

# LES FRACTIONS ET LES NOMBRES DÉCIMAUX CYCLE 3

---

Manche



## 2 CONTEXTE

---

### Evaluations nationales et internationales

- Vidéo JF Chesné

### Une part importante des élèves n'a pas les acquis attendus en fin de CM2 - CEDRE (Note d'information N°18, DEPP, Mai 2015)

Group	2008 (%)	2014 (%)
Groupe <1	2,6	3,7
Groupe 1	12,4	12,6
Groupe 2	40,5	42,4
Groupe 3	25,5	20,4
Groupe 4	18,2	18,8
Groupe 5	10,0	10,2

Ministère de l'éducation nationale  
conseil national  
d'évaluation  
du système scolaire

ifc

Ldarc

J-F Chesné - Lyon  
16 septembre 2016

Vidéo non disponible dans cette version

# UN PLAN NATIONAL

- Ajustement des programmes
- Le plan Villani Torossian

**Programme du cycle 2**  
En vigueur à compter de la rentrée de l'année scolaire 2018-2019



Texte consolidé à partir du programme au BOEN spécial n° 11 du 26 novembre 2015, des nouvelles dispositions publiées au BOEN n°80 du 26 juillet 2018 pour les parties « Volet 1 : les spécificités du cycle des apprentissages fondamentaux », « Volet 2 : contributions essentielles des différents enseignements au socle commun » et les sous-parties « Français » et « Mathématiques » de la partie « Volet 3 : les enseignements », programme d'enseignement moral et civique publié au BO du 26 juillet 2018



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE

éduscol Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse

Novembre 2018

**Programme du cycle 3**  
En vigueur à compter de la rentrée de l'année scolaire 2018-2019




Texte consolidé à partir du programme au BOEN spécial n° 11 du 26 novembre 2015, des nouvelles dispositions publiées au BOEN n°30 du 26 juillet 2018 pour les parties « Volet 1 : les spécificités du cycle de consolidation », « Volet 2 : contributions essentielles des différents enseignements au socle commun » et les sous-parties « Français » et « Mathématiques » de la partie « Volet 3 : les enseignements », programme d'enseignement moral et civique publié au BO du 26 juillet 2018



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE

éduscol Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse

Novembre 2018



**21 MESURES POUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES**

par Cédric Villani, député de l'Essonne et Charles Torossian, inspecteur général de l'éducation nationale

Rapport remis le 12 février 2018

# UNE DÉCLINAISON DÉPARTEMENTALE

---

2017/2018: Le calcul mental et la proportionnalité

2018/2019: Les fractions et nombres décimaux

2019/2020: La résolution de problème



# Enseigner les nombres et le calcul au cycle 3 quoi de nouveau?

**Jean-François Chesné**

Directeur scientifique du Conseil national d'évaluation du système scolaire  
Laboratoire de didactique André Revuz – Université Paris Diderot

Vidéo non disponible dans cette version



# OBJECTIF DU PARCOURS SUR LES NOTIONS DE FRACTIONS ET DE NOMBRES DÉCIMAUX

---

Revisiter les pratiques pédagogiques  
au regard des apports institutionnels,  
didactiques et théoriques

# PLAN DE LA FORMATION

---

- Conférence 2H
- Formation à distance (magistère) 4H
- Temps d'analyse et d'appropriation dans vos écoles 3H



# PLAN DE LA CONFERENCE

---

- 1. Quelle programmation pour quelle progressivité des apprentissages?
- 2. Les fractions simples
- 3. Les fractions décimales
- 4. Les nombres décimaux
- 5. D'autres pistes...Rituels, jeux..
- 6. Ce qu'il faut retenir

# I. QUELLE PROGRAMMATION POUR QUELLE PROGRESSIVITÉ DES APPRENTISSAGES?

---



# REGARDS CROISÉS : APPROCHE HISTORIQUE

---






- Au commencement, des entailles et des cailloux !



# MAIS COMMENT MESURER LORSQUE CELA NE TOMBE PAS JUSTE ?

Au sud de la Mésopotamie, civilisations de Sumer

Vers -3000 av J. C., premières représentations de fractions particulières.

CHIFFRES	VALEURS
	$\frac{1}{120}$
	$\frac{1}{60}$
	$\frac{1}{30}$
	$\frac{1}{10}$
	$\frac{1}{5}$



La Méthode Egyptienne l'œil  
d'Horus (2000 av JC)

# VERS LES NOMBRES DÉCIMAUX

- En Occident Simon Stevin, comptable hollandais du XVIème siècle transforme l'écriture  $21 + 5/10 + 3/100 + 2/1000$

en 21(0) 5(1) 3(2) 2(3)

- En 1595, le suisse Jost Bürgi (1552 ; 1632)

○  
21532

## ET LA VIRGULE ?

---

Un peu plus tard, le mathématicien écossais John Napier remplace le (0) par une virgule (ou un point):

$$21 + 5/10 + 3/100 + 2/1000$$

s'écrit alors 21,532

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions puis les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions **puis** les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».



# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions **puis** les nombres décimaux apparaissent  
comme de **nouveaux nombres** introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions puis les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions **puis** les nombres décimaux apparaissent  
comme de **nouveaux nombres** introduits  
pour pallier **l'insuffisance des nombres entiers**,  
notamment  
pour **mesurer des longueurs**,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

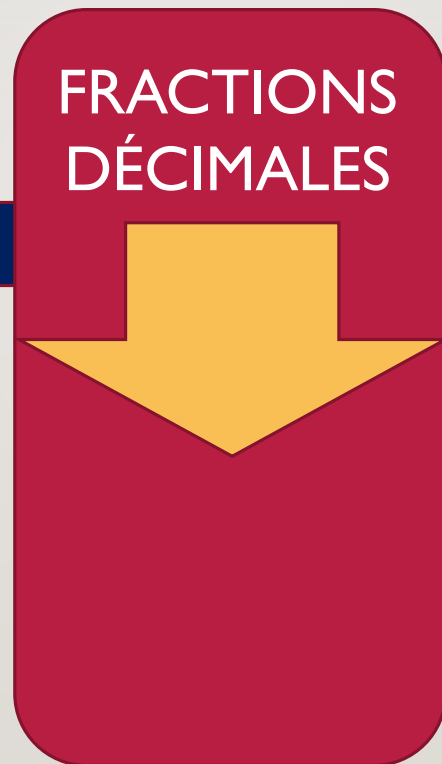
« Les fractions **puis** les nombres décimaux apparaissent  
comme de **nouveaux nombres** introduits  
pour pallier **l'insuffisance des nombres entiers**,  
notamment  
pour **mesurer des longueurs**,  
**des aires**  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARDS CROISÉS : CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

---

« Les fractions puis les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARD SUR UNE NÉCESSAIRE PROGRESSIVITÉ



FRACTIONNER DES GRANDEURS QUAND L'UNITÉ ENTIÈRE NE SUFFIT PAS

Les nombres décimaux se construisent en **continuité et en rupture** par rapport aux nombres entiers.

### Au cycle 2...

Construction du système de numération de position

Il est fondé sur :

- le principe de position : la valeur d'un chiffre dépend de sa position dans l'écriture du nombre ;
- le principe du rapport de dix entre les différentes unités.

### Au Cycle 3....

Le système de position sera prolongé pour les nombres décimaux

# ANALYSE CRITIQUE DES PROGRAMMATIONS DES MANUELS

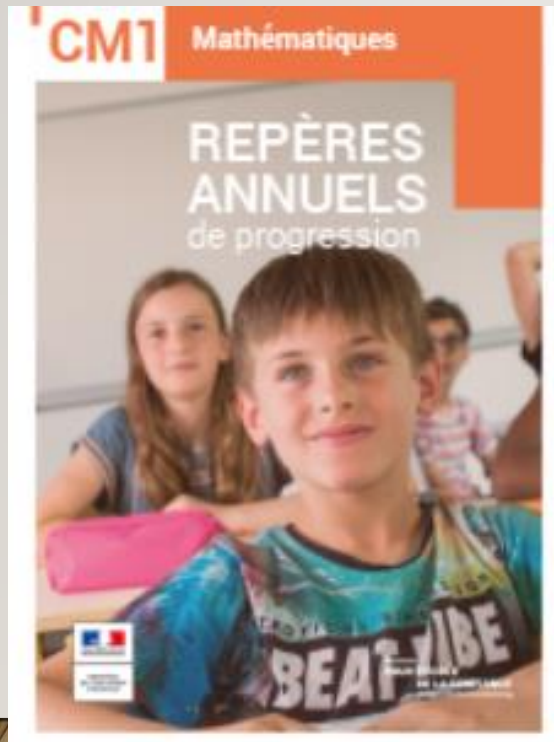
■ FRACTIONS SIMPLES  
■ FRACTIONS DÉCIMALES  
■ NOMBRES DÉCIMAUX

	CM1					CM2				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
<i>Au Rythme des maths</i> Bordas - 2016			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<i>Graine de Maths</i> Nathan - 2016			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<i>Les Nouveaux Outils pour les mathématiques</i> - Magnard - 2016				■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<i>Maths explicites</i> Hachette - 2016			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<i>Pour comprendre les mathématiques</i> - Hachette - 2016			■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<i>Opération Maths</i> Hatier - 2016				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					
<i>Maths tout terrain</i> Bordas - 2016				■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■					



# LES REPÈRES ANNUELS

---



## Fractions

Dès la **période 1** les élèves utilisent d'abord les fractions simples (comme  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ) dans le cadre de partage de grandeurs. Ils travaillent des fractions inférieures et des fractions supérieures à 1.

Dès la **période 2**, les fractions décimales sont régulièrement mobilisées : elles acquièrent le statut de nombre et sont positionnées sur une droite graduée. Les élèves comparent des fractions de même dénominateur. Ils ajoutent des fractions décimales de même dénominateur. Ils apprennent à écrire des fractions décimales sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

Dès la **période 1**, dans la continuité du CM1, les élèves étendent le registre des fractions qu'ils manipulent (en particulier  $\frac{1}{1000}$ ) ; ils apprennent à écrire des fractions sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

## Nombres décimaux

Tout au long du cycle, les désignations orale et écrite des nombres décimaux basées sur les unités de numération des nombres décimaux (par exemple pour 3,12 : « trois unités et douze centièmes » ou « trois unités, un dixième et deux centièmes »).

À partir de la **période 2**, les élèves apprennent à utiliser les nombres décimaux ayant au plus deux décimales en veillant à mettre en relation fractions décimales et écritures à virgule

(ex :  $3,12 = 3 + \frac{12}{100}$ ).

Dès la **période 1**, les élèves rencontrent et utilisent des nombres décimaux ayant une, deux ou trois décimales

## Fractions

Dès la **période 1** les élèves utilisent d'abord les fractions simples (comme  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ) dans le cadre de partage de grandeurs. Ils travaillent des fractions inférieures et des fractions supérieures à

Dès la **période 2**, les fractions décimales sont régulièrement mobilisées : elles acquièrent le statut de nombre et sont positionnées sur une droite graduée. Les élèves comparent des fractions de même dénominateur. Ils ajoutent des fractions décimales de même dénominateur. Ils apprennent à écrire des fractions décimales sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

Dès la **période 1**, dans la continuité du CM1, les élèves étendent le registre des fractions qu'ils manipulent (en particulier  $\frac{1}{1000}$ ) ; ils apprennent à écrire des fractions sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

## Nombres décimaux

Tout au long du cycle, les désignations orale et écrite des nombres décimaux basées sur les unités de numération des nombres décimaux (par exemple pour 3,12 : « trois unités et douze centièmes » ou « trois unités, un dixième et deux centièmes »).

À partir de la **période 2**, les élèves apprennent à utiliser les nombres décimaux ayant au plus deux décimales en veillant à mettre en relation fractions décimales et écritures à virgule

(ex :  $3,12 = 3 + \frac{12}{100}$ ).

Dès la **période 1**, les élèves rencontrent et utilisent des nombres décimaux ayant une, deux ou trois décimales

## Fractions

Dès la **période 1** les élèves utilisent d'abord les fractions simples (comme  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ) dans le cadre de partage de grandeurs. Ils travaillent des fractions inférieures et des fractions supérieures à 1.

