

- **Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage**

Continuer l'apprentissage des fractions décimales en faisant correspondre à chaque fraction décimale un point sur une droite graduée en dixièmes ou en centièmes.

Savoir décomposer une fraction décimale plus grande que 1 pour la placer sur une droite graduée.

- **Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés**

Passer de la droite graduée en nombres entiers vue dans les années précédentes à une droite graduée en dixièmes : on partage chaque intervalle compris entre deux nombres entiers consécutifs en 10 parties égales. Chaque nouvel intervalle entre deux graduations correspond à $\frac{1}{10}$. Puis se repérer avec une deuxième graduation plus « fine » : on partage à nouveau chaque intervalle en 10 parties égales. Chaque nouvel intervalle entre deux graduations correspond à $\frac{1}{100}$. L'utilisation d'une droite graduée de ce type requiert des élèves trois niveaux de lecture : graduations en entiers, en dixièmes et en centièmes.

Attention : Les deux expériences ci-dessous méritent d'être reprises plusieurs fois en prenant le temps nécessaire pour que les élèves puissent relier entre elles différentes façons d'écrire les fractions et les associer à des points de la droite graduée.

C'est pourquoi, quatre familles de huit cartes sont proposées qui diffèrent par leur niveau d'abstraction :

- les cartes **Dessin** permettent de compter un à un tous les centièmes ou dixièmes ;
- les cartes **Code** évoquent le matériel mais ne permettent plus que le comptage du nombre de **centièmes et de dixièmes**.

Les codes  représente les unités,  représente les dixièmes,  représente les centièmes.

- Les cartes **Fraction décimale** et les cartes **Fraction décomposée** ne permettent plus aucun recours au comptage (ni aux quantités).

1^{ère} expérience (jeu par équipes de 2)

Compétence : *placer des fractions décimales sur une droite graduée avec les cartes Fraction décimale et les cartes Dessin.*

À chaque carte **Fraction décimale** correspond une carte **Dessin** représentant le même nombre. Il y a donc de nombreuses possibilités de bataille qui permettent aux élèves de visualiser les fractions décimales.

Au début du jeu, les cartes sont mélangées et posées en tas devant les joueurs face cachée. Les deux joueurs choisissent une couleur de stylo et tirent une carte chacun à leur tour. Ils placent alors sur la piste le point correspondant à leur carte (avec leur couleur).

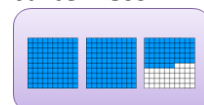
Celui dont le point est le plus loin (donc celui dont le nombre le plus grand) empoche les deux cartes. Si les deux points sont à la même place (fractions équivalentes) chacun retire une autre carte comme dans une bataille. Celui qui a le plus de cartes à la fin du jeu gagne.

