



Sélections de l'équipe de France de Sudoku 10 juin 2017

Livret d'instructions



Fédération Française
des Jeux Mathématiques
association à but non lucratif
(loi de 1901)

Épreuve	Thème	Horaires	Durée	Points
1	Entrée en matière	10h – 10h40	40 minutes	400
2	Mise en confiance	10h50 – 11h25	35 minutes	350
3	Vif du sujet	11h35 – 12h30	55 minutes	550
Total				1300

Veillez noter que la première épreuve débutera à 10h précises. Prévoyez d'arriver avec suffisamment d'avance pour avoir le temps de vous installer avant que le tournoi commence ; le départ des épreuves ne pourra être décalé en cas de retard d'un ou plusieurs participants.

Pour chaque épreuve, un bonus de 10 points par minute entière sauvée sera accordé aux joueurs qui complèteront la totalité des grilles dans les délais impartis et sans erreur.

Pour les corrections, les normes internationales sont appliquées :

- Les indices, codes et gribouillis en tout genre sont acceptés, à condition que le chiffre finalement retenu soit clairement visible et identifiable dans chaque case de la grille.
- Toute erreur ou case non renseignée dans la grille invalide la solution et ne permet pas de marquer les points de la grille. Il n'y a pas de points partiels (ni par case, ni par région – c'est une notation « tout ou rien »).
- Les points attribués à chaque grille varient en fonction de la durée nécessaire à sa résolution, et donc de sa difficulté.

Épreuve 1 – Entrée en matière

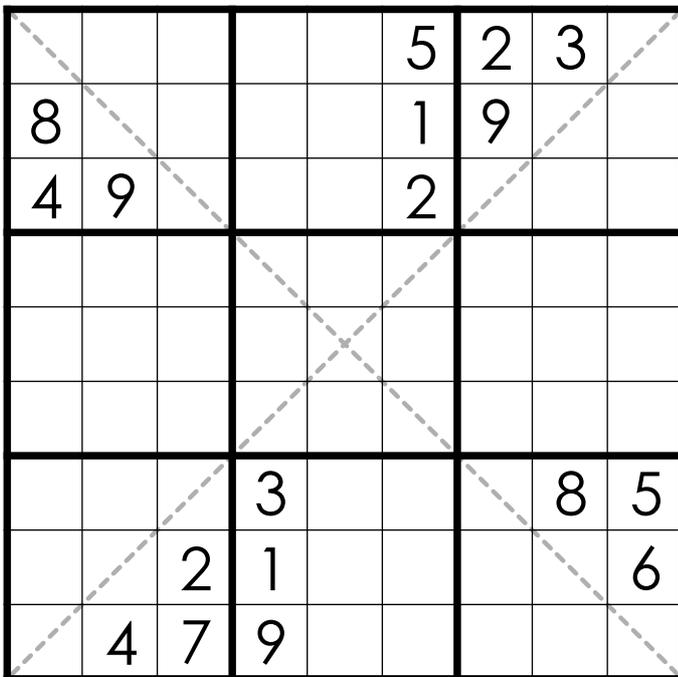
40 minutes – 400 points

1	DIAGONAL SUDOKU	50
2	EXTRA REGION SUDOKU	65
3	KILLER SUDOKU	45
4	THERMO SUDOKU	50
5	ODD SUDOKU	40
6	EVEN SUDOKU	50
7	SUDOKU QUADRUPLE	30
8	CLONE SUDOKU	35
9	STAR SUDOKU	35

1. DIAGONAL SUDOKU

50 POINTS

Chaque ligne, colonne et région, de même que chacune des deux grandes diagonales, doivent contenir les chiffres de 1 à 9.



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

2. EXTRA REGION SUDOKU

65 POINTS

Chaque ligne, colonne et région, de même que chacune des régions grisées, doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

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

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

3. KILLER SUDOKU

45 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Le nombre en haut à gauche d'une zone délimitée correspond à la somme des chiffres de cette zone. Un chiffre ne peut se répéter au sein d'une zone.

