

NIVEAU
7-8
et +

ISSN en cours

SU-DOKU

Grand Maître

MEGASTAR

LES TECHNIQUES EXPLIQUÉES

SU-DOKU

Grand Maître



Accédez aux niveaux les **PLUS HAUTS**

NOUVEAU



Ritsurei

Le «Ritsurei» est un salut de respect dû à tout adversaire et qui invite celui-ci au combat.

Le combat qu'il faut mener pour réussir une grille de Sudoku d'un niveau 8 à 10 nécessite une parfaite maîtrise des techniques de résolution.

Cette parution a pour but de vous mener vers cette connaissance. Mais au-delà de l'enseignement pur de ces techniques difficiles, il faut pouvoir comprendre et analyser la manière d'y parvenir.

Nous vous invitons, tout d'abord, à combattre ensemble une grille de niveau 8.

Pour cela, vous traverserez un espace de résolutions qui vous sera familier, car les phases explicitées y sont élémentaires, mais peut-être pas la manière d'y arriver. C'est le territoire des **figures du monde zen**.

Pour arriver aux techniques difficiles, il faut impérativement préparer la grille et positionner les chiffres possibles dans chacune des cases. Naturellement chacun a sa manière de faire, mais vous découvrirez l'**art du candidat déposé**. C'est dans cette partie que l'on trouvera les **techniques intermédiaires**.

Ritsurei Ritsurei

Vous êtes à pied d'œuvre et vous pouvez maintenant être initié aux **techniques de combat**. C'est par elles que vous finirez par vaincre les grilles les plus difficiles et quand bien même parfois vous serez à terre (*makeru*), la bataille aura été belle et vous n'aurez de cesse de reprendre un autre combat.

Chaque technique est décomposée pour vous permettre de bien l'assimiler.

- **EXPOSÉ** de la technique.
- Application de la théorie avec l'**ÉTUDE D'UNE GRILLE**.
- Une ou plusieurs **GRILLES D'ENTRAÎNEMENT** comprenant les chiffres candidats et dans lesquelles on vous donne les clés.
- Tout un ensemble de **GRILLES DE COMBAT** utilisant la technique expliquée. Peu à peu, vous aurez de moins en moins d'informations jusqu'à des grilles pouvant combiner les différentes techniques et variantes qui auront été étudiées.

Vous sortirez de la revue par **le jardin des niveaux** proposant 6 grilles ayant exactement la même construction, mais dont les niveaux vont de 3 à 10.

C'est votre référence : situez votre niveau par rapport à elles et au fil des parutions, vous avancerez significativement. Bon à savoir, la grille de niveau 8 se résout exclusivement avec les techniques étudiées dans cette revue.



Les figures du monde zen

I - Généralités

Avant de rentrer dans le vif du combat, voici quelques éléments décrivant les *figures du monde zen*.

Ces figures seront toujours présentes à tous les niveaux de résolution. En connaître le nom permet de se constituer un univers de résolutions plus élégant.

Il existe une dizaine de figures dont voici les principales : *Percée du soleil dans la brume, Fraîcheur d'un matin d'été, Senteur de jasmin sous le soleil de midi, Histoire d'un secret dévoilé, le Discours de la carpe Koi, l'Arc et la plume...*

Nous les passerons en revue au fur et à mesure de nos besoins pour la résolution de la grille que nous allons analyser pas à pas.

II - Première figure : l'Arc et la plume

SU-DOKU
数独

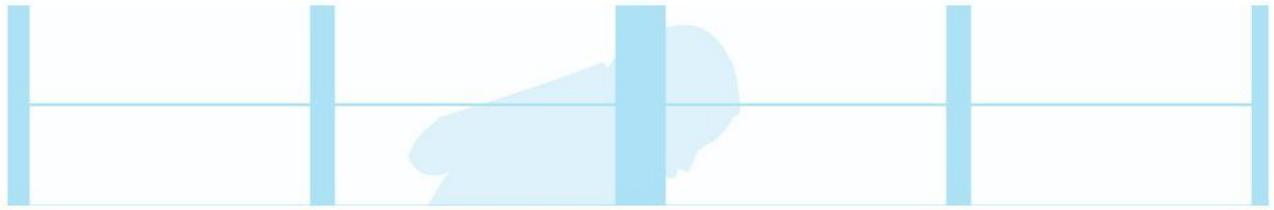
L'Arc et la plume

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

Toutes les personnes s'étant essayées au Sudoku ont utilisé cette technique, sans même en connaître le nom.

Elle consiste à projeter un chiffre sur une zone sudoku.

NB : Une zone sudoku est soit une ligne, soit une colonne, soit un bloc.



Le premier élément d'un combat est l'observation de l'adversaire.

Les premiers instants d'une confrontation doivent nous permettre immédiatement de visualiser les chiffres donnés et leur répartition dans la grille. Notre œil fait une première sélection.

Pour commencer, considérons la colonne 8 pour y appliquer la figure de *l'Arc et la plume*.

- Plaçons le chiffre 2 dans la colonne 8 en **L2C8**, c'est le seul endroit autorisé à la plume pour se poser. Toutes les autres positions ont été figées par une croix.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
L1								9	
L2	3			1			6		
L3		5		4				7	
L4		7		5		4		×	
L5			9				8	×	
L6		6				3		×	2
L7	1						2	3	
L8						8		×	5
L9				2		6		×	

III - Deuxième figure : le Shoka

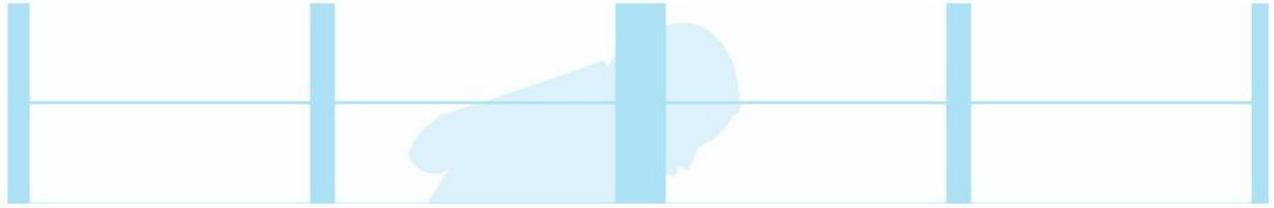
Le *Shoka* est également lié à une technique d'observation de l'adversaire.

Un peu de culture... Le shoka est une forme très ancienne et très épurée de l'ikebana qui est l'art floral au Japon.

En Sudoku, c'est la forme la plus élémentaire de croisement direct.

- Plaçons le 5 dans le bloc 3 en **L1C7** : le 5 en **L3C2** n'autorise pas d'autre 5 sur la ligne 3 et le 5 de la case **L8C9** interdit tout autre 5 dans la colonne 9.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
L1							9	X	
L2	3			1			6	2	X
L3		5			4		X	7	X
L4		7			5		4		
L5			9				8		
L6		6				3			2
L7	1						2	3	
L8						8			5
L9				2		6			



IV - Cheminement dans le monde zen



Après ces deux coups, les suivants sont aussi simples :

- En utilisant la figure de l'*Arc et la plume*, plaçons le 8 en **L9C8**, le 4 en **L8C8**, puis le 3 en **L3C7**.

L'adversaire s'affaiblit au fur et à mesure que l'on pose des chiffres.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1							5	9		L1
L2	3			1			6	2		L2
L3	③	5			4			7		L3
L4		7			5		4			L4
L5			9				8			L5
L6		6				3			2	L6
L7	1						2	3		L7
L8	④						8		5	L8
L9	⑧			2		6				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

L'art du candidat déposé

I - La notation

Nous allons bientôt nous retrouver bloqués dans la résolution de la grille.

Deux solutions s'offrent à nous :

- soit on abandonne le combat et on reste définitivement au niveau 7,
- soit on s'accroche et on franchit la porte des niveaux supérieurs.

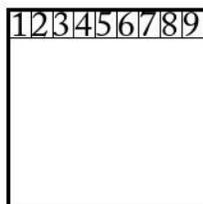
En optant pour la deuxième solution, il nous faut réfléchir à une stratégie de combat :

- mise en place des chiffres candidats,
- apprentissage des techniques intermédiaires,
- apprentissage des techniques difficiles,
- mise en place de méthodes pour les utiliser.

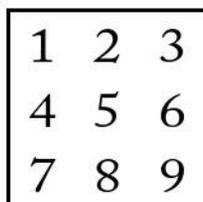
La maîtrise du *Kumi-kata* (mise en place des chiffres candidats) permet déjà bon nombre de départs de techniques. On peut pratiquement résoudre toutes les grilles de niveau 7 pendant cette phase.

Il existe de nombreuses manières de noter ces chiffres candidats dans les cases.

Voici deux manières qui ont retenu notre attention :



La première consiste à positionner les candidats sur le bandeau supérieur de la case. L'avantage de cette méthode est que l'on garde toujours une trace des candidats posés dans la case. Son inconvénient majeur est la taille des chiffres candidats, vraiment très petite.



La deuxième consiste à positionner les candidats sur toute la surface de la case et toujours dans le même ordre. On gagne énormément en lisibilité mais l'on perd la trace des candidats inscrits quand on positionne un chiffre (les hypothèses sont moins faciles).

Chacun utilisera la méthode qui lui semblera la meilleure mais, pour l'ensemble des techniques que nous exposerons, nous utiliserons la deuxième.

Pour noter les chiffres candidats, il y a plusieurs approches possibles qui dépendent des chiffres déjà inscrits dans la grille :

- on cherche les **zones sudoku** (ligne, colonne ou bloc) les plus remplies,
- on commence à placer les candidats qui n'ont que deux possibilités, puis trois...
- on fait une approche plus systématique par bloc, par ligne ou par colonne,
- on peut aussi faire une approche par ruban (ensemble de 3 lignes ou colonnes),
- on complète les cases les unes après les autres avec les chiffres candidats.



Il est très pratique d'utiliser des repères pour marquer les zones sudoku qui sont complètes. On évite ainsi de refaire plusieurs fois une même zone.

Naturellement, les marges de la grille sont des bons repères de lignes et de colonnes, mais voici deux nouveaux repères assez pratiques que vous pouvez ajouter à côté de la grille lors du combat.

La numérotation des blocs se fait de gauche à droite et de haut en bas.

1	Exemple de repère de candidats posés dans l'ensemble de la grille. Dans ce cas, les candidats 3 ont tous été traités, mais il en reste quelques-uns qui ne sont pas encore transformés en chiffres trouvés. Il n'y a plus aucun candidat 5. Ils ont tous été transformés en chiffres définitifs.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Exemple de repère de blocs.

Le premier ruban vertical, correspondant aux blocs 1, 4 et 7, est complet, tous les candidats ayant été positionnés.



II - La mise en place (phase Kumi-kata)

Le *Kumi-kata* est la première partie d'un combat au judo, pendant laquelle on observe les forces et les faiblesses de son adversaire.

Dans notre grille à combattre, le bloc 3 et la colonne 8 présentent tous les deux des zones sudoku qui sont cerclées en bleu et qui représentent les faiblesses.

