
589	1	2589	28	7	6	4	3	259
578	6	3	9	1	4	58	278	257
578	578	4	3	289	1	589	6	2579
3	9	6	7	28	5	1	28	4
2	578	1	4	6	59	589	78	3

Fig. 22: Etape 6

Dans la case L9-C6, la valeur 5 est maintenant impossible et donc seul le chiffre 9 convient.

Par évidence de la colonne 6, la case L1-C6 prend la valeur 2.

Par évidence de la région 2, la case L3-C5 prend la valeur 9.

Par évidence de la ligne 3, la case L3-C3 prend la valeur 2.

Dans la case L1-C2, la valeur 2 est maintenant impossible et donc seul le chiffre 7 convient.

ETAPE 7 :

A présent, nous pouvons finir la partie sans avoir recours à la grille des potentiels, mais uniquement en utilisant les méthodes de recherche par découpage et de recherche des évidences. (Voir Fig. 23)

6	7		1	4	2	3	5	8
			6	3	7	2	9	1
1	3	2	5	9	8	7	4	6
				5	3	6	1	
	1			7	6	4	3	
	6	3	9	1	4			
		4	3		1		6	
3	9	6	7		5	1		4
2		1	4	6	9			3

Fig. 23: Etape 7

Par évidence de la ligne 1, la case L1-C3 prend la valeur 9.

En découpant la région 4 selon le chiffre 2, nous plaçons le 2 en L4-C2.

En découpant la région 5 selon le chiffre 2, nous plaçons le 2 en L5-C4.

Par évidence de la région 5, la case L4-C4 prend la valeur 8.

En découpant la région 4 selon le chiffre 4, nous plaçons le 4 en L4-C1.

En découpant la région 1 selon le chiffre 4, nous plaçons le 4 en L2-C2. Nous en avons ainsi fini avec le chiffre 4, puisqu'il apparaît neuf fois.

En découpant la région 7 selon le chiffre 7, nous plaçons le 7 en L7-C1.

En découpant la région 4 selon le chiffre 7, nous plaçons le 7 en L4-C3.

Par évidence de la ligne 4, la case L4-C9 prend la valeur 9.

En découpant la région 4 selon le chiffre 9, nous plaçons le 9 en L5-C1.

En découpant la région 9 selon le chiffre 7, nous plaçons le 7 en L9-C8.

En découpant la région 6 selon le chiffre 7, nous plaçons le 7 en L6-C9. Nous en avons ainsi fini avec le chiffre 7, puisqu'il apparaît neuf fois.

En découpant la région 6 selon le chiffre 2, nous plaçons le 2 en L6-C8.

En découpant la région 6 selon le chiffre 8, nous plaçons le 8 en L6-C7.

Par évidence de la région 6, la case L5-C9 prend la valeur 5.

Par évidence de la colonne 9, la case L7-C9 prend la valeur 2.

Par évidence de la colonne 8, la case L8-C8 prend la valeur 8.

Par évidence de la ligne 6, la case L6-C1 prend la valeur 5.

Par évidence de la colonne 1, la case L2-C1 prend la valeur 8.

Par évidence de la ligne 2, la case L2-C3 prend la valeur 5.

Par évidence de la colonne 3, la case L5-C3 prend la valeur 8.

Par évidence de la ligne 8, la case L8-C5 prend la valeur 2.

Par évidence de la colonne 5, la case L7-C5 prend la valeur 8.

En découpant la région 9 selon le chiffre 9, nous plaçons le 9 en L7-C7.

Par évidence de la ligne 7, la case L7-C2 prend la valeur 5.

Par évidence de la colonne 2, la case L9-C2 prend la valeur 8.

Par évidence de la ligne 9, la case L9-C7 prend la valeur 5.

Nous avons ainsi résolu la grille de niveau diabolique. (Voir Fig. 24)

6	7	9	1	4	2	3	5	8
8	4	5	6	3	7	2	9	1
1	3	2	5	9	8	7	4	6
4	2	7	8	5	3	6	1	9
9	1	8	2	7	6	4	3	5
5	6	3	9	1	4	8	2	7
7	5	4	3	8	1	9	6	2
3	9	6	7	2	5	1	8	4
2	8	1	4	6	9	5	7	3

Fig. 24: Solution

EN SAVOIR PLUS

VARIANTES

Les grilles classiques de 9x9 sont les plus communes et les plus jouées, mais il existe plusieurs variantes.

Il existe des petites grilles (4x4) et de moyennes grilles (6x6) pour les enfants (**Voir Fig. 25**). Ces grilles peuvent s'intégrer dans une démarche pédagogique d'apprentissage à la réflexion logique et à la discrimination visuelle. D'ailleurs de nombreux professeurs recommandent la pratique du Sudoku comme un entraînement aux raisonnements logiques.

1			4
		3	
	1		
2			3

Fig. 25: Grille (4x4) pour les enfants

Il existe aussi des grandes grilles (16x16) appelés "Super Sudoku" (**Voir Fig. 26**), ou même de plus grandes tels que "Sudoku the Giant" (25x25) publiées par Nicoli. Ou la "Samurai Su Doku" du *Times*, composée de cinq grilles classiques (9x9) disposées en quinconce et se chevauchants aux coins. Ou encore la grille en 3D créée par Dion Church et publiée en mai 2005 dans le *Daily Telegraph*.

C		9	8	4	2	E			D	5	6	G	
	5	D		G	B		6			3		8	
		A				B	9				2		
7	6		1		5		3	D					
	C			5			A		G	1	B	2	
	2				6	G							
F		D	C	8	1		4					9	
	E			B	2	G			9	C	8	7	6
2	8	B	G	4			9	6	E			1	
1						8		B	7	F		G	3
						1	D					C	
A	F	6	E		3			G				9	
				6	8		2		A			3	5
	A				3	4				9			
9		C			1		3	8		7		E	
E	3	2	B			9	F	1	5	A			4

Fig. 26: Grille (16x16), le super sudoku

Mais, il existe bien d'autres variantes avec des régions rectangulaires, ou utilisant des couleurs, ou des lettres. Les Sudoku utilisant des lettres sont appelés Wordoku, et ont pour but de trouver un mot caché dans la grille.

NOMBRE DE SOLUTIONS POSSIBLES

Bertram Felgenhauer, Frazer Jarvis et Ed Russell, ont déterminés en 2005 que le nombre de grilles complètes possibles est de 6670903752021072936960 (et de 5 472 730 538 lorsqu'il y a symétrie). Mais ce nombre correspond au nombre de solutions possibles, et non pas au nombre de problèmes possibles qui lui est beaucoup plus grand. En effet, pour chaque solution, il existe une multitude de problèmes possibles dépendant du nombre d'indices dévoilés et de leurs places.

REFERENCES INTERNET

FRANÇAIS

<http://www.e-sudoku.fr> : Grilles de Sudoku gratuites en ligne et à imprimer. Tournois en ligne et grilles pour enfants. (Site de l'auteur).

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Sudoku> : Renseignements généraux et spécialisés sur le Sudoku. (Encyclopédie Libre du web).

ANGLAIS

<http://en.wikipedia.org/wiki/Sudoku> : L'encyclopédie Libre en Anglais.

<http://www.menneske.no/sudoku/eng/> : Sudoku, variantes et Wordoku.

<http://www.nikoli.co.jp/en/> : Le site de Nicoli.