Dès la **période 2**, les fractions décimales sont régulièrement mobilisées : elles acquièrent le statut de nombre et sont positionnées sur une droite graduée. Les élèves comparent des fractions de même dénominateur. Ils ajoutent des fractions décimales de même dénominateur. Ils apprennent à écrire des fractions décimales sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

Dès la **période 1**, dans la continuité du CM1, les élèves étendent le registre des fractions qu'ils manipulent (en particulier  $\frac{1}{1000}$ ) ; ils apprennent à écrire des fractions sous forme de somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

## Nombres décimaux

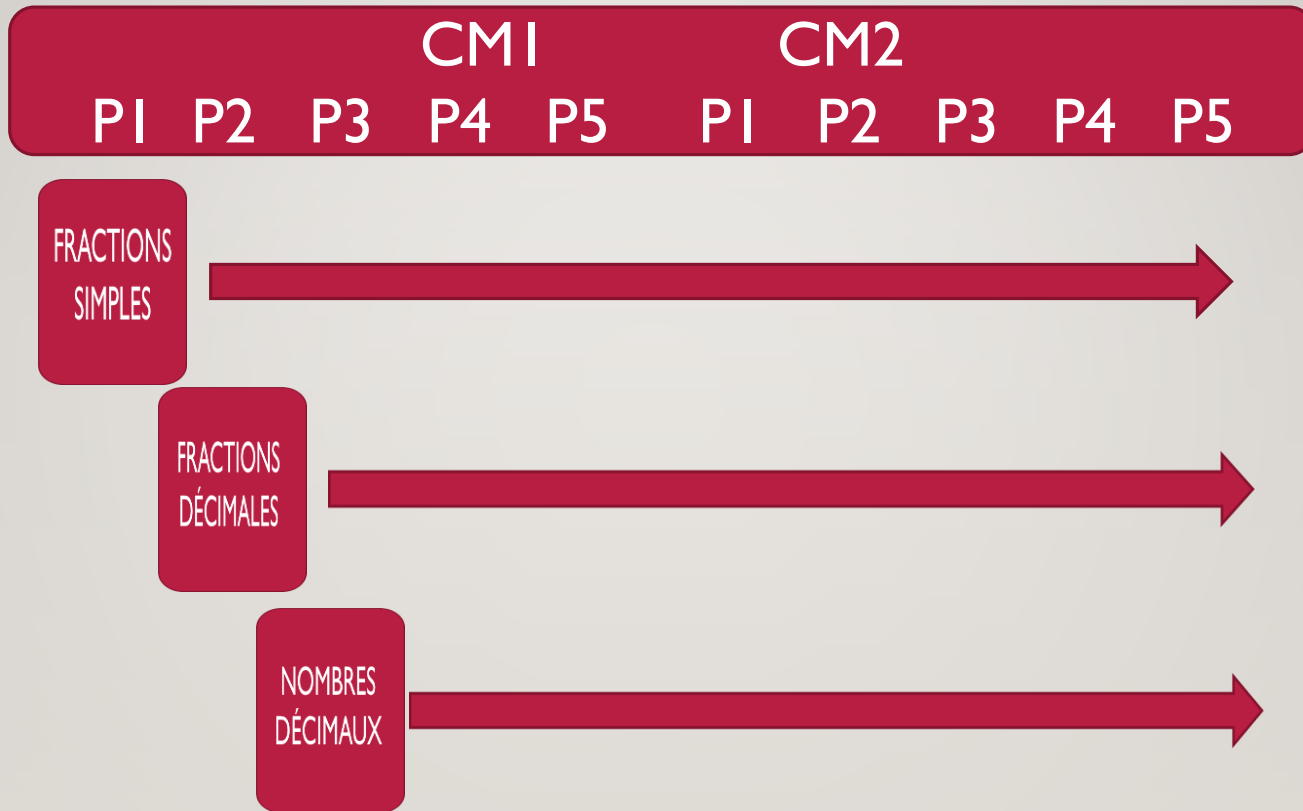
Tout au long du cycle, les désignations orale et écrite des nombres décimaux basées sur les unités de numération des nombres décimaux (par exemple pour 3,12 : « trois unités et douze centièmes » ou « trois unités, un dixième et deux centièmes »).

A partir de la **période 2**, les élèves apprennent à utiliser les nombres décimaux ayant au plus deux décimales en veillant à mettre en relation fractions décimales et écritures à virgule

(ex :  $3,12 = 3 + \frac{12}{100}$ ).

Dès la **période 1**, les élèves rencontrent et utilisent des nombres décimaux ayant une, deux ou trois décimales

# L'ORGANISATION DES APPRENTISSAGES



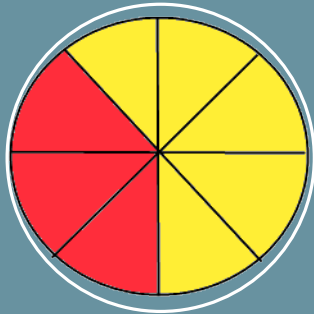
# OUI... MAIS COMMENT?

---

- Accorder un temps relativement long au moment de l'introduction d'une notion et y revenir
- Introduire relativement tôt les notions nouvelles et particulièrement les plus complexes
- Etre parfaitement conscient de ce qui est nouveau pour les élèves et de ce qui a déjà été traité la ou les années précédentes
- Formulations orales privilégiées
- Faire cohabiter les différents types d'écritures tout au long du cycle

« Les fractions puis les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

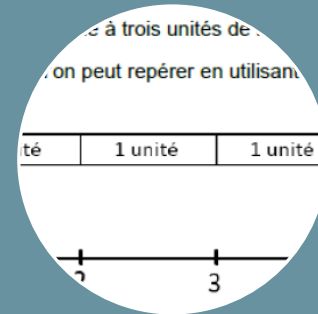
# COMMENT? EN MOBILISANT 3 TYPES DE SUPPORTS



Aires  
Surfaces



Longueurs  
Bandes



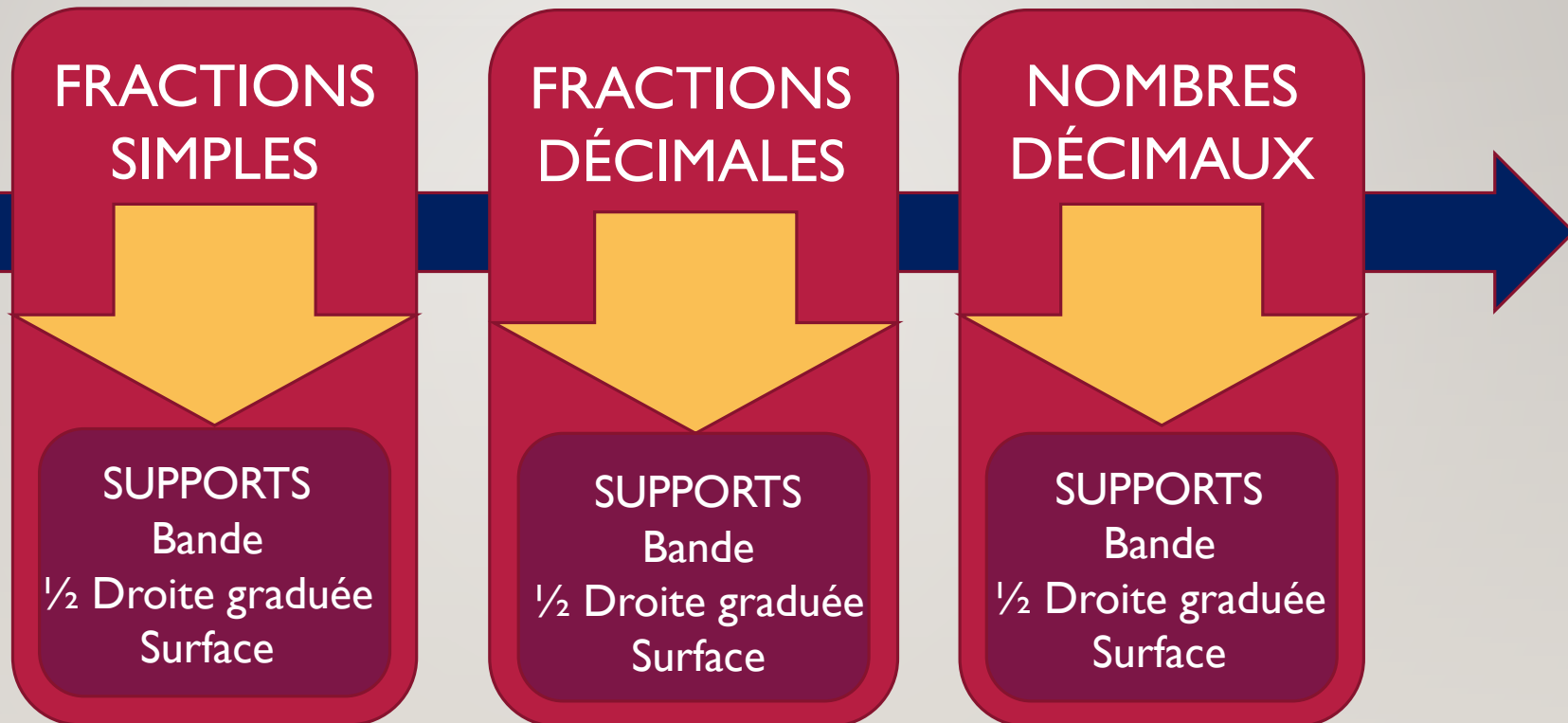
demi-  
droites  
graduées



REGARDS CROISÉS :  
CE QUE PRÉCONISENT LES TEXTES ET POURQUOI ?

« Les fractions puis les nombres décimaux apparaissent  
comme de nouveaux nombres introduits  
pour pallier l'insuffisance des nombres entiers,  
notamment  
pour mesurer des longueurs,  
des aires  
et repérer des points sur une demi-droite graduée ».

# REGARD SUR UNE NÉCESSAIRE PROGRESSIVITÉ



FRACTIONNER DES GRANDEURS QUAND L'UNITÉ ENTIÈRE NE SUFFIT PAS



# COMMENT? EN S'APPUYANT SUR LE PLAN VT

**5**

## Les étapes d'apprentissage

Dès le plus jeune âge mettre en œuvre un apprentissage des mathématiques fondé sur

- la manipulation et l'expérimentation ;
- la verbalisation ;
- l'abstraction.

