

### • Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

Il existe d'autres nombres que les entiers : les fractions. Une fraction inférieure à 1 représente une partie d'un tout partagé en parts égales.

### • Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Repérer que le tout est partagé en parts égales. Comprendre qu'une fraction est le rapport entre les parties coloriées (même lorsqu'elles sont disjointes) et le nombre total de parties (coloriées et non coloriées).

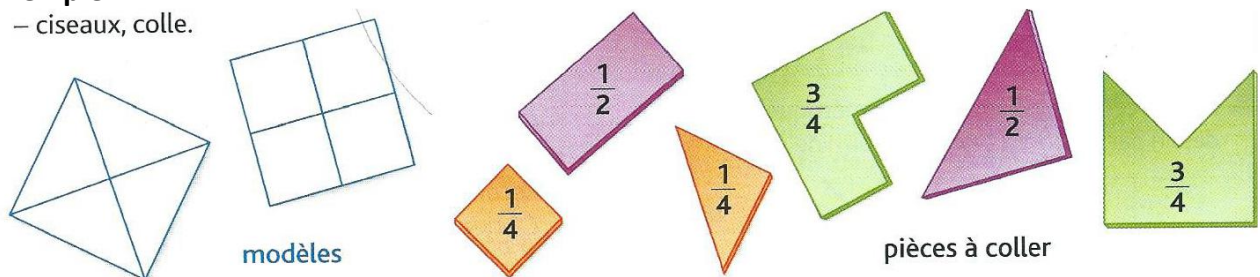
### 1<sup>ère</sup> expérience : les puzzles carrés

**Compétences : se construire une représentation mentale des fractions inférieures à 1. Trouver des fractions équivalentes en manipulant des puzzles.**

- Distribuer par équipe une feuille d'activité. Faire constater qu'il y a deux types de modèles (chacun correspond à un fractionnement en quatre parties égales). Il y a aussi deux types de pièces qui correspondent aux deux types de fractionnement.
- Donner la consigne : *chaque équipe choisit un modèle et des pièces dans la feuille d'activité, les découpe et doit recouvrir entièrement le modèle avec les pièces choisies*

#### Exemple 1

– ciseaux, colle.



#### Mise en commun

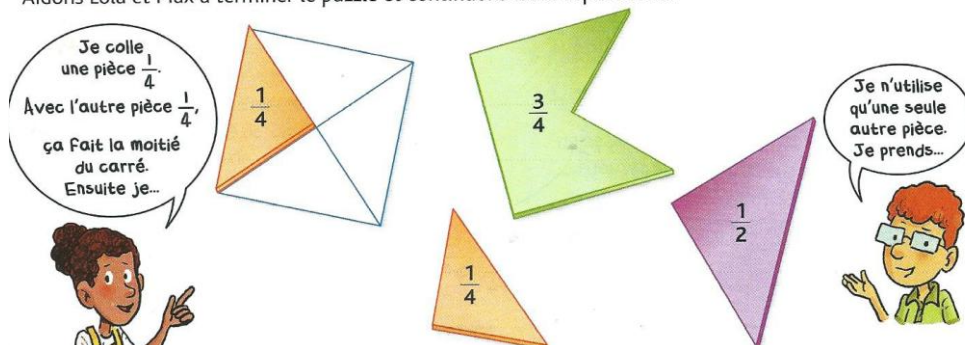
On peut choisir deux pièces  $\frac{1}{2}$  ou quatre pièces  $\frac{1}{4}$  ou une pièce  $\frac{1}{2}$  et deux pièces  $\frac{1}{4}$ .

Faire constater collectivement que  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$  ou que  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$ .

Faire remarquer ensuite que certains assemblages sont équivalents : par exemple, une pièce  $\frac{1}{2}$  peut remplacer deux pièces  $\frac{1}{4}$ . On peut alors écrire  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ . De même, on peut expérimenter que  $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$ .

#### Exemple 2

Lola et Max ont choisi un modèle et trois pièces. Lola a déjà collé une pièce  $\frac{1}{4}$ . Aidons Lola et Max à terminer le puzzle et continuons leurs explications.



## Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- de décrire le modèle utilisé par Max et Lola et les pièces dont ils disposent.
- de terminer leur raisonnement :

Pour Lola ▶ je colle la pièce  $\frac{1}{4}$ . Avec l'autre pièce  $\frac{1}{4}$ , cela fait la moitié du carré. Ensuite je colle la pièce  $\frac{1}{2}$ . Le puzzle est fini.

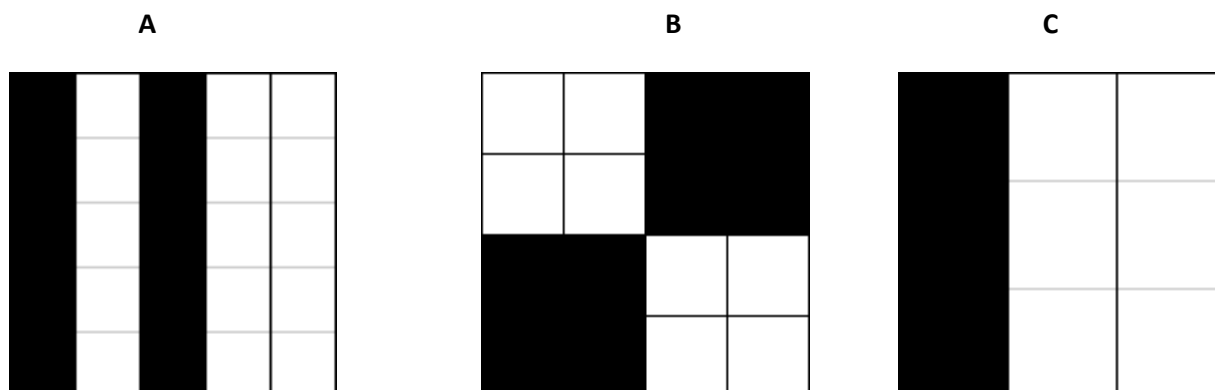
Pour Max ▶ je n'utilise qu'une seule autre pièce. Je prends la pièce  $\frac{3}{4}$ .

## 2<sup>ème</sup> expérience : carrés et coloriages

**Compétence : se construire une représentation mentale d'une fraction comme le rapport entre le nombre de parties coloriées et le nombre total de parties en associant des parties coloriées de puzzles et des fractions.**

Il s'agit de faire le travail inverse : associer des fractions numériques à des coloriages. Des carrés coloriés sont proposés ainsi que des questions auxquelles les élèves doivent répondre pour chacun des carrés.

### Les carrés



Les fractions à associer aux parties noires des carrés sont

$$\frac{1}{2} \qquad \frac{1}{3} \qquad \frac{2}{5}$$

## Mise en commun

Faire expliciter ce que représente chaque fraction : le nombre de parties coloriées sur le nombre total de parties, parties qui doivent être toutes de même taille :

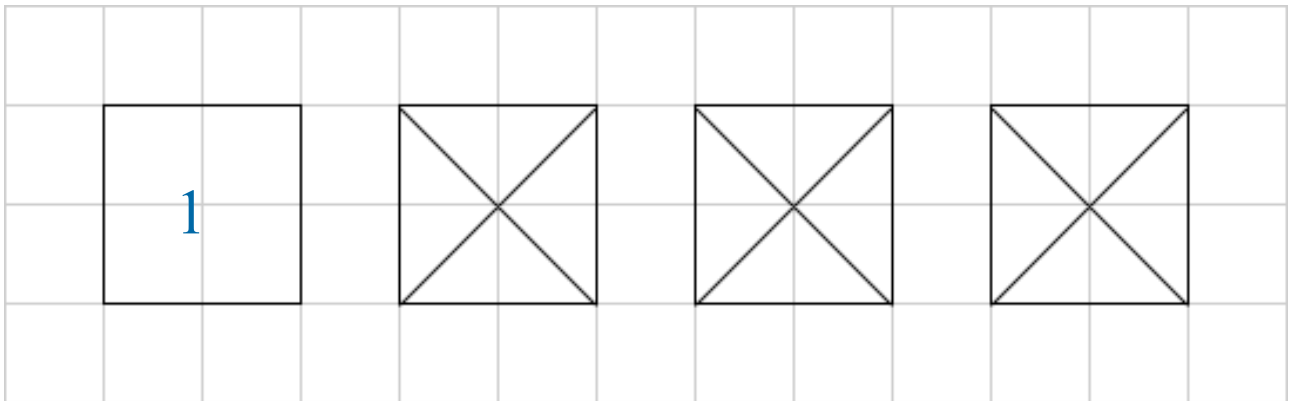
**Solutions** A ▶  $\frac{2}{5}$       B ▶  $\frac{1}{2}$       C ▶  $\frac{1}{5}$