3		7		11		27		
10		22			26			
13	22				17			
		10						8
10	36					10		
		15			23			11
26						24		
								15
			9		5			

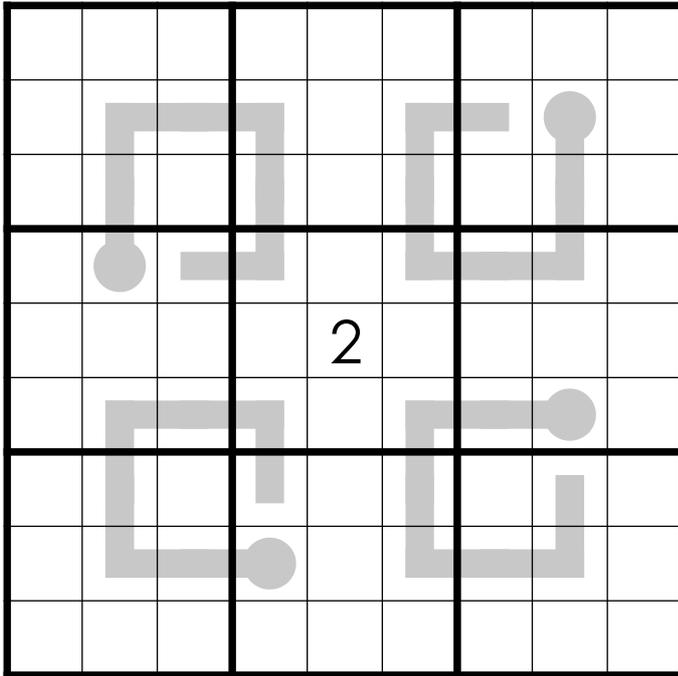
3	2	1	7	4	3	11	5	6	27	8	7	9
10	7	3	22	5	9	8	26	2	4	6	1	
13	8	6	22	9	4	1	17	3	5	2		
	5	2	10	7	8	6	4	1	9	8	3	
10	4	8	36	3	7	9	1	6	10	2	5	
	6	9	15	1	2	3	5	23	7	8	11	4
26	1	4	8	6	2	9	5	24	3	7		
	3	5	2	1	7	8	9	4	15	6		
	9	7	6	9	5	4	5	3	2	1	8	

4. THERMO SUDOKU

50 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Des thermomètres sont dessinés dans la grille. Les chiffres présents sur un thermomètre sont strictement croissants en partant du bulbe.



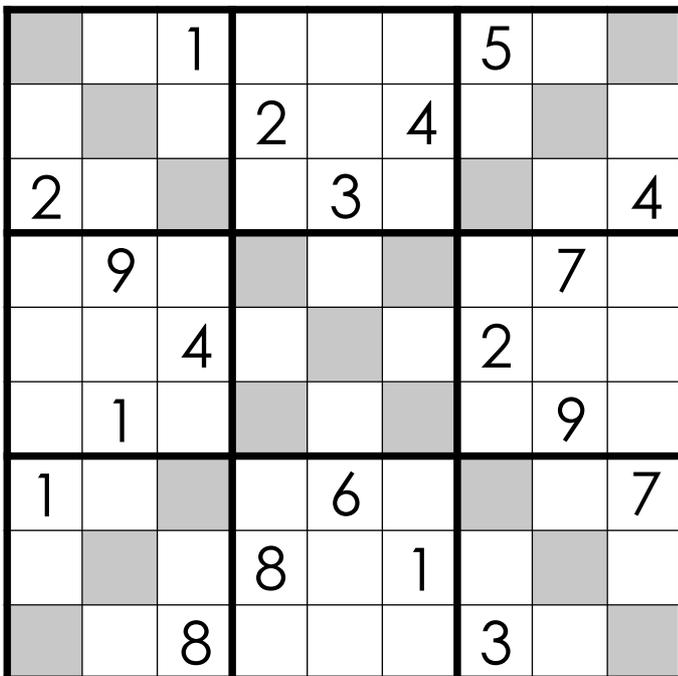
1	8	6	2	3	9	7	5	4
7	3	4	5	1	8	9	2	6
5	2	9	6	4	7	1	3	8
2	1	8	7	9	6	5	4	3
3	9	5	4	2	1	8	6	7
4	6	7	8	5	3	2	1	9
6	5	2	9	7	4	3	8	1
9	4	3	1	8	5	6	7	2
8	7	1	3	6	2	4	9	5

5. ODD SUDOKU

40 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Les cases grises doivent contenir des chiffres impairs (1, 3, 5, 7, 9).