**MANIPULER**

- AGIR, EXPERIMENTER ET MANIPULER

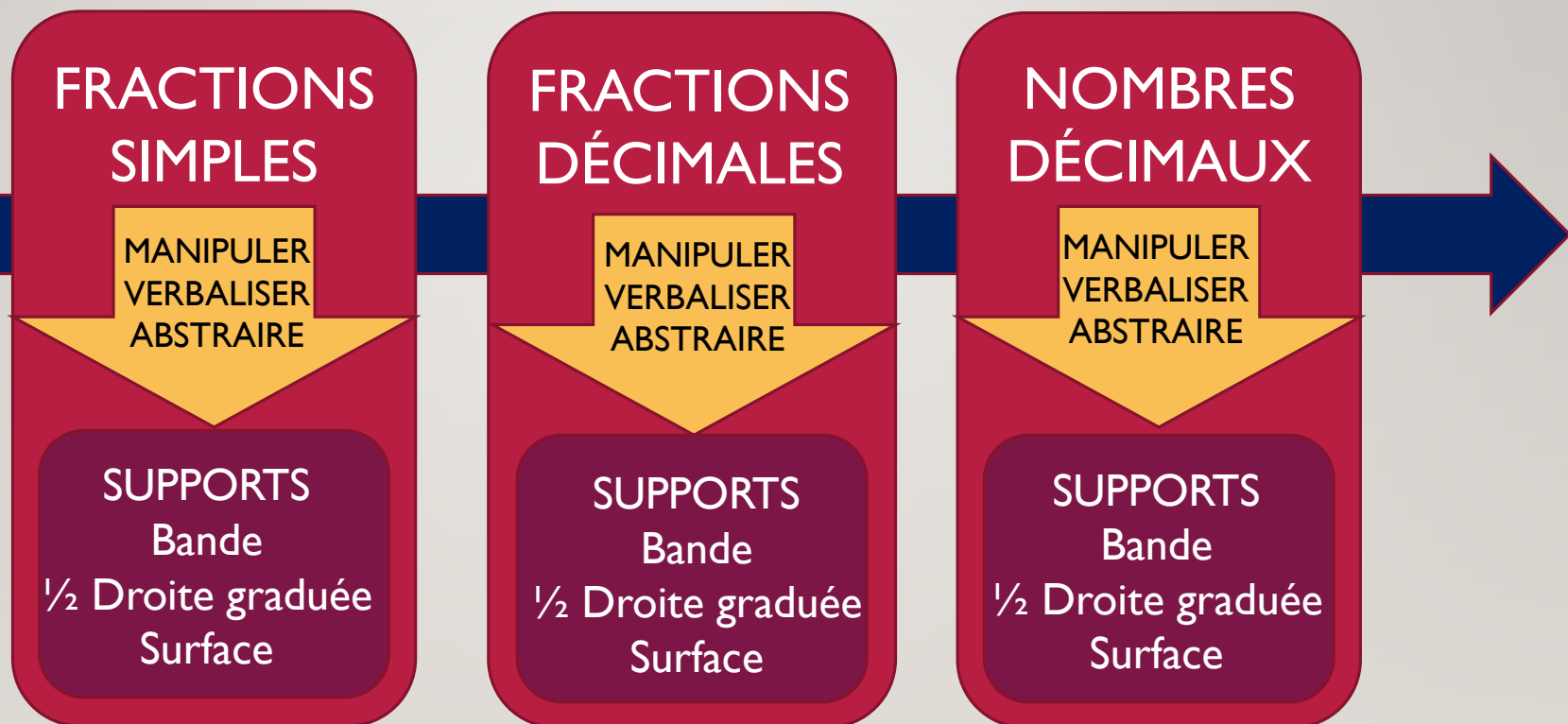
**VERBALISER**

- DIRE, METTRE EN MOTS, DECRIRE

**ABSTRAIRE**

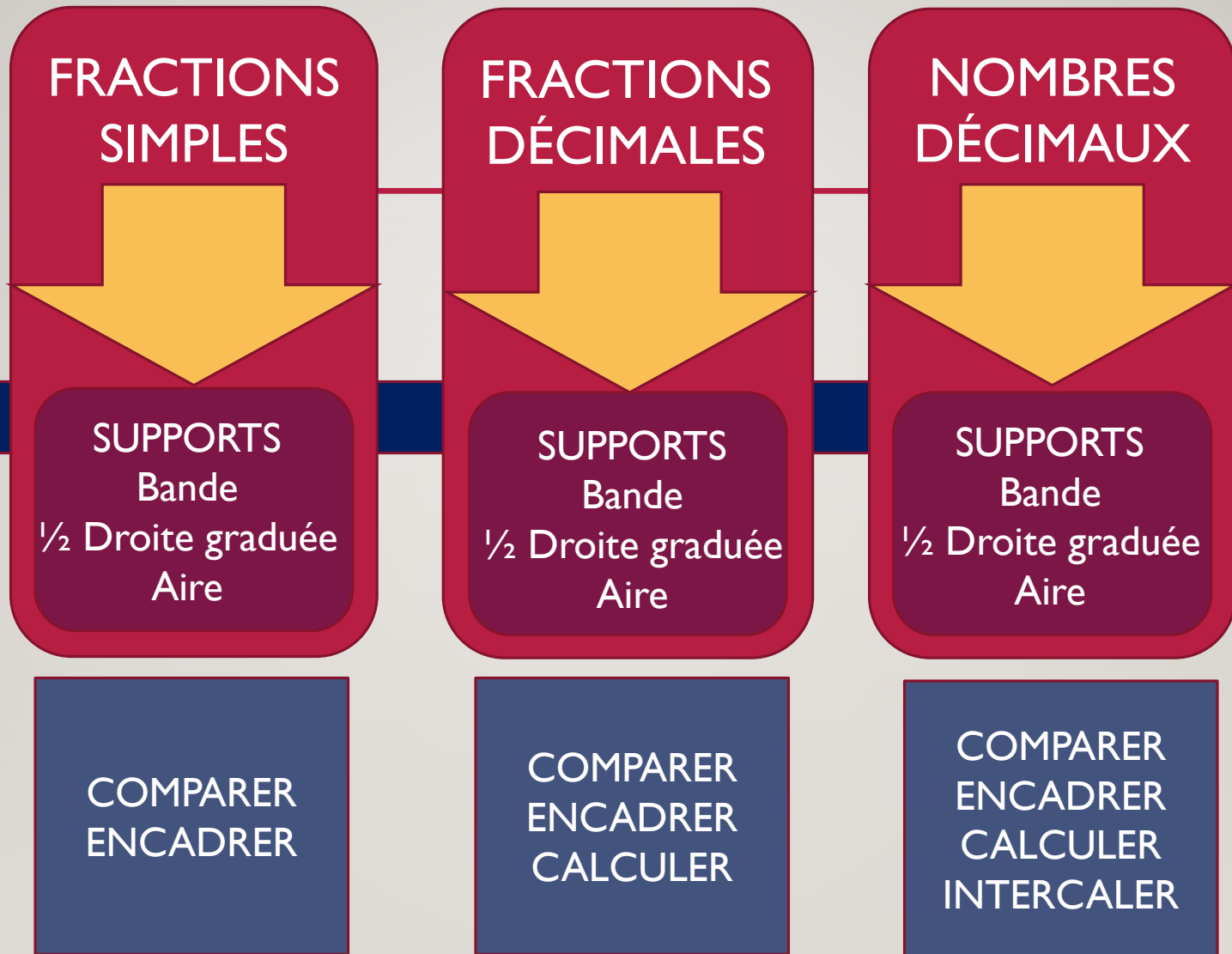
- RETENIR

# REGARD SUR UNE NÉCESSAIRE PROGRESSIVITÉ



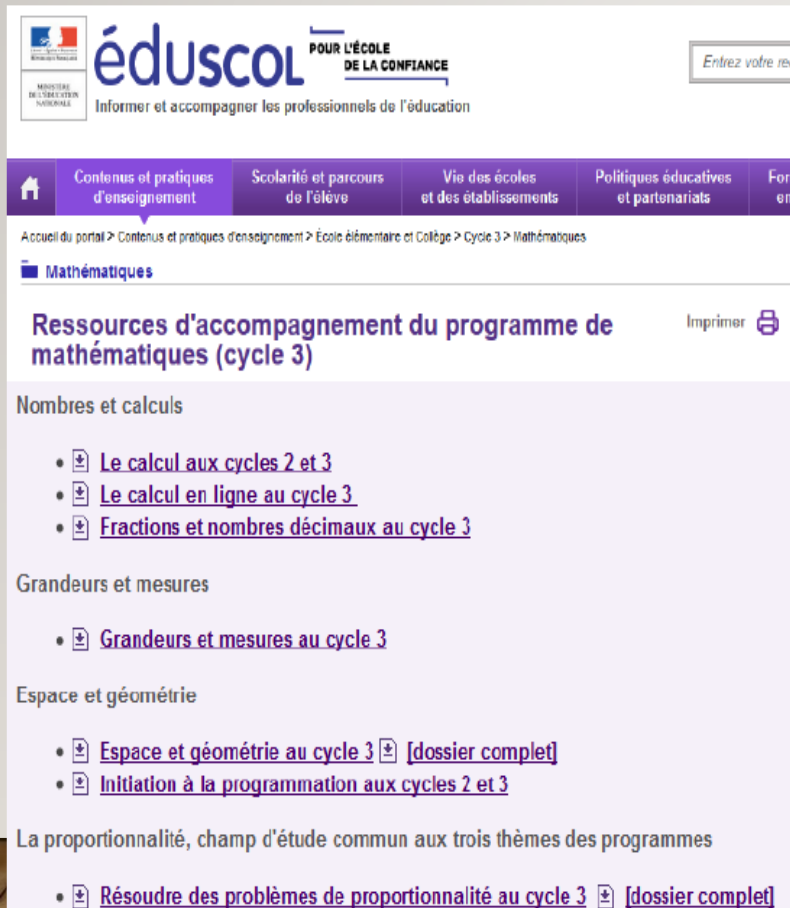
FRACTIONNER DES GRANDEURS QUAND L'UNITÉ ENTIÈRE NE SUFFIT PAS

# FRACTIONNER DES GRANDEURS QUAND L'UNITÉ ENTIÈRE NE SUFFIT PAS



# COMMENT ?

# EN S'APPROPRIANT LES DOCUMENTS EDUSCOL



The screenshot shows the eduscol website interface. At the top left is the logo for 'éduscol POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE' with the text 'Ministère de l'Éducation Nationale' and 'Informier et accompagner les professionnels de l'éducation'. A search bar is on the right. Below is a navigation menu with categories: 'Contenus et pratiques d'enseignement', 'Scolarité et parcours de l'élève', 'Vie des écoles et des établissements', 'Politiques éducatives et partenariats', and 'Formations'. The breadcrumb trail reads: 'Accueil du portail > Contenus et pratiques d'enseignement > École élémentaire et Collège > Cycle 3 > Mathématiques'. The main heading is 'Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques (cycle 3)'. Below this, there are sections for 'Nombres et calculs', 'Grandeurs et mesures', 'Espace et géométrie', and 'La proportionnalité, champ d'étude commun aux trois thèmes des programmes'. Each section contains a list of links with document icons.

éduscol POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE  
Ministère de l'Éducation Nationale  
Informier et accompagner les professionnels de l'éducation

Entrez votre recherche

Contenus et pratiques d'enseignement | Scolarité et parcours de l'élève | Vie des écoles et des établissements | Politiques éducatives et partenariats | Formations

Accueil du portail > Contenus et pratiques d'enseignement > École élémentaire et Collège > Cycle 3 > Mathématiques

Mathématiques

Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques (cycle 3) Imprimer

Nombres et calculs

- Le calcul aux cycles 2 et 3
- Le calcul en ligne au cycle 3
- Fractions et nombres décimaux au cycle 3

Grandeurs et mesures

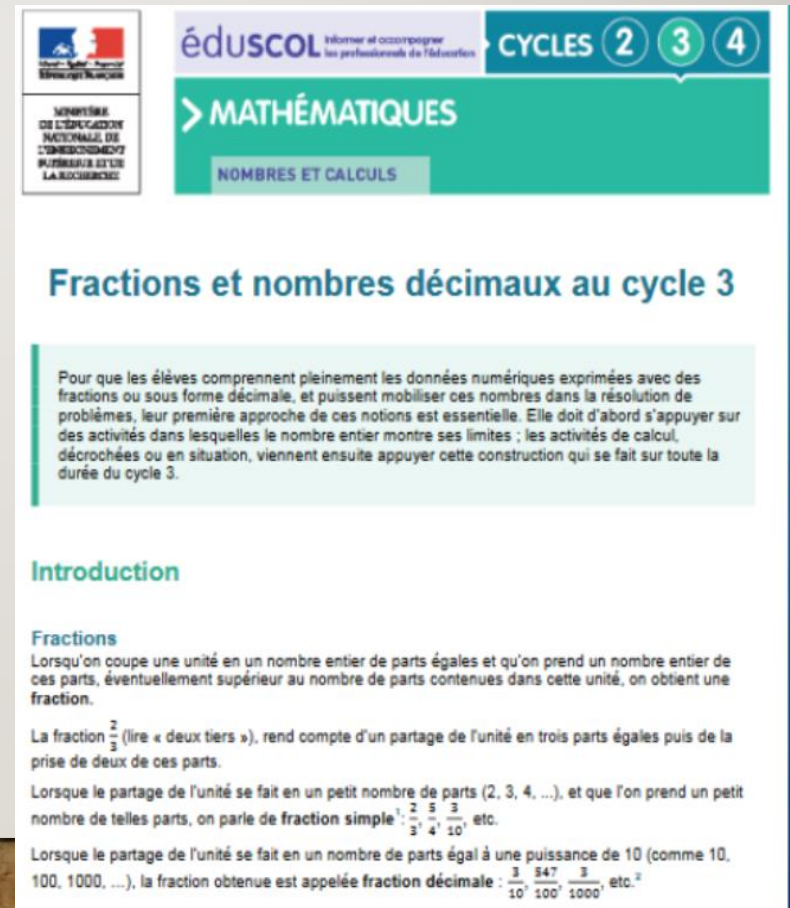
- Grandeurs et mesures au cycle 3

Espace et géométrie

- Espace et géométrie au cycle 3 [dossier complet]
- Initiation à la programmation aux cycles 2 et 3

La proportionnalité, champ d'étude commun aux trois thèmes des programmes

- Résoudre des problèmes de proportionnalité au cycle 3 [dossier complet]



The screenshot shows a specific page on eduscol. At the top, it says 'éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation' and 'CYCLES 2 3 4'. Below that is a green banner for 'MATHÉMATIQUES' and a sub-banner for 'NOMBRES ET CALCULS'. The main heading is 'Fractions et nombres décimaux au cycle 3'. A text box explains that for students to understand numerical data, they need to be able to use fractions and decimals in problem-solving. An 'Introduction' section follows, defining a fraction as a part of a whole. It gives an example of the fraction 2/3 and explains that when the whole is divided into a small number of parts, it's called a 'fraction simple' (e.g., 2/3, 5/4, 3/10). It also explains that when the whole is divided into a power of 10, it's called a 'fraction décimale' (e.g., 3/10, 347/100, 3/1000).

éduscol Informier et accompagner les professionnels de l'éducation  
CYCLES 2 3 4

MATHÉMATIQUES  
NOMBRES ET CALCULS

## Fractions et nombres décimaux au cycle 3

Pour que les élèves comprennent pleinement les données numériques exprimées avec des fractions ou sous forme décimale, et puissent mobiliser ces nombres dans la résolution de problèmes, leur première approche de ces notions est essentielle. Elle doit d'abord s'appuyer sur des activités dans lesquelles le nombre entier montre ses limites ; les activités de calcul, décrochées ou en situation, viennent ensuite appuyer cette construction qui se fait sur toute la durée du cycle 3.

### Introduction

#### Fractions

Lorsqu'on coupe une unité en un nombre entier de parts égales et qu'on prend un nombre entier de ces parts, éventuellement supérieur au nombre de parts contenues dans cette unité, on obtient une fraction.

La fraction  $\frac{2}{3}$  (lire « deux tiers »), rend compte d'un partage de l'unité en trois parts égales puis de la prise de deux de ces parts.

Lorsque le partage de l'unité se fait en un petit nombre de parts (2, 3, 4, ...), et que l'on prend un petit nombre de telles parts, on parle de **fraction simple** :  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{3}{10}$ , etc.

Lorsque le partage de l'unité se fait en un nombre de parts égal à une puissance de 10 (comme 10, 100, 1000, ...), la fraction obtenue est appelée **fraction décimale** :  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{347}{100}$ ,  $\frac{3}{1000}$ , etc.

# 2. LES FRACTIONS SIMPLES


---



# APPORTS DIDACTIQUES ET PÉDAGOGIQUES



## Les significations de l'écriture fractionnaire

Les fractions	signification	exe
a b èmes	Partage de l'objet	 A hand-drawn example of the fraction $\frac{2}{5}$ . The fraction is written vertically with a horizontal line between the 2 and the 5. Below the fraction, the words 'deux' and 'cinquièmes' are written in a simple, hand-drawn font. Below the text is a drawing of a pizza divided into five equal slices, with two slices shaded to represent the fraction $\frac{2}{5}$ .
a b èmes d'une grandeur La fraction devient un opérateur	Aspect fonctionnel : Une partie d'une grandeur	Prendre les $\frac{2}{5}$ <sup>ème</sup> d'une classe de 25 Soit 10 élèves
a ÷ b	Partage de la totalité d'une quantité	$\frac{2}{5} = 0,4$

- EN CM,  $\frac{2}{5}$  n'est pas travaillé comme 2 divisé par 5

# APPORTS DIDACTIQUES ET PÉDAGOGIQUES



Annexe I : découverte des fractions, en commençant par les fractions simples

---



édusCOL Informer et accompagner les professionnels de l'éducation

CYCLES 2 3 4

> MATHÉMATIQUES

NOMBRES ET CALCULS

## Fractions et nombres décimaux au cycle 3 Annexe 1 : Découverte des fractions, en commençant par les fractions simples

Cette annexe propose un échantillon de situations qui donnent un aperçu de la progressivité des apprentissages sur le cycle 3 selon diverses modalités de mises en œuvre. Il ne s'agit pas d'une progression « clé en main » ; cet échantillon n'est pas exhaustif, il est absolument nécessaire que d'autres situations participent à la construction dans la durée des savoirs visés.

