



# ÉNIGME

## - LA CUISINE PARTIE 2 (2<sup>E</sup> CYCLE) -

### Énoncé de l'énigme

Pour retrouver le poids du sac, les détectives doivent trouver le nombre qu'a formé M. Pavel. Ce nombre était construit avec 4 bâtonnets à l'horizontale et 5 à la verticale. Ce nombre à 2 chiffres est le plus petit qu'il est possible de former à l'aide de cette configuration de bâtonnets.

**Pouvez-vous nous aider à retrouver le poids du sac de carottes?**

Pouvez-vous nous aider à retrouver le poids du sac de carottes ?

- Ce nombre était construit avec 4 bâtonnets à l'horizontale et 5 à la verticale.
- Ce nombre à 2 chiffres est le plus petit qu'il est possible de former à l'aide de cette configuration de bâtonnets.



## SOLUTION DE L'ÉNIGME

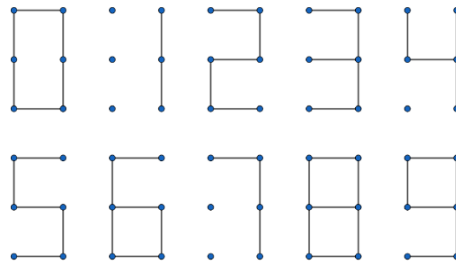


### Voici la réponse :

Le sac de carotte pèse **24 g**, donc le lapin est passé par la cuisine.

### Avant de commencer la résolution :

Commençons par observer la composition en bâtonnets des chiffres de 1 à 9.



On compte le nombre de bâtonnets pour former tous les chiffres:

| Chiffre représenté | Nb. de bâtonnets verticaux | Nb. de bâtonnets horizontaux |
|--------------------|----------------------------|------------------------------|
| <b>0</b>           | 4                          | 2                            |
| <b>1</b>           | 2                          | 0                            |
| <b>2, 3, 5</b>     | 2                          | 3                            |
| <b>4</b>           | 3                          | 1                            |
| <b>6, 9</b>        | 3                          | 3                            |
| <b>7</b>           | 2                          | 1                            |
| <b>8</b>           | 4                          | 3                            |

Par conséquent, s'il est possible de former le nombre 27, alors il est aussi possible de former les nombres 72, 37, 73, 57 et 75, car 2, 3 et 5 sont composés des mêmes segments.

## Première solution

Cette solution utilise dès le début le fait qu'on souhaite trouver le **plus petit** nombre possible. Comme on doit construire un nombre à **2 chiffres**, il n'est pas possible de créer des nombres commençant par 0 comme 07.

Commençons par la position des dizaines.

Est-il possible que le poids du sac possède un 1 à la position des dizaines?

Après avoir construit le 1, il reste :

- 3 bâtonnets verticaux
- 4 bâtonnets horizontaux

Or, aucun nombre entre 0 et 9 ne peut être construit avec **exactement** ces bâtonnets, donc le poids du sac ne commence pas par 1.

Est-il possible que le poids du sac possède un 2 à la position des dizaines?

Après avoir construit le 2, il reste :

- 3 bâtonnets verticaux
- 1 bâtonnet horizontal

On remarque que 4 est le seul chiffre qui peut être construit avec ces bâtonnets **sans reste**. Ainsi, le poids du sac est de 24 grammes.

## Deuxième solution

Une autre façon de faire est d'y aller à tâtons et de trouver les différents nombres à deux chiffres qu'il est possible de former :

1. On peut commencer par construire un chiffre, puis compter combien de bâtonnets il reste pour en construire un autre.
2. Ensuite, on peut explorer les différentes possibilités et comparer les nombres formés par les chiffres obtenus.