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

6. EVEN SUDOKU

50 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.
Les cases grises doivent contenir des chiffres pairs (2, 4, 6, 8).

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

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

7. SUDOKU QUADRUPLE

30 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.
Pour chaque cercle, les quatre chiffres donnés doivent figurer dans les quatre cases que chevauche le cercle en question.

		2348		1458		1267		
	4569		1238		1379		2578	
		1159		2337		4679		2488
			3699		2457		2367	
				1569		2358		1479
					2568		1459	
						1589		1357
								3468

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

8. CLONE SUDOKU

35 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

La grille comporte deux zones de même forme, composées de cases grises se touchant orthogonalement ou diagonalement.

Deux cases qui occupent la même position relative au sein des deux zones doivent contenir le même chiffre.

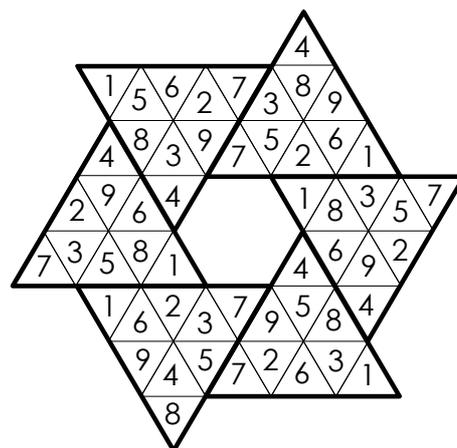
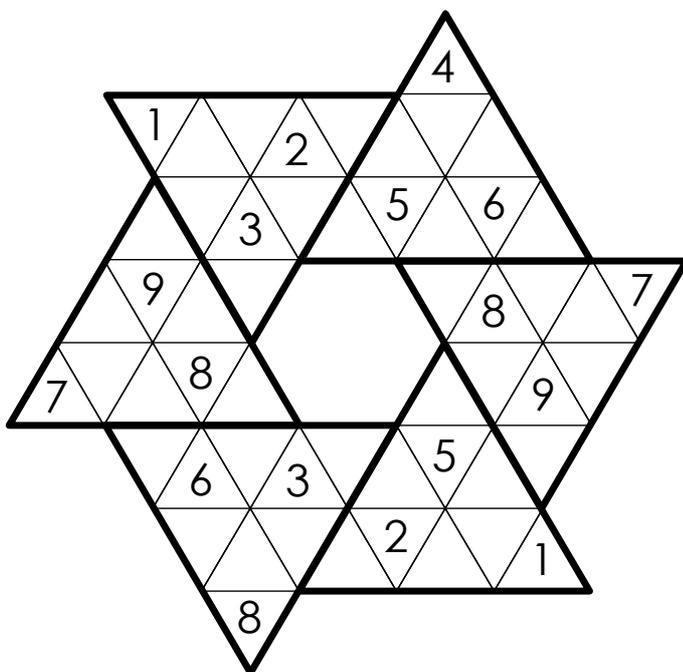
				8	7	3	4	1
				4				5
				5				2
				7	1	9	2	4
7	2	1	9	6				
4				3				
2				9				
3	7	5	4	1				

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

9. STAR SUDOKU

35 POINTS

Chacune des six régions triangulaires ainsi que chaque rangée, continue ou discontinue, de cases alignées dans une même direction doivent contenir les chiffres de 1 à 9. Certaines rangées ne comportent que huit cases ; aucun chiffre ne doit être répété au sein d'une de ces rangées.