### RAPPEL<sup>1</sup>

« Lors de l'introduction de la fraction, le concept d'unité n'est pas nécessairement encore stabilisé. Il est donc important de continuer à matérialiser **une unité que l'élève puisse manipuler, se représenter et répliquer** : un segment, une bande, un rectangle, un disque, etc. »

# APPORTS DIDACTIQUES ET PÉDAGOGIQUES

## Comment introduire les fractions à l'école?

« Les fractions simples sont introduites en début de cycle 3, comme outils pour traiter les problèmes que les nombres entiers ne permettent pas de résoudre et pour lesquels un fractionnement de l'unité répond à un besoin. [...] Les élèves se rendent compte qu'un nombre entier d'unités ne suffit pas à exprimer ces longueurs. »

Document Eduscol « Fractions et nombres décimaux », p 8



# APPORTS DIDACTIQUES ET PÉDAGOGIQUES

## Comment introduire les fractions à l'école?

« Les fractions simples sont introduites en début de cycle 3, comme outils pour traiter les problèmes que les nombres entiers ne permettent pas de résoudre et pour lesquels **un fractionnement de l'unité répond à un besoin.** [...] Les élèves se rendent compte qu'un nombre entier d'unités **ne suffit pas à exprimer ces longueurs.** »

Document Eduscol « Fractions et nombres décimaux », p 8

Oui, mais comment ?



# UNE PROPOSITION DE SÉANCE DEVENONS DES CHERCHEURS EGYPTIENS!

---

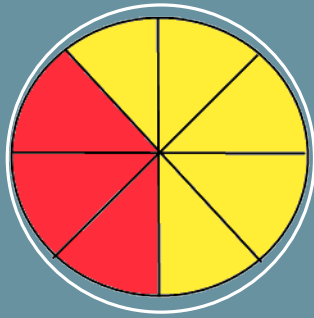


Vidéo non disponible dans cette version

**→ Les élèves se rendent compte qu'un nombre entier d'unités ne suffit pas à exprimer ces longueurs**

# APPORTS DIDACTIQUES ET PÉDAGOGIQUES

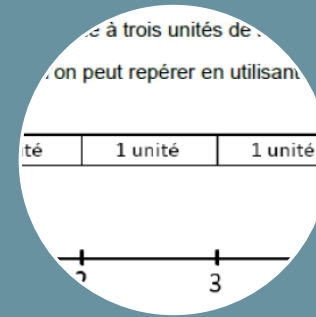
## Varier les formes



Aires  
Surfaces

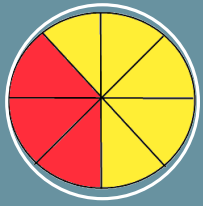


Longueurs  
bandes



$\frac{1}{2}$  Droites  
graduées





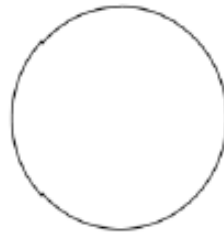
# AIRES, SURFACES

Aires  
Surfaces

## Deux tiers

On partage l'unité en trois parts **égales** et on prend deux parts : on obtient une quantité égale à deux tiers de l'unité. Cette quantité est plus petite que l'unité.

*L'unité est l'aire d'un disque.*



Une unité



Une unité  
partagée en  
trois parts



Un tiers  
d'unité



Deux  
tiers  
d'unité

$\frac{2}{3}$

Les surfaces connues comme les disques permettent de se rapprocher du réel



Longueurs  
bandes

# ERMEL



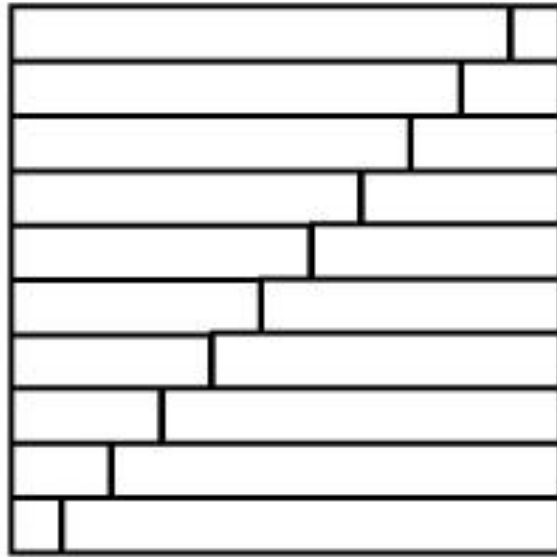
Avantages:

- Construction du sens de la fraction (l'unité ne suffit pas)
- Le passage simplifié des bandes à la droite graduée

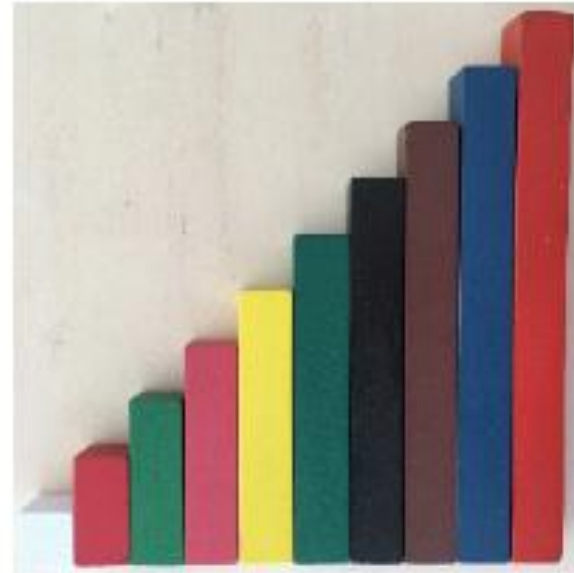
# ANNEXE 1

## bandes de papier ou des réglettes Cuisenaire

---



Bandes de papier



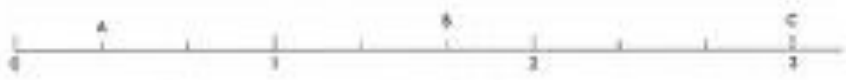
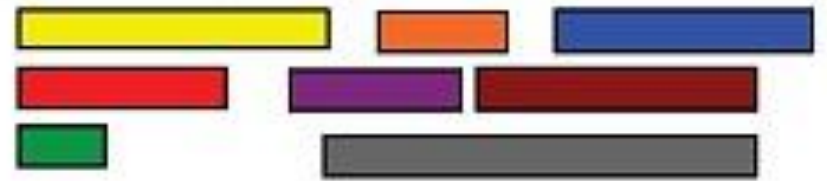
Réglettes Cuisenaire





demi-  
droites  
graduées

# 1/2 DROITE GRADUÉE



Bandes	Fractions	Bandes	Fractions

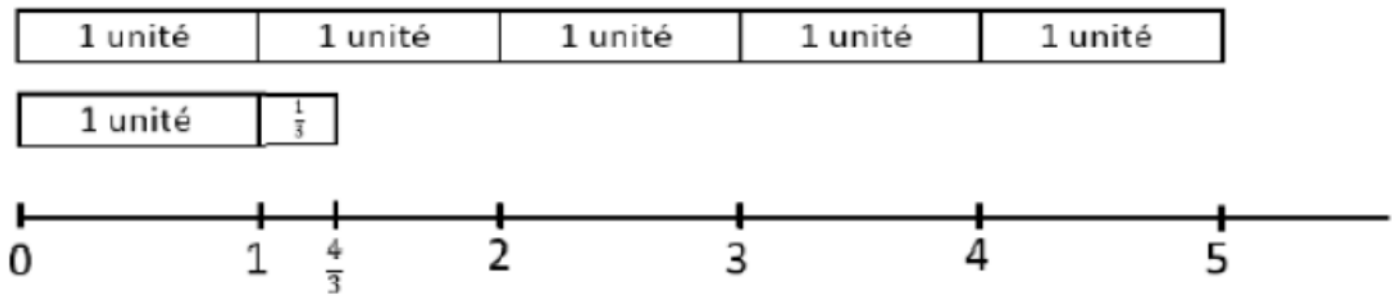




demi-droites graduées

# 1/2 DROITE GRADUÉE

Le point repéré par 3 est celui qui est situé à trois unités de l'origine ; le point repéré par  $\frac{4}{3}$  est celui qui est situé à  $\frac{4}{3}$  d'unité de l'origine, que l'on peut repérer en utilisant l'égalité  $\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$ .

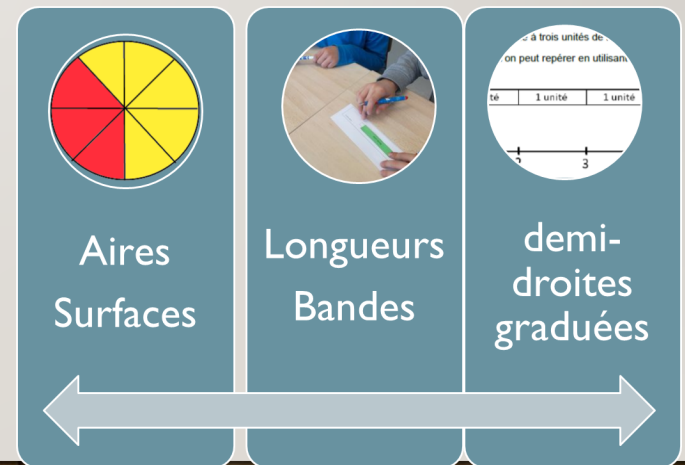


Le passage d'une valeur quelconque à un nombre: les fractions sont de nouveaux nombres

# PRÉCONISATIONS

---

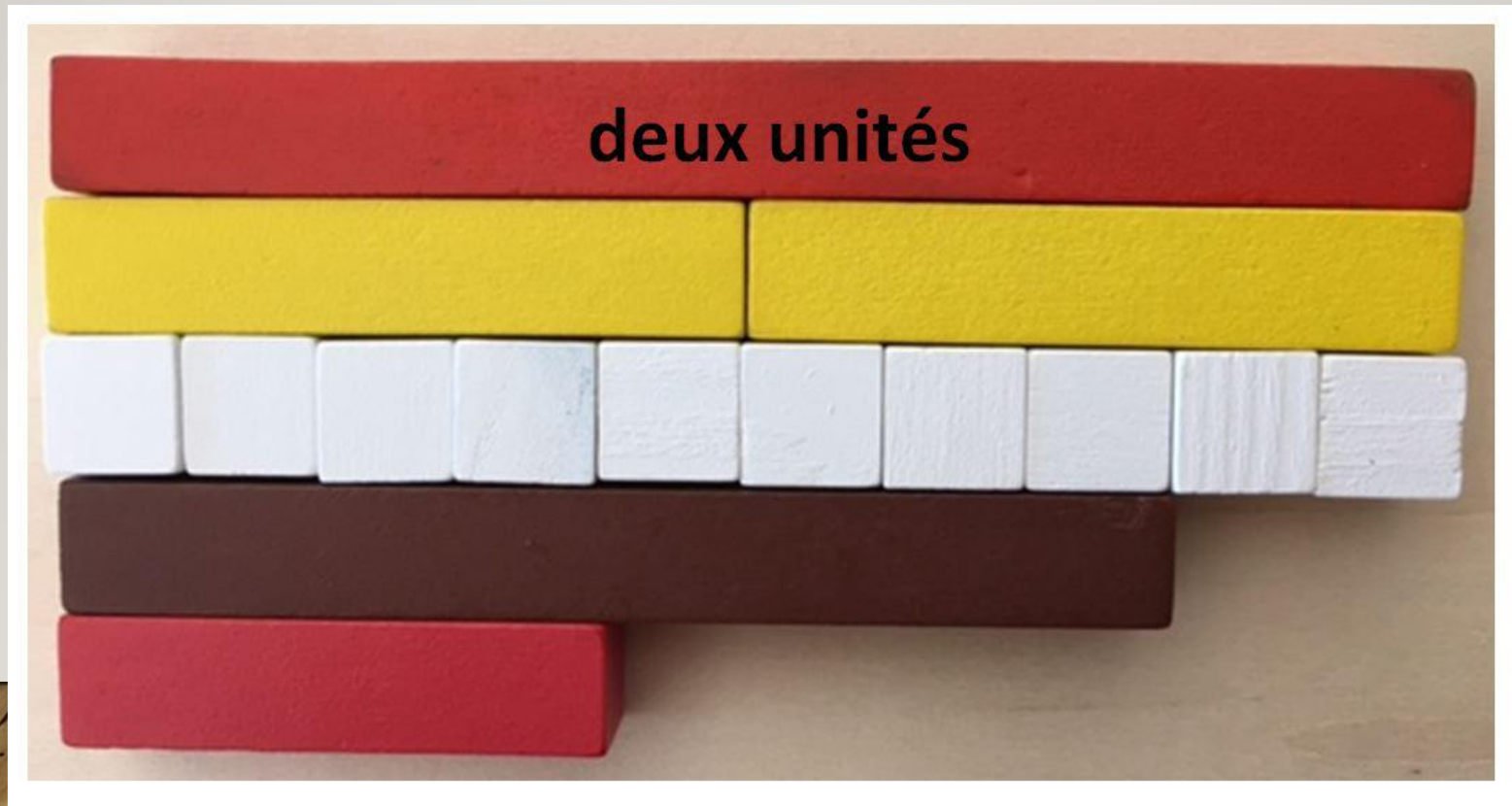
- Certes il faut commencer tôt dès le CMI (dès la période I)**
- **Mais privilégier formulation orale (« trois quarts » ou vingt-sept dixièmes ») dans un premier temps.**
  - **Pour apparition progressive de l'écriture symbolique ( $3/4$  ;  $27/10$  ...).**
  - **Expliciter le terme « unité »**
  - **Varié les formes des supports**



# PRÉCONISATIONS

---

- Aborder rapidement les fractions supérieures à 1



# PRÉCONISATIONS

---

- Utiliser des situations de réversibilité : recherche de l'unité à partir d'une fraction de celle-ci

## 4<sup>ème</sup> exemple : reconstruction de l'unité

- La règlette blanche vaut un septième de l'unité, quelle est l'unité ?



