

Semaine 1 30 min env.

Il est légitime que les élèves soient en situation de difficulté langagière et mathématique pendant les rituels. Apprendre, ce n'est pas éviter les obstacles mais arriver, à terme, à les franchir.

# Problé-matou

Cartes 2 7 + T1 8 66 + T3 72 73 88 89

- SE REPÉRER : haut/bas
- RÉSOUDRE DES PROBLÈMES GÉOMÉTRIQUES : agrandissement/réduction
- RÉSOUDRE DES PROBLÈMES NUMÉRIQUES :  $1 + ? = 2$  ;  $2 - ? = 1$
- CATÉGORISER : sucré/salé
- COMPARER : la taille

**CONSEILS** La concentration des élèves évolue avec leur familiarisation au rituel. Il est possible que les premiers rituels durent une vingtaine de minutes, avant d'atteindre la demi-heure prévue. Le cadre est à (re) poser régulièrement : demander le silence et l'attention des élèves avant de leur énoncer le message de Problé-matou ou de leur montrer une nouvelle carte. Demander aux élèves de lever le doigt pour répondre aux questions. Leur rappeler régulièrement que pendant le rituel, il est important qu'ils se regardent, s'écotent, observent comment un camarade constitue un nombre ou un objet géométrique avec ses mains.

- Gestuelles
- Verbalisations/écritures

## Phase 1 CONNAÎTRE LES ENJEUX DU RITUEL



2

Rappeler qui sont les Mathé-matous : Une famille de chats qui vont vous aider à apprendre les mathématiques.

Introduire Problé-matou : Faire décrire la carte 2, et rappeler les caractéristiques du personnage. Pour Problé-matou, trouver des solutions à des problèmes mathématiques qu'il se pose, c'est un loisir.

Ici, une carte va disparaître, une autre carte va apparaître. Quelque chose va changer. Il va y avoir une transformation. Problème : Que s'est-il passé pendant le changement de carte ?

Problé-matou vous propose de bien regarder les cartes, et d'identifier ce qui a changé. Attention, ce n'est pas le même rituel que celui de Chrono-matou.

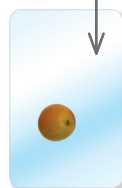
**Énoncer le message de Problé-matou :** Aujourd'hui, nous allons découvrir ce qu'il se passe quand 1 objet disparaît, et comment s'appelle la transformation qui s'est produite.

## Phase 2 IDENTIFIER UNE TRANSFORMATION ET UNE CONSERVATION

### CAS 1 Présentation de la carte avec le transparent, puis sans le transparent



7



T1

Carte + transparent : Qu'est-ce que c'est ?

Carte seule : Qu'est-ce que vous voyez ? Que s'est-il passé ?

● **Reformuler les changements :** Il y avait 2 oranges, et maintenant il y a une orange. Il y a une orange de moins. On a enlevé une orange, cela s'appelle une soustraction.

● **Dire, écrire :**  $2 - 1 = 1$ .

● **Mettre l'accent sur les invariants :** Qu'est-ce qui est pareil ?

Ce sont toujours des oranges, elles ont toujours la même couleur, la même forme ronde. C'est toujours le même type de fruit.

Quels autres fruits connaissez-vous ?

Pour chaque fruit, indiquer ou faire verbaliser s'il se consomme plutôt sucré ou salé.

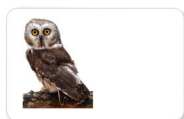
Topologie : Où était la petite orange qui a disparu ? En dessous de l'autre orange.

● Demander à un élève de venir désigner le centre de la carte.

● Demander de montrer 2 doigts levés sur une main, puis de baisser 1 doigt de cette main. Mettre en évidence qu'il reste 1 doigt levé sur la main.

● Faire le lien avec ce qui est écrit au tableau :  $2 - 1 = 1$ .

### CAS 2 Présentation d'une carte puis d'une autre



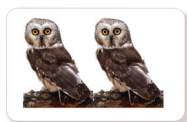
72

Sur la première carte : Qu'est-ce que c'est ? Comment s'appelle cet oiseau ?

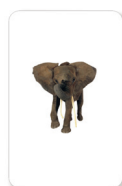
Sur la seconde carte : Que s'est-il passé ?

