

Challenge mathématique 2023 – 2024

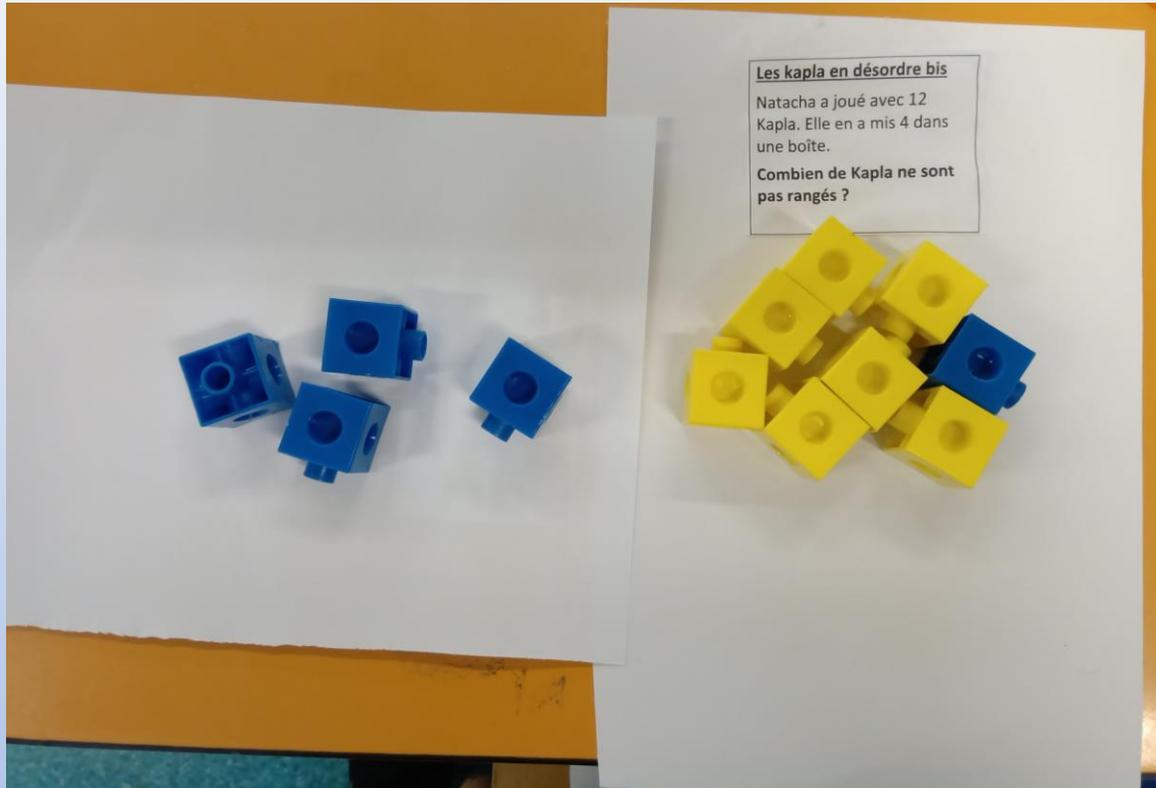
Manche 1 : traces des élèves

Niveau 1

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

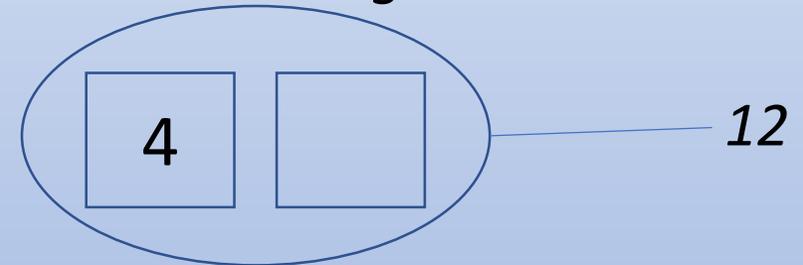
- **ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets**
- *ETAPE IMAGEE : dessins, schémas, modélisation*
- *ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés*
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