Pour obtenir un septième, on a dû partager l'unité en sept parts égales. Pour retrouver l'unité, il faut donc prendre 7 fois un septième.

- La règlette verte vaut  $\frac{3}{4}$  de l'unité, quelle est l'unité ?



Pour obtenir  $\frac{3}{4}$  de l'unité, on a partagé l'unité en 4 parts égales et on a pris 3 de ces parts. La règlette verte représente ces 3 parts. Je cherche la règlette qui peut représenter l'une de ces 3 parts : il s'agit de la règlette rouge (car trois règlettes rouges valent une règlette verte).

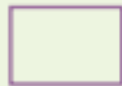
# EXEMPLES DE RÉVERSIBILITÉ

Voici des exemples d'exercices :

Quelle fraction unitaire peut être utilisée pour décrire la région ombrée de ce rectangle?

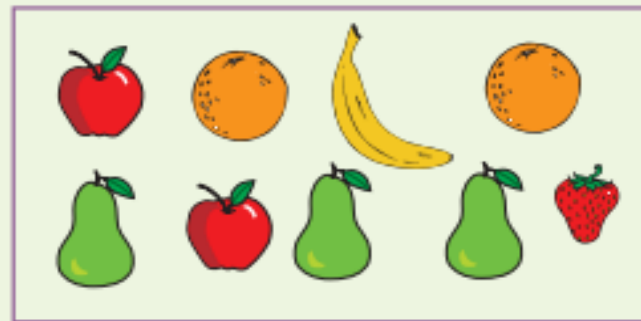


Si cette part représente  $\frac{1}{6}$ , quel pourrait être un tout possible?



$$\frac{1}{6}$$

Quelle fraction des fruits sont des bananes?



Si ces fruits représentent  $\frac{1}{3}$  de l'ensemble, combien de fruits contient l'ensemble?



$$\frac{1}{3}$$

# POINTS DE VIGILANCE

**Pas de calculs sur les fractions simples !**

**Dessin magique :**  
**les fractions irréductibles**

Une fraction qui ne peut pas être simplifiée est appelée « fraction irréductible ».

Colorie les fractions irréductibles en rouge.  
 Colorie les autres en bleu.

Que vois-tu apparaître ? .....

$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{4}$
$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{5}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{6}{10}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{10}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{6}{5}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{10}$
$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{4}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{4}$

Créé par manafressedemir.fr

Prénom : ..... Date : .....

**NUMÉRATION**  
 Les fractions (09)

1./ Complète les égalités suivant les exemples :

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$	$\frac{5}{2} = \frac{10}{4}$
$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$	$\frac{1}{8} = \frac{2}{16}$	$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$
$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$	$\frac{8}{3} = \frac{16}{6}$	$4 = \frac{8}{2}$	$3 = \frac{6}{2}$
$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$	$\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$	$\frac{81}{60} = \frac{9}{20}$
$\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$	$\frac{18}{6} = 3$	$\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$	$\frac{15}{45} = \frac{1}{3}$
$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$	$\frac{25}{15} = \frac{5}{3}$	$\frac{36}{6} = 6$	$\frac{28}{64} = \frac{7}{16}$

2./ Simplifie le plus possible les fractions suivantes :

**Exemple :**

$$\frac{160}{240} = \frac{2 \times 80}{2 \times 120} = \frac{80}{120} = \frac{2 \times 40}{2 \times 60} = \frac{40}{60} = \frac{2 \times 20}{2 \times 30} = \frac{20}{30} = \frac{2 \times 10}{2 \times 15} = \frac{10}{15} = \frac{5 \times 2}{5 \times 3} = \frac{2}{3}$$

**Remarque :**

$$\frac{160}{240} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3} = \frac{80 \times 2}{80 \times 3} = \frac{2}{3}$$

$\frac{125}{50} = \dots$

$\frac{144}{36} = \dots$

$\frac{120}{168} = \dots$

$\frac{162}{216} = \dots$

# 3. DE LA FRACTION SIMPLE À LA FRACTION DÉCIMALE

---



Le travail sur les fractions simples conduit à rencontrer des fractions ayant un dénominateur égal à 10. Il prépare l'introduction des fractions décimales, définies comme des fractions particulières correspondant à un partage de l'unité en 10, 100, 1 000 ...

*(Ressource EDUSCOL : fractions et décimaux, page 9).*





# FRACTIONS DÉCIMALES : APPORTS DIDACTIQUES



Aires  
Surfaces



Longueurs  
Bandes



demi-  
droites  
graduées



Niveau de la compétence	Année de l'école	Contenus de la compétence



Longueurs  
bandes

# SITUATION 1 : UTILISATION DE BANDES



*Baguettes de bois de longueur quelconque  
partagées en 10 parts égales*



*Bandes de papier de différentes longueurs*

## **CONSIGNE DONNÉE AUX ÉLÈVES**

L'unité choisie est la longueur de la règle en bois. Vous devez mesurer la longueur de la bande de papier à l'aide cette unité. Vous pouvez donner plusieurs réponses. Lorsque vous vous êtes mis d'accord, écrivez vos réponses sur l'affiche.

# LA MISE EN COMMUN DOIT PERMETTRE DE :

---

- Verbaliser les procédures des élèves ;
- S'apercevoir qu'il peut y avoir plusieurs écritures possibles pour une même longueur ;

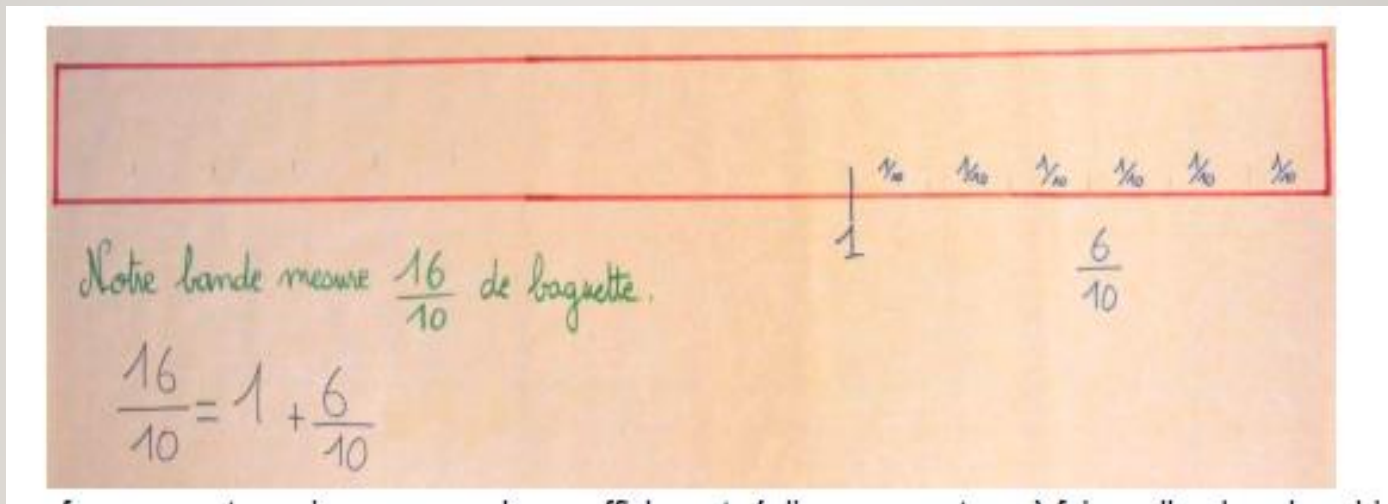
# LES ÉLÈVES CONSTRUISENT LA TRACE ÉCRITE QUI RESTERA DANS LA CLASSE

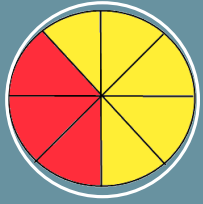
---



# UNE TRACE ÉCRITE POSSIBLE :

---





Aires  
Surfaces

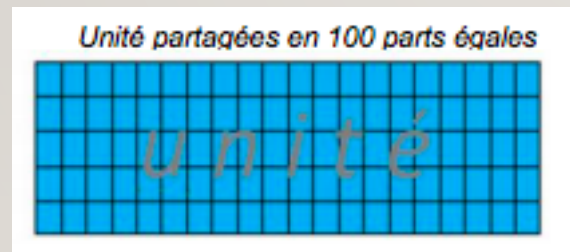
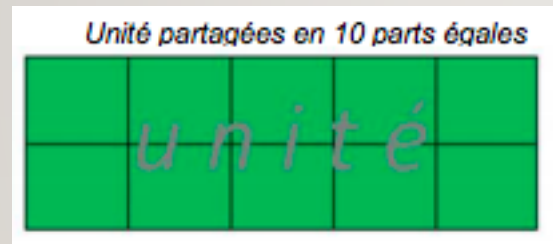
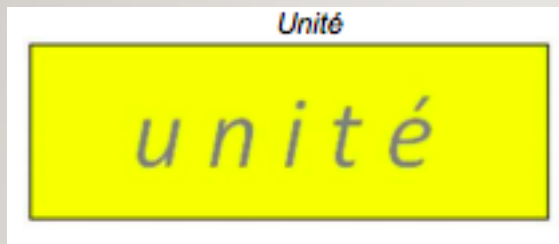
## SITUATION 2 : UTILISATION DE SURFACES

---

En amont, les élèves doivent avoir une bonne connaissance des dixièmes et des centièmes et connaître l'équivalence entre 1 dixième = 10 centièmes.

- Consigne pour l'élève : « Représenter le nombre qui est inscrit sur la carte-nombre avec le matériel à disposition. »

# 63 MATÉRIEL ET CARTES-NOMBRES



2 unités et 6 centièmes

$$\frac{20}{10} + \frac{6}{100}$$

$$2 + \frac{6}{100}$$

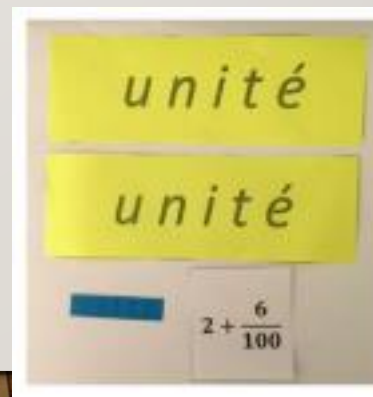
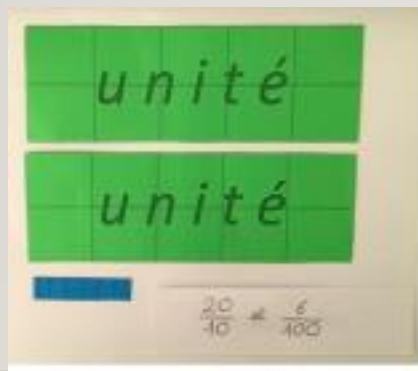
$$\frac{26}{100}$$

206 centièmes

26 dixièmes

# EXEMPLES DE PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

---





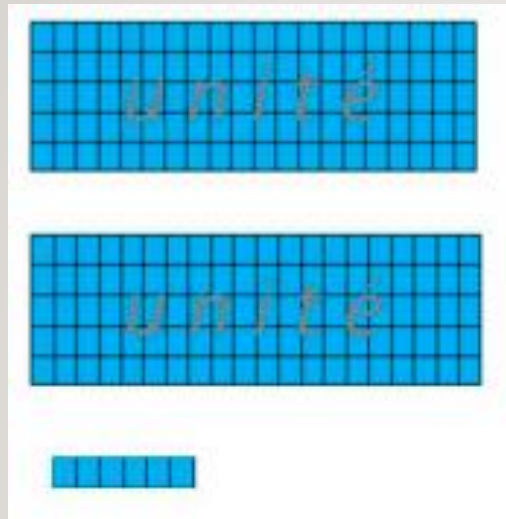
# EXEMPLE DE MISE EN SITUATION



Vidéo non disponible dans cette version

# UNE TRACE ÉCRITE POSSIBLE :

---



$$2 \text{ unités et } 6 \text{ centièmes} = 2 + \frac{6}{100} = \frac{20}{10} + \frac{6}{100}$$

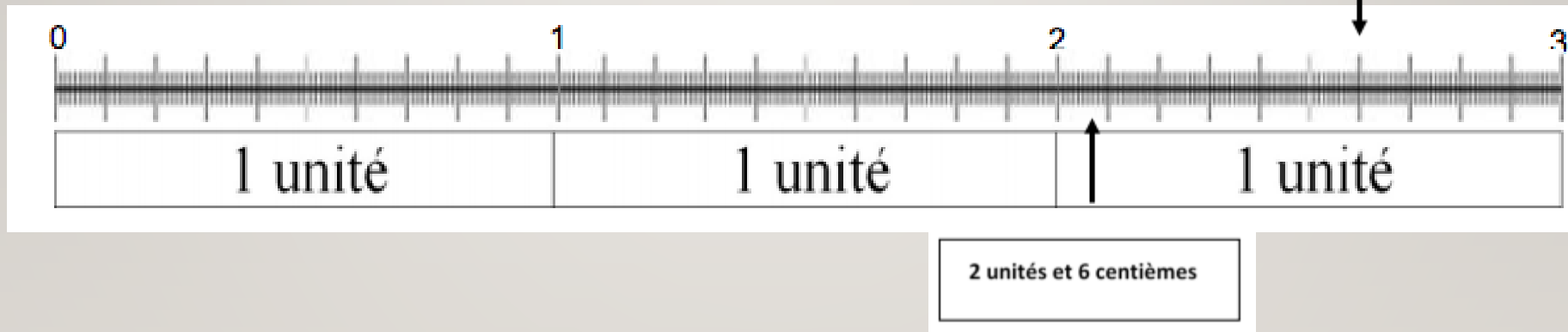
$$= 206 \text{ centièmes} = \frac{200}{100} + \frac{6}{100} \dots\dots$$



demi-  
droites  
graduées

# SITUATION 3 : UTILISATION DE LA DEMI-DROITE GRADUÉE

- En reprenant les cartes-nombres de la situation 2, les élèves sont amenés à les placer sur une demi-droite graduée seulement en unités.