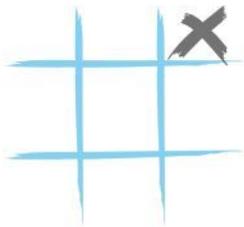
- Attaquons la grille en positionnant les chiffres candidats dans ces zones.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1							5	9		L1
L2	3			1			6	2		L2
L3		5			4		3	7		L3
L4		7			5		4			L4
L5			9				8			L5
L6		6				3			2	L6
L7	1						2	3		L7
L8						8		4	5	L8
L9				2		6		8		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Tous les candidats du bloc 3 sont indiqués. Le fait qu'ils soient sur une même colonne C9 nous permet d'exclure ces candidats de la colonne entière. Ils forment un *triplet*. Tout comme ceux de la colonne 8.

Nous pouvons ensuite :

- Poser une croix dans le repère «bloc».
- Poser une croix sur le repère «colonne».
- Appliquer la figure *Shoka* (croisement direct) sur le 6 du bloc 9 qui permet de trouver un 6 en **L7C9** (en gris) et sur le 5 du bloc 2 pour positionner le 5 en **L2C6** (en bleu).

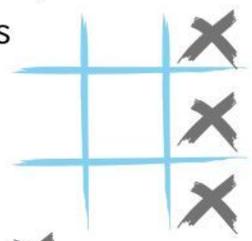


	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				X	X	X	5	9	¹ 4 8	L1
L2	3			1	X		6	2	4 8	L2
L3		5		X	4	X	3	7	¹ 8	L3
L4		7			5		4		¹ 6	L4
L5			9				8		¹ 5 6	L5
L6		6				3		2	¹ 5	L6
L7	1						2	3		L7
L8						8	X	4	5	L8
L9				2		6	X	8	X	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



- Complétons les 2 blocs restants du troisième ruban vertical. Les chiffres candidats nouvellement inscrits dans les blocs 6 et 9 forment également des triplets, mais ils ne sont pas alignés.
- Effectuons une vérification, notre ruban vertical étant entièrement renseigné. Si l'on a positionné les candidats par bloc (c'est notre cas ici), on vérifie s'il y a des colonnes ou des lignes renseignées. Mais si l'on a positionné les candidats par ligne ou par colonne, alors on effectue une vérification sur les blocs.
- Notons les zones sudoku complètes dans nos différents repères.

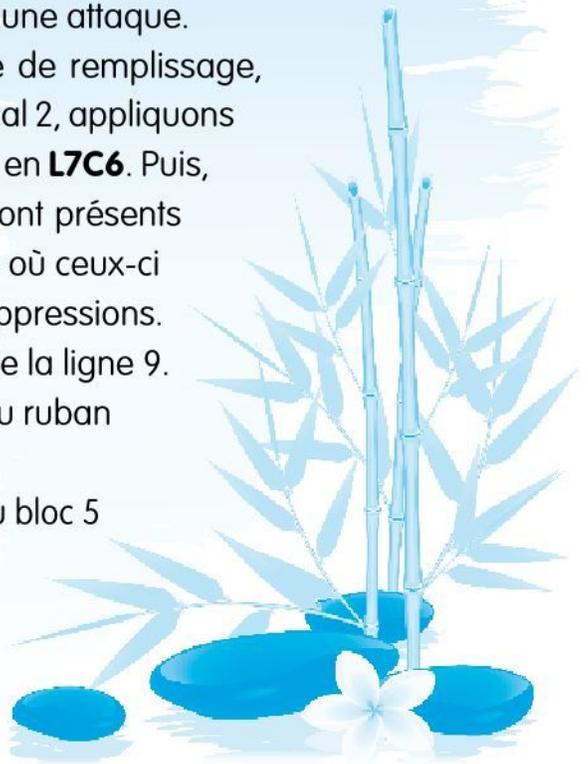
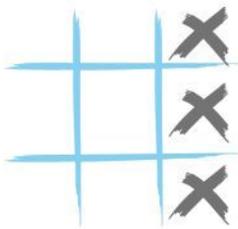
Quand, à la fois, les repères «ligne», «colonne» et «bloc» sont cochés, nous pouvons continuer.



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1							5	9	¹ _{4 8}	L1
L2	3			1		5	6	2	⁴ ₈	L2
L3		5			4		3	7	¹ ₈	L3
L4		7			5		4		¹ _{6 3}	L4
L5			9				8		¹ _{5 6 7 3}	L5
L6		6				3			¹ _{7 9 5}	L6
L7	1						2	3	6	L7
L8						8		4	5	L8
L9				2		6		8	¹ _{7 9}	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Le tiers de la grille est déjà en position de subir une attaque. Avant d'opter pour une approche systématique de remplissage, observons la grille par ruban : dans le ruban vertical 2, appliquons la figure *Shoka* pour placer le 5 en **L7C4**, puis le 4 en **L7C6**. Puis, nous allons positionner les candidats qui ne seront présents que deux fois dans une même zone. Dans le cas où ceux-ci seraient alignés, ils pourraient révéler d'autres suppressions.

- Positionnons le candidat 5 dans deux cases de la ligne 9.
- Utilisons le *Shoka* et plaçons les candidats 1 du ruban vertical 2 : il y en a 2 en C6 et 2 en C5.
- Notons les candidats 3 des blocs 2 et 4, les 4 du bloc 5 et les 9 du bloc 1.



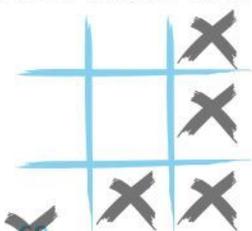
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				3	3		5	9	1 4 8	L1
L2	3			1		5	6	2	4 8	L2
L3		5			4		3	7	1 8	L3
L4		7			5		4		1 6 9	L4
L5			9				8		1 5 6 7	L5
L6		6				3			1 5	L6
L7	1			5		4	2	3	6	L7
L8						8		4	5	L8
L9				2		6		8		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Nous pouvons ainsi effectuer toute une série d'actions :

- Compléter le bloc 8 en inscrivant tous les candidats.
- Faire de même avec la ligne 7 et la colonne 6.
- Mettre à jour les repères de notation au fur et à mesure.
- Placer les candidats 5 dans le bloc 4, qui était le seul à ne pas en comporter. Nous pouvons alors utiliser le repère des chiffres en encerclant le 5, dont les occurrences ont toutes été placées dans la grille.

Selon les grilles, l'approche est différente. Dans celle-ci, on a commencé par regarder les chiffres des blocs, mais d'autres fois, une observation des lignes ou des colonnes sera plus pertinente.



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		
L1				3	3	2	5	9	1	L1	
L2	3			1		5	6	2	4	L2	
L3		5			4	2	3	7	1	L3	
L4		7		3		5	1	2	4	L4	
L5	5		3		9	4		1	2	L5	
L6	5	6	5	4		3		1	5	L6	
L7	1				5	7	9	4	2	3	L7
L8					3	1	3		8	1	L8
L9	5		5		2	1	3		6	1	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		

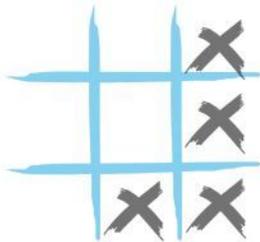
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Il faut suivre le chemin déjà tracé :

- Notons les chiffres possibles dans chacune des cases libres en pensant à les reporter sur le repère. Le plus simple est de commencer par le 1 et de finir par le 9.
- Vérifions ces positionnements par lignes, colonnes ou blocs ou sur deux zones. Ici la vérification par ligne permet de cocher les repères horizontaux.

À la fin de cette phase, deux repères sur les quatre doivent être complets, les repères «chiffres» et «ligne».

La grille est maintenant prête à subir deux attaques avec des techniques dites intermédiaires.



	C1	C2	C3	C4	C5	X	X	X	X	
L1	2 4 6 7 8	1 2 4 8	1 2 4 6 7 8	3 6 7 8	2 3 6 7 8	2 7	5	9	1 4 8	X
L2	3	4 8 9	4 7 8	1	7 8 9	5	6	2	4 8	X
L3	2 6 8 9	5	1 2 6 8	6 8 9	4	2 9	3	7	1 8	X
L4	2 8	7	1 2 3 8	6 8 9	5	1 2 9	4	1 6	3 9	X
L5	2 4 5	1 2 3 4	9	4 6 7	2 7 6	1 2 7	8	1 5 6	3 7	X
L6	4 5 8	6	1 4 5 8	4 7 8 9	7 8 9	3	7 9	1 5	2	X
L7	1	8 9 7 8	7 8	5	7 9	4	2	3	6	X
L8	2 6 7 9	2 3 9 7	2 3 6	3 7 9	1 3 7 9	8	1 7 9	4	5	X
L9	4 5 7 9	4 9	3 4 5 7	2	1 3 7 9	6	1 7 9	8	7 9	X
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Techniques intermédiaires

I - Le triplet isolé - Naked triple

Règle :

Dans une même zone sudoku (ligne, colonne ou bloc), si trois candidats quelconques que l'on nommera A, B et C, sont les seuls candidats dans trois cases, alors ils pourront être supprimés des autres cases de cette zone sudoku. Les candidats A, B et C forment un *triplet*.

Application :

Dans la colonne 5, les candidats 7, 8 et 9 sont seuls dans les trois cases **L267C5** (L2C5, L6C5 et L7C5), ils sont alors supprimés des autres cases de la colonne.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	2 4 6 7 8	1 2 4 8	1 2 4 6 7 8	3 6 7 8	2 3 7 8 6	2 7	5	9	1 4 8	L1
L2	3	4 8 9	4 7 8	1	7 8 9	5	6	2	4 8	L2
L3	2 6 8 9	5	1 2 6 8	6 8 9	4	2 9	3	7	1 8	L3
L4	2 8	7	1 2 3 8	6 8 9	5	1 2 9	4	1 6	3 9	L4
L5	2 4 5	1 2 3 4	9	4 6 7	2 7 6	1 2 7	8	1 5 6 7	3	L5
L6	4 5 8	6	1 4 5 8	4 7 8 9	7 8 9	3	7 9	1 5	2	L6
L7	1	8 9 7 8	7 8	5	7 9	4	2	3	6	L7
L8	2 6 7 9	2 3 9 7	2 3 6	3 7 9	1 7 3 8	8	1 7 9	4	5	L8
L9	4 5 7 9	4 9 7	3 4 5 3	2	1 7 3 8	6	1 7 9	8	7 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

II - La paire isolée - Naked pair

Règle :

Dans une même zone sudoku (ligne, colonne ou bloc), si A et B sont les seuls candidats dans deux cases, alors ils pourront être supprimés des autres cases de cette zone sudoku.

Les candidats A et B forment une *paire*.

Application :

Dans la colonne 5, les candidats 1 et 3 sont les seuls des cases **L8C5** (L8C5 et L9C5), le 3 peut donc être supprimé de la case **L1C5**. Le même raisonnement est valable dans le bloc 8, ce qui nous permet de supprimer le candidat 3 de la case **L8C4**. Le 3 de la case **L1C4**, seul 3 du bloc 2, devient définitif.