Niveau 1

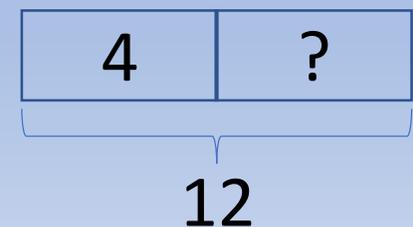


La manipulation « passive » des cubes permet de s'approprier le problème et de le comprendre.

L'utilisation des feuilles peut permettre d'introduire la schématisation sous forme de rectangles :



... pour progressivement aller vers une modélisation :



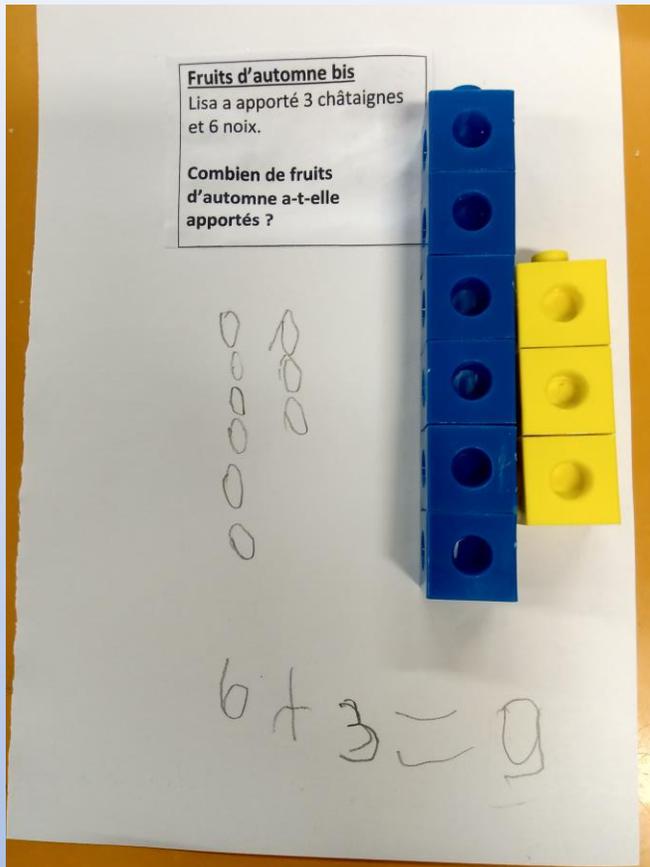
Suite à mener après l'étape concrète :

- Etape imagée
- Etape abstraite
- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

- *ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets*
- **ETAPE IMAGEE : dessins, schémas, modélisation**
- *ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés*
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

