

# LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES

## FICHE DE JEU

### NOM DU JEU : LE JEU DES ALLUMETTES DE FORT BOYARD

Descriptif : jeu motivant pour introduire la division euclidienne (6ème)

### PRIX / FABRICATION POSSIBLE ?

- Prix : 0€
- Fabrication : on peut utiliser des stylos pour tester le jeu (ou des baguettes en bois)



### THÉMATIQUE

- Introduction à la division euclidienne, notion de stratégie gagnante

### CYCLE / NIVEAU

6ème

### MISE EN PRATIQUE

Phase 1 : On teste le jeu avec des élèves volontaires au tableau (compréhension des règles, premiers éléments de stratégie)

Phase 2 : On met les élèves en activité (voir fichier ci dessous)

Phase 3 : On teste la stratégie à la maison

### RESSOURCE

On peut utiliser une vidéo youtube du jeu des allumettes de fort Boyard et critiquer la façon de jouer du candidat,

### RECOMMANDATION / AMÉLIORATION



## LE JEU DES ALLUMETTES

### Règle du jeu

- Il se joue à deux joueurs et chacun son tour.
- On peut enlever 1, 2 ou 3 allumettes à chaque tour.
- Celui qui prend la dernière allumette a perdu !

#### **1/ Un fait de jeu important :**

**On peut toujours réussir à enlever 4 allumettes, en jouant après l'adversaire**

Complète le tableau :

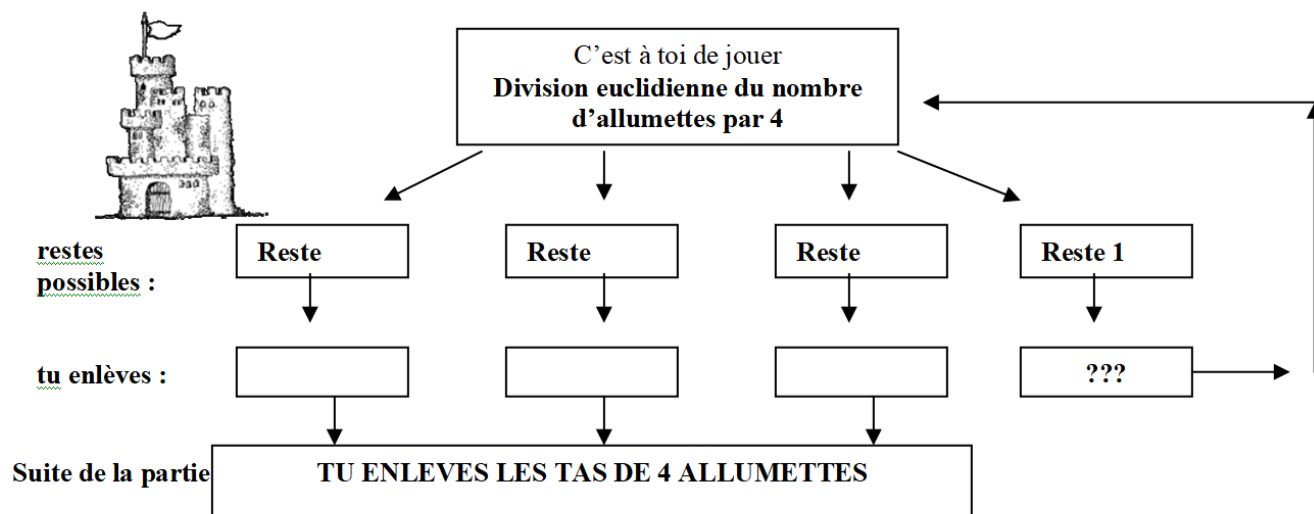
Nombre d'allumettes enlevées par l'adversaire	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Nombre d'allumettes que tu enlèves			
Total	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### **2/ Complète le tableau :** Attention, c'est à toi de jouer :

Nombre d'allumettes	Schéma	Nombre d'allumettes que tu enlèves Au premier coup	Ton résultat... si tu joues bien les autres coups ! (entoure la bonne réponse)
<b>2</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>3</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>4</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>5</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>6</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>7</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>8</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>9</b>			<b>perdu      gagné</b>
<b>10</b>			<b>perdu      gagné</b>

### 3/ Stratégie pour gagner le plus possible !!! :

La stratégie est, si on peut, de laisser à chaque tour à l'adversaire des tas de 4 allumettes plus une.  
L'adversaire ne pourra pas en faire autant car il ne peut enlever que 1,2 ou 3 allumettes.



