

Guide Enseignant Cycle 2

“éveiller sa curiosité et son intérêt pour les mathématiques par le plaisir de jouer et le bonheur de comprendre”

Les Number Games sont des **activités numériques en ligne** (internet) proposant des problèmes mathématiques à résoudre, style RALLYE. Elles peuvent s'effectuer de façon autonome par les élèves. Ils peuvent travailler seuls ou à plusieurs, ou même en groupe classe. L'activité Number Games est composée de **4 problèmes-énigmes** (+ une dernière étape). Lorsque l'élève a résolu une énigme, alors s'ouvre l'énoncé de l'énigme suivante. L'enseignant a la possibilité de planifier ces énigmes sur plusieurs jours ou en une seule séance.

1. Les textes sur la résolution de problèmes

- Au cycle 2, la résolution de problèmes est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Elle participe du questionnement sur le monde et de l'acquisition d'une culture scientifique, et par là contribue à la formation des citoyens. Elle est une finalité de l'enseignement des mathématiques mais aussi le vecteur principal d'acquisition des connaissances et des compétences visées. Les problèmes permettent d'aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions, de provoquer des questionnements. Ils peuvent être issus de situations de vie de classe ou de situations rencontrées dans d'autres enseignements, notamment « Questionner le monde ». Ils ont le plus souvent possible un caractère ludique. On veillera à proposer aux élèves dès le CP des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent des recherches avec tâtonnements. Qu'elle soit proposée individuellement ou collectivement en invitant les élèves à collaborer avec leurs pairs, la tâche de résolution de problèmes permet aux élèves d'accéder au plaisir de faire des mathématiques.
- La mise en place d'un enseignement construit, d'un travail structuré et régulier permettra de développer l'aptitude des élèves à résoudre des problèmes. Les problèmes ne doivent pas apparaître de façon isolée, mais être inscrits dans des séquences d'apprentissage au sein desquelles plusieurs problèmes pouvant être résolus par la méthode visée sont proposés. Des problèmes qui ne sont ni additifs ni multiplicatifs peuvent être proposés aux élèves : des problèmes qu'il faut résoudre par la méthode essai-erreur. Il convient d'assigner à chaque séquence un objectif d'apprentissage précis ; dans l'exemple de la méthode essai-erreur, il s'agit d'apprendre à chercher, en tâtonnant, en faisant des essais successifs. L'acquisition de la méthode enseignée ou de la démarche visée, dont les cahiers de référence gardent la mémoire, devra ensuite être renforcée par une rencontre régulière de problèmes permettant de la mettre en œuvre au cours des périodes et des années suivantes.

Description des compétences travaillées en mathématiques :

Chercher

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution d'un problème.
- S'engager dans une démarche, observer, manipuler, tester.

Raisonner

- Résoudre un problème nécessitant l'organisation de données multiples.
- Justifier une affirmation, valider une information.

Communiquer

- Utiliser un vocabulaire adéquat pour décrire une situation, exposer une argumentation, expliquer sa démarche.
- Comprendre les explications d'un autre, argumenter dans l'échange.

Modéliser

- Utiliser les mathématiques pour résoudre un problème ; opérations, géométrie, propriétés, ...

Représenter

- Utiliser des outils pour représenter un problème ; schémas, diagrammes, graphiques, ...
- Analyser une figure plane, une représentation spatiale.

Calculer

- Calculer de manière exacte, contrôler la vraisemblance de ses résultats.

Programme officiel des Cycles 2 et 3, année 2016

2. Les types de problèmes proposés par les Number Games

- complexes : à étapes, obtenus par composition de plusieurs problèmes basiques (transformation, réunion/partage, comparaison)
- atypiques, pour chercher : ouverts, logiques, recherche, géométriques

Les Number Games peuvent compléter votre enseignement de la résolution de problèmes : ils constituent un bon prolongement en développant la démarche de tâtonnement, d'investigation chez les élèves. Le support numérique concourt également à rendre la recherche attractive et ludique.

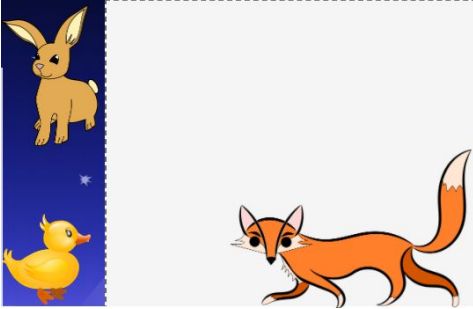

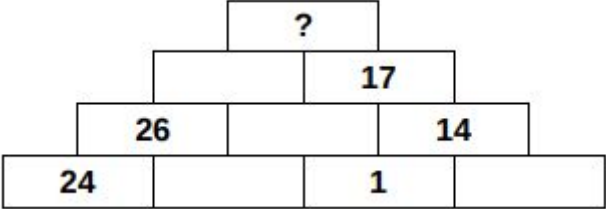
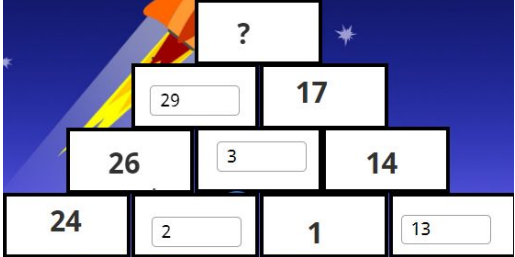
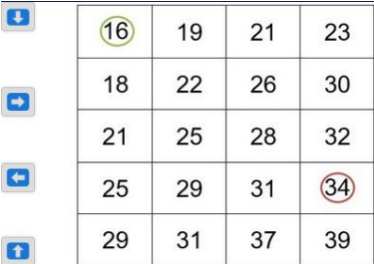

