

DEFI MATH 2018/2019

ENTRAINEMENT	Octobre	Niveau	GS
---------------------	----------------	---------------	-----------

Un sudoku



1

Chaque symbole (animal, forme, chiffre, ...) doit être présent une seule fois sur :

- chaque ligne ;
- chaque colonne ;
- chaque région (les régions étant des zones de 2 carreaux de côté).

Les bienfaits du sudoku sont nombreux ! Cette activité menée régulièrement améliore :

- la logique (induction et déduction) ;
- la mémoire de travail ;
- la concentration, l'observation ;
- l'organisation, la stratégie, la recherche de solution par itérations successives ;
- l'émission d'hypothèses.

Les compétences travaillées ici se retrouvent, entre autre, lors d'activités mathématiques.

En outre, les règles sont simples et une fois comprises, les parasites de la compréhension de lecture, vocabulaire, syntaxe... si présents dans la résolution de problèmes sont totalement évincés, pour se focaliser sur les critères énumérés plus haut.

Matériel pour les élèves :

- des grilles complètes ou à compléter ;
- une planche à découper avec des dessins pour compléter les grilles.




NB : Si vos élèves n'ont jamais résolu de sudoku, leur proposer d'abord une grille simplifiée (3 animaux dans une zone unique), avant de leur donner une grille avec 4 animaux, 4 colonnes, 4 lignes et 4 zones.

Conseils pour l'enseignant (propositions de mise en œuvre)

1. Présenter aux élèves, lors d'un **premier atelier dirigé** de 6 à 8 élèves, les trois animaux en les faisant nommer et la **grille 1** constituée d'une seule région déjà remplie.
 - Observer ce qu'il y a dans les cases et comment la grille est organisée (chaque animal n'est présent qu'une seule et unique fois sur chaque ligne ou chaque colonne).
 - Puis à la manière d'un jeu de Kim, cacher un ou plusieurs éléments et les élèves doivent déduire quels sont les animaux qui manquent.
 - A partir de la grille, faire apparaître la notion de ligne et de colonne (en cachant une partie de la grille)
 - Proposer ensuite la page 4 contenant 3 grilles remplies et faire rechercher par les élèves quelle est la grille de Sudoku (c'est la dernière). Insister sur l'explicitation du choix et de pourquoi les deux autres grilles ne peuvent pas convenir. Ne pas hésiter à relever tous les contre-arguments pertinents (par exemple : il y a 3 chouettes dans la même colonne ou il y a 2 canards dans la même ligne ou 2 canards dans la même colonne).
 - Résoudre **en commun la grille 2** (3 animaux différents dans une seule région) et commenter les propositions (« Comment savez-vous que c'est ce dessin qu'il faut mettre là ? »).
 - Au sein de l'atelier dirigé, proposer ensuite à **chaque groupe de 3 ou 4 élèves de résoudre la grille 3**. Lorsque les 2 groupes ont trouvé une solution, leur faire comparer les grilles remplies pour permettre la validation ou la confrontation des arguments.










2. Lors d'un **second atelier dirigé**, présenter les animaux, faire remarquer qu'il y en a un nouveau (les nommer).
 - Proposer de résoudre **en commun la grille 4** (accepter les différentes stratégies : on peut commencer par la ligne 1 ou la ligne 2 ou la ligne 4 ou la colonne 3 ou la colonne 4. Il y aura intérêt à faire plusieurs fois cette grille en variant la stratégie de départ)
 - Il faudra multiplier les occasions de langage en situation (« Sur la ligne 1, je vois la chouette, le singe et la grenouille, donc je peux poser le canard dans la case vide »). On peut également demander aux élèves de compter le nombre d'étiquettes dont ils auront besoin pour compléter la grille (travail implicite sur la différence : « il y a déjà 3 singes donc j'ai besoin de prendre une seule étiquette-singe »)
 - La notion de zone n'est pas nécessaire pour compléter la grille mais il sera intéressant de faire visualiser les 4 zones en repassant les lignes de séparation en couleur. Faire remarquer aux élèves que dans chaque zone, chaque animal ne peut se retrouver qu'une seule fois.
 - Au sein de l'atelier dirigé, proposer ensuite à **chaque groupe de 3 ou 4 élèves de résoudre la grille 5**. Lorsque les 2 groupes ont trouvé une solution, leur faire comparer les grilles remplies pour permettre la validation ou la confrontation des arguments.
 - Il est important de permettre aux enfants de verbaliser leurs stratégies, de les confronter.
 - Faire progressivement émerger la procédure selon laquelle il vaut mieux commencer de remplir les lignes ou les colonnes qui n'ont qu'une case vide avant de s'attaquer à celles qui en ont deux.

Le sudoku des animaux


		
La chouette	La grenouille	Le canard










3










Grille 1







Trouve la grille de Sudoku.




		
		
		

Grille 2






		
		
		

5

Grille 3










		
		
		





Grille 2 (solution)

6

Grille 3 (solution)

			
La chouette	La grenouille	Le canard	Le singe

Grille 4

Grille 5

Grille 4 (correction)

Grille 5 (correction)