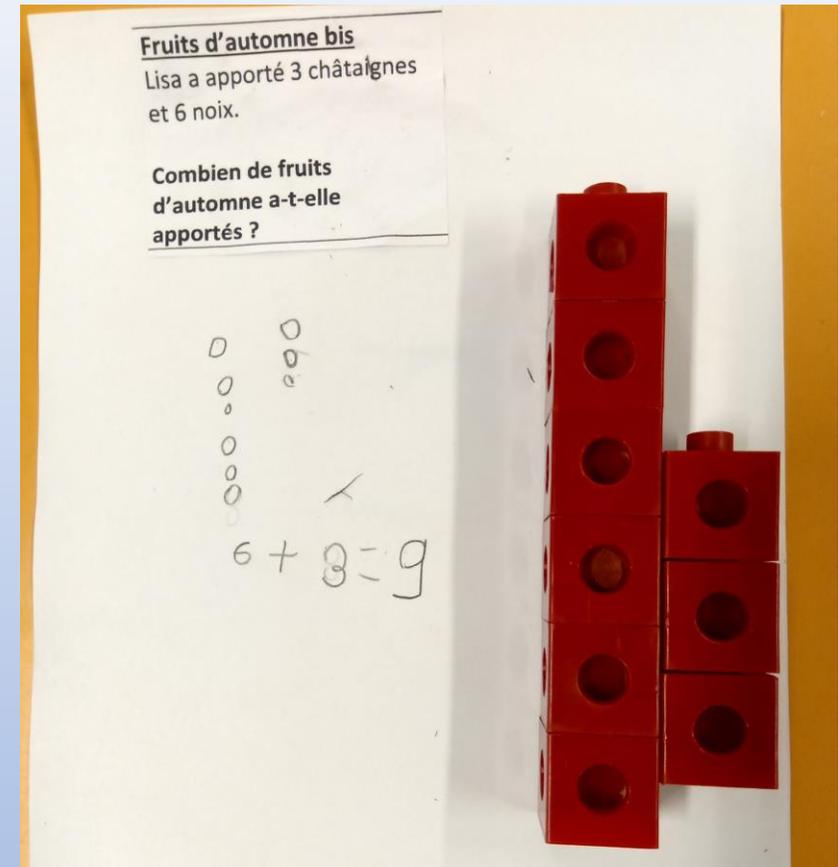
Niveau 1



*Représentation concrète :
manipulation des cubes*

*Représentation imagée : dessin
des châtaignes et des noix*

*Représentation abstraite : calcul
« $6 + 3 = 9$ »*



*Les étapes concrète, puis imagée, sont nécessaires pour construire l'étape abstraite.
L'enjeu de la résolution de problèmes est de permettre à l'élève d'accéder à l'étape abstraite,
sans avoir besoin de revenir sur les étapes concrète et imagée.*

Suite à mener après l'étape imagée :

