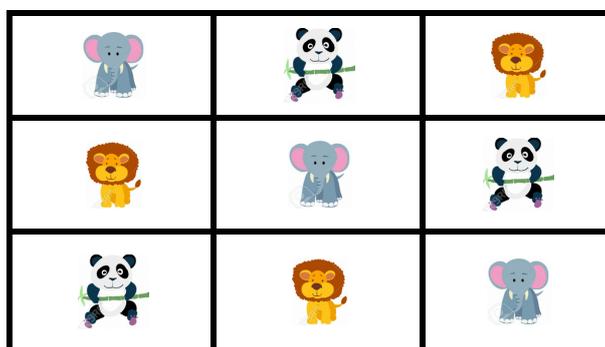


ENTRAINEMENT N° 2 – classe MS

Un sudoku



1

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

- chaque ligne ;
- chaque colonne ;

Les intérêts 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 avec des dessins à découper pour compléter les grilles par manipulation et collage.

NB : Si vos élèves n'ont jamais résolu de sudoku, ce qui est probablement le cas, leur proposer d'abord une grille simplifiée (3 animaux dans une zone unique), avant de leur donner des grilles plus complexes. Vous trouverez ci-après des propositions de mise en œuvre.

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

1. Lors d'un **premier atelier dirigé** de 6 à 8 élèves, présenter les trois animaux en les faisant nommer et la **grille 1** (en page 4) 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 5 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 la raison pour laquelle les deux autres grilles ne peuvent pas convenir. Ne pas hésiter à relever tous les contre-arguments pertinents.
Par exemple : « *il y a 3 éléphants dans la même colonne* » ou « *il y a 2 lions dans la même ligne* » ou « *2 lions sont dans la même colonne* ».
 - **Résoudre en commun la grille 2** : 3 animaux différents dans une seule région et un seul manque, et commenter les propositions : « *Comment savez-vous que c'est cet animal qu'il faut mettre là ?* »).
Le comptage des animaux peut être un indicateur pertinent (« *je compte 3 lions, 3 éléphants et 2 pandas alors il faut encore un panda* »)
 - Au sein de l'atelier dirigé, proposer ensuite à **chaque groupe de 3 ou 4 élèves de résoudre la grille 3** : 2 animaux manquants. Lorsque les 2 groupes ont trouvé une solution, leur faire comparer les grilles remplies pour permettre la validation ou la confrontation des arguments. Cette phase est très importante tant dans la verbalisation des raisons des choix, que dans la compréhension des règles du sudoku.

2. Lors d'un **second atelier dirigé**, présenter à nouveau les animaux, demander aux élèves de rappeler comment on joue au sudoku.

- Pour rendre concret ce rappel, proposer de **résoudre en commun la grille 4** : 3 animaux manquants.

- Au sein de l'atelier dirigé, proposer ensuite à **chaque groupe de 3 ou 4 élèves de résoudre la grille 5** : 5 animaux manquants.

Lorsque les 2 groupes ont trouvé une solution, leur faire comparer les grilles remplies pour permettre la validation ou la confrontation des arguments. Accepter les différentes stratégies : on peut commencer par la ligne 3 ou la colonne 3, puis la colonne 2 ou la ligne 2. 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 3, je vois l'éléphant et le lion, donc je peux poser le panda 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 et sur la fonction du nombre « pour anticiper » : « *il y a déjà 2 éléphants donc j'ai besoin de prendre une seule étiquette-éléphant, mais j'ai seulement un lion, alors il faut que je prenne 2 étiquettes-lion* »

- Il est important de permettre aux enfants de verbaliser leurs stratégies, de les confronter, de les valider ou de les infirmer.

- 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 réfléchir à celles qui en ont deux.

NB : il vous est proposé également le visionnage d'un court film enregistré dans une classe de moyenne section. Cela peut vous permettre d'anticiper les difficultés des élèves dans le but de leur proposer l'étayage le mieux adapté. L'importance de la manipulation, accompagnée d'une nécessaire verbalisation, apparaît également. Pour accéder au film, il suffit de cliquer sur le lien disponible durant 15 jours sur le site de la circonscription. Vous pourrez visionner le film en ligne ou l'enregistrer sur votre ordinateur.

Le sudoku des 3 animaux

		
L'éléphant	Le panda	Le lion

4

Grille 1

Trouve la grille de Sudoku.

5

Premier atelier dirigé

Grille 2

Grille 3

Solution Grille 2 : les animaux manquants ont été placés et agrandis

7

Solution Grille 3 : les animaux manquants ont été placés et agrandis

Second atelier dirigé

Grille 4

8

Grille 5

Solution Grille 4 : les animaux manquants ont été placés et agrandis



9

Solution Grille 5 : les animaux manquants ont été placés et agrandis



Images à découper

10