# FRACTIONS DÉCIMALES : PRÉCONISATIONS / POINTS DE VIGILANCE

---

- Verbaliser et faire verbaliser.
- Faire produire des écritures différentes d'un même nombre
- Comparer par rapport à l'unité et encadrer par deux entiers
- Faire construire les équivalences entre ces écritures.

Attention !

- Ne pas faire « barrer le zéro » pour trouver les équivalences. Pas de « simplification » de fractions.

# 4. DE LA FRACTION DÉCIMALE AU NOMBRE DÉCIMAL

---



- Avoir une bonne compréhension des relations entre les différentes unités de numération des entiers (unités, dizaines, centaines de chaque ordre) permet de les prolonger aux dixièmes, centièmes, etc.
- L'écriture à virgule est présentée comme une convention d'écriture d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales.

*(source modification des programmes BO du 26 Juillet 2018)*

L'écriture à virgule est une convention qui permet d'écrire les nombres décimaux en prolongeant le système décimal de position utilisé pour écrire les nombres entiers :

- la virgule sert à repérer le chiffre des unités, elle est placée immédiatement à droite de celui-ci ;
- le chiffre qui est immédiatement à droite de l'unité a une valeur dix fois plus petite que celle de l'unité : c'est donc le chiffre des dixièmes ; le chiffre qui vient immédiatement à droite du chiffre des dixièmes a une valeur dix fois plus petite que le chiffre des dixièmes, c'est donc le chiffre des centièmes car  $10 \text{ centièmes} = 1 \text{ dixième}$ , etc.

24 dixièmes c'est 20 dixièmes et 4 dixièmes donc 2 unités et 4 dixièmes que l'on va, **par convention**, écrire 2,4.

Une fois l'écriture à virgule introduite, elle cohabite avec les fractions décimales et les fractions simples, avec des allers-retours fréquents entre les différentes écritures du même nombre.

**RESSOURCES EDUSCOL : FRACTIONS ET  
NOMBRES DÉCIMAUX AU CYCLE 3.**

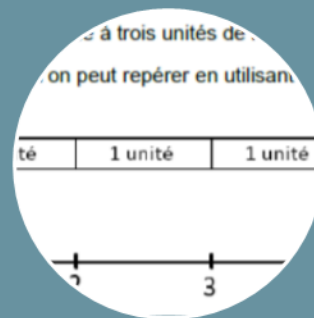
# LES NOMBRES DÉCIMAUX : APPORTS DIDACTIQUES



Aires  
Surfaces



Longueurs  
Bandes



demi-  
droites  
graduées







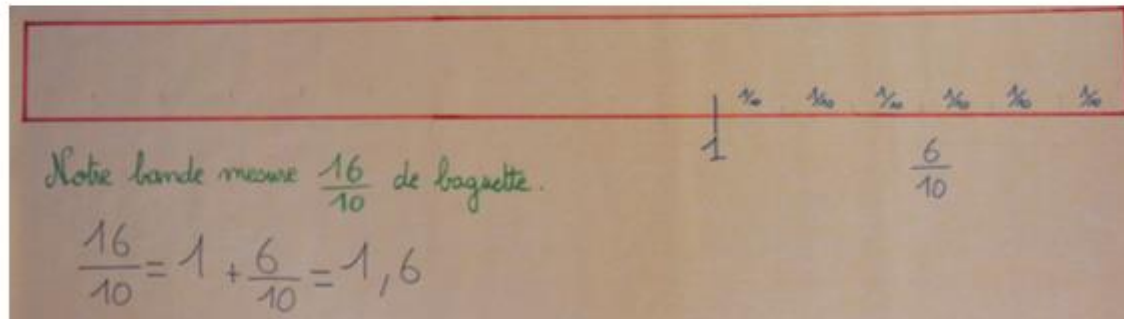
## Longueurs bandes

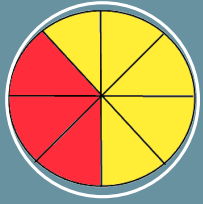
# SITUATION I : UTILISATION DE BANDES.

$$L = \frac{10}{10} + \frac{2}{10} = \frac{12}{10}$$

1,2 baguette

La bande mesure  $1 + \frac{3}{10}$  de la baguette.  
1,3

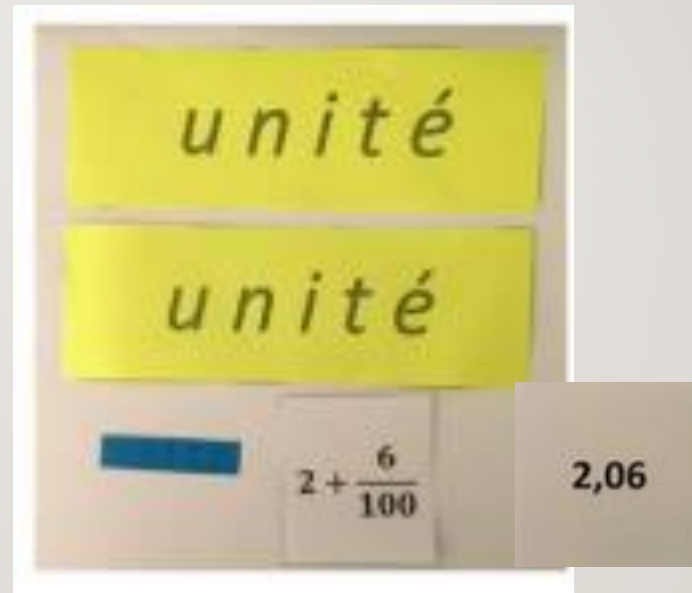




Aires  
Surfaces

## SITUATION 2 : UTILISATION DE SURFACES

---



6 n'a pas la même valeur dans le nombre 2,6 et dans le nombre 2,06.

Sa valeur dépend de sa position dans le nombre.

unité

unité



2,6  
2 unités 6 dixièmes

unité

unité

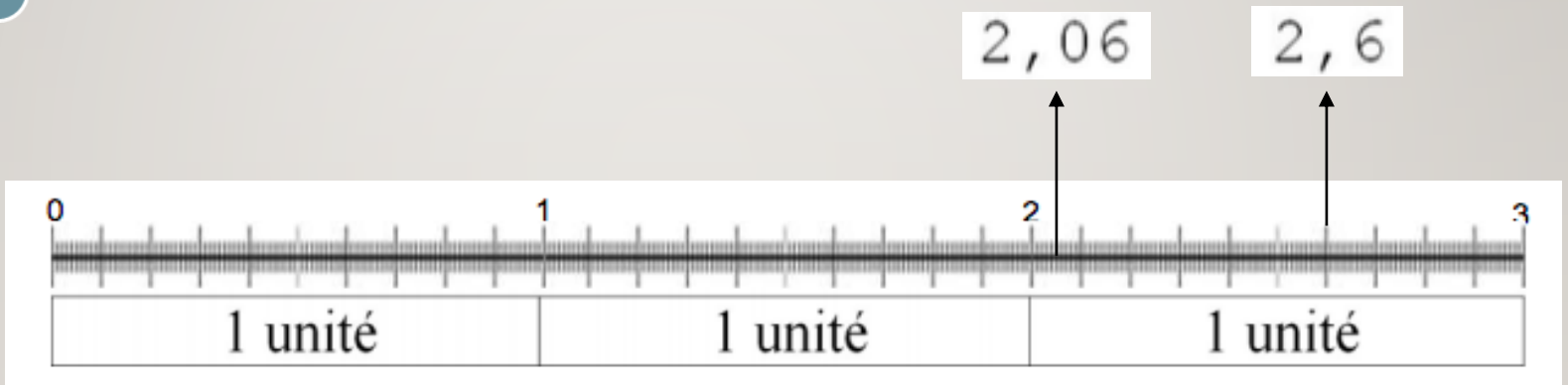


2,06  
2 unités 6 centièmes



demi-  
droites  
graduées

# SITUATION 3 : UTILISATION D'UNE DEMI-DROITE GRADUÉE.



# NOMBRES DÉCIMAUX : PRÉCONISATIONS

---

- Verbaliser et faire verbaliser.
- Manipuler les équivalences.
- Comparer / Encadrer / Intercaler
- Calculer

## Exemples d'erreurs observées

### ERREURS RELEVANT DU TRAITEMENT DES ÉCRITURES À VIRGULE COMME LA JUXTAPOSITION DE DEUX ENTIERS

Erreurs observées	Explication	Points de vigilance au cycle 2	Raisonnements à privilégier et points de vigilance au cycle 3
3,82 > 3,9	<p>L'élève compare les nombres formés par les chiffres après la virgule : <math>82 &gt; 9</math> donc <math>3,82 &gt; 3,9</math></p> <p>L'élève peut aussi comparer <math>\frac{82}{100}</math> et <math>\frac{9}{10}</math> en considérant que <math>82 &gt; 9</math>, sans tenir compte de l'unité dans laquelle il compte (des centièmes dans le premier cas, des dixièmes dans le second)</p>	<p>Le recours systématique aux outils du type tableau de numération peut ne pas favoriser la compréhension de l'aspect décimal de notre système de numération écrite chiffrée, il ne doit donc pas être exclusif de toute autre méthode en début d'apprentissages.</p> <p>Un travail régulier doit être mené sur la composition des écritures chiffrées, les élèves doivent pouvoir identifier et différencier le « chiffre des ... » et « le nombre de ... ». Dans 532 le chiffre des dizaines est 3</p>	<p>3,82 et 3,9 ont la même partie entière, on commence par regarder le chiffre des dixièmes<sup>1</sup> : <math>8 &lt; 9</math>, donc <math>3,82 &lt; 3,9</math>.</p> <p>3,82 c'est 3 unités et 82 centièmes, 3,9 c'est 3 unités et 9 dixièmes, c'est-à-dire 3 unités et 90 centièmes et 90 centièmes est plus grand que 82 centièmes. Il faut privilégier une verbalisation systématique à une technique automatisée conduisant à mettre des 0 pour avoir des nombres de même taille : 3,12 et 3,90, puis comparer 12 et 90, en effet une telle technique tend à renforcer la conception erronée consistant à voir l'écriture à virgule comme l'écriture de deux entiers juxtaposés et séparés par une virgule.</p> <p>On peut aussi revenir à la représentation de 12 centièmes et de 9 dixièmes (droite graduée, carré partagé en 100...).</p> <p>Il est également nécessaire d'être vigilant lorsque l'on parle de <b>partie entière</b> et <b>partie décimale</b> d'un nombre décimal, notamment dans les affichages ou les écrits notés dans les cahiers d'élèves. On voit parfois ces notions (qui ne sont pas une exigence des programmes) introduites dans des tableaux de numération où la partie gauche du tableau est qualifiée de partie entière et la partie droite du tableau</p>

**NOMBRES ET OPÉRATIONS :  
PREMIERS APPRENTISSAGES**

Lynée Buffon, Paris XIV  
12-13 novembre 2015

# Compréhension de la notion de nombre, des nombres rationnels

**Laetitia Desmet**

PhD, chargée de cours invitée

Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgique



## Apprentissage des rationnels

- Laborieux!
- Conceptions :
  - $0,24 > 0,5$
  - $0,1 = 0,01$  ou  $0,02 > 0,1$
  - $0,01 > 0,2$
  - $0,2 < 0,10$
  - $0,25 < 0,1$
  - $0,15 + 0,2 = 0,17$
- Pourquoi? Biais des nombres naturels, accompagnement du changement conceptuel, obstacle épistémologique

Vidéo non disponible dans cette version



# NOMBRES DÉCIMAUX : POINTS DE VIGILANCE

---

► Partie entière / partie décimale

Il est nécessaire d'être vigilant lorsque l'on parle de partie entière et partie décimale d'un nombre décimal, notamment dans les affichages ou les écrits notés dans les cahiers d'élèves.