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	2 4 7 8	1 2 6 4 8	1 2 4 6 7 8	3 6 7 8	2 3 6 7 8 9	2 7	5	9	1 4 8	L1
L2	3	4 8 9	4 7 8	1	7 8 9	5	6	2	4 8	L2
L3	2 8 9	5	1 2 8 6	6 8 9	4	2 9	3	7	1 8	L3
L4	2 8	7	1 2 3 8	6 8 9	5	1 2 9	4	1 6	3 9	L4
L5	2 4 5	1 2 3 4	9	4 6 7	2 6	1 2 7	8	1 5 6	3 7	L5
L6	4 5 8	6	1 4 5 8	4 7 8 9	7 8 9	3	7 9	1 5	2	L6
L7	1	8 9 7 8	7 8	5 7 9	7 9	4	2	3	6	L7
L8	2 7 9	2 3 9 7	2 3 6	3 7 9	1 7 9	8	1 7 9	4	5	L8
L9	4 5 7 9	4 9 7	3 4 5	2 7 9	1 7 9	6	1 7 9	8	7 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Les techniques de combat

Généralités

Résoudre une grille de Sudoku de niveau élevé demande du temps, de l'observation, une bonne dose de connaissances sur les techniques, de la méthode, une forte volonté de vaincre et... un soupçon d'orgueil.

Toutes les techniques difficiles se réfèrent aux chiffres candidats en faisant appel à des raisonnements logiques. Toutes ? non, il existe une catégorie qui résiste à toute logique et qui utilise la force brute. Techniques du dernier ressort à la portée de n'importe qui, n'offrant que peu de satisfaction hormis peut-être celle de l'orgueil sauf.

Heureusement, la majorité des grilles de combat peuvent se remporter plus élégamment. Mais avant de triompher, il faudra accepter humblement qu'une simple grille puisse mettre en défaut votre esprit et votre logique, si brillants soient-ils.

Les techniques ne sont pas figées, elles évoluent et de nombreux passionnés offrent souvent des nouvelles variations particulièrement intéressantes.

Voici quelques catégories de techniques :

La Dynamique de l'espadaon est celle que nous allons aborder dans les pages suivantes. C'est un des ensembles les plus fournis et les plus évolutifs. On le trouve sous le nom générique de *Fish* dans la littérature sudoku.



Les techniques du tigre regroupent l'ensemble des chaînes de candidats. C'est aussi un très vaste ensemble de modèles de résolutions parfois très complexes.

La Danse des espions exploite la notion d'unicité des grilles. Aucune règle du Sudoku ne stipule qu'une grille ne doit avoir qu'une seule solution. Pourtant, lors de la fabrication de nos grilles, nous l'imposons comme une règle indispensable à une résolution convenable. Nous pouvons alors disposer de techniques de résolution qui se basent sur ce prédicat.

Les techniques liées au coloriage s'apparentent plus à une méthode. Il existe des catégories de coloriage simples et d'autres assez sophistiquées. Certaines même peuvent résoudre toutes les grilles, quel qu'en soit leur niveau de difficulté.

Les techniques du cobra ou *ALS*, acronyme de *Almost Locked Sets*. Cette technique et ses nombreuses variantes sont assez difficiles à maîtriser mais très efficaces.

Les techniques des armes : *l'Arme et la soie (Sue de Coq)* et *l'Arme et la pierre (APE)* sont à la fois très subtiles et très savoureuses.

Les techniques de l'aigle regroupent ce que l'on trouve dans la littérature sudoku sous le terme générique de *Wing*. Ces techniques sont assez facilement détectables.

La Charge aveugle de l'éléphant blessé qui draine toutes les techniques dites de force brute, *guess*, etc. Cette catégorie sera étudiée ultérieurement, bien qu'elle soit particulièrement bestiale, car elle sort de toute forme de logique, pour laisser place à des choix totalement empiriques.





Technique de combat

La Dynamique de l'espadaon - I

Modèle X-Wing

Convention de notation : une zone sudoku colorée en gris indique qu'un candidat n'apparaît que deux fois dans cette zone. Le lien qui unit ces deux candidats est dit fort.

La zone colorée en bleu peut contenir plusieurs fois le candidat «n». C'est dans cette partie que les candidats

vont pouvoir être éliminés.

La lettre «n» désigne n'importe quel chiffre candidat de 1 à 9. Les cases contenant les lettres «n» ont forcément d'autres candidats qui ne sont pas représentés (sinon ils ne seraient plus des candidats mais des chiffres posés).

Dans les exemples, nous n'indiquons que les chiffres candidats qui sont nécessaires à la démonstration, chaque case pouvant contenir des chiffres donnés, des chiffres posés ou des chiffres candidats.

X-WING : Il existe deux modèles théoriques, l'un horizontal, qui correspond à un ensemble de base constitué de lignes, et un vertical, avec un ensemble de base constitué de colonnes.

Modèle théorique horizontal X-Wing

			n1			n2		
			n3			n4		

Modèle théorique vertical X-Wing

			n1			n3		
			n2			n4		

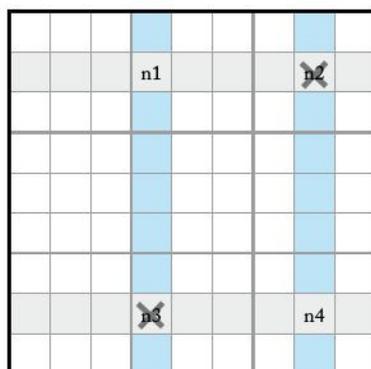


Notation : il existe une forme raccourcie de notation pour désigner cette technique, dans laquelle on donne en premier les zones (grises) n'ayant que deux candidats : pour le modèle horizontal, on notera d'abord les lignes (exemple : **L28C48**) et pour la forme verticale, on notera d'abord les colonnes (exemple : **C48L28**).

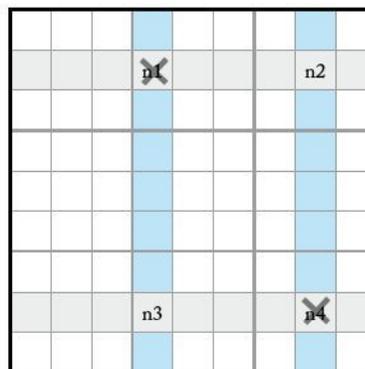


Démonstration sur le modèle horizontal :

Si le candidat n1 est le bon, alors n3 est supprimé.
La ligne de n3-n4 ne possédant que deux candidats «n», n4 sera bon.



Si le candidat n1 est supprimé, alors n2 est le bon et n4 est supprimé. Mais la ligne contenant n4 ne possédant que deux candidats «n», n3 sera bon.



On voit que dans tous les cas de figure, il y aura un candidat «n» dans chacune des colonnes bleues. Donc tous les autres candidats «n» des colonnes bleues peuvent être supprimés.

ATTENTION : les quatre candidats n1, n2, n3 et n4 doivent se situer dans des blocs différents.



L'homme qui sait n'hésite pas.



Étude d'une grille

Application sur notre grille du *X-Wing* :

- Isolons les lignes 2 et 7 (en gris) du reste de la grille. Ces deux lignes ont un même candidat, le 7, qui n'apparaît que deux fois et qui est aussi présent dans les mêmes colonnes, 3 et 5.
- Supprimons tous les candidats 7 des colonnes 3 et 5 sauf ceux des lignes grises.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	2 4 6 7 8	1 2 4 8	1 2 4 8 7	3	2 6 7	2	5	9	1 4 8	L1
L2	3	4 8 9	4 7 8	1	7 8 9	5	6	2	4 8	L2
L3	2 6 8 9	5	1 2 6 8	6 8 9	4	2 9	3	7	1 8	L3
L4	2 8	7	1 2 3 8	6 8 9	5	1 2 9	4	1 6	3 9	L4
L5	2 4 5	1 2 3 4	9	4 6 7	2 6	1 2 7	8	1 5 6	3 7	L5
L6	4 5 8	6	1 4 5 8	4 7 8 9	7 8 9	3	7 9	1 5	2	L6
L7	1	8 9	7 8	5	7 9	4	2	3	6	L7
L8	2 7 9	2 3 9	2 3 7 6	7 9	1 3	8	1 7 9	4	5	L8
L9	4 5 7 9	4 9	3 4 5 7	2	1 3	6	1 7 9	8	7 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Sept fois à terre, huit fois debout.

À vous de jouer :

- Trouvez à nouveau la technique de combat *X-Wing* sur le candidat 9.
- Appliquez la technique de la *paire isolée* (p. 19) sur les candidats 4 et 5 en **L56C1**.



Grille d'entraînement

NB : la notation **L56C1** désigne les cases L5C1 et L6C1.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	2 4 6 7 8	1 2 4 8	1 2 4 8	3	2 6 7	2	5	9	1 4 8	L1
L2	3	4 8 9	4 7 8	1	7 8 9	5	6	2	4 8	L2
L3	2 6 8 9	5	1 2 8 6	6 8 9	4	2 9	3	7	1 8	L3
L4	2 8	7	1 2 3 8	6 8 9	5	1 2 9	4	1 6	3 9	L4
L5	2 4 5	1 2 3 4	9	4 6 7	2 6 7	1 2 7	8	1 5 6	3 7	L5
L6	4 5 8	6	1 4 5 8	4 7 8 9	8 9	3	7 9	1 5	2	L6
L7	1	8 9	7 8	5	7 9	4	2	3	6	L7
L8	2 7 9	2 3 9	2 3 6	7 9	1 3	8	1 7 9	4	5	L8
L9	4 5 7 9	4 9	3 4 5	2	1 3	6	1 7 9	8	7 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Même la pensée d'une fourmi peut toucher le ciel.



Une nouvelle grille, pour gagner ce combat :

- Utilisez deux fois la technique du *triplet isolé* (p. 18) sur les candidats 1, 6 et 8 en colonne 1 et ensuite sur les candidats 2, 5 et 7 en ligne 9.
- Attaquez le candidat 5 en **L19C58** avec le *X-Wing*.

Grille d'entraînement

NB : dans toutes les grilles, les chiffres candidats sont positionnés pour trouver la première technique. Ici, le triplet isolé 1,6 et 8.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	1 8	1 3 8	2	4	5 7	3 7 8	9	1 5 7	6	L1
L2		6 4 8 8 9	5	2 8 9	1	2 6 7 8 9	7 8	3	4 7 8	L2
L3	1 8	1 3 6 4 8 8 9	7	3 5 8 9	5 9	3 6 8 9	2	1 4 5	1 4 5 8	L3
L4	3	5 8	9	7	4	1 2 8	6	1 2 5	1 2 5	L4
L5	2	7 8	1	3 8 9	6	5	3 7	4 7 9	3 4 7 9	L5
L6	4	5 7	6	1 2 3 9	2 9	1 2 3 9	1 3 5 7	8	1 2 3 5 7 9	L6
L7	1 5 7	2	4 3	1 5 9	8	1 4 7 9	1 3 5 7	6	1 3 5 7 9	L7
L8	1 5 7 8	6	4 8	1 2 5 9	3	1 2 4 7 9	1 5 7 8	1 2 5 7 9	1 2 5 7 8 9	L8
L9	9	1 3 5 7 8	3 8	6	2 5 7	1 2 7	4	1 2 5 7	1 2 3 5 7 8	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

La vie humaine est une rosée passagère.