3. Les activités des Number Games

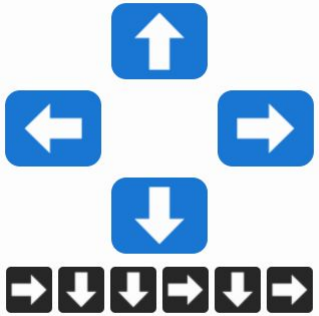


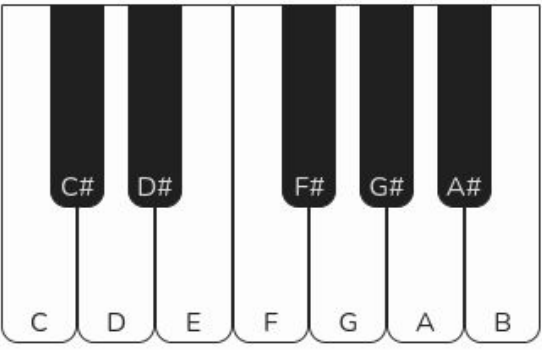
“éveiller sa curiosité et son intérêt pour les mathématiques par le plaisir de jouer et le bonheur de comprendre”

5 étapes

| | | Chercher | Raisonner | Communiquer | Modéliser | Représenter | Calculer |
|---------|---|----------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|
| étape 1 | présentation (vidéo) aux élèves + énigme 1 + solution à saisir pour déverrouiller le cadenas + lettre à saisir dans la fiche élève + lien vers l'étape 2 | x | x | x | | x | x |
| étape 2 | énigme 2 + solution à saisir pour déverrouiller le cadenas + lettre à saisir dans la fiche élève + lien vers l'étape 3 | x | x | x | | x | x |
| étape 3 | énigme 3 + solution à saisir pour déverrouiller le cadenas + lettre à saisir dans la fiche élève + lien vers l'étape 3 | x | x | x | | x | x |
| étape 4 | énigme 4 + solution à saisir pour déverrouiller le cadenas + lettre à saisir dans la fiche élève + lien vers l'étape 5 | x | x | x | | x | x |
| étape 5 | Les 4 lettres notées sur la fiche élève sont à saisir pour déverrouiller le dernier cadenas et clôturer les Number Games | | | | | | |

Solutions Number Games n°1

| | énoncé | résolution | lettre |
|----------|---|---|--------|
| ÉNIGME 1 | <p>Bienvenue dans la famille Tyne. Clément, Lamar et Nougat, les trois frères, ont un petit renard. Pour son repas, il se rappelle avoir mangé 16 pattes et 8 ailes.</p>  <p>1. Combien de lapins a-t-il mangés ? Combien de canards a-t-il mangés ? 2. Saisis les nombres sur le clavier ci-dessous</p> | <p>24</p> <p>il y a 4 canards (8 ailes = 4X2) Donc il a mangé 8 pattes de canard. Restent donc 8 pattes de lapin (16-8) Donc Il a mangé 2 lapins (8 = 4X2) Code de déverrouillage :</p>  | D |
| ÉNIGME 2 | <p>Clément propose à son frère Lamar une énigme bien mystérieuse ! Dans cette pyramide, chaque brique vaut la somme des deux briques sur lesquelles elle repose.</p>  <p>1. Quel nombre faut-il écrire à la place du point d'interrogation ? 2. Ecris-le en LETTRES sans oublier le tiret - ...</p> | <p>quarante-six</p>  <p>Mot de passe :</p> <input type="text" value="quarante-six"/> | E |
| ÉNIGME 3 |  <p>Nougat Tyne propose à son frère Lamar un labyrinthe. Du point de départ (rond vert), au point d'arrivée (rond rouge), quel est le bon</p> |  | C |

| | | | |
|-----------------|---|---|----------|
| | <p>chemin pour passer de case en case uniquement en comptant de 3 en 3 ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remplis le tableau 2. Dans le code de déverrouillage, clique sur les flèches dans l'ordre du chemin. | <p>Code de déverrouillage :</p>  | |
| <p>ÉNIGME 4</p> | <p>Les trois frères s'assoient avec leur sœur Juce sur le canapé du salon. Lamar est entre Nougat et Juce. Clément est tout à droite. Juce n'est pas à côté de Clément.</p>  <p>Aide toi en déplaçant ces étiquettes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Place les 4 enfants de gauche à droite. 2. Puis saisis les couleurs dans le bon ordre sur le code de déverrouillage. | <p>Code de déverrouillage :</p>  | <p>A</p> |
| <p>ÉNIGME 5</p> | <p>piano musical</p> <p>Séquence de déverrouillage :</p>  | <p>DECA</p> | |