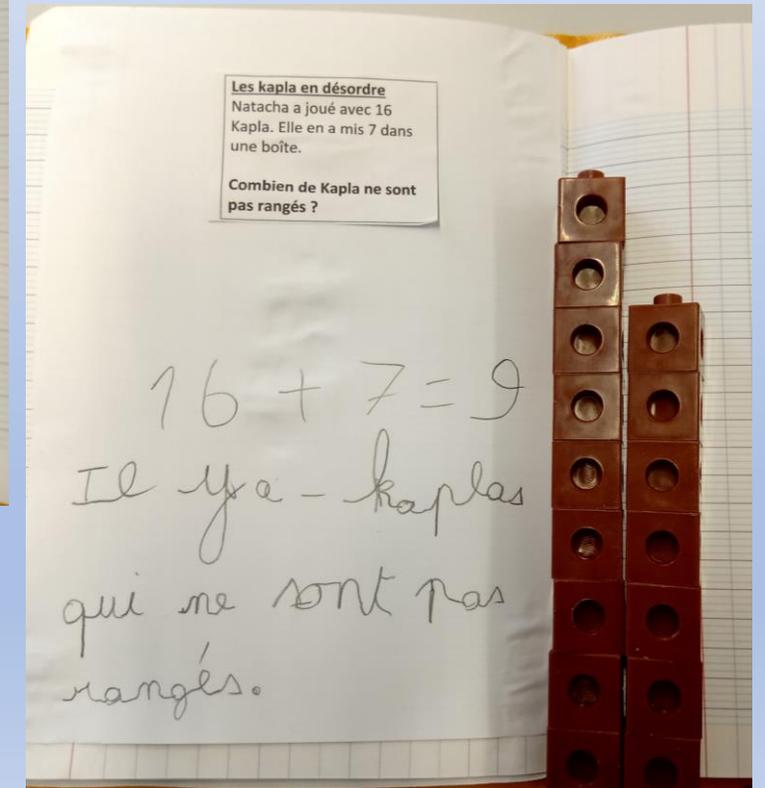
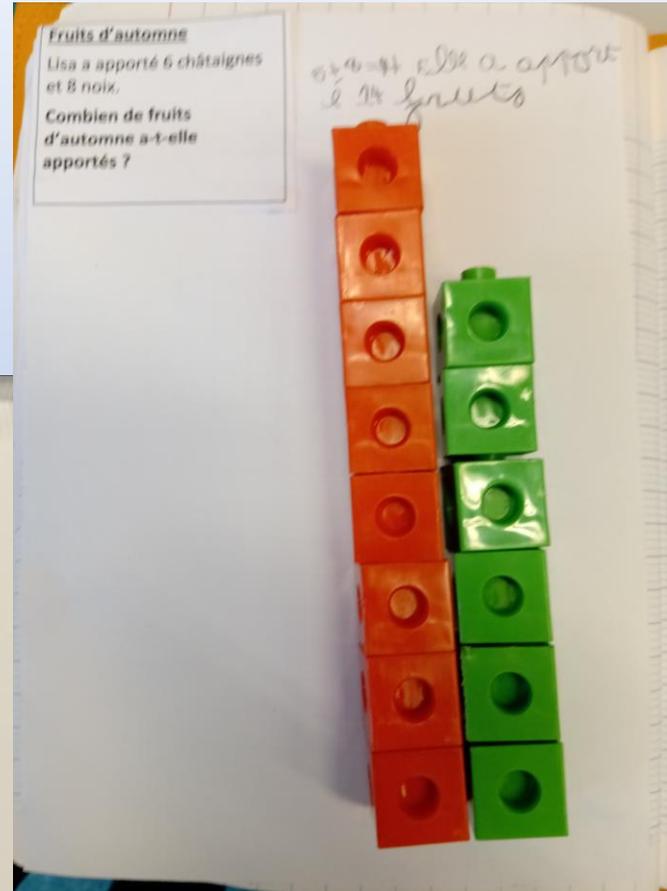
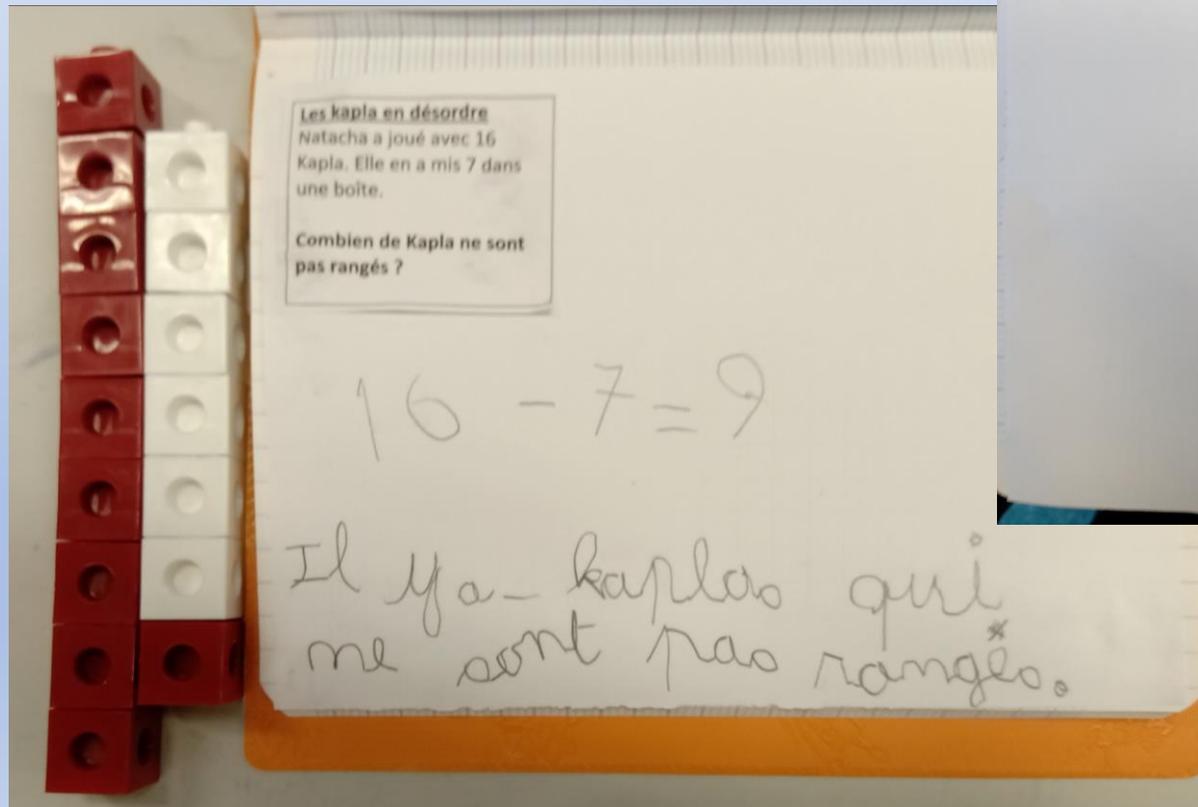
- Etape abstraite
- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