Êtes-vous prêt à enchaîner un nouveau combat ?

- Détectez des paires (p. 19).
- Faites un *X-Wing* sur le candidat 7 en **C36L58**.



NB : la notation **C36L58** désigne les cases L5C3, L5C6, L8C3 et L8C6. Dans cette notation, on place toujours en premier le groupe qui contient les liens forts. Ainsi dans **C36L58**, les liens forts sont sur les colonnes 3 et 6, si nous avions eu **L58C36**, les liens forts auraient été sur les lignes 5 et 8.

Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	3 6 8	4	5	2 3 9	7	8 9	2 3 6 9	2 3	1	L1
L2	3 6 7	2 3 7	9	1	2 3	5	2 3 6	8	4	L2
L3	1 3 8	1 2 3	1 2	6	2 3 8 9	4	2 3 9	7	5	L3
L4	1 7 9	1 5 7 9	3	5 7 9	6	2	1 5 8 9	4	8 9	L4
L5	4	8	1 2 7	3 5 7 9	3 1 5 9 7 9	1 2 3 5 9	6	2 3 9	L5	
L6	1 9	1 2 5 9	6	4	3 1 5 8 9	8 9	7	1 2 3 5	2 3 8 9	L6
L7	2	1 7 9	8	5 7 9	4	3	1 5	1 5	6	L7
L8	1 3 7 9	6	1 7	8	2 5 9 7 9	4	1 2 3 5	2 3 7	L8	
L9	5	3 7	4	2 7	1	6	2 3 8	9	2 3 7 8	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

On apprend peu par la victoire, mais beaucoup par la défaite.

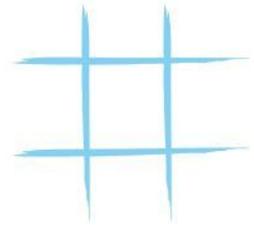


Grille
de combat

Puisque vous êtes arrivés jusque-là, nous allons corser la bataille :

- Positionnez les chiffres candidats.
- Utilisez quatre fois la technique du *triplet isolé* (p. 18).
- Pratiquez une nouvelle fois le *X-Wing*.

NB : à vous de trouver l'art du combat et l'ordre dans lequel utiliser ces techniques.



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1		6				1	3			L1
L2		8						4	2	L2
L3	5					7				L3
L4	9		8	1		2				L4
L5										L5
L6				3		5	1		7	L6
L7				2					8	L7
L8	4	1						5		L8
L9			3	9				6		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

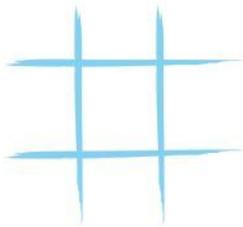
On ne peut chasser le brouillard avec un éventail.

Et maintenant, avant d'apprendre une variante du *X-Wing* :

- Perfectionnez votre art du candidat déposé.
- Mettez à genou votre adversaire en utilisant trois fois la technique *X-Wing*.



Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1				2			4			L1
2										L2
3	6				8				1	L3
4		9		1					5	L4
5										L5
6		8				5			2	L6
7										L7
8	7			6				3		L8
9	2					3		7		L9
10	1				4				8	L10
11			5			9				L11
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



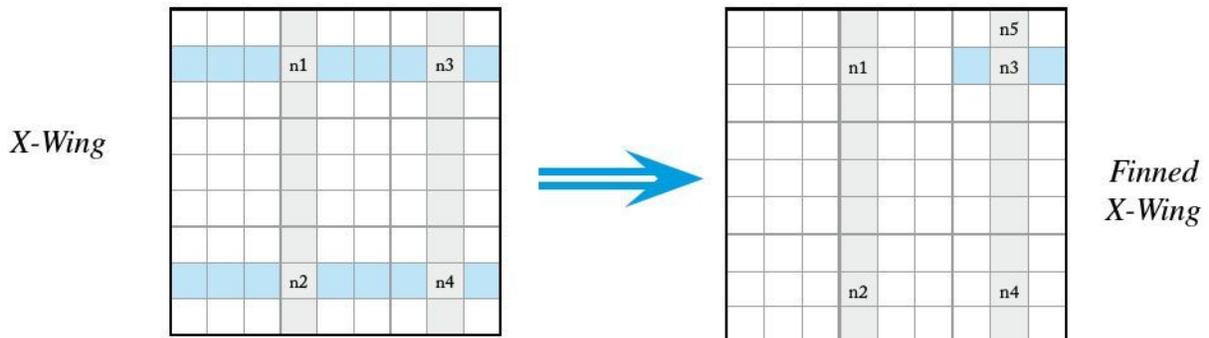
Technique de combat

La Dynamique de l'espadaon - I

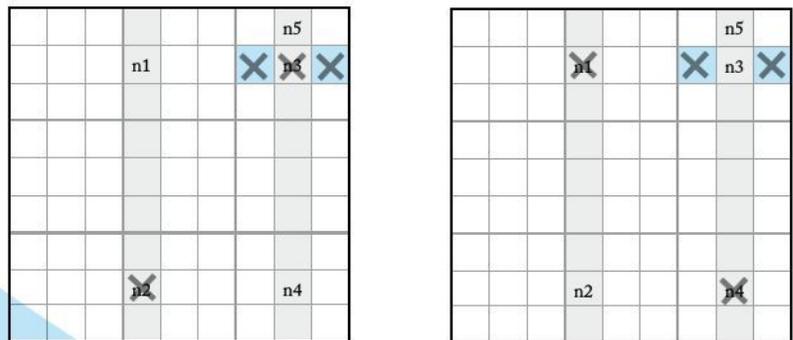
Modèle Finned X-Wing

Voici une première évolution de la technique *X-Wing*. Elle se nomme *Finned X-Wing*. Le mot "finned" signifie «doté d'une nageoire» et désigne tout candidat, noté ici n5, qui ne fait pas partie de la figure initiale en carré.

Le *X-Wing* (grille de gauche) est composé de quatre candidats «n» identiques répartis en carré, tous les autres candidats «n» situés sur les lignes bleues peuvent être supprimés (voir la démonstration page 23). Le *Finned X-Wing* (grille de droite) comporte un cinquième candidat «n» dans une zone grise, mais permet tout de même les suppressions des candidats «n» dans les deux cases bleues du même bloc.



Démonstration : si le candidat n1 est le bon, alors les candidats «n» des cases bleues seront supprimés, et si le candidat n1 n'est pas le bon alors n2 l'est donc n4 est supprimé et n3 ou n5 seront bons. En conséquence, aucun candidat «n» ne peut se trouver dans les cases bleues du même bloc.



L'eau prend toujours la forme du vase.

Voici dans la grille ci-dessous un *Finned X-Wing*. Nous avons presque un *X-Wing*, les deux lignes grises contiennent chacune deux candidats 5 situés sur des colonnes identiques (C1 et C8). Mais il y a le candidat 5 de la case **L4C7** qui empêche d'appliquer la règle simple du *X-Wing*. Cette case est appelée la case *Finned* et nous permet de supprimer le 5 de la case **L6C8**.

Si **L2C8** = 5 alors **L6C8** ≠ 5 et si **L2C8** ≠ 5, alors **L2C1** = 5 et **L4C1** ≠ 5 et donc soit **L4C7** = 5, soit **L4C8** = 5. Dans tous les cas de figure, **L6C8** ≠ 5.

Un *deuxième Finned X-Wing* dans cette même grille, sur le candidat 6 en **L36C68** avec la case **L3C7** en case *Finned* et qui donne **L2C8** ≠ 6.



Étude
d'une grille

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	9	6	1	8	5	3	2	7	4	L1
L2	4 5	3	8	4 6	2	7	9	5 6	1	L2
L3	7	4 5	2	1	9	4 6	5 6 8	5 6 8	3	L3
L4	4 5	8	6	2	1	9	5 3	4 5 3	7	L4
L5	1	7	9	4 6	3	4 5 6	5 6	2	8	L5
L6	2	4 5	3	7	8	5 6	1	4 5 6	9	L6
L7	3	2	5	9	7	8	4	1	6	L7
L8	8	1	4	3	6	2	7	9	5	L8
L9	6	9	7	5	4	1	3 8	3 8	2	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

La neige ne brise jamais la branche d'un saule.



Prenez la pose du guerrier et trouvez :

- Deux fois la technique intermédiaire de la *paire isolée* que nous avons vue en page 19.
- La technique *Finned X-Wing* sur le candidat 1 en **C58L59** avec la case *Finned* en **L8C5**.

Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	6	9	1	3	4 5	2	7	5 8	4 5 8	L1
L2	8	4 3	4 3	7	4 5 6 9	4 5	1	2	4 5 6 9	L2
L3	2	7	5	1 4 8 9	1 4 6 9	1 4 8	3	8 9	4 6 8 9	L3
L4	1	5	7	2 4 9	8	6	2 4 9	3 9	3 4 9	L4
L5	4	6	2 8	1 2 9	1 2 9	3	2 5 9	1 5 8 9	7	L5
L6	9	3 8	2 3 8	5	7	1 4	2 4	6	1 3 4 8	L6
L7	5	1	9	6	3	7	8	4	2	L7
L8	3	2	4 8	1 4 8	1 4 5	9	6	7	1 5	L8
L9	7	4 8	6	1 2 4 8	1 2 4 5	1 4 5 8	5 9	1 3 5 9	1 3 5 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

On ne peut admirer en même temps la Lune, la neige et les fleurs.

Vous commencez à mieux manipuler cette nouvelle arme du *Finned X-Wing* :

- Mais avant de l'utiliser, retrouvez les deux techniques intermédiaires, *triplet* et *paire isolés* (p. 18 et 19).
- Le *Finned X-Wing* se situera sur le candidat 2 en **L67C68** avec la case *Finned* en **L6C7**.



Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	4 5 6 8	4 5	9	2 3 5 6 8	1 2 6 8	7	1 3 4 6 8	1 3 6 4 8	1 3 4 6	L1
L2	5 6 7 8	5 7	1	3 5 6 8 9	6 8	4	3 6 8	3 6 7 8 9	2	L2
L3	4 6 7 8	2	3	6 8 9	1 6 8	1 8 9	1 4 6 8	5	1 4 6 7 9	L3
L4	2 4 5 7 8 9	4 5 7 9	4 5 8	1	4 6 8	2 3 5 8	2 3 4 5 6	2 3 6 4 5 6 9	3 4 5 6 9	L4
L5	1 2 4 5 8	3	4 5 8	2 4 5 6 8	9	2 5 8	7	1 2 6 4 5 6	1 4 5 6	L5
L6	1 2 4 5 9	6	4 5	2 3 4 5	7	2 3 5	1 2 3 4 5	1 2 3 9	8	L6
L7	1 4 5	1 4 5	6	2 4 7 8	3	1 2 8	9	1 2 7 8	1 5 7	L7
L8	1 3 9	1 9	7	2 8 9	5	1 2 8 9	1 2 3 6 8	4	1 3 6	L8
L9	1 3 4 5 9	8	2	4 7 9	1 4	6	1 3 5	1 3 7	1 3 5 7	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

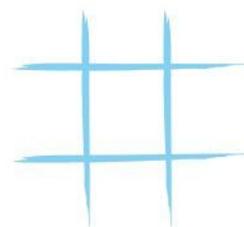
La pluie tombe toujours plus fort sur un toit percé.