<http://www.e-sudoku.fr>

Grilles de niveau facile

1			4	2	8		6	
		4	5			9		1
5							8	2
		1		5				6
	8	2				7	5	
3				8		1		
7	1							9
4		6			3	5		
	3		1	9	5			7

e-sudoku.fr - n° 14393 - Niveau Facile

2			1					9
		5	7				4	8
	6			3	5	2		7
6		9				1	3	
	5						6	
	2	3				9		4
5		7	9	6			2	
8	1				2	4		
3					4			6

e-sudoku.fr - n° 120750 - Niveau Facile

5				9	1			
		9		2		6		8
7	4	2	8		6			
9		4	1	3		8		6
8		1		7	4	2		9
			7		5	3	6	4
4		5		6		9		
			9	4				1

e-sudoku.fr - n° 116016 - Niveau Facile

	6	5		2		1		9
			5			8		
9	2		8			3		4
	1	3	4	6				
		8	7		2	5		
				8	5	9	6	
4		9			7		3	5
		6			8			
2		7		4		6	1	

e-sudoku.fr - n° 113070 - Niveau Facile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



1	7	9	4	2	8	3	6	5
8	2	4	5	3	6	9	7	1
5	6	3	7	1	9	4	8	2
9	4	1	3	5	7	8	2	6
6	8	2	9	4	1	7	5	3
3	5	7	6	8	2	1	9	4
7	1	5	8	6	4	2	3	9
4	9	6	2	7	3	5	1	8
2	3	8	1	9	5	6	4	7

e-sudoku.fr - n° 14393 - Niveau Facile

2	7	4	1	8	6	3	5	9
1	3	5	7	2	9	6	4	8
9	6	8	4	3	5	2	1	7
6	8	9	2	4	7	1	3	5
4	5	1	3	9	8	7	6	2
7	2	3	6	5	1	9	8	4
5	4	7	9	6	3	8	2	1
8	1	6	5	7	2	4	9	3
3	9	2	8	1	4	5	7	6

e-sudoku.fr - n° 120750 - Niveau Facile

5	8	6	3	9	1	7	4	2
1	3	9	4	2	7	6	5	8
7	4	2	8	5	6	1	9	3
9	5	4	1	3	2	8	7	6
3	2	7	6	8	9	4	1	5
8	6	1	5	7	4	2	3	9
2	9	8	7	1	5	3	6	4
4	1	5	2	6	3	9	8	7
6	7	3	9	4	8	5	2	1

e-sudoku.fr - n° 116016 - Niveau Facile

8	6	5	3	2	4	1	7	9
3	7	4	5	9	1	8	2	6
9	2	1	8	7	6	3	5	4
5	1	3	4	6	9	7	8	2
6	9	8	7	3	2	5	4	1
7	4	2	1	8	5	9	6	3
4	8	9	6	1	7	2	3	5
1	3	6	2	5	8	4	9	7
2	5	7	9	4	3	6	1	8

e-sudoku.fr - n° 113070 - Niveau Facile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

	7	2			8		3	
6			9	4	3	2		
9		4				8		
		6		8			2	
8	5						4	9
	2			9		1		
		7				5		2
		5	8	7	2			1
	8		1			3	6	

e-sudoku.fr - n° 110880 - Niveau Facile

5	4			9		8	1	
		2	6		1			5
			8				2	
4		6	5	8				
2	9						8	4
				6	4	3		9
	2				6			
9			1		7	4		
	6	1		3			9	2

e-sudoku.fr - n° 123805 - Niveau Facile

9		2		6	8		7	
	3							9
		5	4		9			3
	5		2				9	8
4		1		8		3		6
7	9				3		1	
2			8		5	9		
3							8	
	8		7	4		2		1

e-sudoku.fr - n° 17676 - Niveau Facile

	2	5					1	6	
			4				9		5
6			3					2	
	6	4	9						2
	9	3	1		4	7	8		
7					3	4	1		
	3				6				8
2		6			1				
	5	7					6	4	

e-sudoku.fr - n° 13963 - Niveau Facile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



5	7	2	6	1	8	9	3	4
6	1	8	9	4	3	2	7	5
9	3	4	7	2	5	8	1	6
4	9	6	5	8	1	7	2	3
8	5	1	2	3	7	6	4	9
7	2	3	4	9	6	1	5	8
1	4	7	3	6	9	5	8	2
3	6	5	8	7	2	4	9	1
2	8	9	1	5	4	3	6	7

e-sudoku.fr - n° 110880 - Niveau Facile

5	4	7	3	9	2	8	1	6
3	8	2	6	7	1	9	4	5
6	1	9	8	4	5	7	2	3
4	3	6	5	8	9	2	7	1
2	9	5	7	1	3	6	8	4
1	7	8	2	6	4	3	5	9
8	2	4	9	5	6	1	3	7
9	5	3	1	2	7	4	6	8
7	6	1	4	3	8	5	9	2

e-sudoku.fr - n° 123805 - Niveau Facile

9	4	2	3	6	8	1	7	5
8	3	7	5	2	1	6	4	9
1	6	5	4	7	9	8	2	3
6	5	3	2	1	4	7	9	8
4	2	1	9	8	7	3	5	6
7	9	8	6	5	3	4	1	2
2	1	4	8	3	5	9	6	7
3	7	6	1	9	2	5	8	4
5	8	9	7	4	6	2	3	1

e-sudoku.fr - n° 17676 - Niveau Facile

4	2	5	8	9	7	1	6	3
3	1	8	4	6	2	9	7	5
6	7	9	3	1	5	8	2	4
1	6	4	9	7	8	5	3	2
5	9	3	1	2	4	7	8	6
7	8	2	6	5	3	4	1	9
9	3	1	7	4	6	2	5	8
2	4	6	5	8	1	3	9	7
8	5	7	2	3	9	6	4	1

e-sudoku.fr - n° 13963 - Niveau Facile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

			6	2			7	1
2		7	8					
				7	4			9
4		3	1			9		7
	5			4			6	
1		8			6	4		3
3			7	1				
					2	3		5
8	2			6	3			

e-sudoku.fr - n° 16757 - Niveau Facile

4	6						2	
2	1		5	3				
5		8	2		6	1		
		1					4	6
			6	1	9			
3	5					8		
		3	9		5	4		2
				4	3		1	7
	7						5	8

e-sudoku.fr - n° 116342 - Niveau Facile

					6	8	9	
9		3		8	7			
		4	5	9				
	4	9			3	5	2	
7				5				1
	5	2	7			3	6	
				3	9	2		
			2	7		6		8
	2	1	8					

e-sudoku.fr - n° 117159 - Niveau Facile

5							6	7
7			9	5	6		2	
		9	2			4		1
		6		8				2
	9	7				3	8	
4				9		6		
6		5			9	1		
	4		8	3	1			6
3	8							9

e-sudoku.fr - n° 125217 - Niveau Facile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :

www.e-sudoku.fr



5	3	4	6	2	9	8	7	1
2	9	7	8	3	1	5	4	6
6	8	1	5	7	4	2	3	9
4	6	3	1	5	8	9	2	7
9	5	2	3	4	7	1	6	8
1	7	8	2	9	6	4	5	3
3	4	9	7	1	5	6	8	2
7	1	6	4	8	2	3	9	5
8	2	5	9	6	3	7	1	4

e-sudoku.fr - n° 16757 - Niveau Facile

4	6	9	7	8	1	5	2	3
2	1	7	5	3	4	6	8	9
5	3	8	2	9	6	1	7	4
7	9	1	3	5	8	2	4	6
8	4	2	6	1	9	7	3	5
3	5	6	4	2	7	8	9	1
1	8	3	9	7	5	4	6	2
6	2	5	8	4	3	9	1	7
9	7	4	1	6	2	3	5	8

e-sudoku.fr - n° 116342 - Niveau Facile

5	1	7	3	2	6	8	9	4
9	6	3	4	8	7	1	5	2
2	8	4	5	9	1	7	3	6
8	4	9	6	1	3	5	2	7
7	3	6	9	5	2	4	8	1
1	5	2	7	4	8	3	6	9
6	7	8	1	3	9	2	4	5
3	9	5	2	7	4	6	1	8
4	2	1	8	6	5	9	7	3

e-sudoku.fr - n° 117159 - Niveau Facile

5	2	3	1	4	8	9	6	7
7	1	4	9	5	6	8	2	3
8	6	9	2	7	3	4	5	1
1	5	6	3	8	4	7	9	2
2	9	7	6	1	5	3	8	4
4	3	8	7	9	2	6	1	5
6	7	5	4	2	9	1	3	8
9	4	2	8	3	1	5	7	6
3	8	1	5	6	7	2	4	9

e-sudoku.fr - n° 125217 - Niveau Facile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