- *ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets*
- *ETAPE IMAGEE : dessins, schémas, modélisation*
- **ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés**
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

Niveau 1

*La manipulation « passive » des cubes intervient **après** la résolution du problème, pour **vérifier** la **procédure** utilisée (ici, le calcul).*



Niveau 1



Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

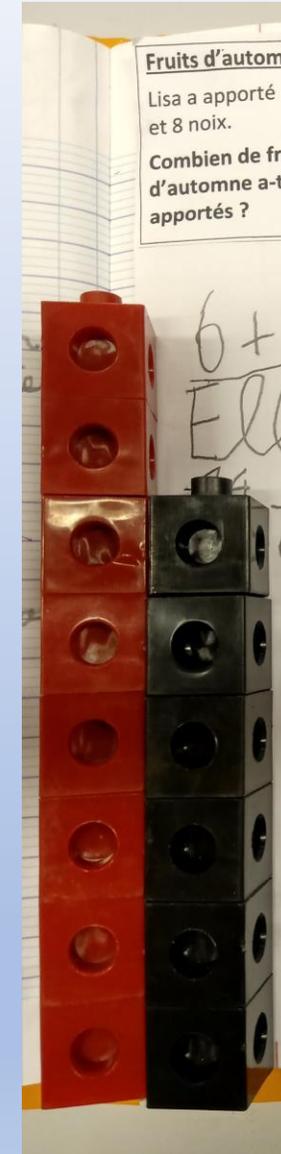
$6 + 8 = 14$
Elle a apporté ¹⁴
fruits.



Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$6 + 8 = 14$
fruits. ₁₄

Elle a apporté



Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$6 + 8 = 14$
Elle a apporté
14 fruits.

Niveau 1

Fruits d'automne bis
Lisa a apporté 3 châtaignes
et 6 noix.

Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$3 + 6 = 9$
Elle a apporté
9 fruits



Fruits d'automne bis
Lisa a apporté 3 châtaignes
et 6 noix.

Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

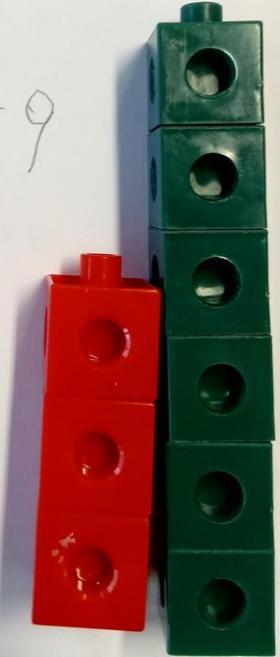
$3 + 6 = 9$
Elle a apporté
9 fruits



Fruits d'automne bis
Lisa a apporté 3 châtaignes
et 6 noix.

Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$3 + 6 = 9$



Niveau 1

Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$$6 + 8 = 14$$

Elle a apporté 14 fruits

Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

$$6 + 8 = 14$$

Elle a apporté 14 fruits

Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes
et 8 noix.
Combien de fruits
d'automne a-t-elle
apportés ?

6
8

$$6 + 8 = 14$$

Elle a apporté 14 fruits.

Niveau 1

Kapla. Elle en a mis 7 dans une boîte.

Combien de Kapla ne sont pas rangés ?

$$16 - 7 = 9$$

Il y a 9 kapla qui ne sont pas rangés.

Les kapla en désordre

Natacha a joué avec 16 Kapla. Elle en a mis 7 dans une boîte.

Combien de Kapla ne sont pas rangés ?

~~$$16 - 7 = 9$$~~

Il y a -

~~9~~

~~$$16 - 7 = 9$$~~

Il y a -

~~9~~

$$16 - 7 = 9$$

kapla

qui ne

sont

pas

rangés.

Niveau 1

Les kapla en désordre
Natacha a joué avec 16
Kapla. Elle en a mis 7 dans
une boîte.

**Combien de Kapla ne sont
pas rangés ?**

$$16 - 7 = 9$$

Il y a 9 kaplas qui
ne sont pas rangés.

Les kapla en désordre
Natacha a joué avec 16
Kapla. Elle en a mis 7 dans
une boîte.

**Combien de Kapla ne sont
pas rangés ?**

$$16 - 7 = 9$$

Il y a 9 kaplas
qui ne sont
pas rangés.

Niveau 1

Les kapla en désordre
Natacha a joué avec 16 Kapla. Elle en a mis 7 dans une boîte.

Combien de Kapla ne sont pas rangés ?

$16 - 7 = 9$
Il y a 9 kapla
à l'aplomb qui ne sont pas rangés.

1.

Fruits d'automne
Lisa a apporté 6 châtaignes et 8 noix.

Combien de fruits d'automne a-t-elle apportés ?

$6 + 8 = 14$

Elle a apporté 14 fruits.

tlc

Suite à mener après l'étape abstraite :

- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

Traces des CP de l'école de Merxheim.

Ma lanterne de Saint Martin

J'ai découpé 5 étoiles fluo et 7 étoiles dorées. Je les colle toutes sur ma lanterne.

Combien d'étoiles y a-t-il sur ma lanterne ?

Pour ce premier problème, nous avons travaillé collectivement au tableau :



Les enfants ont proposé de dessiner 7 ronds puis 5 ronds et de les compter en les barrant.

Les autocollants

Théo a 3 autocollants en forme de hibou et 6 autocollants en forme de chat.

Combien d'autocollants a-t-il en tout ?

Les enfants ont réfléchi individuellement puis ont mis leurs réponses et leurs démarches en commun.

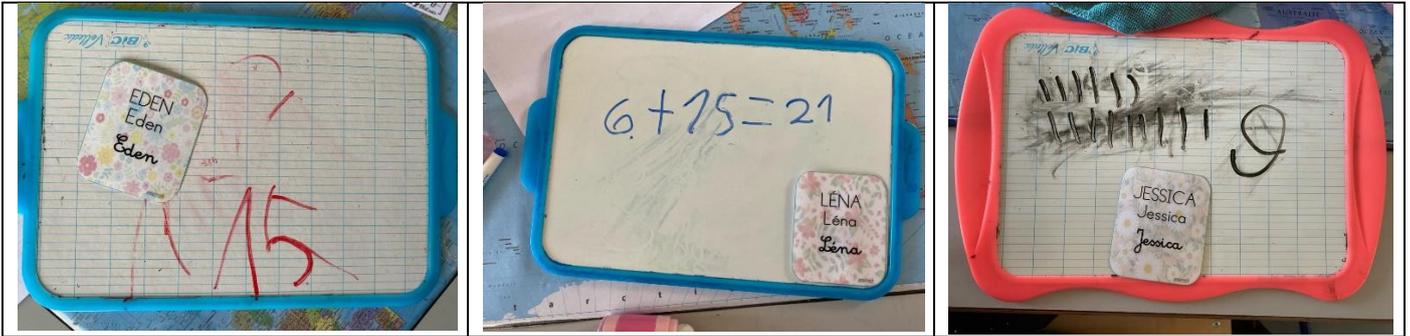
Certains ont écrit directement le résultat.	Certains ont dessiné 3 ronds puis 6 ronds et les ont comptés.	Certains sont passés par l'addition.