Le combat s'intensifie :

- Pratiquez le *Kumi-kata*.
- Retrouvez un *triplet* puis une *paire isolés*.
- Affinez votre technique du *Finned X-Wing* sur le candidat 4 en **L5C1** avec la case *Finned* en **L7C1**.

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1					6		4			L1
L2			7					3		L2
L3			1						5	L3
L4				3			8		1	L4
L5		9						2		L5
L6		6		4		7				L6
L7		2			8			7		L7
L8			3			1				L8
L9	5				7				9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

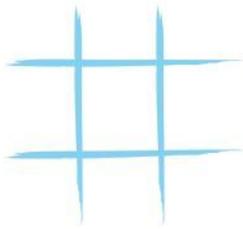
L'espace d'une vie est le même qu'on le passe en chantant ou en pleurant.

Un combat plus dur encore et sans aucune référence :

- Effectuez le *Kumi-kata*.
- Améliorez votre *X-Wing*.
- Appliquez deux fois la technique *Finned X-Wing*.



Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1										
2	L1	6			2					L1
3										
4	L2	7			3			4		L2
5										
6	L3	9			5				8	L3
7										
8	L4		8			1				L4
9										
1	L5	4		6			5			L5
2										
3	L6			9			2		3	L6
4										
5	L7		1				6			L7
6										
7	L8	5							9	L8
8										
9	L9			7		8				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

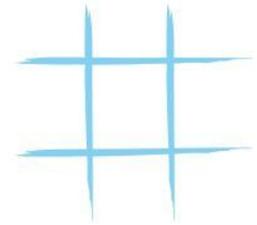
Ce qu'un homme ne dit pas est le sel de la conversation.



Pour affiner vos réflexes, un combat plus facile :

- Travaillez votre *Kumi-kata*.
- Trouvez le *X-Wing*.
- Combattez avec le *Finned X-Wing*.

Grille de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1			6	9					1	L1
L2					5		4			L2
L3	3					7		2		L3
L4				1					7	L4
L5			9			8				L5
L6		5				3				L6
L7	8			7				5		L7
L8		4			2					L8
L9			1		9			6		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

1
2
3
4
5
6
7
8
9



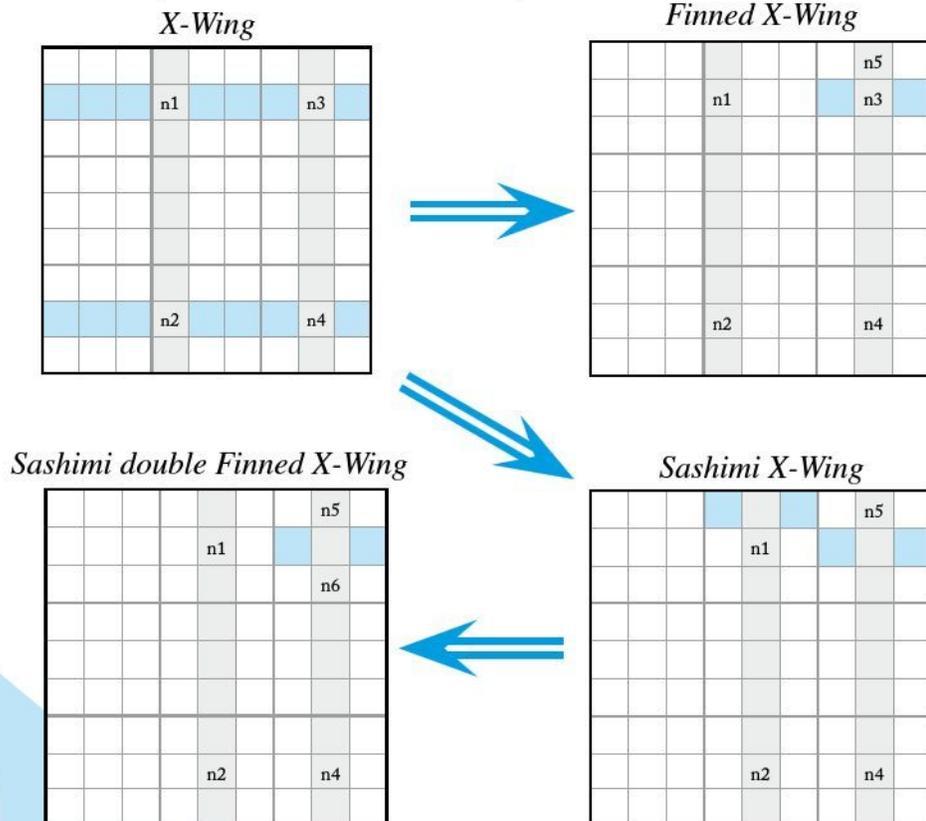
Technique de combat

La Dynamique de l'espadaon - I

Modèle Sashimi X-Wing

Voici une deuxième évolution de la technique *X-Wing*. Elle se nomme *Sashimi X-Wing* avec une variante à double nageoire que l'on nomme *Sashimi double Finned X-Wing*. C'est, de loin, la figure la plus fréquente du monde *X-Wing*.

Les schémas ci-dessous montrent les nuances qui peuvent exister entre les quatre modèles. On remarque que le *Sashimi double Finned* et le *Finned X-Wing* offrent les mêmes suppressions de candidats. Il est très important, dans la phase d'observation de la grille, de rechercher les quatre modèles d'un coup.



Il y a toujours une guêpe pour piquer le visage en pleurs.

- Attaquons la grille ci-dessous avec un *Sashimi X-Wing* sur le candidat 2 en **L37C18** avec **L3C3** comme case *Finned*, donc **L2C1** \neq 2.

Démonstration :

Si **L7C1** = 2, alors **L2C1** \neq 2 et si **L7C1** \neq 2, alors **L7C8** = 2 et **L3C8** \neq 2 et **L3C3** = 2 donc **L2C1** \neq 2. En conséquence **L2C1** \neq 2.



Étude
d'une grille

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	8	9	3	2 6	5 7	5 7	4	1	2 6	L1
L2	2	6	2 4 7	1	8	2 3 4	3 9	5	2 9	L2
L3	1	5	2 4	3 4	3 4 6	9	7	2 3 6	8	L3
L4	4	1	6 8	5	3 7	3 7 8	2	9	6 7	L4
L5	3	7	5	2 6	9	2 6	1	8	4	L5
L6	9	2	6 8	4 8	4 7	1	5	6 7	3	L6
L7	2 5 6 4	3	9	7	3 4 5 6	3 4 5 6	8	2 3	1	L7
L8	5 6 7	8	1	3 9	2	5 6	3 9	4	5 7	L8
L9	2 5 7	3 4	2 7	3 4 8 9	1	3 4 5 8	6	2 3 7	2 5 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

On commence à vieillir quand on finit d'apprendre.



Étude d'une grille

Et maintenant, dans cette grille :

- Attaquons à l'aide d'un *Sashimi double Finned X-Wing* sur le candidat 6 en **L2C36** avec deux cases *Finned*, **L2C1** et **L2C2**, donc **L1C3** \neq 6.

Démonstration :

Si **L8C3** = 6 alors **L1C3** \neq 6 et si **L8C3** \neq 6 alors **L8C6** = 6, **L2C6** \neq 6 et au moins l'une des deux cases *Finned* **L2C1** ou **L2C2** sera = 6.
En conséquence, **L1C3** sera toujours \neq 6.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	5	8	6	9	2 6	2 6	3	4	1	L1
L2	³ ⑥	³ ⑥	4	8	1	⑥	2	5 9	5 9	L2
L3	9	2	1	5	4 3	4 3	7	8	6	L3
L4	^{2 3} 6 4	³ 6	5	^{1 2} 4	^{2 3} 4	^{1 2 3} 4	9	³ 6	^{7 8}	L4
L5	8	1	³ 7	6	5 3	9	4	^{5 3} 7	2	L5
L6	^{2 3} 6 4	³ 6	9	² 4	7	^{2 3} 4 5 8	1	³ 5 6	^{5 8}	L6
L7	1	9	² 8	3	^{4 5} 8	² 4 5 8	6	² 7	⁴ 7	L7
L8	4	5	² ⑥	7	9	^{1 2} ⑥	8	^{1 2}	3	L8
L9	³ 6	7	^{2 3} 6 8	^{1 2} 4	² 4 8	^{1 2} 4 6 8	5	^{1 2} 9	⁴ 9	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Le devoir est plus léger qu'une plume et plus lourd qu'une montagne.

Vous voici maintenant armé de deux nouvelles techniques. Vous commencez votre nouveau combat par une grille un peu particulière puisque deux fois de suite vous allez devoir attaquer fort avec le *Sashimi X-Wing* :

- Sur le candidat 2 en **L34C27** avec comme case *Finned* **L4C3**, donc **L56C2** ≠ 2 (deux suppressions).
- Sur le candidat 2 en **L34C37** avec comme case *Finned* **L3C2**, donc **L2C3** ≠ 2.



Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9			
L1	1 8	1 9	8 9	2	6	7	3	5	4	L1		
L2	3	5	4 7	1	4	9	8	6	2 7	L2		
L3	6	2 7	4	5	3	8	2 7	1	9	L3		
L4	4	8	2 7	9 7	1	5	2 7	3	6	L4		
L5	5	2 3 7	6 6	1	3 7	2 8	2 3 6	9	4	2 7	L5	
L6	2 7	2 3 7	6 9	2 7	6 9	4	2 7	2 3 6	5	8	1	L6
L7	9	2 6	2 5 6 8	3 6 8	2 5 8	1	4	7	3 5 8	L7		
L8	1 7	8 4	5 6 7 8	3 6 7	5 8 9	2 7	3 6	1 6	2	3 5 8	L8	
L9	1 2 7	1 2 7	6 3	2 7	5 8	4	1 6	9	5 8	L9		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9			

Les vers silencieux percent de grands trous dans le bois.



Vous voici engagé dans un très beau combat. Retrouvez le *Sashimi X-Wing* trois fois de suite :

- Sur le candidat 2 en **L38C27** avec comme case *Finned* **L3C9** donc **L2C7** \neq 2.
- Sur le candidat 2 en **L38C29** avec comme case *Finned* **L8C7** donc **L7C9** \neq 2.
- Sur le candidat 8 en **L38C27** avec comme case *Finned* **L3C8** donc **L2C7** \neq 8.

Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	7	3	2 6	4	8	2 6	5	9	1	L1
L2	5	9	2 6 8	3	1	2 6 4 8	7	4	2	L2
L3	4	2 8	1	7	5	9	6	3 8	2 3	L3
L4	2	1	3 9	6	4	8	7	3 5	3 5 9	L4
L5	8	4	5	1	3 9	7	3 9	2	6	L5
L6	6	7	3 9	2	3 9	5	1	4	8	L6
L7	1	6	2 8	9	7	3	2 4 8	5 8	2 4 5	L7
L8	3 9	2 8	7	5	6	4	2 8	1	3 9	L8
L9	3 9	5	4	8	2	1	3 9	6	7	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Même pour être voleur, il faut apprendre dix ans.

Vous allez de nouveau triompher de la même manière.
 Trouvez le *Sashimi X-Wing* trois fois de suite :

- Sur le candidat 4 en **L39C47** avec comme cases *Finned* **L3C5** et **L3C6** donc **L1C4** ≠ 4.
- Sur le candidat 4 en **C58L27** avec comme case *Finned* **L3C5** donc **L2C6** ≠ 4.
- Sur le candidat 4 en **C58L37** avec comme case *Finned* **L2C8** donc **L3C7** ≠ 4.



Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	4 6	9	8	¹ 4 6	2	¹ 4 6	7	3	5	L1
L2	4 6	3	2	5	7	4 6 9	8	4 9	1	L2
L3	5	7	1	3	4 8 9	4 8 9	4 9	6	2	L3
L4	8	2	9	7	6	3	1	5	4	L4
L5	7	1	6	² 4	5	² 4	3	8	9	L5
L6	3	4	5	8 9	1	8 9	2	7	6	L6
L7	^{1 2} 9	8	3	^{1 2} 4 6 4 9	9	^{1 2} 4 6 9	5	¹ 4 9	7	L7
L8	^{1 2} 9	5	4	^{1 2} 8 9	8 9	7	6	¹ 9	3	L8
L9	¹ 9	6	7	¹ 4 9	3	5	4 9	2	8	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

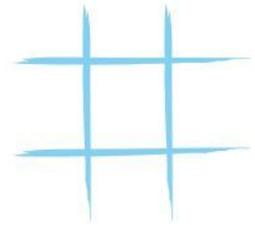
En atteignant le but, on a manqué tout le reste.



Cette fois-ci, le combat se corse un peu :

- Faites le *Kumi-kata*.
- Attaquez trois fois successivement avec le *Sashimi X-Wing*.

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1					9				7	L1
L2			3					8		L2
L3				4					5	L3
L4					5			3		L4
L5		9			2		6			L5
L6	7				8	1				L6
L7				6			2			L7
L8			1		3			9		L8
L9	5		8				4			L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

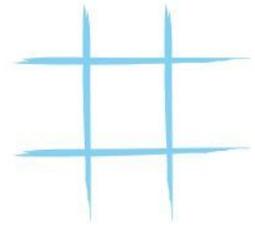
Le clou qui dépasse appelle le marteau.



Voici le plan tactique que vous devez adopter :

- Mise en place des chiffres candidats.
- Première attaque avec un *X-Wing*.
- Deuxième attaque à l'aide du *Sashimi X-Wing*.

Grille
de combat

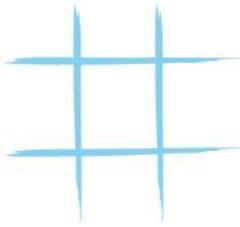


	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1		8			2				6	L1
L2			4					3		L2
L3				7				9		L3
L4			5		9					L4
L5	2				3	4			1	L5
L6	7					6				L6
L7				8			2	7		L7
L8			9				5			L8
L9		3						4		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Mieux vaut voyager plein d'espoir que d'arriver au but.

Votre intrépidité et votre ténacité vont bientôt être récompensées :

- Utilisez trois fois les *paires isolées*.
- Jouez deux fois les *triplets*.
- Attaquez avec le *X-Wing*.
- Finissez grâce au *Sashimi X-Wing*.



Grille de combat

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
L1				3			5		
L2	1				8				
L3	2				7			6	
L4	4					6			
L5		9					7		
L6				5			3		
L7			8			1			
L8	6				4		9	1	
L9		7				9		2	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9

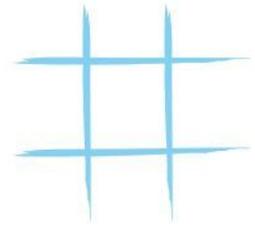
Celui qui confesse son ignorance la montre une fois.



Encore une nouvelle grille pour vous prouver vos progrès et votre force :

- Trouvez la technique de la *paire isolée*.
- Poursuivez avec le *X-Wing*.
- Mettez l'adversaire à terre avec le *Sashimi double Finned X-Wing*.

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1		4		2			5			L1
L2		3				9				L2
L3			1		8			6		L3
L4	8			1				7	9	L4
L5			6						3	L5
L6				4						L6
L7				5			2			L7
L8	7			6				8		L8
L9			9			1				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

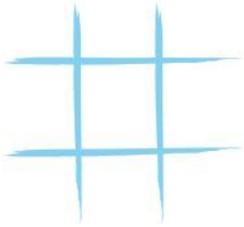
Celui qui essaie de cacher son ignorance la montre plusieurs fois.

Vous allez pouvoir trouver les faiblesses de votre adversaire :

- Entamez le combat avec le *X-Wing*.
- Terminez grâce au *Sashimi X-Wing*.



Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1			2					7		L1
2										L1
3										L2
4	9			3			1		4	L2
5										L3
6					8				5	L3
7										L4
8			7							L4
9										L5
1	8				1				9	L5
2										L6
3		3								L6
4				4				6		L6
5										L7
6										L7
7	1									L7
8										L8
9		5					4		8	L8
1										L9
2										L9
3			6							L9
4										L9
5				9						L9
6										L9
7										L9
8								2		L9
9										L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

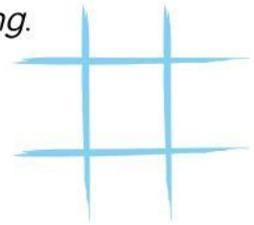
L'oiseau en cage rêvera des nuages.



Un vent nouveau souffle chez l'ennemi qui trouve de nouvelles parades :

- Trouvez la *paire isolée*.
- Utilisez quatre fois la technique des *triplets isolés*.
 - Prenez à contre-pied votre adversaire avec un *Sashimi X-Wing*.
 - Mettez-le à terre à l'aide du *Finned X-Wing*.

Grille de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1		8				9			7	L1
L2							1			L2
L3	5					2		4		L3
L4	4			5		1				L4
L5			1				8			L5
L6				6		7			3	L6
L7		9		8					5	L7
L8			7							L8
L9	2			3				6		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

1
2
3
4
5
6
7
8
9

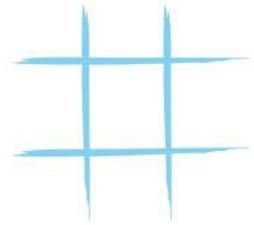
Demander ne coûte qu'un instant d'embarras.



Même si ce combat semble plus ardu, n'utilisez que deux techniques difficiles :

- Attaquez une première fois avec le *Finned X-Wing*.
- Terminez le combat avec un *Sashimi X-Wing*.

Grille
de combat

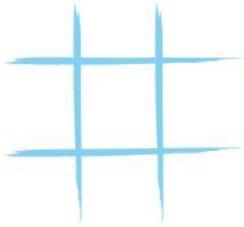


	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				6			4			L1
L2		2							8	L2
L3	3				9					L3
L4	7							3		L4
L5			6						2	L5
L6	5			4			1			L6
L7		8						9		L7
L8	1				3	7				L8
L9	6		4		1		5			L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Ne pas demander, c'est être embarrassé toute sa vie.

Plus vous combattez, plus la difficulté augmente :

- Trouvez une fois le *Finned X-Wing*.
- Attaquez deux fois avec le *Sashimi X-Wing*.



Grille de combat

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1			4		9		3			L1
2										L2
3				8						L2
4										L3
5	7			5				2		L3
6										L4
7						7			6	L4
8										L5
9	5			4						L5
										L6
	8			3	2				9	L6
										L7
			3			1				L7
										L8
	2		1		6			7		L8
										L9
	9									L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

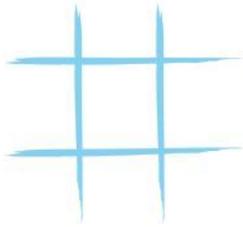
Les poussières qui s'amassent forment une montagne.

Cet adversaire est coriace, mais vous en viendrez à bout :

- Commencez avec un *Sashimi X-Wing*.
- Continuez sur un *X-Wing*.
- Poursuivez par deux *Finned X-Wing*.
- Finissez à l'aide du *Sashimi double Fined X-Wing*.



Grille de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1			2			4		9		L1
2										L2
3		6			7				8	L3
4										L4
5						3	7	5		L5
6										L6
7				1		2				L7
8										L8
9										L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

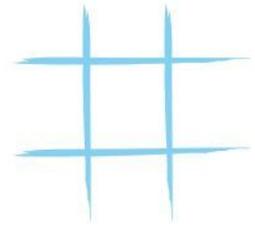
L'amour d'un père est plus haut qu'une montagne.



Un vrai combat de niveau 8 avec les cinq premières techniques :

- Trouvez deux fois la *paire isolée*.
- Appliquez le *triplet isolé* deux fois.
- Travaillez votre *X-Wing*.
- Trouvez de nouveau deux fois la *paire isolée*.
- Confirmez avec un *Finned X-Wing*.
- Affinez votre connaissance du *Sashimi X-Wing* par trois applications.

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1			7				9			L1
L2	6			8		4				L2
L3			1							L3
L4	3			6		9	1			L4
L5		8			7				5	L5
L6						2		4		L6
L7	2				1		8			L7
L8					3				6	L8
L9				5				7		L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

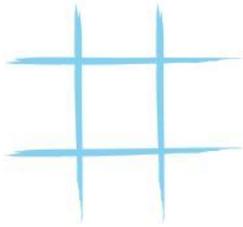
L'amour d'une mère est plus profond qu'un océan.

Un dernier combat avant d'aborder une nouvelle variante :

- Effectuez trois fois le *X-Wing*.
- Continuez avec le *Finned X-Wing*.
- Terminez à l'aide du *Sashimi X-Wing*.