Exemple

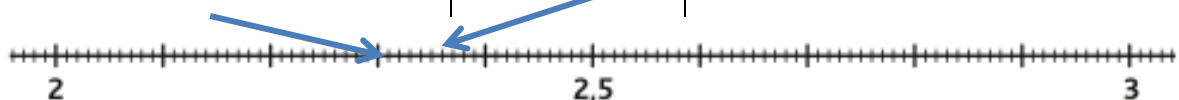
carte **Fraction décimale**



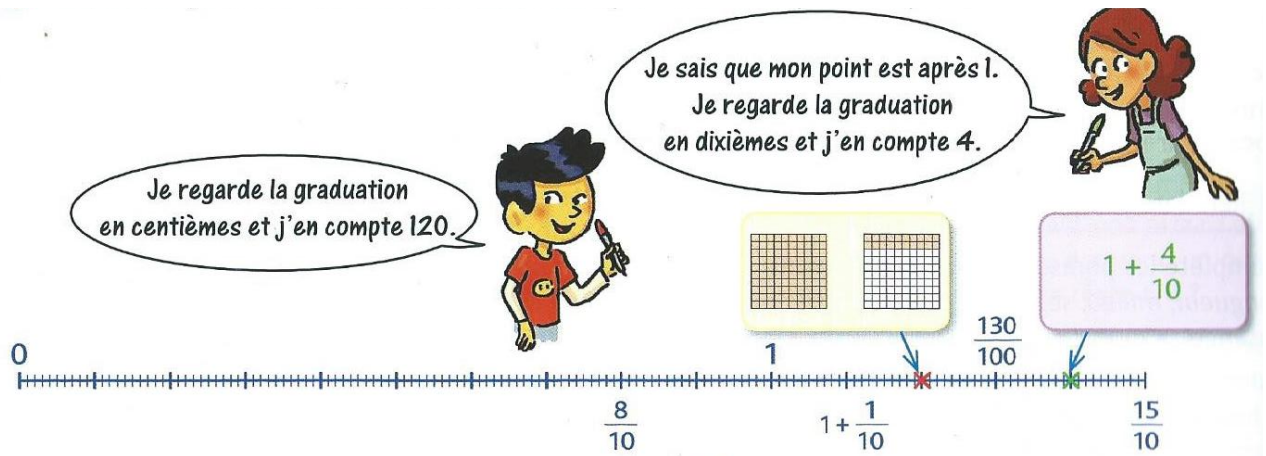
carte **Dessin**



C'est l'élève qui a la carte **Dessin** qui gagne



Exemple	Léo a tiré la carte Dessin 	Nora a tiré la carte Fraction décimale 
---------	--	---



Mise en commun

Susciter des échanges entre les élèves afin :

– de comprendre que la droite est graduée de deux façons en centièmes (ce qu’observe Léo : il compte les petites graduations) et en dixièmes (ce qu’observe Nora : elle compte les grandes graduations).

- On peut demander aux élèves de repérer le point correspondant à $\frac{1}{10}$ et de voir que c’est le même point que le point correspondant à $\frac{1}{100}$;
- de conclure que c’est Nora qui va remporter les deux cartes.

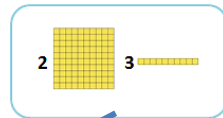
Compétence : placer des fractions décimales sur une droite graduée avec les cartes Fraction décomposée et les cartes Code.

À chaque carte **Fraction décomposée** correspond une carte **Code** représentant le même nombre. Il y a donc de nombreuses possibilités de bataille qui permettent aux élèves de visualiser les fractions décimales sous la forme décomposée. La règle du jeu est la même.