On privilégiera la trace écrite suivante :

$$123,87 = 123 + 0,87$$

partie entière      partie décimale

# NOMBRES DÉCIMAUX : POINTS DE VIGILANCE

---

## ► Comparaison

« Ajouter des zéros pour comparer » : il est nécessaire d'être vigilant avec cette astuce.

Exemple :  $3,82 < 3,9$

$$3,82 < 3,90$$

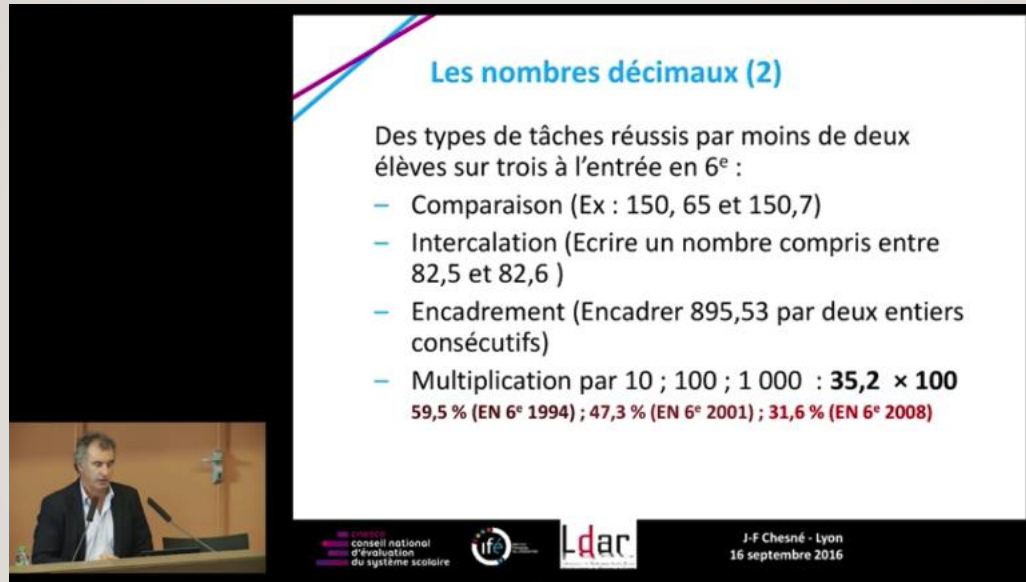
**Méthode 2** On ajoute un zéro inutile à la fin pour mieux comparer les parties décimales :

345,217 et 345,280

Delta, cycle 3-6ème, Editions Magnard (2016)

# NOMBRES DÉCIMAUX : POINTS DE VIGILANCE

► Calcul : multiplier par 10, 100 ou 1000.



**Les nombres décimaux (2)**

Des types de tâches réussis par moins de deux élèves sur trois à l'entrée en 6<sup>e</sup> :

- Comparaison (Ex : 150, 65 et 150,7)
- Intercalation (Ecrire un nombre compris entre 82,5 et 82,6 )
- Encadrement (Encadrer 895,53 par deux entiers consécutifs)
- Multiplication par 10 ; 100 ; 1 000 : **35,2 × 100**  
59,5 % (EN 6<sup>e</sup> 1994) ; 47,3 % (EN 6<sup>e</sup> 2001) ; 31,6 % (EN 6<sup>e</sup> 2008)

conseil national d'évaluation du système scolaire

ife

Ldar

J-F Chesné - Lyon  
16 septembre 2016

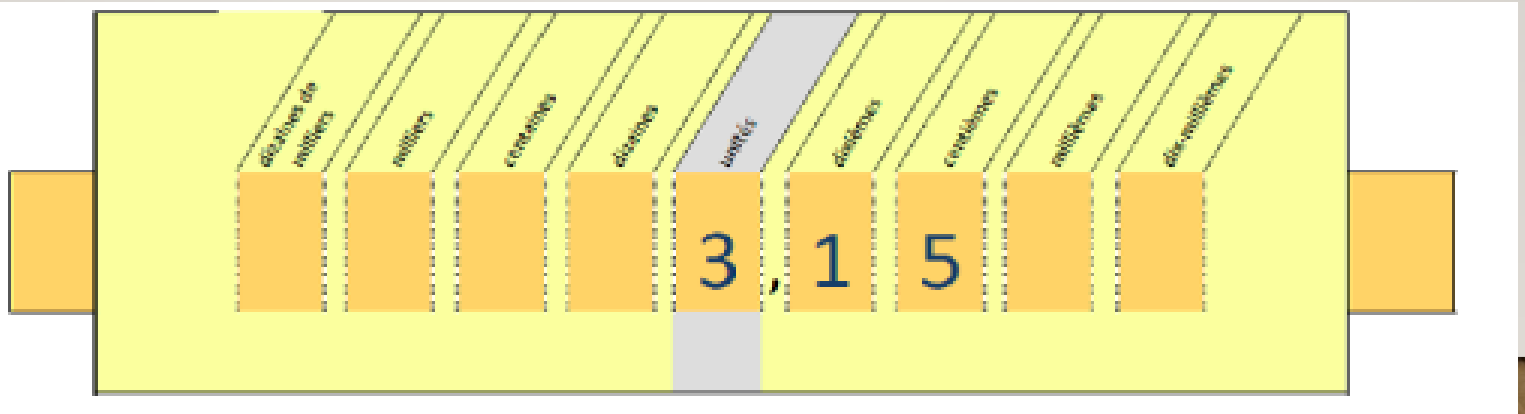
Vidéo non disponible dans cette version

# NOMBRES DÉCIMAUX : POINTS DE VIGILANCE

---

► Calcul : multiplier par 10, 100 ou 1000.

L'astuce « multiplier par 10, c'est ajouter un zéro » est à proscrire pour les nombres entiers aux cycles 2 et 3, et il est important que l'enseignant ne la cautionne pas lorsqu'elle est proposée par un élève, car elle ne se prolonge pas aux nombres décimaux.

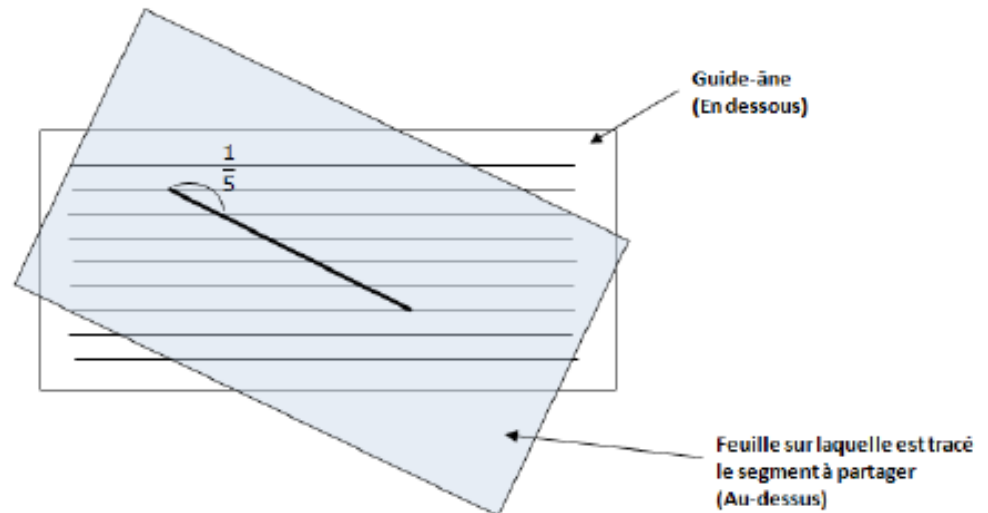


# LES OUTILS

---

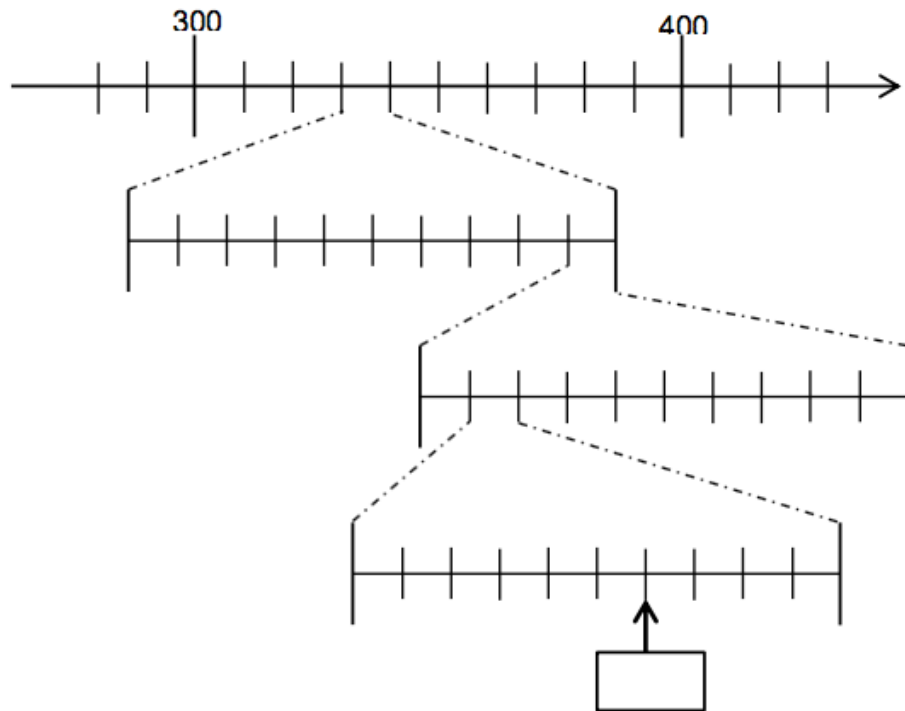
- Le guide âne

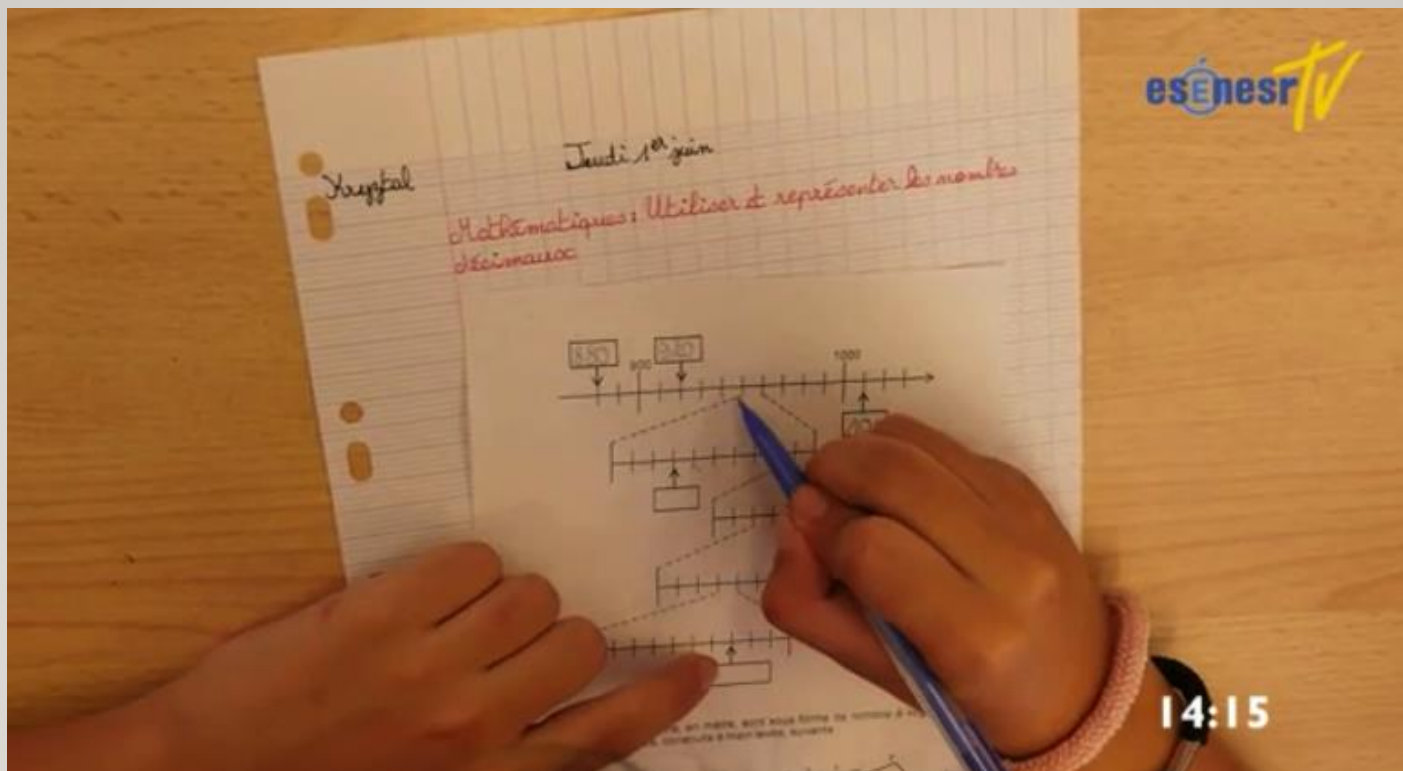
Exemple de partage d'un segment en 5 segments de même longueur :



# OUTIL : LA LOUPE

« Écrire le nombre qui convient dans le rectangle. »