Grille de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1				7			4			L1
2										L2
3			1		5		9			L3
4		8				2			3	L4
5		2			3				8	L5
6				4				6		L6
7					1					L7
8		4				9	7			L8
9			5		8				2	L9
		3				6				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Technique de combat

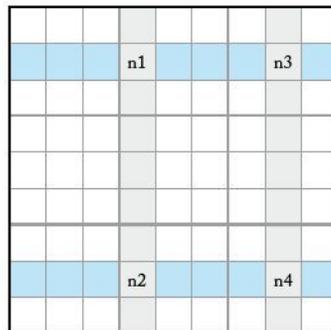
La Dynamique de l'espadon - I

Modèle Franken X-Wing

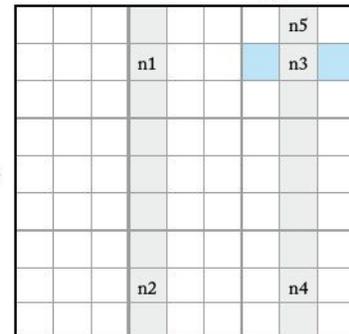
Voici une troisième évolution de la technique *X-Wing*. Elle se nomme *Franken X-Wing* avec une variante à nageoire que l'on nomme *Finned Franken X-Wing*.

Le principe du modèle *Franken* est de substituer une des lignes ou colonnes par un bloc. Cette technique est souvent ignorée car elle peut être remplacée par une technique intermédiaire de *Réduction Bloc-Ligne* présentée à la page suivante. Cependant, il existe quelques exemples qui justifient son étude, principalement pour le *Finned Franken X-Wing*.

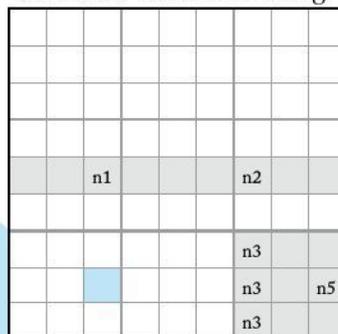
X-Wing



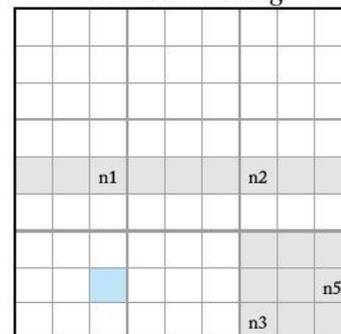
Finned X-Wing



Finned Franken X-Wing



Franken X-Wing



Technique intermédiaire

III - Réduction Bloc-Ligne *Locked Candidates*

Règle : Si un candidat se trouve au moins deux fois sur une même ligne (ou colonne) et que ces deux occurrences se trouvent à l'intérieur d'un même bloc, alors il peut être éliminé sur toute cette ligne (ou colonne) à l'extérieur de ce bloc.



Exemple : Le candidat 6 à l'intérieur du bloc 2 se trouve uniquement dans la colonne 5. Tous les autres candidats 6 de la colonne peuvent être supprimés. C'est le cas des 6 des cases **L4C5** et **L6C5**.

Dans cette même grille, cette même technique peut être utilisée cinq autres fois. À vous de les retrouver.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	1	5 8	3	4 5 8	4 6 8	7	5 6 8	2	9	L1
L2	7 9	4	5 8	1 5 8 9	1 3 8 9	2	7 3 8 6	8 3 7	5 6	L2
L3	2	7 9	6	5 8 9	3 8 9	3 8 9	5 3 7 8	1	4	L3
L4	7 6	2 5 6 7 8	9	1 2 7 8	1 2 7 8	4	1 5 6	5 6	3	L4
L5	4 3 6 7	2 3 7	2 6 4	1 2 7 9	5	1 3 6 9	1 4 6 9	6 9	8	L5
L6	4 3 6	1	5 8	8 9	3 8 9	3 8 9	6 4 5 6 9	7	2	L6
L7	5	3 1 6 4 9	1 7 8 9	1 4 7 8 9	1 4 7 8 9	1 8 9	2	3 1 8 7	6	L7
L8	3 9	2 3 9	7	6	1 2 8 9	1 8 9	5 8 9	4	1 5	L8
L9	8	2 6 4 9	1 2 9	3	1 2 4 7 9	1 9	1 5 7 9	5 6 9 7	1 5 6 9 7	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Il ne suffit pas d'avoir raison, il faut aussi se le faire pardonner.



Étude d'une grille

Maintenant, nous allons appliquer dans cette grille le *Franken X-Wing* :

- Le bloc 6 et la ligne 7 sont les bases de notre *Franken* qui se joue sur le candidat 6. Cela donne **L4C5** ≠ 6.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	1 5 6 7 9	4	1 7 9	6 8	5 6 9	6 8 9	7 8	2	3	L1
L2	6 7	3	2 7	4	1	2 6 8	7 8	9	5	L2
L3	5 9	8	2 9	2 3	2 3 5	7	4	1	6	L3
L4	1 8	7	1 3 8	5	3 6 4	2 3 6	9	4 6	2 8	L4
L5	2	6 9	5 8	1	6 4 7 9	6 9	3	5 7	4 8	L5
L6	4	6 9	5 3	2 3 6 7	8	2 3 6 9	2 6	5 7	1	L6
L7	3	5	4	9	2 6	1	2 6	8	7	L7
L8	7 8	2	6	7 8	4	5	1	3	9	L8
L9	7 8 9	1	7 8 9	2 3 6 7 8	2 3 6 7	2 3 6 8	5	4 6 4	2	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

La vérité est vaincue par la force.

Cette fois-ci, nous allons utiliser la variante *Finned Franken X-Wing* :

- Le bloc 7 et la colonne 6 sont les bases de notre *Franken* qui se joue sur le candidat 6 avec **L7C3** comme case *Finned*, donc **L2C3** ≠ 6.



Étude d'une grille

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	4 8 9	4 5 8 9	2	4 5 9	7	3	1	8 9	6	L1
L2	1 3 8 9	3 5 6 8 9	1 3 5 6	5 9	5 6	2 6	4	3 8 9 7	2	L2
L3	3 4 9	3 4 6 9 7	3 6	1	2 4 6	8	2 7	3 9	5	L3
L4	1 2 6 7	2 6	8	4 5	3	1 7	9	5 6 4	1	L4
L5	5	3 6 9	1 3 6	2	4 8	1 9	3 6 7	7	4 8	L5
L6	1 3 9 7	3 9	4	6	5 8	1 7 9	3 5	2	1 8	L6
L7	7	2 8	3 6	3 8	1	5	2 6	4	9	L7
L8	2 8	1	9	7 8	2 6	4	2 5 6 7	5 6	3	L8
L9	3 4 6	3 4 5 6	3 5 6	3 7	9	2 6	8	1	2 7	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Demain soufflera le vent de demain.



Vous voici prêt pour un nouveau défi. Trouvez deux *Finned Franken* de suite :

- Sur le candidat 5 en L6 et **B1C37** avec la case *Finned* **L1C2** donc **L1C7** \neq 5,
- Sur le candidat 5 en L6 et **B3C37** avec la case *Finned* **L2C9** donc **L2C3** \neq 5.

Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1	1	5 8	3	4 5 8	4 6 8	7	5 6 8	2	9	L1
L2	7 9	4	5 8	1 5 8 9	1 3 6 8 9	2	3 5 6 7 8	3 8	5 6 7	L2
L3	2	7 9	6	5 8 9	3 8 9	3 8 9	3 5 7 8	1	4	L3
L4	7 6	5 8	9	2	1 7 8	4	1 5 6	5 6	3	L4
L5	4 3 7 6	3	2	1 7 9	5	1 3 6 4 9	1 6 9	6 9	8	L5
L6	4 3 6	1	5 8	8 9	3 8 9	3 6 8 9	4 5 6 9	7	2	L6
L7	5	3 1 6 4 9	1	1 4 7 8 9	1 4 7 8 9	1 8 9	2	3 1 8 7	6	L7
L8	3 9	2 3 9	7	6	1 2 8 9	1 5 8 9	3 8	4	1 5	L8
L9	8	2 1 6 4	1	3	1 2 4 7	1 5	5 6 7 9	5 6 9 7	1 5 6	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Attends la bonne nouvelle en dormant.

Pour continuer à vous entraîner, trouvez deux fois le *Finned Franken X-Wing* :

- Sur le candidat 3 en L6 et **BIC26** avec la case *Finned* **L1C1**, donc **L1C6** ≠ 3.
- Sur le candidat 4 en L5 et **BIC26** avec la case *Finned* **L1C1**, donc **L1C6** ≠ 4.



Grille d'entraînement

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		
L1	4	3 2	9 1	4 7 8	3 4	3 4	3 4	2 3 6	5	2 4 6 7	L1
L2	7	4 3	6	5	2	1 4	3	9	4 8	3 1 4 8	L2
L3	5	8	2 9	1 4 7	3 4 7	3 9	6	2 3 4 7	3	1 2 4 7	L3
L4	4 3	6	5	2	4 3	8	7	1	9		L4
L5	2	4 7	9 7 8 9	7	6	1	4 5	5 6 8	6 8	3	L5
L6	1 8	1 7	3 8	9	7	6 7	5	4	2	5 6 8	L6
L7	6 8 9	2 7	2 8	4 8	3 6	3 4 5 6	2 3 4	1	3 4 6 7 8	4 5 6 7 8	L7
L8	1 6 8 9	5	3	1 4 8	6 4	6 8 9	7	2 6 8	4 6 8	2 4 6 8	L8
L9	1 6 8	1 2 7	4	1 8	3 6	3 5 6 8	1 2 3	3 5 6 8	9	5 6 7 8	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9		

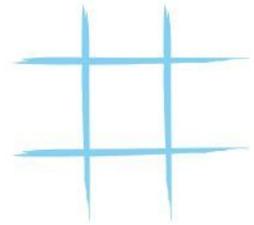
Devant une fleur qui pousse, les jeunes soupirent et s'ennuient.



Un de vos derniers combats dans lequel il vous faut rechercher :

- Un *Sashimi X-Wing*.
- Un *Finned Franken X-Wing*.

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				8		3				L1
L2	6		1						4	L2
L3			9					2		L3
L4	5				4			6		L4
L5						9			1	L5
L6		2		3				7		L6
L7				6			3			L7
L8	7			2			5			L8
L9						1	8			L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

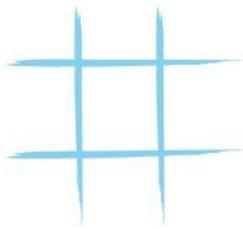
Celui qui t'enseigne vaut mieux que celui qui te donne.

Cette grille est faite pour vous résister, vous y retrouverez :

- Un *Finned X-Wing*.
- Un *X-Wing*.
- Un *Finned Franken X-Wing*.



Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1		2				9		6		L1
2										L2
3			8	4			1			L3
4										L4
5	3				5					L5
6										L6
7		9				2		1		L7
8										L8
9					8			3	7	L9
							4			L6
			1				8		5	L7
				7				9		L8
		4				6				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

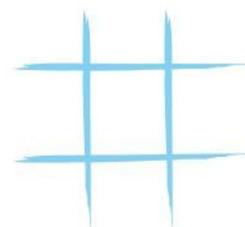
Ne rougissez pas d'une erreur, vous commettriez une faute.



Un combat d'anthologie qui a deux résolutions possibles avec les techniques que nous avons étudiées :

- Soit la combinaison : *X-Wing* x 2 + *Finned X-Wing* + *Sashimi X-Wing* + *Finned Franken X-Wing*.
- Soit *X-Wing* x 2 + *Finned X-Wing* + *Finned Franken X-Wing* + *Réduction Bloc-Ligne* x 2 (cf. p.59).