Défilé de la Saint Martin

Les enfants ont déjà terminé 6 lanternes. Il en faut 15 en tout.

Combien de lanternes les enfants doivent-ils encore terminer ?

Celui-ci a posé des soucis dans l'ensemble. Seuls quelques élèves ont réussi du premier coup.



Nous avons repris collectivement au tableau avec dessins et en montrant qu'on retire, qu'on enlève en essayant au fur et à mesure.

Les livres

Le maître a prévu deux tables avec des livres.

Voici une photo de la première table.

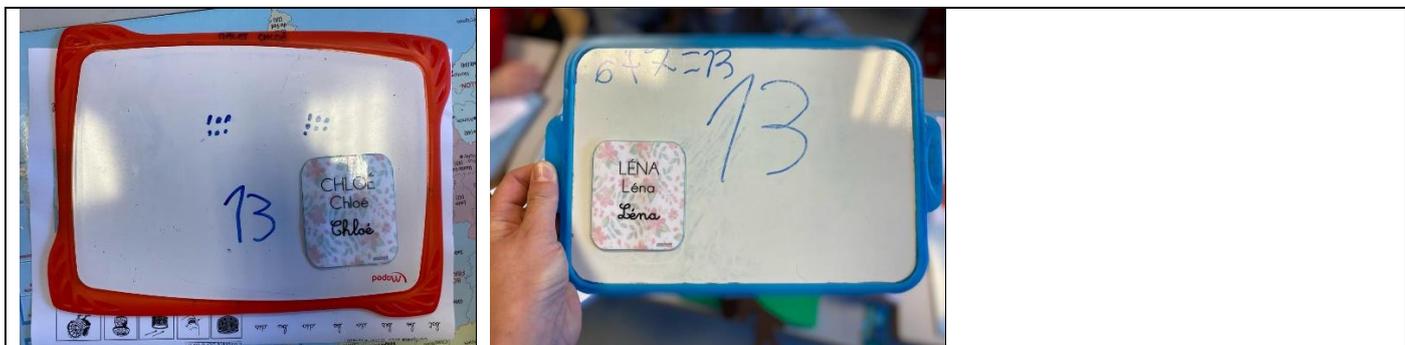


Il y a 7 livres sur l'autre table qu'on ne voit pas.

Combien de livres y a-t-il en tout ?



« J'ai gardé 6 dans ma tête et j'ai dessiné les 7 autres livres et j'ai compté en partant de 6. »



Les pralinés

L'emballage d'une boîte de pralinés indique « 12 pralinés ». Voici ce qu'il y a sur l'assiette :



Combien y a-t-il de pralinés dans la boîte ?

Celui-ci a été fait collectivement avec des aides dessinées au tableau ou avec des jetons.

Fruits d'automne

Lisa a apporté 6 châtaignes et 8 noix.