● **Reformuler les changements :** On pouvait voir une chouette, et à présent il y a 2 chouettes. Il y a une chouette de plus. On a ajouté une chouette. Cette opération s'appelle une addition. ● **Dire, écrire :**  $1 + 1 = 2$ .

73



On peut dire que 2 est le double de 1, on a ajouté autant de chouette qu'il y en avait.  
 Topologie : Où était située la première chouette ? À gauche sur la carte.  
 Et la deuxième chouette, qui a été ajoutée ? À droite sur la carte.  
 ● **Mettre l'accent sur les invariants** : Qu'est-ce qui est pareil ?  
 Ce sont les mêmes chouettes, ce sont les mêmes animaux.



89



88

Sur la première carte : Qu'est-ce que c'est ?  
 Sur la seconde carte : Que s'est-il passé ?  
 ● **Reformuler les changements** : Nous avons vu 1 petit éléphant, et maintenant nous voyons un grand éléphant. **On a agrandi la photo de l'éléphant : cela s'appelle un agrandissement.**  
 ● **Mettre l'accent sur les invariants** : Qu'est-ce qui est pareil ?  
 C'est toujours un éléphant, c'est le même animal.  
 Il y a toujours 1 éléphant sur la carte. Il y a autant d'éléphants sur la carte.  
 On voit toujours 2 oreilles, 2 défenses, 1 trompe.  
 Géométrie : Faire repérer dans la classe une petite photo d'objet. Une grande photo d'objet. Comparer leur taille en mesurant par exemple leur longueur avec la main.

### CAS 3 Rotation d'une carte (180 degrés)



8

Sur la carte : Qu'est-ce que vous voyez ?  
 Sur la carte, après rotation de 180 degrés : Que s'est-il passé ?  
 ● **Reformuler les changements** : Il y avait 2 oranges en bas à droite de la carte. Maintenant il y a 2 oranges en haut à gauche de la carte.  
 ● **Mettre l'accent sur les invariants** : Qu'est-ce qui est pareil ?  
 Ce sont toujours des oranges, ce sont les mêmes fruits, il y en a autant.  
 Les oranges sont toujours en contact.  
**Faire repérer dans la classe des objets qui sont en contact / qui ne sont pas en contact.**

### CAS 4 Rotation d'une carte et d'un transparent (180 degrés)



66



T3

Sur la carte + transparent : Qu'est-ce que vous reconnaissez ?  
 Sur la carte + transparent, après rotation du tout : Qu'est-ce qui a changé ?  
 ● **Reformuler les changements** : La carotte était à droite, à présent elle est à gauche. La fane de la carotte était en bas, et maintenant elle est en haut.  
 Qui peut nous montrer la fane de la carotte, sur la carte ?  
 La carotte est-elle un fruit comme l'orange ?  
 Quels autres légumes connaissez-vous ? Les consomme-t-on plutôt en dessert ?  
 ● **Mettre l'accent sur les invariants** : Qu'est-ce qui est pareil ?  
 C'est toujours le même légume, il y a toujours une carotte, elle est toujours verticale.  
 ● Demander aux élèves de **positionner leurs avant-bras de façon à ce qu'ils soient verticaux.**  
 ● Faire repérer des objets verticaux dans l'environnement (axe de portemanteau, axe de mur, tronc d'arbre...).

## Phase 3 IDENTIFIER UNE RÉCIPROQUE

### Utilisation des cartes et transparents précédents : inverser l'ordre de la présentation

Carte 7, et ensuite carte 7 + T1	● C'est une addition	● Dire, écrire : $1 + 1 = 2$
Carte 73, et ensuite carte 72	● C'est une soustraction	● Dire, écrire : $2 - 1 = 1$
Carte 88, et ensuite carte 89	● C'est une réduction	● On peut dire que 1 est la moitié de 2
Carte 8 (elle pivote de 180 degrés)	Mêmes types de verbalisations que pendant la phase 2 cas 3	
Carte 66 + T3 (le tout pivote de 180 degrés)	Mêmes types de verbalisations que pendant la phase 2 cas 4	

## 2<sup>e</sup> RITUEL DE LA SEMAINE • 30 min env.

Même rituel, mêmes cartes, changer l'orientation des cartes et des transparents, quand c'est possible.