		8		7			1	6
3	9		4	6	8			
			3				8	
9	1		2	8				5
8	6						9	2
7				1	9		6	4
	2				3			
			6	2	5		7	8
5	8			4		6		

e-sudoku.fr - n° 118337 - Niveau Facile

1		3		7			8	
					2	4		
7		4			5		1	6
			9	3		7		8
9			7	5	8			2
8		7		2	4			
3	1		8			6		7
		5	2					
	7			6		1		9

e-sudoku.fr - n° 115797 - Niveau Facile

8	5		1	6		7	4	
	2			3	9	1		
				5		2	9	8
4	7	8						
		6				5		
						9	8	7
1	3	7		8				
		2	9	1			7	
	8	5		4	7		2	1

e-sudoku.fr - n° 110297 - Niveau Facile

		5		2	3	1	9	
2			1	4			6	
8	7							
7	8	6	3			5		9
3		2			5	6	1	7
							5	6
	2			8	4			1
	1	4	6	3		8		

e-sudoku.fr - n° 126577 - Niveau Facile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



4	5	8	9	7	2	3	1	6
3	9	1	4	6	8	2	5	7
2	7	6	3	5	1	4	8	9
9	1	4	2	8	6	7	3	5
8	6	5	7	3	4	1	9	2
7	3	2	5	1	9	8	6	4
6	2	7	8	9	3	5	4	1
1	4	3	6	2	5	9	7	8
5	8	9	1	4	7	6	2	3

e-sudoku.fr - n° 118337 - Niveau Facile

1	2	3	4	7	6	9	8	5
5	6	9	1	8	2	4	7	3
7	8	4	3	9	5	2	1	6
2	5	6	9	3	1	7	4	8
9	4	1	7	5	8	3	6	2
8	3	7	6	2	4	5	9	1
3	1	2	8	4	9	6	5	7
6	9	5	2	1	7	8	3	4
4	7	8	5	6	3	1	2	9

e-sudoku.fr - n° 115797 - Niveau Facile

8	5	9	1	6	2	7	4	3
7	2	4	8	3	9	1	5	6
3	6	1	7	5	4	2	9	8
4	7	8	5	9	1	6	3	2
2	9	6	3	7	8	5	1	4
5	1	3	4	2	6	9	8	7
1	3	7	2	8	5	4	6	9
6	4	2	9	1	3	8	7	5
9	8	5	6	4	7	3	2	1

e-sudoku.fr - n° 110297 - Niveau Facile

4	6	5	7	2	3	1	9	8
2	9	3	1	4	8	7	6	5
8	7	1	9	5	6	3	2	4
7	8	6	3	1	2	5	4	9
1	5	9	4	6	7	2	8	3
3	4	2	8	9	5	6	1	7
9	3	8	2	7	1	4	5	6
6	2	7	5	8	4	9	3	1
5	1	4	6	3	9	8	7	2

e-sudoku.fr - n° 126577 - Niveau Facile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

			6	1	5	9		
7			8		3	5		1
		1						3
	9	7	3			6	8	
		5	9		6	7		
	8	6			1	4	3	
4						3		
9		3	1		4			8
		8	2	3	7			

e-sudoku.fr - n° 14294 - Niveau Facile

	5	8	3	9				6
		1			4	5		
7		2			8		3	
9	4					6	1	
6								3
	1	7					9	5
	7		5			2		4
		6	7			9		
5				6	1	3	8	

e-sudoku.fr - n° 15614 - Niveau Facile

			4		1			
1							4	9
	4		5	2	7	6		8
5		2	9	7		8		4
		4				9		
9		3		6	4	7		1
4		1	7	8	2		9	
6	5							2
			1		6			

e-sudoku.fr - n° 118725 - Niveau Facile

7			5	8		2		
		5			4	6		
	3		6	9			5	8
	2				6			5
8	1			2			7	4
4			7				2	
5	7			3	1		6	
		8	2			1		
		1		6	7			2

e-sudoku.fr - n° 17126 - Niveau Facile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



8	3	4	6	1	5	9	2	7
7	6	9	8	2	3	5	4	1
5	2	1	4	7	9	8	6	3
1	9	7	3	4	2	6	8	5
3	4	5	9	8	6	7	1	2
2	8	6	7	5	1	4	3	9
4	1	2	5	9	8	3	7	6
9	7	3	1	6	4	2	5	8
6	5	8	2	3	7	1	9	4

e-sudoku.fr - n° 14294 - Niveau Facile

4	5	8	3	9	7	1	2	6
3	9	1	6	2	4	5	7	8
7	6	2	1	5	8	4	3	9
9	4	3	8	7	5	6	1	2
6	8	5	2	1	9	7	4	3
2	1	7	4	3	6	8	9	5
1	7	9	5	8	3	2	6	4
8	3	6	7	4	2	9	5	1
5	2	4	9	6	1	3	8	7

e-sudoku.fr - n° 15614 - Niveau Facile

8	2	6	4	9	1	3	7	5
1	7	5	6	3	8	2	4	9
3	4	9	5	2	7	6	1	8
5	1	2	9	7	3	8	6	4
7	6	4	8	1	5	9	2	3
9	8	3	2	6	4	7	5	1
4	3	1	7	8	2	5	9	6
6	5	7	3	4	9	1	8	2
2	9	8	1	5	6	4	3	7

e-sudoku.fr - n° 118725 - Niveau Facile

7	6	9	5	8	3	2	4	1
2	8	5	1	7	4	6	9	3
1	3	4	6	9	2	7	5	8
9	2	7	3	4	6	8	1	5
8	1	6	9	2	5	3	7	4
4	5	3	7	1	8	9	2	6
5	7	2	8	3	1	4	6	9
6	4	8	2	5	9	1	3	7
3	9	1	4	6	7	5	8	2

e-sudoku.fr - n° 17126 - Niveau Facile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr



<http://www.e-sudoku.fr>

Grilles de niveau moyen

	2		7	8				
		7		5				
	9	1	6		3			5
		4		6	9			2
2			5		8			4
5			1	4		3		
3			2		6	5	7	
				1		4		
				3	7		6	

e-sudoku.fr - n° 216608 - Niveau Moyen

7	1			3			6	
4	5			9	8			
			7					
8		3		1				
1	9			6			5	2
				8		1		6
					9			
				8	4		7	3
	7			5			2	9

e-sudoku.fr - n° 211221 - Niveau Moyen

2	4			1				6
			8		7	9	5	
	5							1
8	6					7	2	
		3				5		
	7	5					6	9
3							9	
	8	2	9		1			
6				2			8	5

e-sudoku.fr - n° 25509 - Niveau Moyen

9		8		1		6	4	
2		4						8
			4				2	
			2		1		8	
		5				2		
	9		7		4			
	3				5			
5						1		3
	1	6		3		4		2

e-sudoku.fr - n° 29810 - Niveau Moyen

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



4	2	5	7	8	1	9	3	6
6	3	7	9	5	4	2	1	8
8	9	1	6	2	3	7	4	5
7	8	4	3	6	9	1	5	2
2	1	3	5	7	8	6	9	4
5	6	9	1	4	2	3	8	7
3	4	8	2	9	6	5	7	1
9	7	6	8	1	5	4	2	3
1	5	2	4	3	7	8	6	9

e-sudoku.fr - n° 216608 - Niveau Moyen

7	1	9	4	3	5	2	6	8
4	5	2	6	9	8	3	1	7
3	8	6	7	2	1	9	4	5
8	6	3	5	1	2	7	9	4
1	9	7	3	6	4	8	5	2
2	4	5	9	8	7	1	3	6
5	3	4	2	7	9	6	8	1
9	2	1	8	4	6	5	7	3
6	7	8	1	5	3	4	2	9

e-sudoku.fr - n° 211221 - Niveau Moyen

2	4	9	3	1	5	8	7	6
1	3	6	8	4	7	9	5	2
7	5	8	2	9	6	4	3	1
8	6	1	5	3	9	7	2	4
9	2	3	7	6	4	5	1	8
4	7	5	1	8	2	3	6	9
3	1	4	6	5	8	2	9	7
5	8	2	9	7	1	6	4	3
6	9	7	4	2	3	1	8	5