### Variantes et différenciation possibles

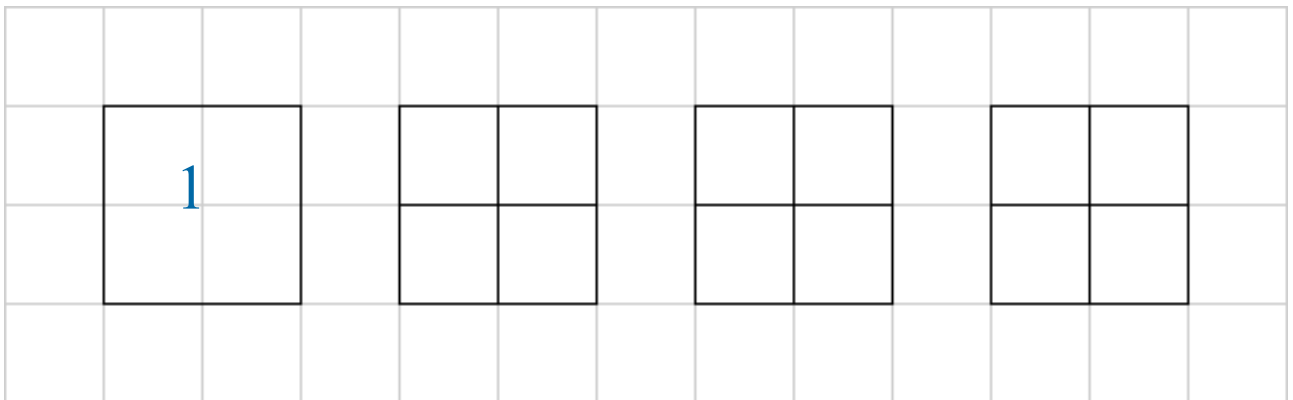
Donner une feuille avec d'autres figures que des carrés (des disques par exemple). Varier le fractionnement des figures en introduisant d'autres fractions simples.