Exemple Carte **Fraction décomposée**

$$2 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$$

Carte **Code**



C’est l’élève qui a la carte **Code** qui gagne

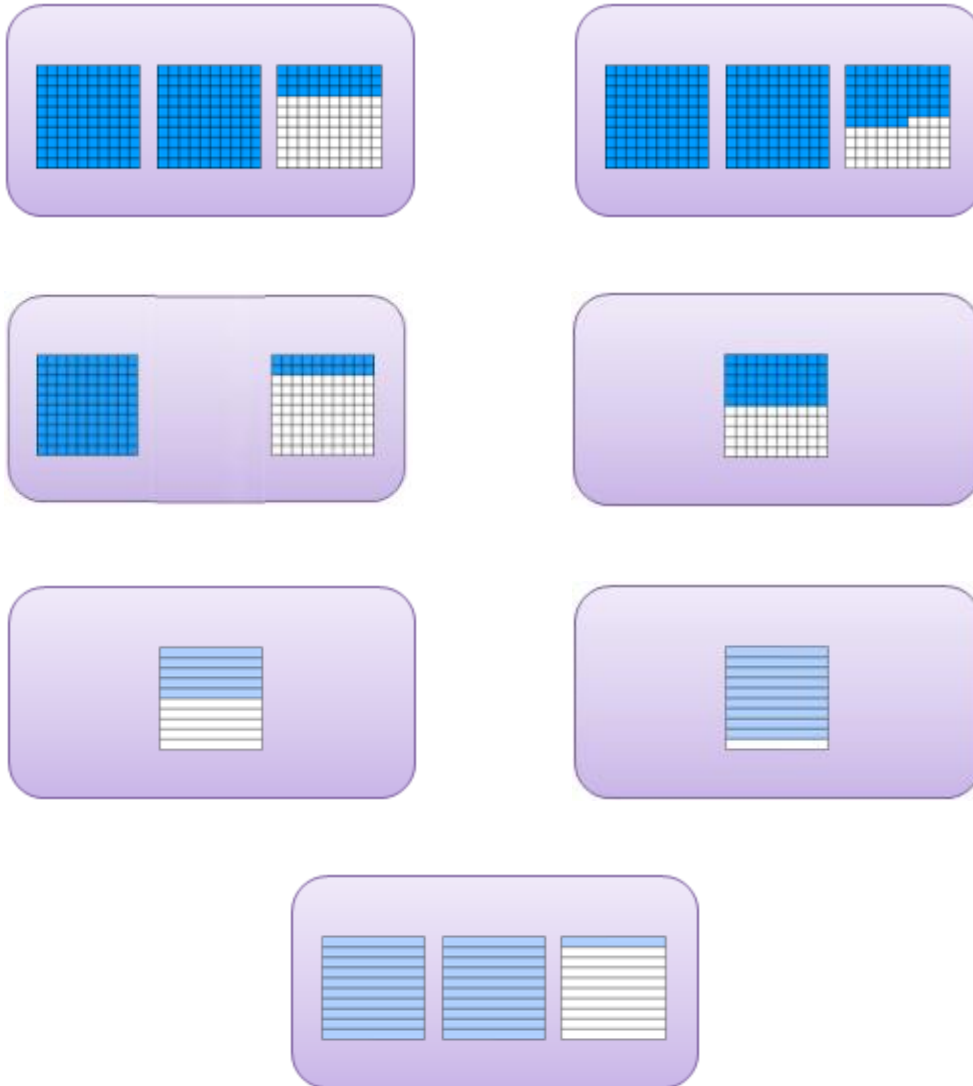


Variantes et différenciation possibles

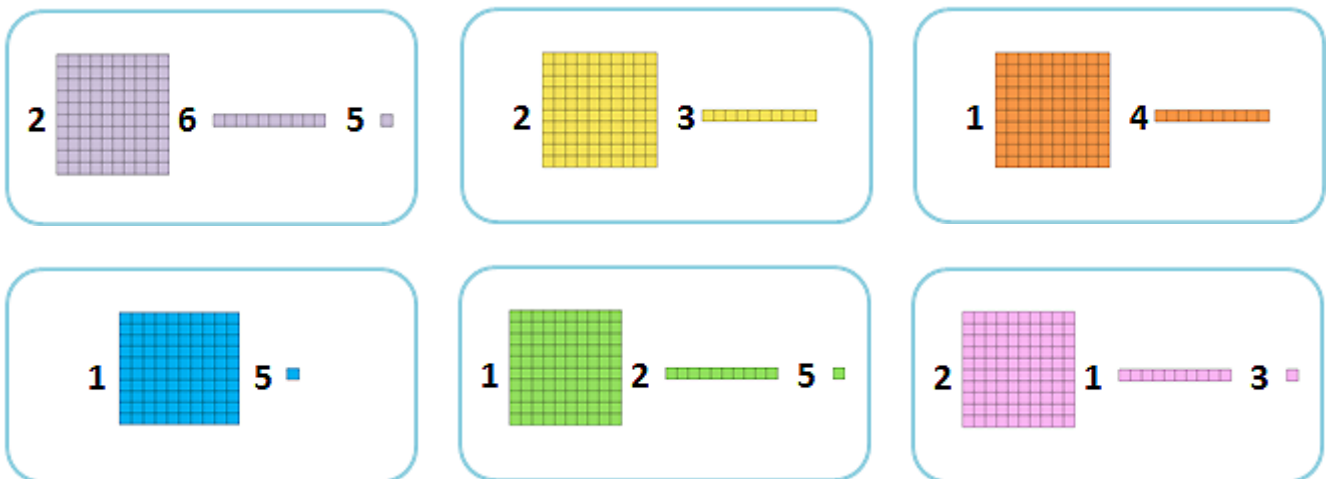
On peut choisir de jouer avec des cartes d’une seule famille ou bien les mélanger, ce qui fait de nombreuses variantes : par exemple, on peut commencer en ne jouant qu’avec des cartes **Dessin**, puis introduire progressivement des cartes **Code** puis ensuite des cartes **Fraction décimale** ou **Fraction décomposée**. On peut aussi en diminuer le nombre, les mixer par deux ou par trois ou les prendre toutes.

CM2-NF3 LES FRACTIONS EN PISTES

Cartes Dessin



Cartes Code



Cartes Fraction Décimale

$$\frac{230}{100}$$

$$\frac{246}{100}$$

$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{120}{100}$$

$$\frac{21}{10}$$

$$\frac{150}{100}$$

$$\frac{50}{100}$$

$$\frac{9}{10}$$

Cartes Fraction Décimale Décomposée

$$3 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100}$$

$$2 + \frac{3}{10}$$

$$1 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$$

$$1 + \frac{4}{10}$$

$$2 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$$

$$1 + \frac{5}{100}$$

$$1 + \frac{5}{10}$$

$$\frac{8}{10} + \frac{2}{100}$$

Droites graduées