e-sudoku.fr - n° 25509 - Niveau Moyen

9	7	8	3	1	2	6	4	5
2	6	4	5	7	9	3	1	8
3	5	1	4	6	8	7	2	9
7	4	3	2	5	1	9	8	6
1	8	5	6	9	3	2	7	4
6	9	2	7	8	4	5	3	1
4	3	9	1	2	5	8	6	7
5	2	7	8	4	6	1	9	3
8	1	6	9	3	7	4	5	2

e-sudoku.fr - n° 29810 - Niveau Moyen

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

	3			7	1		
7	6			1		8	
9	1	5	3		6		7
					2	1	
			8	9			
	5	4					
	7		5		1	9	2
		1		4			6
		6	7				8

e-sudoku.fr - n° 212274 - Niveau Moyen

3				5			9
			6				1
		8	9			3	
			1		6	5	8
		4		3		9	
	1	5	4		9		
8		3			7	1	
	9				2		
2				6			8

e-sudoku.fr - n° 226800 - Niveau Moyen

2				6		8	
6						5	
	9	5	1		3		
	1	7				2	
	5						4
9		2				1	5
			6		9	3	7
		9					4
5		3		7			2

e-sudoku.fr - n° 24220 - Niveau Moyen

		5		6	2	1	7
1		7	3				
	6		5				
	7			8		5	
	4			3			6
		3		2			4
					7		1
					3	2	
9		6	2	5		8	

e-sudoku.fr - n° 224758 - Niveau Moyen

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



4	3	8	9	2	7	1	5	6
7	6	2	4	1	5	8	3	9
9	1	5	3	8	6	4	7	2
3	8	9	6	5	4	2	1	7
1	2	7	8	3	9	6	4	5
6	5	4	1	7	2	3	9	8
8	7	3	5	6	1	9	2	4
5	9	1	2	4	8	7	6	3
2	4	6	7	9	3	5	8	1

e-sudoku.fr - n° 212274 - Niveau Moyen

3	2	1	7	5	8	6	4	9
4	7	9	6	2	3	8	1	5
5	6	8	9	1	4	3	7	2
9	3	2	1	7	6	5	8	4
7	8	4	2	3	5	9	6	1
6	1	5	4	8	9	2	3	7
8	4	3	5	9	7	1	2	6
1	9	6	8	4	2	7	5	3
2	5	7	3	6	1	4	9	8

e-sudoku.fr - n° 226800 - Niveau Moyen

2	3	1	5	6	4	8	9	7
6	8	4	2	9	7	5	3	1
7	9	5	1	8	3	4	2	6
8	1	7	9	4	5	2	6	3
3	5	6	8	2	1	7	4	9
9	4	2	7	3	6	1	5	8
4	2	8	6	1	9	3	7	5
1	7	9	3	5	2	6	8	4
5	6	3	4	7	8	9	1	2

e-sudoku.fr - n° 24220 - Niveau Moyen

4	3	5	9	6	2	1	8	7
1	2	7	3	4	8	6	9	5
8	6	9	5	7	1	3	2	4
6	7	1	4	8	9	5	3	2
2	4	8	7	3	5	9	6	1
5	9	3	1	2	6	7	4	8
3	5	2	8	9	7	4	1	6
7	8	4	6	1	3	2	5	9
9	1	6	2	5	4	8	7	3

e-sudoku.fr - n° 224758 - Niveau Moyen

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

	3		5					
1		7	8		9	4		
		9	3				5	1
			2				6	4
4		2				3		8
9	6				1			
3	9				2	1		
		4	1		6	2		7
					8			4

e-sudoku.fr - n° 225788 - Niveau Moyen

	7		1	4				9
1	9	4			2			7
		9					3	1
	2	5		1		4	8	
3	4					9		
6			5			8	9	4
4				2	1		5	

e-sudoku.fr - n° 24400 - Niveau Moyen

	8	3			4		7	
6				1				2
						3	4	
					2	6	5	
1	2		8		6		3	7
	7	6	1					
	9	7						
3				4				9
	6		7			2	8	

e-sudoku.fr - n° 220320 - Niveau Moyen

6			4	3				
	7	9			5		6	
		2					1	
1		8					9	
	5		9	8	7		3	
	9					8		5
	2					6		
	3		8			1	5	
				4	1			3

e-sudoku.fr - n° 21453 - Niveau Moyen

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



6	3	8	5	1	4	7	2	9
1	5	7	8	2	9	4	3	6
2	4	9	3	6	7	8	5	1
8	1	5	2	7	3	9	6	4
4	7	2	6	9	5	3	1	8
9	6	3	4	8	1	5	7	2
3	9	6	7	4	2	1	8	5
5	8	4	1	3	6	2	9	7
7	2	1	9	5	8	6	4	3

e-sudoku.fr - n° 225788 - Niveau Moyen

2	3	6	7	9	5	1	4	8
5	7	8	1	4	6	3	2	9
1	9	4	8	3	2	5	6	7
8	6	9	4	5	7	2	3	1
7	2	5	3	1	9	4	8	6
3	4	1	2	6	8	9	7	5
6	1	2	5	7	3	8	9	4
4	8	7	9	2	1	6	5	3
9	5	3	6	8	4	7	1	2

e-sudoku.fr - n° 24400 - Niveau Moyen

9	8	3	5	2	4	1	7	6
6	4	5	3	1	7	8	9	2
7	1	2	9	6	8	3	4	5
8	3	9	4	7	2	6	5	1
1	2	4	8	5	6	9	3	7
5	7	6	1	3	9	4	2	8
2	9	7	6	8	3	5	1	4
3	5	8	2	4	1	7	6	9
4	6	1	7	9	5	2	8	3

e-sudoku.fr - n° 220320 - Niveau Moyen

6	1	5	4	3	8	2	7	9
4	7	9	1	2	5	3	6	8
3	8	2	7	6	9	5	1	4
1	4	8	3	5	2	7	9	6
2	5	6	9	8	7	4	3	1
7	9	3	6	1	4	8	2	5
8	2	1	5	9	3	6	4	7
9	3	4	8	7	6	1	5	2
5	6	7	2	4	1	9	8	3

e-sudoku.fr - n° 21453 - Niveau Moyen

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

3			6	8				1
						8		
	8	7	3			5		
6	4	9		3				
2		8		6		3		7
				5		9	6	8
		3			6	2	1	
		4						
1				2	8			3

e-sudoku.fr - n° 219634 - Niveau Moyen

	6	8	2		7		1	
				1		2		5
		4			6			3
	8	6	4					
		2				7		
					2	5	3	
8			6			3		
2		5		4				
	3		9		5	1	4	

e-sudoku.fr - n° 214965 - Niveau Moyen

8				9	1	5		
5			7			8	9	1
1		4					8	
	9	6		1		7	3	
	8					9		4
9	6	8			3			2
		3	1	7				9

e-sudoku.fr - n° 221438 - Niveau Moyen

		3						7
5			7			9	8	3
	2			3			4	
	4	8		9		5		
			8		1			
		1		2		7	6	
	5			8			7	
4	1	2			3			5
8						3		

e-sudoku.fr - n° 223023 - Niveau Moyen

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



3	9	2	6	8	5	4	7	1
5	1	6	7	4	2	8	3	9
4	8	7	3	1	9	5	2	6
6	4	9	8	3	7	1	5	2
2	5	8	9	6	1	3	4	7
7	3	1	2	5	4	9	6	8
8	7	3	5	9	6	2	1	4
9	2	4	1	7	3	6	8	5
1	6	5	4	2	8	7	9	3

e-sudoku.fr - n° 219634 - Niveau Moyen

5	6	8	2	3	7	4	1	9
9	7	3	8	1	4	2	6	5
1	2	4	5	9	6	8	7	3
7	8	6	4	5	3	9	2	1
3	5	2	1	6	9	7	8	4
4	9	1	7	8	2	5	3	6
8	4	9	6	7	1	3	5	2
2	1	5	3	4	8	6	9	7
6	3	7	9	2	5	1	4	8