Épreuve 2 – Mise en confiance

35 minutes – 350 points

1 À 10 SUDOKU CLASSIQUE 9x9

20/20/25/25/25/35/35/50/55/60

1 À 10. SUDOKU CLASSIQUE 9x9

20/20/25/25/25/35/35/50/55/60 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

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

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

Épreuve 3 – Vif du sujet

55 minutes – 550 points

1	DISTANCE 9 SUDOKU	50
2	LATIN SQUARE SUDOKU	75
3	MIRRORED CELLS SUDOKU	55
4	MINI MATCHMAKER SUDOKU	100
5	UP AND DOWN SUDOKU	65
6	GREY MATTER SUDOKU	60
7	SUM ON LINE SUDOKU	85
8	CONSECUTIVE CLONE SUDOKU	60

1. DISTANCE 9 SUDOKU

50 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Un chiffre N ne peut jamais se trouver à une distance de N cases d'un chiffre 9, aussi bien orthogonalement que diagonalement.

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

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

2. LATIN SQUARE SUDOKU

75 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Les cases grises forment un carré latin 5x5 (tourné à 45 degrés). Chaque ligne et colonne de ce carré latin doivent contenir cinq chiffres différents ; le même ensemble de cinq chiffres est utilisé pour l'ensemble du carré.

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

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

3. MIRRORED CELLS SUDOKU

55 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Pour chaque paire de cases encadrées qui sont symétriques l'une à l'autre par rapport au centre de la grille, soit les deux cases contiennent le même chiffre, soit la somme des deux chiffres est égale à 10.

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

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

4. MINI MATCHMAKER SUDOKU

100 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Chacune des régions grisées obéit à une règle, qui lui est propre, dans la liste suivante :

- Odd : ne contient que des chiffres impairs (1, 3, 5, 7, 9) ;
- Even : ne contient que des chiffres pairs (2, 4, 6, 8) ;
- Fortress : un chiffre dans une case grise est toujours supérieur aux chiffres situés dans les cases blanches orthogonalement adjacentes ;
- Renban group : les cases grises contiennent une série de chiffres consécutifs (ordonnés ou non).

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

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

5. UP AND DOWN SUDOKU

65 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Le long d'une même ligne grise, les chiffres croissent et décroissent alternativement. La différence entre deux chiffres se suivant doit être au minimum égale à 4.

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

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

6. GREY MATTER SUDOKU

60 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

La grille comporte dix cases grises ; les chiffres 1, 3, 5, 7 et 9 doivent y apparaître exactement deux fois chacun. Deux cases grises qui sont reliées par une ligne pointillée doivent contenir des chiffres différents.

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

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

7. SUM ON LINE SUDOKU

85 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

Pour chaque ligne grise, l'un des chiffres présents sur la ligne est égal à la somme des autres chiffres.

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

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

8. CONSECUTIVE CLONE SUDOKU

60 POINTS

Chaque ligne, colonne et région doivent contenir les chiffres de 1 à 9.

La grille comporte deux zones de même forme, composées de cases grises se touchant orthogonalement ou diagonalement. Deux cases qui occupent la même position relative au sein des deux zones doivent contenir des chiffres consécutifs.

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

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

Annexes

Sources des grilles du livret d'instructions

Épreuves 1, 2 et 3

Bastien Vial-Jaime

Toutes les grilles du tournoi seront l'oeuvre de Timothy Doyle et Bastien Vial-Jaime.

Testeurs

Toutes les grilles du tournoi ont été diligemment testées par Veronika Kořveková, Frédéric Stalder et Jan Zvěřina ; un grand merci pour leur aide.

Préparation supplémentaire

Vous pouvez trouver sur le blog de Bastien matière à vous entraîner pour certaines des variantes proposées : Diagonal Sudoku, Killer Sudoku, Thermo Sudoku et d'autres → <http://enigm-attic.blogspot.com>

Plus généralement, participer régulièrement aux tournois en ligne tels la série du *Sudoku Grand Prix* est un excellent moyen de gagner en vitesse et en méthode. Les tournois sont accessibles à partir de la page <http://www.gp.worldpuzzle.org/content/sudoku-gp>. Nous espérons y voir votre nom à l'avenir, si tel n'est pas déjà le cas !