Grille
de combat



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				9					3	L1
L2		4		2			7			L2
L3			6		8			4		L3
L4		9			3					L4
L5	2		4					8		L5
L6	5					1				L6
L7	1			7				2		L7
L8						4				L8
L9		3	8						5	L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Le jardin des niveaux



Vous êtes dans le jardin des niveaux. Les quelques grilles qui suivent ont le même dessin, formé par les chiffres donnés. Cependant, leur difficulté évolue, de 3 à 10.

Niveau 3

Vous aimez le Sudoku.

Découvrez nos meilleures revues spécialisées de ce niveau :

Sudoku Évasion et ***101 Sudoku***.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				6	5	9	7			L1
L2			9					3		L2
L3		8			1	7			6	L3
L4		9		5			1		8	L4
L5		2					3		5	L5
L6			8			4			7	L6
L7	5			9	6			7		L7
L8		6					2			L8
L9			4	7	3	2				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Le jardin des niveaux

Le jardin des niveaux est une forme d'évaluation de votre propre force en Sudoku. Les grilles d'indice inférieur à 8 n'utilisent que des techniques élémentaires de résolution. C'est un monde zen.

Niveau 5

Le Sudoku devient un plaisir irrésistible.

Les revues les mieux adaptées pour vous sont :

Sudoku Sensation + et ***Sudoku Intense.***

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				9	4	6	5			L1
L2			5					9		L2
L3		4			3	5			2	L3
L4		1		5			2		8	L4
L5		2					3		6	L5
L6			6			2			9	L6
L7	2			3	1			6		L7
L8		6					9			L8
L9			7	6	9	8				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Le jardin des niveaux



Dans le monde zen, certaines figures vous permettent de vous évader de cet univers du chiffre.

Niveau 7

Vous avez un niveau de compétition.

Réduisez votre temps de résolution et travaillez les variantes.

Les meilleures revues d'entraînement sont :

Sudoku Extrême, Sudoku Expert de poche

et ***Sudoku Évolution +.***

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				8	4	5	3			L1
L2			8					7		L2
L3		1			6	7			2	L3
L4		5		6			7		1	L4
L5		2					8		3	L5
L6			7			9			5	L6
L7	3			4	9			5		L7
L8		9					6			L8
L9			4	7	5	2				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Le jardin des niveaux

Avec le niveau 8, vous entrez dans un monde de combat. On ne peut réussir qu'avec des méthodes et des techniques.

Niveau 8

Vous êtes Kōhai, jeune élève dans l'art du Sudoku de combat.

Il existe une revue spécialisée :

Sudoku Virtuose.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				7	5	8	4			L1
L2			5					9		L2
L3		3			4	9			8	L3
L4		6		3			1		5	L4
L5		1					8		9	L5
L6			4			1			3	L6
L7	8			4	1			5		L7
L8		4					7			L8
L9			1	9	2	6				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Le jardin des niveaux



Le jardin du niveau 9 est une source de plaisir immense, seulement si vous arrivez à bien utiliser toutes les armes à votre disposition pour déjouer les pièges contenus dans les grilles.

Niveau 9

***Vous êtes un Sempai (élève gradé).
Vous avez un bon niveau en Sudoku de combat.***
Sudoku Maestro est la revue de vos combats les plus nobles.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				5	1	8	3			L1
L2			3					5		L2
L3		5			7	2			9	L3
L4		2		8			7		4	L4
L5		4					6		1	L5
L6			7			3			5	L6
L7	8			2	3			9		L7
L8		6					8			L8
L9			9	6	8	4				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	



Le jardin des niveaux

Vous avez atteint le summum et vous êtes devenu maître ès Sudoku grâce aux techniques de combat les plus avancées que vous savez brillamment utiliser.

Niveau 10

***Vous maîtrisez l'art du Sudoku.
Votre titre est Senseï (maître).***
La revue à votre hauteur est ***Sudoku Summum.***

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
L1				5	8	7	9			L1
L2			8					7		L2
L3		9			3	6			1	L3
L4		2		4			6		8	L4
L5		3					7		2	L5
L6			7			1			5	L6
L7	6			8	1			5		L7
L8		4					1			L8
L9			1	7	4	2				L9
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Connaître son ignorance est la meilleure part de la connaissance.

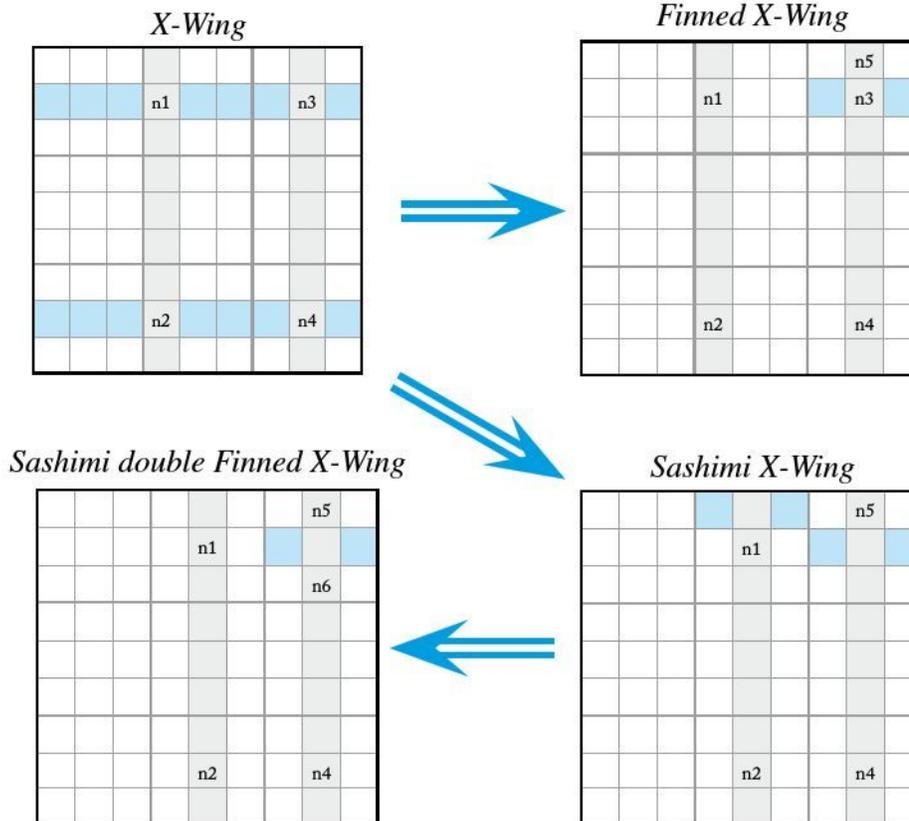
Conseils du Shihan

Shihan signifie Grand Maître et correspond au plus haut grade.



1 - Ne cherchez jamais une seule technique, mais un ensemble.

Nous venons d'étudier six techniques difficiles et trois intermédiaires. Il peut paraître ardu de retrouver ces différentes techniques dans une grille, cependant, et cette remarque sera valable pour toutes les techniques que nous allons étudier, il ne faut pas essayer d'en chercher une seule mais plutôt s'orienter vers un ensemble de plusieurs éléments qui nous amène à trouver une forme, une structure se rapprochant de la technique. En cherchant le *X-Wing*, on peut voir le *Finned X-Wing* ou le *Sashimi X-Wing*.



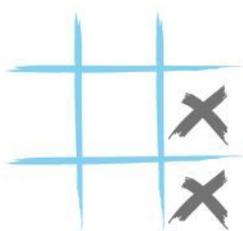
Avec cette technique et ses variantes, vous pouvez résoudre environ un quart d'une revue de niveau 8 du type *Sudoku Virtuose*.

NB : La grille de niveau 8 du jardin des niveaux se résout entièrement avec les techniques étudiées ici.

2 - Utilisez ces techniques dès la phase *Kumi-kata*.

Le *Kumi-kata* est la phase pendant laquelle on positionne les chiffres candidats. Elle peut s'avérer fastidieuse si on la fait d'une manière systématique. Aussi, il est particulièrement intéressant d'intégrer les techniques à ce niveau : on gagne en rapidité de résolution et surtout cette phase devient l'*art du candidat déposé*, qui est une manière de faire beaucoup plus enrichissante.

Voici un exemple d'utilisation du *X-Wing* en *Kumi-kata* :



Dans la grille ci-dessous, les lignes 2 et 7 sont complètes et l'on remarque que leurs candidats 7 forment un *X-Wing* : on peut donc en tenir compte pour ne pas positionner d'autre candidat 7 dans les colonnes 3 et 5.

Finissez ce combat qui n'est maintenant qu'une simple formalité pour vous.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	
1							3			
2								9		
3										
4	3	⁴ 8 9	⁴ 7 8	1	^{7 8 9}	5	6	2	⁴ 8	X
5							³			
6		5			4			7		
7								¹	³	
8		7			5		4	⁶	⁹	
9								¹	³	
L5			9				8	^{5 6}	⁷	
L6		6				3	^{7 9}	¹ ^{5 6}	2	
L7	1	^{8 9} ^{7 8}		^{4 5}	^{7 9}	^{4 5}	2	3	6	X
L8					¹	8	¹ ^{7 9}	4	5	
L9	⁵		⁵	2	¹	6	¹ ^{7 9}	8	¹ ^{7 9}	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	

Solutions des grilles

X-Wing

Pages 7 à 25

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

Page 26

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

Page 27

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

Page 28

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

Page 29

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

Solutions des grilles

Finned X-Wing

Page 31

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

Page 32

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

Page 33

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

Page 34

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

Page 35

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

Page 36

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

Page 37

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



Solutions des grilles

Sashimi X-Wing

Page 39

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

Page 40

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

Page 41

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

Page 42

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

Page 43

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

Page 44

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

Page 45

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

Page 46

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

Page 47

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

Sashimi X-Wing

Page 48

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

Page 49

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

Page 50

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

Page 51

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

Page 52

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

Page 53

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

Page 54

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

Page 55

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

Page 56

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

Page 57

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



Solutions des grilles

Franken X-Wing

Pages 59 et 62

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

Page 60

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

Page 61

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

Page 63

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

Page 64

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

Page 65

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

Page 66

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

Page 67

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

Solutions des grilles

Le jardin des niveaux

Page 68

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

Page 69

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

Page 70

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

Page 71

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

Page 72

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

Page 73

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

La grille du Shihan

Page 75

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



SU-DOKU

Grand Maître

La revue qui met à votre portée les techniques
les plus ardues du monde du Su-doku.

N° 1

La Dynamique de l'espardon-1



Chaque élément de chaque technique est expliqué en détail, puis analysé dans l'**étude d'une grille**. Ensuite, vous sont proposées quelques **grilles d'entraînement** avec des indications pour vous aider, puis plusieurs **grilles de combat** de plus en plus difficiles et combinant les différentes techniques.