e-sudoku.fr - n° 214965 - Niveau Moyen

6	1	9	3	8	5	4	2	7
8	4	7	2	9	1	5	6	3
5	3	2	7	4	6	8	9	1
1	7	4	5	3	9	2	8	6
2	9	6	8	1	4	7	3	5
3	8	5	6	2	7	9	1	4
9	6	8	4	5	3	1	7	2
4	2	3	1	7	8	6	5	9
7	5	1	9	6	2	3	4	8

e-sudoku.fr - n° 221438 - Niveau Moyen

1	8	3	9	4	6	2	5	7
5	6	4	7	1	2	9	8	3
7	2	9	5	3	8	6	4	1
6	4	8	3	9	7	5	1	2
2	7	5	8	6	1	4	3	9
9	3	1	4	2	5	7	6	8
3	5	6	2	8	9	1	7	4
4	1	2	6	7	3	8	9	5
8	9	7	1	5	4	3	2	6

e-sudoku.fr - n° 223023 - Niveau Moyen

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

3		6		2	7			4
					1			9
	9			5	6		2	
							6	1
	6		2	1	3		4	
2	1							
	2		1	4			9	
6			8					
5			7	6		8		2

e-sudoku.fr - n° 210513 - Niveau Moyen

		1	6		8		3	7
				1	7			8
				9			5	
		3	9	5			1	
		6	3		4	5		
	5			8	2	6		
	7			3				
6			7	4				
2	9		8		1	3		

e-sudoku.fr - n° 224300 - Niveau Moyen

		8	9	1		2		
9	7			3	4		6	
				9	2			7
6			8	7	3			2
3			5	4				
	6		1	2			4	5
		4		6	8	1		

e-sudoku.fr - n° 24820 - Niveau Moyen

7		2		4	8			
	3	8			9			
					1	5	2	
9	7							
4	8						5	7
							8	6
	5	9	1					
			6			7	9	
			8	9		4		5

e-sudoku.fr - n° 228114 - Niveau Moyen

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



3	8	6	9	2	7	1	5	4
4	5	2	3	8	1	6	7	9
1	9	7	4	5	6	3	2	8
7	3	4	5	9	8	2	6	1
9	6	8	2	1	3	5	4	7
2	1	5	6	7	4	9	8	3
8	2	3	1	4	5	7	9	6
6	7	9	8	3	2	4	1	5
5	4	1	7	6	9	8	3	2

e-sudoku.fr - n° 210513 - Niveau Moyen

5	4	1	6	2	8	9	3	7
3	6	9	5	1	7	2	4	8
7	8	2	4	9	3	1	5	6
8	2	3	9	5	6	7	1	4
9	1	6	3	7	4	5	8	2
4	5	7	1	8	2	6	9	3
1	7	8	2	3	5	4	6	9
6	3	5	7	4	9	8	2	1
2	9	4	8	6	1	3	7	5

e-sudoku.fr - n° 224300 - Niveau Moyen

2	4	6	7	8	5	9	3	1
5	3	8	9	1	6	2	7	4
9	7	1	2	3	4	5	6	8
4	8	5	6	9	2	3	1	7
6	1	9	8	7	3	4	5	2
3	2	7	5	4	1	8	9	6
8	6	3	1	2	9	7	4	5
7	5	4	3	6	8	1	2	9
1	9	2	4	5	7	6	8	3

e-sudoku.fr - n° 24820 - Niveau Moyen

7	1	2	5	4	8	6	3	9
5	3	8	2	6	9	1	7	4
6	9	4	7	3	1	5	2	8
9	7	5	3	8	6	2	4	1
4	8	6	9	1	2	3	5	7
1	2	3	4	5	7	9	8	6
3	5	9	1	7	4	8	6	2
8	4	1	6	2	5	7	9	3
2	6	7	8	9	3	4	1	5

e-sudoku.fr - n° 228114 - Niveau Moyen

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr



<http://www.e-sudoku.fr>

Grilles de niveau difficile

8			6			9		
					1		7	
5		3	4					8
	6						1	9
		7				5		
4	2						6	
7					8	1		2
	4		7					
		1			4			6

e-sudoku.fr - n° 32370 - Niveau Difficile

			8			2		6
4						7		
				9		1		4
	1			3	6			
8	6		7		5		1	2
			1	8			9	
1		8		5				
		6						1
7		5			1			

e-sudoku.fr - n° 39369 - Niveau Difficile

	2			3	1			4
			4				7	
				7		1		8
9		5		1				7
3				5		6		1
4		1		8				
	9				5			
5			1	6				9

e-sudoku.fr - n° 317862 - Niveau Difficile

7	3		2					
	2		6		5			9
		6		4		1		
8			9	5				
9								8
				8	7			1
		9		1		3		
1			8		9		4	
					2		1	7

e-sudoku.fr - n° 35698 - Niveau Difficile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



8	7	4	6	2	3	9	5	1
6	9	2	5	8	1	4	7	3
5	1	3	4	7	9	6	2	8
3	6	5	8	4	7	2	1	9
1	8	7	9	6	2	5	3	4
4	2	9	1	3	5	8	6	7
7	5	6	3	9	8	1	4	2
2	4	8	7	1	6	3	9	5
9	3	1	2	5	4	7	8	6

e-sudoku.fr - n° 32370 - Niveau Difficile

9	7	3	8	1	4	2	5	6
4	5	1	2	6	3	7	8	9
6	8	2	5	9	7	1	3	4
2	1	7	9	3	6	8	4	5
8	6	9	7	4	5	3	1	2
5	3	4	1	8	2	6	9	7
1	2	8	6	5	9	4	7	3
3	9	6	4	7	8	5	2	1
7	4	5	3	2	1	9	6	8

e-sudoku.fr - n° 39369 - Niveau Difficile

8	2	7	6	3	1	9	5	4
1	5	3	4	9	8	2	7	6
6	4	9	5	7	2	1	3	8
9	6	5	8	1	4	3	2	7
7	1	4	3	2	6	5	8	9
3	8	2	9	5	7	6	4	1
4	3	1	2	8	9	7	6	5
2	9	6	7	4	5	8	1	3
5	7	8	1	6	3	4	9	2

e-sudoku.fr - n° 317862 - Niveau Difficile

7	3	8	2	9	1	6	5	4
4	2	1	6	7	5	8	3	9
5	9	6	3	4	8	1	7	2
8	1	7	9	5	6	4	2	3
9	4	5	1	2	3	7	6	8
3	6	2	4	8	7	5	9	1
2	5	9	7	1	4	3	8	6
1	7	3	8	6	9	2	4	5
6	8	4	5	3	2	9	1	7

e-sudoku.fr - n° 35698 - Niveau Difficile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

4				3				
		8		7			9	
7			8	5				
3		4					8	
	8	1		3		5	4	
	5					3		6
				2	9			5
	3			4		2		
			7					8

e-sudoku.fr - n° 34688 - Niveau Difficile

			7					
	2	9			1	3		6
7		8		9		1		
	7							8
	5			4				6
3								4
		2		3		8		7
8		5	1			9	3	
					8			

e-sudoku.fr - n° 39261 - Niveau Difficile

	9							4
		4		2	1			
6				9		5		
1	4				9	8		
9		3				1		5
		8	7				3	9
		1		7				6
			1	8		4		
2								5

e-sudoku.fr - n° 324470 - Niveau Difficile

1			7	9				
				1	2			5
	7	6	5					
		1						6
6		2		5		8		7
	5					4		
					3	2	1	
4			1	7				
				2	5			8

e-sudoku.fr - n° 310039 - Niveau Difficile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