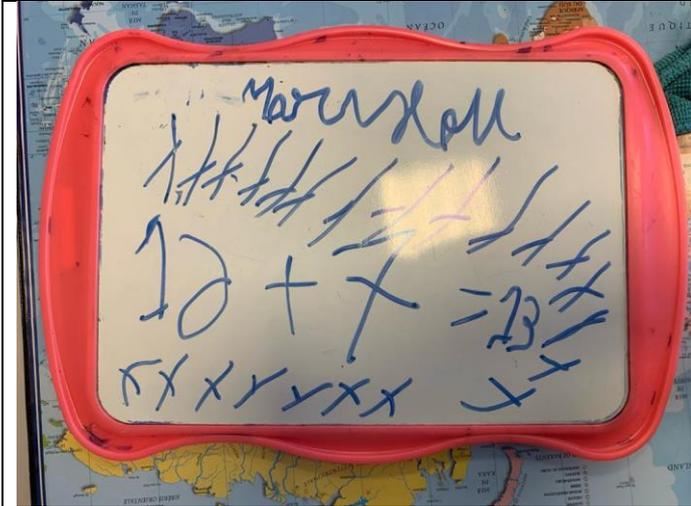
Combien de fruits d'automne a-t-elle apportés ?



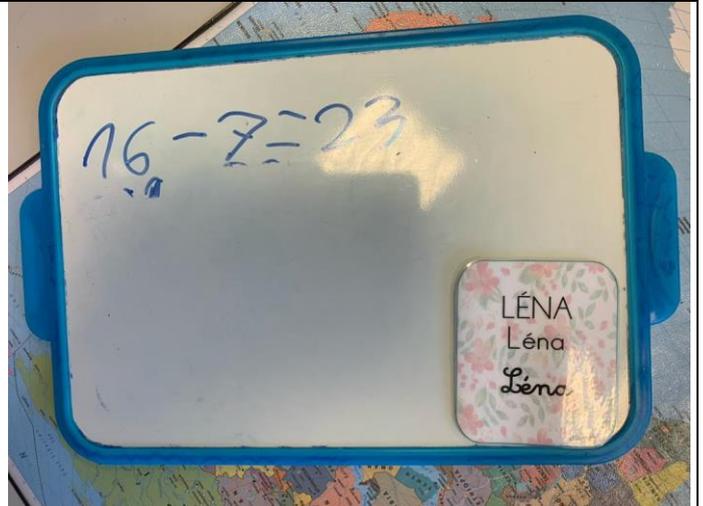
Les kapla en désordre

Natacha a joué avec 16 Kapla. Elle en a mis 7 dans une boîte.

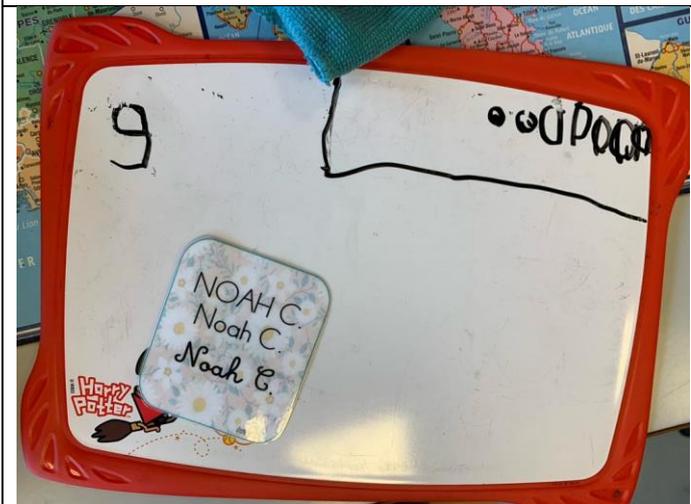
Combien de Kapla ne sont pas rangés ?



L'élève est directement passée au signe +.



L'élève a bien utilisé le signe – mais s'est ensuite trompée lorsqu'elle a fait le calcul et a additionné les deux nombres.



L'élève a dessiné les 16 ronds puis a effacé les 7.



L'élève a bien effacé 7 bâtons mais s'est trompée lorsqu'elle a dénombré.