



# ÉNIGME

## - LES BIDONS -



### Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique
- ❖ Mettre en évidence le potentiel ludique des mathématiques
- ❖ Exploitation des opérations mathématiques

### Composantes de la compétence ciblée

- ❖ Cerner les éléments de la situation mathématique
- ❖ Mobiliser des concepts et des processus mathématiques appropriés à la situation
- ❖ Appliquer des processus mathématiques appropriés à la situation
- ❖ Justifier des actions ou des énoncés en faisant appel à des concepts et à des processus mathématiques

### Concepts utilisés

- ❖ Valeur positionnelle
- ❖ Multiples
- ❖ Addition, soustraction, multiplication

### Ressources matérielles

- ❖ Vidéo de l'énigme
- ❖ Copies papier de l'énigme (optionnel)
- ❖ Feuilles de papier et crayons

Niveaux scolaires visés  
5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> année



Champ mathématique  
concerné



Formule pédagogique  
suggérée



Temps requis  
Environ 30 minutes

\* Uniquement pour le programme d'éducation du Québec



# DÉROULEMENT SUGGÉRÉ



## Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Présenter la vidéo de l'énigme une première fois ([www.lamaquiedesmaths.ulaval.ca](http://www.lamaquiedesmaths.ulaval.ca)).

Une version écrite de l'énoncé de l'énigme se trouve dans la fiche solution de l'énigme. Si cela vous semble nécessaire, vous pouvez la projeter ou en distribuer des copies aux élèves.

Présenter la vidéo une deuxième fois pour permettre aux élèves de bien comprendre les informations. Faire un arrêt sur la dernière image où l'on voit les directives.

## Étape 2 : Trouver la solution (20 minutes)

Placer les élèves en dyades afin qu'ils cherchent la solution. Encourager les élèves à faire des essais.

Vous pouvez les guider en leur demandant d'observer et d'essayer de comprendre pourquoi nous ne pouvons pas simplement utiliser seulement des bidons de 10 litres ou seulement des bidons de 17 litres.

Une démarche possible est d'essayer systématiquement en utilisant une fois le bidon de 17 litres, puis deux fois, et ainsi de suite.

Une idée-clé qui pourra ressortir du travail des élèves est de considérer le chiffre des unités des multiples de 17. C'est utile ici, car l'autre bidon est de 10 litres. On peut se servir de la table de multiplication du 7 pour accélérer la recherche.

On peut aussi essayer systématiquement avec une fois le bidon de 10 litres, puis deux fois, et ainsi de suite, mais il est alors plus difficile de voir si la quantité qui reste peut être obtenue en utilisant uniquement le bidon de 17 litres. Il n'y a pas de truc rapide!

N'hésitez pas à attirer l'attention des élèves au fait que 223 est un nombre premier, mais cela ne les aidera pas vraiment pour cette énigme.

## Étape 3 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir la fiche solution de l'énigme « Les bidons ». Expliquer aux élèves les particularités de la valeur positionnelle.