4	1	2	6	9	3	8	5	7
5	6	8	4	7	2	1	9	3
7	9	3	8	5	1	6	2	4
3	7	4	2	6	5	9	8	1
6	8	1	9	3	7	5	4	2
2	5	9	1	8	4	3	7	6
8	4	6	3	2	9	7	1	5
1	3	7	5	4	8	2	6	9
9	2	5	7	1	6	4	3	8

e-sudoku.fr - n° 34688 - Niveau Difficile

5	1	3	7	6	2	4	8	9
4	2	9	5	8	1	3	7	6
7	6	8	3	9	4	1	2	5
2	7	4	6	1	3	5	9	8
9	5	1	8	4	7	2	6	3
3	8	6	2	5	9	7	4	1
6	9	2	4	3	5	8	1	7
8	4	5	1	7	6	9	3	2
1	3	7	9	2	8	6	5	4

e-sudoku.fr - n° 39261 - Niveau Difficile

8	9	2	6	5	7	3	1	4
3	5	4	8	2	1	9	6	7
6	1	7	4	9	3	5	2	8
1	4	6	5	3	9	8	7	2
9	7	3	2	6	8	1	4	5
5	2	8	7	1	4	6	3	9
4	3	1	9	7	5	2	8	6
7	6	5	1	8	2	4	9	3
2	8	9	3	4	6	7	5	1

e-sudoku.fr - n° 324470 - Niveau Difficile

1	8	5	7	9	4	3	2	6
3	9	4	6	1	2	7	8	5
2	7	6	5	3	8	1	4	9
7	3	1	8	4	9	5	6	2
6	4	2	3	5	1	8	9	7
8	5	9	2	6	7	4	3	1
5	6	7	9	8	3	2	1	4
4	2	8	1	7	6	9	5	3
9	1	3	4	2	5	6	7	8

e-sudoku.fr - n° 310039 - Niveau Difficile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

		2		7		6		8
		5			9		1	
		3						7
2		9	8					
			4	3	2			
					5	2		3
5						1		
	4		2			9		
6		1		4		7		

e-sudoku.fr - n° 323406 - Niveau Difficile

7					5	6		3
					4			
1				3		5		
8						3		
3	1		2		6		9	4
		9						2
		2		8				9
			7					
6		4	5					8

e-sudoku.fr - n° 326575 - Niveau Difficile

						8	9	5
			7	9				
9				8		6	1	
		9		2	6			
	2		4		3		7	
			9	5		4		
	9	5		4				1
				6	9			
6	4	2						

e-sudoku.fr - n° 311211 - Niveau Difficile

1				9	5			
		8		3		1	2	
					2		4	
	3				8			
5		9		4		8		6
				5			7	
	6			3				
	9	4		5		3		
				8	7			1

e-sudoku.fr - n° 327335 - Niveau Difficile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



9	1	2	5	7	3	6	4	8
4	7	5	6	8	9	3	1	2
8	6	3	1	2	4	5	9	7
2	3	9	8	6	7	4	5	1
1	5	6	4	3	2	8	7	9
7	8	4	9	1	5	2	6	3
5	2	8	7	9	6	1	3	4
3	4	7	2	5	1	9	8	6
6	9	1	3	4	8	7	2	5

e-sudoku.fr - n° 323406 - Niveau Difficile

7	9	8	1	2	5	6	4	3
2	5	3	6	7	4	9	8	1
1	4	6	8	3	9	5	2	7
8	2	5	9	4	7	3	1	6
3	1	7	2	5	6	8	9	4
4	6	9	3	1	8	7	5	2
5	7	2	4	8	3	1	6	9
9	8	1	7	6	2	4	3	5
6	3	4	5	9	1	2	7	8

e-sudoku.fr - n° 326575 - Niveau Difficile

2	1	7	6	3	4	8	9	5
8	5	6	7	9	1	2	3	4
9	3	4	5	8	2	6	1	7
4	7	9	8	2	6	1	5	3
5	2	8	4	1	3	9	7	6
1	6	3	9	5	7	4	2	8
3	9	5	2	4	8	7	6	1
7	8	1	3	6	9	5	4	2
6	4	2	1	7	5	3	8	9

e-sudoku.fr - n° 311211 - Niveau Difficile

1	2	3	4	9	5	7	6	8
9	4	8	7	3	6	1	2	5
6	7	5	1	8	2	9	4	3
2	3	7	9	6	8	5	1	4
5	1	9	2	4	7	8	3	6
4	8	6	5	1	3	2	7	9
8	6	1	3	2	9	4	5	7
7	9	4	6	5	1	3	8	2
3	5	2	8	7	4	6	9	1

e-sudoku.fr - n° 327335 - Niveau Difficile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

				5			
2	7		6		4	3	
	6			3		1	5
1					5		
		2		9	8		
		9					7
5	1			7		4	
	3	7		6		8	1
			1				

e-sudoku.fr - n° 326519 - Niveau Difficile

	3	6	7				4
7					4		
1		8		5			
			1		5		8
	6						7
8			3		6		
				4		1	2
			6				9
	8				2	3	5

e-sudoku.fr - n° 35553 - Niveau Difficile

				9	5		7
					4	2	9
	8		2	1			
		5					8
9	3			5		1	7
2					3		
				2	9		5
3		1	5				
	2		1	6			

e-sudoku.fr - n° 311607 - Niveau Difficile

8				5		2	
			6			4	7
6	2						1
		5		8			
	4			2			8
				7		9	
	9						5
	6	2			1		
		8		4			9

e-sudoku.fr - n° 320990 - Niveau Difficile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :

www.e-sudoku.fr



3	9	1	4	2	5	6	7	8
2	7	5	6	1	8	4	3	9
8	6	4	9	3	7	2	1	5
1	8	3	7	6	2	5	9	4
7	4	2	5	9	1	8	6	3
6	5	9	3	8	4	1	2	7
5	1	6	8	7	9	3	4	2
4	3	7	2	5	6	9	8	1
9	2	8	1	4	3	7	5	6

e-sudoku.fr - n° 326519 - Niveau Difficile

2	3	6	7	9	1	8	4	5
7	5	9	8	6	4	2	1	3
1	4	8	2	5	3	7	9	6
4	9	7	1	2	5	6	3	8
3	6	2	4	8	9	5	7	1
8	1	5	3	7	6	9	2	4
9	7	3	5	4	8	1	6	2
5	2	1	6	3	7	4	8	9
6	8	4	9	1	2	3	5	7

e-sudoku.fr - n° 35553 - Niveau Difficile

4	6	2	8	9	5	1	7	3
1	5	3	6	7	4	2	8	9
7	8	9	2	1	3	5	4	6
6	7	5	9	3	1	4	2	8
9	3	8	4	5	2	6	1	7
2	1	4	7	8	6	3	9	5
8	4	6	3	2	9	7	5	1
3	9	1	5	4	7	8	6	2
5	2	7	1	6	8	9	3	4

e-sudoku.fr - n° 311607 - Niveau Difficile

8	7	1	4	5	3	2	9	6
9	5	3	6	1	2	4	7	8
6	2	4	8	9	7	5	1	3
2	3	5	1	8	9	7	6	4
7	4	9	3	2	6	1	8	5
1	8	6	5	7	4	9	3	2
4	9	7	2	6	8	3	5	1
5	6	2	9	3	1	8	4	7
3	1	8	7	4	5	6	2	9

e-sudoku.fr - n° 320990 - Niveau Difficile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

