

Mise en œuvre de Sudomaths en classe de CM1/CM2

François Drouin

François DROUIN est professeur de mathématiques à l'IUFM de Lorraine, site de Metz.

Christine Oudin, dans la récente brochure « JEUX 8 » nous a initiés aux « *Sudomaths* », sympathique variante des *Sudokus* présents un peu partout dans la presse.

Persuadé de l'intérêt de ses propositions, je me suis posé la question de savoir comment mettre en œuvre ces *Sudomaths* à l'École Primaire, en abordant la question de la différenciation (il y a beaucoup de « cours doubles » et beaucoup d'hétérogénéité dans toutes les classes).

J'ai profité de la possibilité que j'avais d'aller expérimenter des activités dans la classe de CM1/CM2 de Philippe Paquot, à l'école de Sampigny, collègue qui m'a toujours accueilli gentiment lorsque j'enseignais en Meuse au collège de Saint-Mihiel.

Voici ci-dessous relatée et analysée l'utilisation d'un de ces jeux.

Première étape : une grille à remplir

La grille ci-dessous a été confiée aux élèves. Il leur était demandé de lire ce qui était indiqué dans les cases du tableau de gauche et d'aller placer le résultat dans la case correspondante du tableau de droite. Lors de cette première étape, à aucun moment le mot « *Sudoku* » n'a été prononcé.

Le travail mathématique demandé concernait principalement la signification des chiffres d'une écriture décimale (programmes de CM1/CM2). Le placement des résultats dans la grille de droite réactive l'utilisation du vocabulaire permettant de définir des positions et le repérage de cases d'un quadrillage (programmes de CE1/CE2).

Chiffre des dizaines de 215,64	Chiffre des centaines de 356,42	Chiffre des dizaines de 624,13	Chiffre des dizaines de 364,52	Chiffre des dizaines de 241,56	Chiffre des dixièmes de 346,52
Chiffre des centièmes de 241,56	Chiffre des centaines de 456,13	Chiffre des centièmes de 624,15	Chiffre des dixièmes de 653,21	Chiffre des centièmes de 456,13	Chiffre des centaines de 146,35
Chiffre des centaines de 364,52	Chiffre des dizaines de 356,42	Chiffre des centaines de 653,21	Chiffre des centièmes de 653,21	Chiffre des centièmes de 436,12	Chiffre des centièmes de 215,64
Chiffre des centaines de 416,32	Chiffre des centaines de 256,13	Chiffre des dixièmes de 436,12	Chiffre des centièmes de 146,35	Chiffre des dizaines de 564,13	Chiffre des dixièmes de 416,32
Chiffre des centaines de 215,65	Chiffre des dizaines de 416,32	Chiffre des dizaines de 436,12	Chiffre des dixièmes de 356,42	Chiffre des centaines de 563,24	Chiffre des dixièmes de 215,64
Chiffre des centaines de 564,15	Chiffre des dixièmes de 354,62	Chiffre des centièmes de 563,24	Chiffre des centièmes de 624,13	Chiffre des dixièmes de 624,13	Chiffre des centièmes de 416,32

Un moyen de validation a été proposé aux élèves : dans chaque ligne, chaque colonne et chaque rectangle formant la grille de droite doivent se retrouver les chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

Les erreurs classiques de confusion « dizaines - dixièmes » ou « centièmes – centaines » sont apparues et corrigées après échanges avec les élèves.

Les grilles remplies ont été rangées, d'autres activités numériques ont été ensuite proposées.

Deuxième étape : un *Sudomaths* à résoudre.

Cette deuxième étape s'est déroulée en fin de matinée. La même grille leur était de nouveau proposée ; cependant, certaines expressions avaient été cachées en y collant des petits carrés de papier blanc et en les re-photocopiant.

Voici, ci-dessous, les grilles proposées pour cette deuxième étape.

Il a été demandé aux élèves de refaire une deuxième fois le travail dans la grille de

droite. Il leur a été ensuite rappelé que, dans chacune des lignes, chacune des colonnes et chacun des rectangles formant la grille de droite devaient se retrouver les chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

À eux donc ensuite de la compléter. Le mot « *Sudoku* » fut alors prononcé... Tous les élèves de la classe ont réussi cette seconde présentation de la grille.