Vidéo non disponible dans cette version

## 4. D'AUTRES PISTES...RITUELS, JEUX..

---





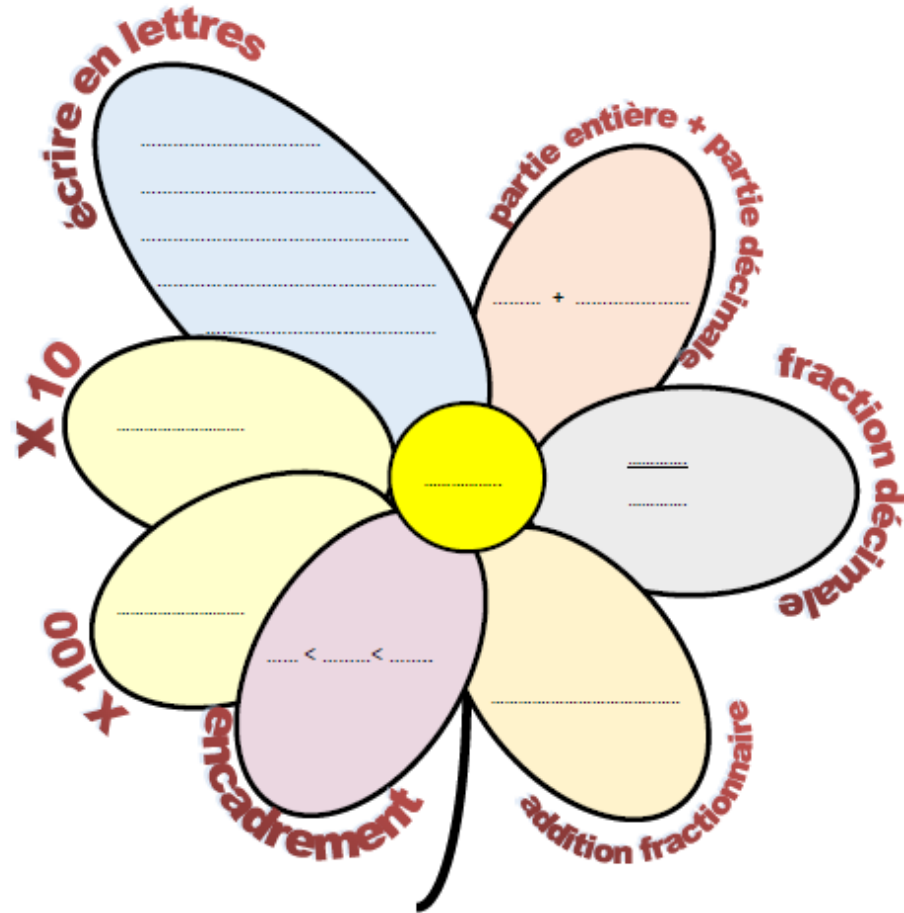
89

# UN AUTRE SUPPORT POUR TRAVAILLER LES MISES EN RELATION : LA FLEUR DU NOMBRE.

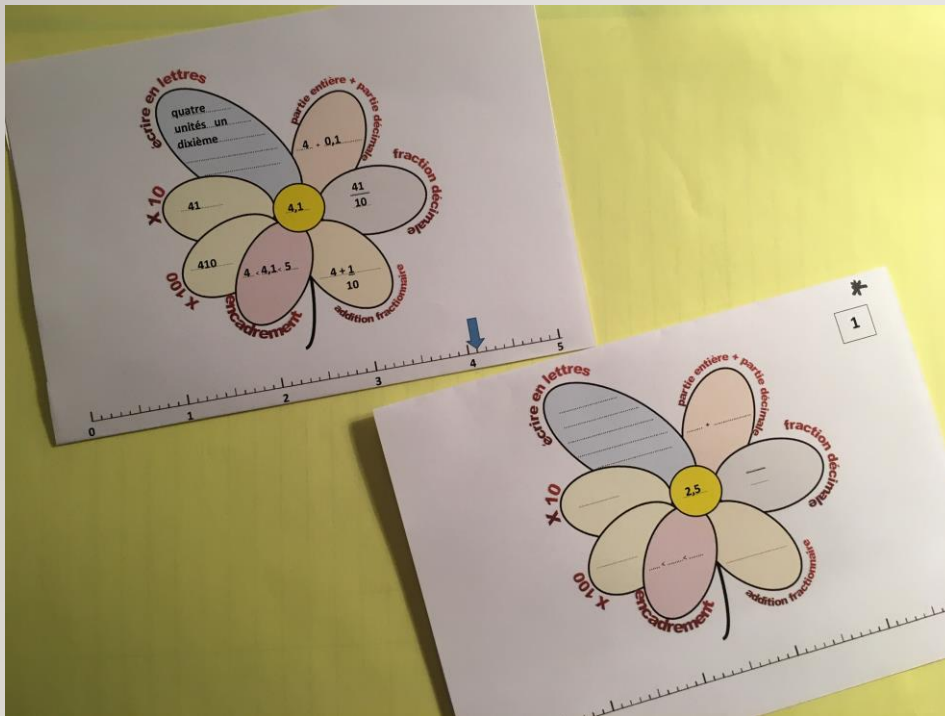
---



# LE RITUEL DE LA FLEUR DES NOMBRES DÉCIMAUX



# PROPOSITION D'ATELIERS DE TYPE CEINTURES / CARTES



## Les fleurs des nombres décimaux

Colorie en vert lorsque tu n'as pas d'erreurs, en orange lorsque que tu as 1 ou 2 erreurs et en rouge lorsque tu en as plus.

### Niveau 1 \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

### Niveau 2 \*\*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

### Niveau 3 \*\*\*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

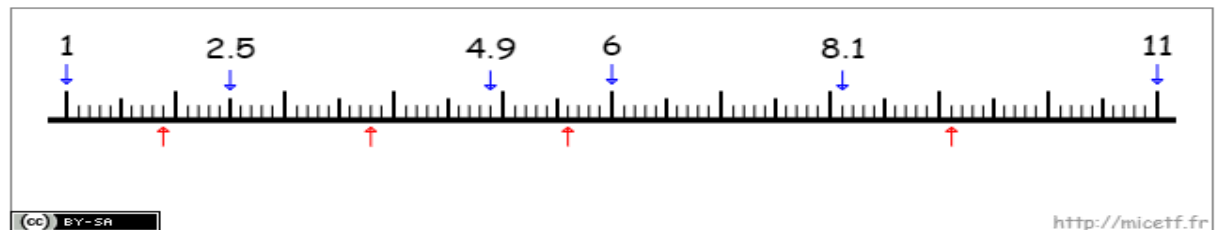
# LES OUTILS

- ▶ La droite graduée + zoom à utiliser le plus souvent possible (permet de constater les égalités factuellement sans convertir ou réduire (collège) :  $420/100 = 42/10$ , on le voit sur la droite !)
- ▶ [Mémo](#)
- ▶ Générateur en ligne (Micetf.fr)

## Générateur de lignes graduées

Nombre d'intervalles :  - Nombre de divisions par intervalle :

Origine :  - Pas :



Télécharger l'image

# LES RITUELS

- ▶ La corde à linge des décimaux
- ▶ La carte d'identité
- ▶ Du plus petit au plus grand

42

3

6

7

3,1	3,9	4,8	5,7	6,6	3,06	3,96	4,81	5,77	3,41	3,57	3,64	3,72	3,85									
81,4	82	100	8,982	89,6	98	10	5,9	4,36	4,43	4,54	4,65	4,78	5,22	5,31	5,45	5,56	5,62	6,18	6,25	6,32	6,46	6,52

Fiche n° \_\_

<
<
<
<
<

# LES JEUX

- Memory
- Loto
- Bataille des décimaux
- Jeu des 7 familles
- Jeu des fractions

## Matériel :

o 84 cartes :



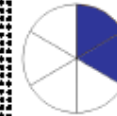







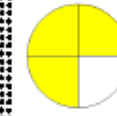

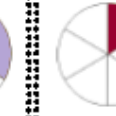



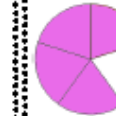
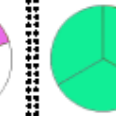
→ 21 cartes avec des nombres en chiffres :

Les des fractions

Quelle fraction correspond à la partie verte dans la grille 1 ?	Quelle fraction correspond à la partie rouge dans la grille 1 ?	Quelle fraction correspond à la partie jaune dans la grille 1 ?
---	---	---

## LES DES FRACTIONS

quatorze unités et huit millièmes

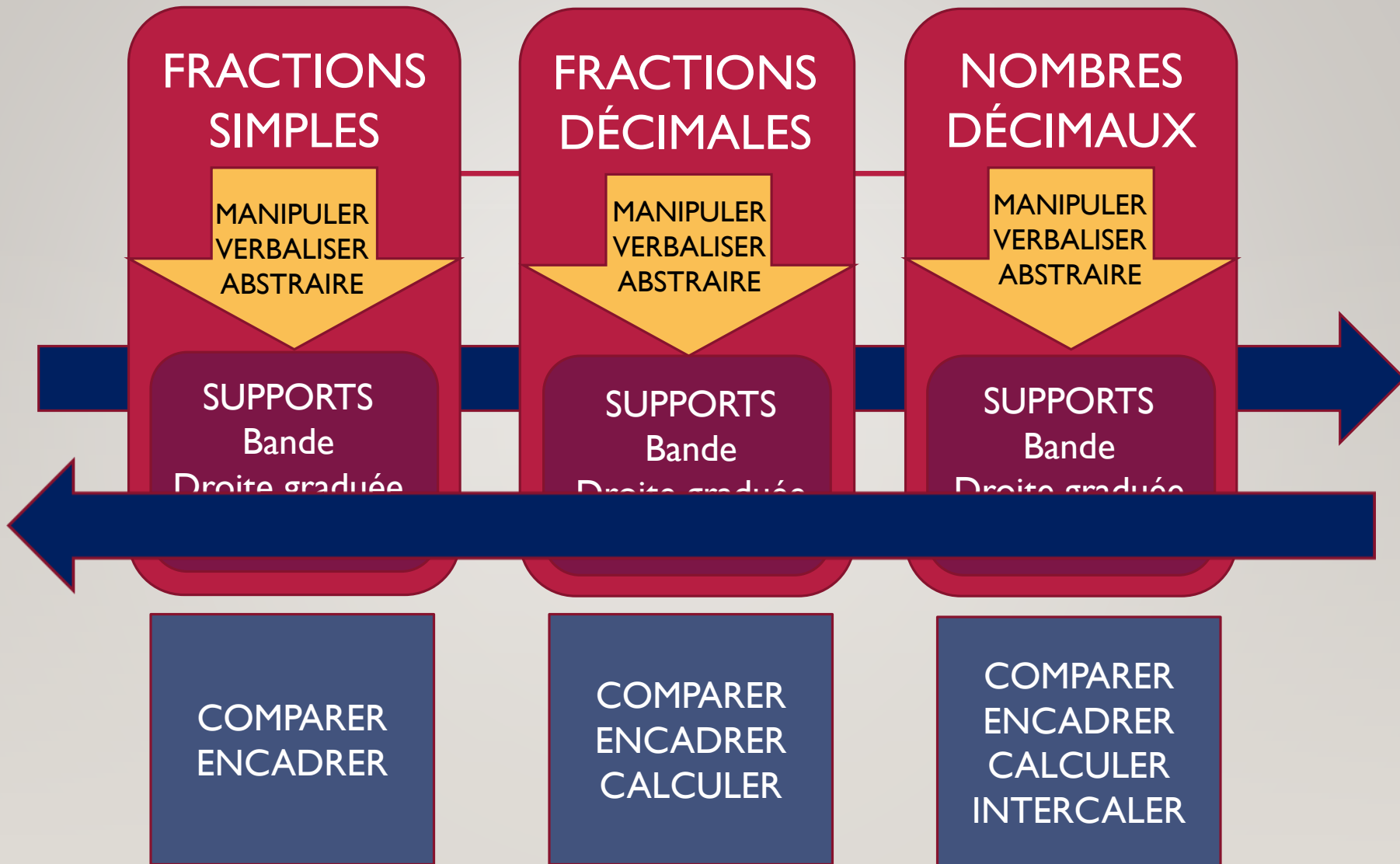
Les des fractions  
 Les des décimaux  
 Les des nombres  
 Les des d'un  
 Les des

# CONCLUSION

---



# FRACTIONNER DES GRANDEURS QUAND L'UNITÉ ENTIÈRE NE SUFFIT PAS





- Aborder tardivement et rapidement une notion difficile à maîtriser pour les élèves peut nuire à leur apprentissage.

**Donc : introduction très tôt en CMI des fractions et des fractions décimales (octobre novembre)**

- L'introduction des fractions décimales s'appuie sur des activités dans lesquelles le **nombre entier montre ses limites**.
- Côté dès le début du cycle 3 des **fractions supérieures à 1**.



- **Entrée rapide dans l'écriture à virgule des nombres décimaux** (période 2).
- Maniement **en parallèle**, tout au long du cycle **des écritures** sous forme de fractions décimales et des écritures à virgule : renforcement de la compréhension du codage que constitue l'écriture à virgule d'un nombre décimal.
- Usage de l'oral : 2,4 se lira « **deux et quatre dixièmes** » plutôt que systématiquement « 2 virgule 4 » . (formulation qui contribue à la conception d'un nombre décimal comme la juxtaposition de deux entiers),



- 
- Magistère: appropriation des documents Eduscol
  - Mettre en place une des situations proposées
  - Discussion en équipe afin de travailler sur votre progressivité