9			7					
5		1			3		2	
	2			1		6		
				8				9
	7	9	3		5	4	6	
8				7				
		4		6			8	
	3		8			1		6
					7			2

e-sudoku.fr - n° 33431 - Niveau Difficile

				8	3	4	1	
				6		9	2	
5		7						4
8				9				7
2						5		6
6		4	5		1			
	1	5	2	6				

e-sudoku.fr - n° 314474 - Niveau Difficile

				8	5		2	
8			9					
		9				7		8
	6	5			2	4		1
7		2	5			6	9	
3		6				5		
					1			4
	5		8	3				

e-sudoku.fr - n° 31542 - Niveau Difficile

				8	1			7
		1		6				2
6		8			3			
	8		3				5	
4				5				3
	5				7		6	
				6			4	9
2				7		5		
5				9	4			

e-sudoku.fr - n° 36252 - Niveau Difficile

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



9	8	6	7	5	2	3	1	4
5	4	1	6	9	3	8	2	7
3	2	7	4	1	8	6	9	5
4	5	2	1	8	6	7	3	9
1	7	9	3	2	5	4	6	8
8	6	3	9	7	4	2	5	1
7	9	4	2	6	1	5	8	3
2	3	5	8	4	9	1	7	6
6	1	8	5	3	7	9	4	2

e-sudoku.fr - n° 33431 - Niveau Difficile

9	2	6	7	8	3	4	1	5
1	5	8	6	4	9	2	7	3
4	7	3	1	5	2	9	6	8
5	3	7	8	2	6	1	9	4
8	6	1	4	9	5	3	2	7
2	4	9	3	1	7	5	8	6
7	8	2	9	3	4	6	5	1
6	9	4	5	7	1	8	3	2
3	1	5	2	6	8	7	4	9

e-sudoku.fr - n° 314474 - Niveau Difficile

6	1	4	7	8	5	3	2	9
8	7	3	9	2	4	1	5	6
5	2	9	1	6	3	7	4	8
9	6	5	3	7	2	4	8	1
1	3	8	4	9	6	2	7	5
7	4	2	5	1	8	6	9	3
3	8	6	2	4	9	5	1	7
2	9	7	6	5	1	8	3	4
4	5	1	8	3	7	9	6	2

e-sudoku.fr - n° 31542 - Niveau Difficile

3	4	5	2	8	1	6	9	7
9	7	1	5	6	4	3	8	2
6	2	8	7	9	3	1	4	5
7	8	9	3	1	6	2	5	4
4	6	2	8	5	9	7	1	3
1	5	3	4	2	7	9	6	8
8	1	7	6	3	5	4	2	9
2	9	4	1	7	8	5	3	6
5	3	6	9	4	2	8	7	1

e-sudoku.fr - n° 36252 - Niveau Difficile

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr



<http://www.e-sudoku.fr>

Grilles de niveau diabolique

		3		8				
4				6	2			
	5		3			9	2	
5					1			
8	6						4	1
			6					8
	9	7			5		8	
			1	7				2
				3		7		

e-sudoku.fr - n° 41785 - Niveau Diabolique

					9	1		
7					4			2
	4	8						
			4		7		1	3
		4		6		2		
9	2		3		5			
						5	7	
3			5					8
		6	8					

e-sudoku.fr - n° 43617 - Niveau Diabolique

							9	2
					3		8	
			7	4		6		1
8		1	5					3
	4						6	
3					2	1		5
2		3		6	8			
	8		3					
4	9							

e-sudoku.fr - n° 425951 - Niveau Diabolique

							8	5
		5			3			
		9		4		1		
9			2					3
	2	4		3		5	7	
7					8			6
		2		1		6		
			5			3		
6	4							

e-sudoku.fr - n° 420957 - Niveau Diabolique

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



7	2	3	4	8	9	1	5	6
4	1	9	5	6	2	8	3	7
6	5	8	3	1	7	9	2	4
5	7	4	8	2	1	3	6	9
8	6	2	7	9	3	5	4	1
9	3	1	6	5	4	2	7	8
1	9	7	2	4	5	6	8	3
3	8	5	1	7	6	4	9	2
2	4	6	9	3	8	7	1	5

e-sudoku.fr - n° 41785 - Niveau Diabolique

2	6	3	7	8	9	1	4	5
7	1	9	6	5	4	8	3	2
5	4	8	2	3	1	7	6	9
6	8	5	4	2	7	9	1	3
1	3	4	9	6	8	2	5	7
9	2	7	3	1	5	6	8	4
8	9	2	1	4	3	5	7	6
3	7	1	5	9	6	4	2	8
4	5	6	8	7	2	3	9	1

e-sudoku.fr - n° 43617 - Niveau Diabolique

7	3	4	8	1	6	5	9	2
6	1	5	9	2	3	7	8	4
9	2	8	7	4	5	6	3	1
8	6	1	5	9	4	2	7	3
5	4	2	1	3	7	8	6	9
3	7	9	6	8	2	1	4	5
2	5	3	4	6	8	9	1	7
1	8	7	3	5	9	4	2	6
4	9	6	2	7	1	3	5	8

e-sudoku.fr - n° 425951 - Niveau Diabolique

3	7	1	9	6	2	4	8	5
4	8	5	1	7	3	9	6	2
2	6	9	8	4	5	1	3	7
9	1	6	2	5	7	8	4	3
8	2	4	6	3	1	5	7	9
7	5	3	4	9	8	2	1	6
5	3	2	7	1	4	6	9	8
1	9	7	5	8	6	3	2	4
6	4	8	3	2	9	7	5	1

e-sudoku.fr - n° 420957 - Niveau Diabolique

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

5		9				1		
		7		3	6			
2					1		7	
	9	4	6		7			
			5		9	6	4	
	6		8					4
			2	6		9		
		2				5		8

e-sudoku.fr - n° 417865 - Niveau Diabolique

		5		3				
	8			4	2			
7			5			1		2
	7				6			
4	3						6	8
			4				3	
1		9			7			3
			6	9			2	
				5		9		

e-sudoku.fr - n° 415126 - Niveau Diabolique

9				6				1
	7	6	2	4				
				8			5	
		8						
4		2		1		5		8
						1		
	6			9				
				3	4	8	2	
2				5				7

e-sudoku.fr - n° 414645 - Niveau Diabolique

5					9			6
					1	5		
		9		6			1	
4						9		3
		7	4		2	6		
3		1						5
	6			7		1		
		4	2					
7			3					2

e-sudoku.fr - n° 425087 - Niveau Diabolique

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



5	4	9	7	8	2	1	3	6
1	8	7	9	3	6	4	5	2
2	3	6	4	5	1	8	7	9
3	9	4	6	1	7	2	8	5
6	2	5	3	4	8	7	9	1
7	1	8	5	2	9	6	4	3
9	6	1	8	7	5	3	2	4
8	5	3	2	6	4	9	1	7
4	7	2	1	9	3	5	6	8

e-sudoku.fr - n° 417865 - Niveau Diabolique

2	9	5	8	3	1	6	4	7
6	8	1	7	4	2	3	9	5
7	4	3	5	6	9	1	8	2
9	7	8	3	2	6	5	1	4
4	3	2	9	1	5	7	6	8
5	1	6	4	7	8	2	3	9
1	6	9	2	8	7	4	5	3
3	5	7	6	9	4	8	2	1
8	2	4	1	5	3	9	7	6

e-sudoku.fr - n° 415126 - Niveau Diabolique

9	8	5	3	6	7	2	4	1
1	7	6	2	4	5	9	8	3
3	2	4	1	8	9	7	5	6
5	1	8	4	7	3	6	9	2
4	3	2	9	1	6	5	7	8
6	9	7	5	2	8	1	3	4
8	6	3	7	9	2	4	1	5
7	5	1	6	3	4	8	2	9
2	4	9	8	5	1	3	6	7

e-sudoku.fr - n° 414645 - Niveau Diabolique

5	1	8	7	4	9	3	2	6
6	4	3	8	2	1	5	9	7
2	7	9	5	6	3	4	1	8
4	2	6	1	5	8	9	7	3
9	5	7	4	3	2	6	8	1
3	8	1	6	9	7	2	4	5
8	6	2	9	7	5	1	3	4
1	3	4	2	8	6	7	5	9
7	9	5	3	1	4	8	6	2

e-sudoku.fr - n° 425087 - Niveau Diabolique

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

		6	4	9				
	4			7			6	
2							3	
	1				9	6		
8		2				5		4
		9	5				8	
	2							8
	3			5			1	
				4	1	7		

e-sudoku.fr - n° 413112 - Niveau Diabolique

	4			1				5
		6		3	4			
5		7					6	
					2			9
	5	9				4	1	
4			1					
	6					2		8
			9	7		3		
9				2			7	