### Première expérience ▶ Les puzzles carrés

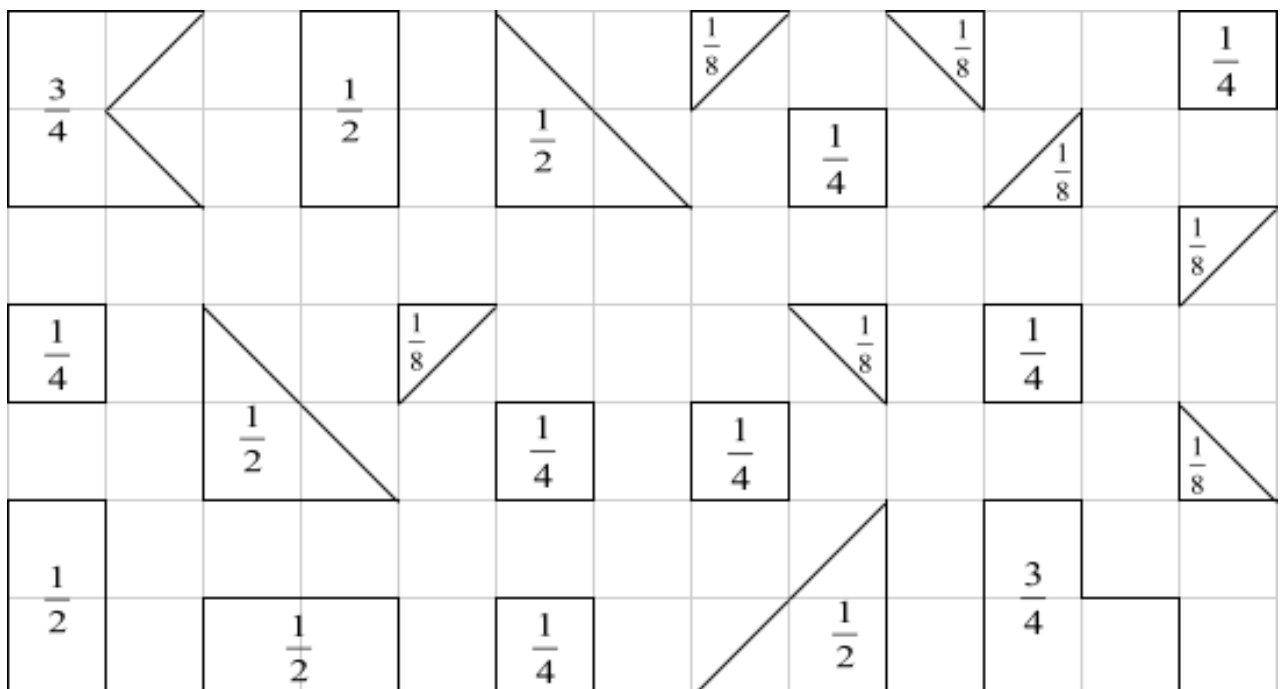
#### Modèles A



#### Modèles B



#### Matériel : Les pièces à découper et à coller



# CM1- Situations de découverte-NF1

## Deuxième expérience ▶ Carrés et coloriages

a. En combien de parties égales le carré est-il partagé ?

b. Combien de parties sont coloriées ?

c. Trouve les fractions qui correspondent aux parties noires des carrés :

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{5}$

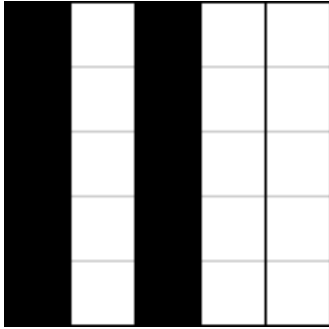
$\frac{2}{6}$

$\frac{8}{16}$

$\frac{3}{8}$

### Les carrés

A

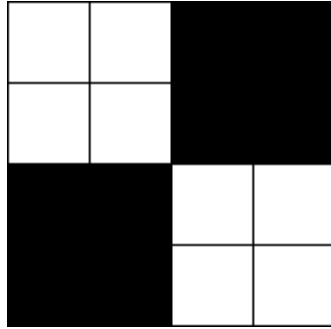


a. ....

b. ....

c. ....

B

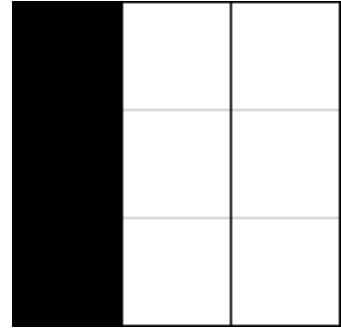


a. ....

b. ....

c. ....

C

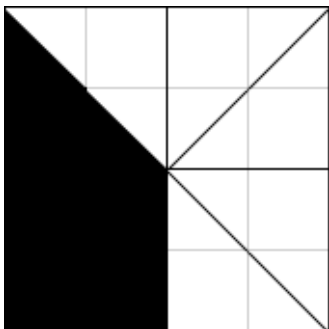


a. ....

b. ....

c. ....

D

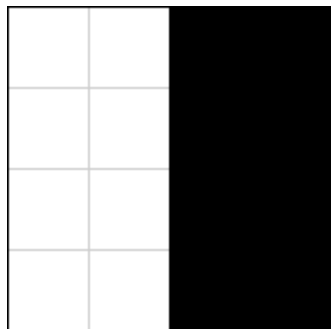


a. ....

b. ....

c. ....

E

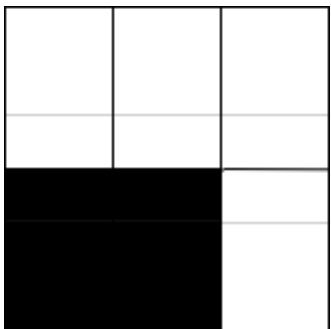


a. ....

b. ....

c. ....

F



a. ....

b. ....

c. ....

### Matériel : pièces à découper