La diversification proposée (pour les CM1, quatre valeurs données parmi les six des rectangles 3 x 2 et trois valeurs seulement pour les élèves de CM2) a bien fonctionné. Elle aurait pu être accentuée en proposant encore plus de valeurs pour les élèves en difficulté et moins pour les élèves les plus en avance à propos de la notion mathématique rencontrée. En effet, plus la grille comporte de cases déjà remplies, plus il y aura de mathématiques à faire vivre en remplissant la grille de droite (les élèves en difficulté en ont peut-être plus besoin), mais moins la grille de *Sudoku* sera difficile à remplir.

	Chiffre des centaines de 356,42	Chiffre des dizaines de 624,13	Chiffre des dizaines de 364,52	Chiffre des dizaines de 241,56	
Chiffre des centièmes de 241,56	Chiffre des centaines de 456,13		Chiffre des dixièmes de 653,21	Chiffre des centièmes de 456,13	
Chiffre des centaines de 364,52		Chiffre des centaines de 653,21		Chiffre des centièmes de 436,12	Chiffre des centièmes de 215,64
Chiffre des centaines de 416,32		Chiffre des dizaines de 436,12		Chiffre des dizaines de 564,13	Chiffre des dixièmes de 416,32
	Chiffre des dizaines de 416,32	Chiffre des dizaines de 436,12	Chiffre des dixièmes de 356,42		Chiffre des dixièmes de 215,64
Chiffre des centaines de 564,15	Chiffre des dixièmes de 354,62		Chiffre des centièmes de 624,13		Chiffre des centièmes de 416,32

Pour les élèves de CM1

		Chiffre des dizaines de 624,13		Chiffre des dizaines de 241,56	Chiffre des dixièmes de 346,52
	Chiffre des centaines de 456,13	Chiffre des centièmes de 624,15		Chiffre des centièmes de 456,13	
			Chiffre des centièmes de 653,21	Chiffre des centièmes de 436,12	Chiffre des centièmes de 215,64
Chiffre des centaines de 416,32	Chiffre des centaines de 256,13	Chiffre des dixièmes de 436,12			
Chiffre des centaines de 215,65	Chiffre des dizaines de 416,32			Chiffre des centaines de 563,24	Chiffre des dixièmes de 215,64
	Chiffre des dixièmes de 354,62				Chiffre des centièmes de 416,32

Pour les élèves de CM2

A *contrario*, moins la grille comporte de cases déjà remplies, moins il y aura de mathématiques à faire vivre (certains élèves ont besoin de moins d'exercices), mais la grille de Sudoku sera plus difficile à remplir.

A la fin de la séance, les élèves n'ont pas vraiment perçu la diversification, mais ont eu la satisfaction d'une tâche réussie. L'enseignant a, de son côté, mis ses élèves en situation de réussite à propos d'un contenu mathématique qui pose encore parfois problème en début de sixième.

Troisième étape : un *Sudoku* à construire.

Il restait 10 minutes avant l'heure de la sortie, les élèves avaient encore envie de

faire plein de choses (quel dynamisme à cet âge...). Une grille vierge leur est confiée et, après rappel de ce qu'est une grille de Sudoku, ils se sont lancés dans la création de grilles de Sudoku 6x6, activité pas si simple. En voici une, récupérée en fin de ma « visite » dans la classe.

Pour terminer :

Les membres du groupe Jeux de l'APMEP travaillent sur des brochures « Jeux Ecole ». Parmi d'autres jeux, vous retrouverez des « *Sudomaths* », de quoi en refaire d'autres et les adapter aux publics variés présents dans les classes.

Si vous créez des *Sudomaths*, qu'ils soient destinés à des écoliers, collégiens ou lycéens, envoyez-les nous pour une mise en ligne sur le site de l'APMEP.

1	5	3	2	6	4
2	4	6	3	1	5
3	1	4	6	5	2
6	2	5	1	4	3
4	3	1	5	2	6
5	6	2	4	1	3