e-sudoku.fr - n° 425287 - Niveau Diabolique

					8	6		
			1	7			9	4
						2	3	
9	6		5				8	
		7				4		
	8				3		5	9
	7	2						
8	3			4	6			
		6	8					

e-sudoku.fr - n° 49444 - Niveau Diabolique

			5			6		3
				6		7		
					7			8
	4			8			1	
		6	3	4	5	9		
	2			9			6	
7			2					
		2		1				
8	3			4				

e-sudoku.fr - n° 49942 - Niveau Diabolique

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



1	8	6	4	9	3	2	7	5
9	4	3	2	7	5	8	6	1
2	5	7	6	1	8	4	3	9
4	1	5	7	8	9	6	2	3
8	7	2	1	3	6	5	9	4
3	6	9	5	2	4	1	8	7
5	2	1	9	6	7	3	4	8
7	3	4	8	5	2	9	1	6
6	9	8	3	4	1	7	5	2

e-sudoku.fr - n° 413112 - Niveau Diabolique

2	4	8	6	1	7	9	3	5
1	9	6	5	3	4	8	2	7
5	3	7	2	8	9	1	6	4
6	8	1	3	4	2	7	5	9
3	5	9	7	6	8	4	1	2
4	7	2	1	9	5	6	8	3
7	6	3	4	5	1	2	9	8
8	2	5	9	7	6	3	4	1
9	1	4	8	2	3	5	7	6

e-sudoku.fr - n° 425287 - Niveau Diabolique

5	4	9	2	3	8	6	7	1
6	2	3	1	7	5	8	9	4
7	1	8	6	9	4	2	3	5
9	6	4	5	2	7	1	8	3
3	5	7	9	8	1	4	2	6
2	8	1	4	6	3	7	5	9
4	7	2	3	1	9	5	6	8
8	3	5	7	4	6	9	1	2
1	9	6	8	5	2	3	4	7

e-sudoku.fr - n° 49444 - Niveau Diabolique

4	7	1	5	2	8	6	9	3
2	3	8	4	6	9	7	5	1
6	5	9	1	3	7	2	4	8
9	4	7	6	8	2	3	1	5
1	8	6	3	4	5	9	7	2
3	2	5	7	9	1	8	6	4
7	6	4	2	5	3	1	8	9
5	9	2	8	1	6	4	3	7
8	1	3	9	7	4	5	2	6

e-sudoku.fr - n° 49942 - Niveau Diabolique

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

9		2				1		
					9		3	
					5			4
7					2		6	
4	2			3			5	7
	3		8					2
1			2					
	6		7					
		8				4		3

e-sudoku.fr - n° 418288 - Niveau Diabolique

6			2				9	
		8		7			5	2
		5			4			
			5			7		
9			1		7			8
		7			9			
			6			3		
8	1			9		4		
	4				2			1

e-sudoku.fr - n° 43007 - Niveau Diabolique

				4		7		
		2			3			6
7			6				5	
	1	9				4		
	4			9			1	
		7				3	9	
	3				9			5
2			8			1		
		5		1				

e-sudoku.fr - n° 422559 - Niveau Diabolique

		3		5		2		
			6		2		7	
2					3			8
		4	8					2
	6						4	
8					4	6		
9			3					1
	4		5		6			
		2		8		3		

e-sudoku.fr - n° 410237 - Niveau Diabolique

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



9	5	2	3	7	4	1	8	6
6	4	7	1	8	9	2	3	5
8	1	3	6	2	5	7	9	4
7	8	9	4	5	2	3	6	1
4	2	6	9	3	1	8	5	7
5	3	1	8	6	7	9	4	2
1	9	5	2	4	3	6	7	8
3	6	4	7	1	8	5	2	9
2	7	8	5	9	6	4	1	3

e-sudoku.fr - n° 418288 - Niveau Diabolique

6	7	1	2	5	3	8	9	4
4	3	8	9	7	6	1	5	2
2	9	5	8	1	4	6	7	3
1	6	2	5	3	8	7	4	9
9	5	4	1	6	7	2	3	8
3	8	7	4	2	9	5	1	6
7	2	9	6	4	1	3	8	5
8	1	6	3	9	5	4	2	7
5	4	3	7	8	2	9	6	1

e-sudoku.fr - n° 43007 - Niveau Diabolique

9	6	3	5	4	8	7	2	1
1	5	2	9	7	3	8	4	6
7	8	4	6	2	1	9	5	3
5	1	9	3	8	7	4	6	2
3	4	8	2	9	6	5	1	7
6	2	7	1	5	4	3	9	8
4	3	1	7	6	9	2	8	5
2	9	6	8	3	5	1	7	4
8	7	5	4	1	2	6	3	9

e-sudoku.fr - n° 422559 - Niveau Diabolique

6	1	3	7	5	8	2	9	4
4	8	5	6	9	2	1	7	3
2	9	7	1	4	3	5	6	8
7	3	4	8	6	5	9	1	2
5	6	9	2	3	1	8	4	7
8	2	1	9	7	4	6	3	5
9	5	6	3	2	7	4	8	1
3	4	8	5	1	6	7	2	9
1	7	2	4	8	9	3	5	6

e-sudoku.fr - n° 410237 - Niveau Diabolique

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr

7				6	1	8	5	
8	2		5			3		
6						7		
		4	3		5	2		
		3						5
		1			7		9	4
	9	7	6	4				8

e-sudoku.fr - n° 424285 - Niveau Diabolique

				5	2		9	
		4	8	7				1
		5					3	
					3		8	5
				2				
6	4		5					
		1					7	
7				8	5	2		
	2		9	6				

e-sudoku.fr - n° 424232 - Niveau Diabolique

	3			6	5			
								8
					3	2	5	
		3	7			5		9
		9				1		
5		2			4	6		
	4	5	2					
8								
			1	3				7

e-sudoku.fr - n° 415821 - Niveau Diabolique

					9			2
				7		5	9	
6			1	2			7	
	6	2						3
		4				9		
3						7	4	
	7			3	1			5
	3	1		4				
5			9					

e-sudoku.fr - n° 41155 - Niveau Diabolique

Vous pourrez trouver les solutions correspondant aux grilles numérotées sur notre site :



1	4	5	8	3	2	9	6	7
7	3	9	4	6	1	8	5	2
8	2	6	5	7	9	3	4	1
6	5	8	1	2	4	7	3	9
9	7	4	3	8	5	2	1	6
2	1	3	7	9	6	4	8	5
3	8	1	2	5	7	6	9	4
5	9	7	6	4	3	1	2	8
4	6	2	9	1	8	5	7	3

e-sudoku.fr - n° 424285 - Niveau Diabolique

1	7	6	3	5	2	8	9	4
3	9	4	8	7	6	5	2	1
2	8	5	4	9	1	3	7	6
9	1	2	7	4	3	6	8	5
5	3	8	6	2	9	4	1	7
6	4	7	5	1	8	9	3	2
8	5	1	2	3	4	7	6	9
7	6	9	1	8	5	2	4	3
4	2	3	9	6	7	1	5	8

e-sudoku.fr - n° 424232 - Niveau Diabolique

2	3	8	4	6	5	7	9	1
1	5	4	9	2	7	3	6	8
6	9	7	8	1	3	2	5	4
4	6	3	7	8	1	5	2	9
7	8	9	6	5	2	1	4	3
5	1	2	3	9	4	6	8	7
3	4	5	2	7	9	8	1	6
8	7	1	5	4	6	9	3	2
9	2	6	1	3	8	4	7	5

e-sudoku.fr - n° 415821 - Niveau Diabolique

4	8	7	3	5	9	6	1	2
1	2	3	4	7	6	5	9	8
6	9	5	1	2	8	3	7	4
9	6	2	7	1	4	8	5	3
7	5	4	8	6	3	9	2	1
3	1	8	2	9	5	7	4	6
2	7	9	6	3	1	4	8	5
8	3	1	5	4	7	2	6	9
5	4	6	9	8	2	1	3	7

e-sudoku.fr - n° 41155 - Niveau Diabolique

Des grilles gratuites sur : www.e-sudoku.fr