

## **Enigme n°3 : le monstre mangeur de nombres**

Cette énigme est construite sur le principe d'un jeu coopératif. C'est à dire que le défi repose sur la poursuite d'un objectif commun : gagner contre le monstre .Tout le monde gagne ou tout le monde perd. Ce défi se joue en groupe de 3 ou 4 partenaires. Les élèves jouent à tour de rôle : chaque membre du groupe veille à ce que le coup soit valide. Le monstre est un personnage fictif dont une représentation est proposée dans ce document (p.3).

### **Objectifs :**

- Comprendre le principe de construction d'algorithme
- Calculer mentalement la somme de trois nombres entiers inférieurs à 10
- Distinguer nombre pair et impair

### **But du jeu :**

Reconstituer l'algorithme, en posant à chaque coup une ou deux cartes, sans se faire dévorer les cartes par le monstre.

Défi: trouver la stratégie qui permet de gagner rapidement et à coup sûr.

### **Déroulement du jeu**

1. Phase préparatoire pour comprendre le principe de construction de l'algorithme

Matériel: les étiquettes (p.4) à découper (une planche par groupe).

L'algorithme ci-dessous est reproduit au tableau. (16 cases par ligne)

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

Au sein de chaque groupe, les élèves coopèrent pour construire et poursuivre l'algorithme proposé.

Puis mise en commun, explication de la procédure et validation/correction par la classe entière

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

## 2. Phase de jeu

**But** : reconstituer l'algorithme, en prenant à chaque coup une ou deux cartes, sans se faire dévorer les cartes par le monstre.

### Règle

- On reconstitue l'algorithme en plaçant dans l'ordre 1 ou 2 carte(s) à la fois (sur une des lignes ou 1 carte par ligne).
- Une ligne ne peut pas dépasser de l'autre de plus de 2 cases

	<p>non conforme : la première ligne est trop longue par rapport aux autres</p>
--	--

-après chaque coup la somme des 3 dernières cartes de chaque ligne doit être impaire.

-si cette somme est paire alors le monstre sort dévorer toutes les cartes posées : la partie est perdue ! Il faut recommencer au début (avec toutes les cartes : le mangeur de nombres veut bien les rendre si on recommence au début en faisant attention à anticiper les « pièges »).

Le groupe gagne s'il a reconstruit entièrement l'algorithme en respectant les contraintes.

### Déroulement du jeu

Pour jouer le groupe se sert de l'algorithme qui est déjà posé sur la table. Tour à tour chaque joueur déplace une ou deux étiquettes, avec validation des autres.

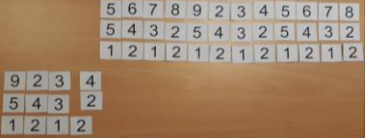
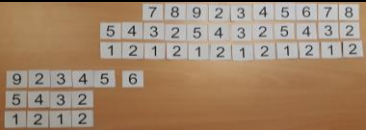
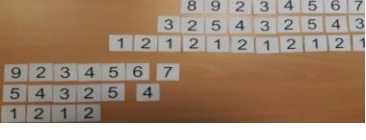
Exemples :

Le maître peut expliquer la règle du jeu en projetant les photos ci-dessous ou en manipulant des étiquettes collectives au tableau.

On pourra également, avec les enfants, envisager les différentes possibilités de 1er coup pour confirmer la compréhension de tous

	<p>Pas de somme possible, on continue.</p>		
		<p>Il n'y a pas trois chiffres à additionner, on continue.</p>	
			<p>On continue, mais on est obligé, au coup suivant, de démarrer une nouvelle ligne</p>

Autres exemples pour assimiler la règle:

	<p>Le joueur pose 4 et 2.  <math>4 + 2 + 2</math> est pair            C'est perdu!</p>
	<p>Le joueur pose 6  <math>6 + 2 + 2</math> est pair            C'est perdu!</p>
	<p>Le joueur pose 7 et 4.  <math>6 + 5 + 2</math> est impair            On peut continuer</p>

3. Validation par le groupe classe ou par un autre groupe:

Stratégie à faire expliciter par les élèves:

Les cartes à portée du monstre doivent associer pair-pair-impair, ou trois cartes impaires.



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