### 4/ Complète le tableau : Attention, c'est à toi de jouer et c'est « ton premier coup » (le plus délicat !):

Nombre d'allumettes	Division euclidienne par 4 (en ligne)	Nombre d'allumettes à enlever
18		
23		
32		
17		
26		
31		
25		
36		

**1/ Un fait de jeu important :**

On peut toujours réussir à enlever 4 allumettes, en jouant après l'adversaire

Complète le tableau :

Nombre d'allumettes enlevées par l'adversaire	1	2	3
Nombre d'allumettes que tu enlèves	3	2	1
Total	4	4	4

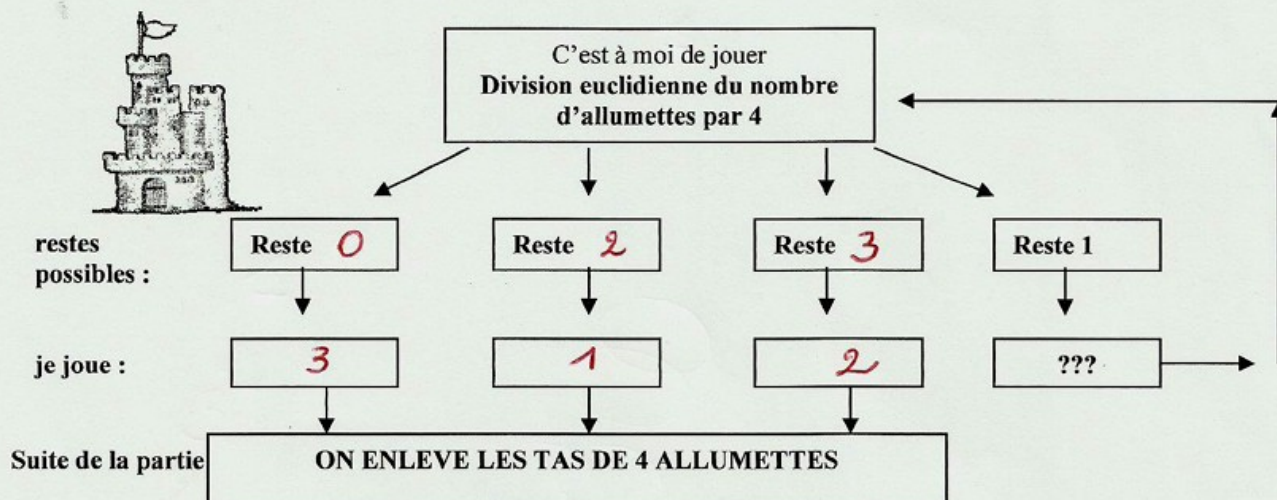
**2/ Complète le tableau : Attention, c'est à toi de jouer :**

Nombre d'allumettes	Schéma	Nombre d'allumettes que tu enlèves Au premier coup	Ton résultat... si tu joues bien les autres coups ! (entoure la bonne réponse)
2		1	perdu <u>gagné</u>
3		2	perdu <u>gagné</u>
4		3	perdu <u>gagné</u>
5		?	perdu gagné
6	<del>    </del>	1	perdu <u>gagné</u>
7	<del>    </del>	2	perdu <u>gagné</u>
8	<del>    </del> <del>    </del>	3	perdu <u>gagné</u>
9		?	perdu gagné
10	<del>    </del> <del>    </del>	1	perdu <u>gagné</u>
11	<del>    </del> <del>    </del>	2	perdu <u>gagné</u>
12	<del>    </del> <del>    </del> <del>    </del>	3	perdu <u>gagné</u>



### 3/ Stratégie pour gagner le plus possible !!! :

La stratégie est, si on peut, de laisser à chaque tour à l'adversaire des tas de 4 allumettes plus une.  
L'adversaire ne pourra pas en faire autant car il ne peut enlever que 1, 2 ou 3 allumettes.



### 4/ Complète le tableau : C'est à moi de jouer et c'est « mon premier coup » :

Nombre d'allumettes	Division euclidienne par 4 (en ligne)	Nombre d'allumettes à enlever
18	$18 = 4 \times 4 + 2$	2
23	$23 = 5 \times 4 + 3$	3
32	$32 = 8 \times 4 + 0$	0
17	$17 = 4 \times 4 + 1$	1
26	$26 = 6 \times 4 + 2$	2
31	$31 = 7 \times 4 + 3$	3
25	$25 = 6 \times 4 + 1$	1
36	$36 = 9 \times 4 + 0$	0