

Des entiers aux décimaux, la place des fractions.

Analyse de la vidéo

Ce qui est commun avec votre propre pratique



- Passer voir les élèves quand une 1^e partie est finie et donner des exercices supplémentaires si c'est juste.
- Étayage individuel si nécessaire (mais difficile si effectif important ou très hétérogène)
- Aider individuellement et demander à faire des calculs annexes (pour aider à la résolution).
- Rappel des règles de méthodologie.
- Exercices individuels puis correction collective au tableau.
- Correction au tableau avec explicitation des procédures.
- Correction collective des points ayant posé problème seulement.
- Déplacement des nombres sur le tableau de numération grâce à des flèches rouges → comme le GN

Des entiers aux décimaux, la place des fractions.

Analyse de la vidéo

Ce que vous trouvez positif dans la pratique observée :



- Outil à disposition (Glisse-Nombre) pour effectuer des multiplications par des multiples de 10.
- Disponibilité et écoute des élèves.
- Les explications claires des consignes.
- L'enseignant sollicite tous les élèves et pas seulement ceux qui lèvent la main.
- La reformulation régulière du vocabulaire spécifique de la numération (chiffre des dixièmes, partie entière)
- Chaque élève travaille à son rythme.
- Passer et corriger directement puis donner l'exercice suivant selon réussite.
- Ne corriger collectivement que ce qui est non compris par la majorité.
- Le « glisse-nombre » de classe, très visuel pour l'aide à la compréhension lors de la correction.
- Faire expliquer le cheminement de la résolution par l'élève en individuel pour remédier aux erreurs.

Des entiers aux décimaux, la place des fractions.

Analyse de la vidéo

Ce qui vous pose question :



- Ces exercices étaient proposés dans la même séance, quelle est la compétence travaillée ?
- Se trouve-t-on dans le cadre d'une évaluation intermédiaire ? D'une phase de bilan ?
- Quelle place dans la séquence ? Parce qu'on voit différentes activités : placer sur la droite graduée, un problème avec calcul, ranger dans l'ordre croissant, avec des conversions de mesures.
- Comment valider et corriger les exercices « en direct » quand on a plus de 20 élèves ?
- Comment aider ceux qui sont « coincés », ou qui ont besoin de plus d'aide ?
- Mise en place du tutorat pour aider individuellement ceux qui n'y arrivent pas ?
- Est-ce que chaque élève a son glisse-nombre ?
- Unités de mesure écrites dans l'opération : ne devraient-elles pas apparaître que dans la réponse ?
- Prépondérance de la parole de l'enseignant lors de la mise en commun.
- Pourquoi le travail de conversion des unités de contenance ne se fait-il qu'à l'oral lors de la correction ?
- Pourquoi n'y a-t-il pas de tableau de conversion affiché pour la correction (aide du passage du cL au L) ?
- Pourquoi le rangement ne se fait qu'avec les unités de mesures données initialement et pas avec les mesures converties ?

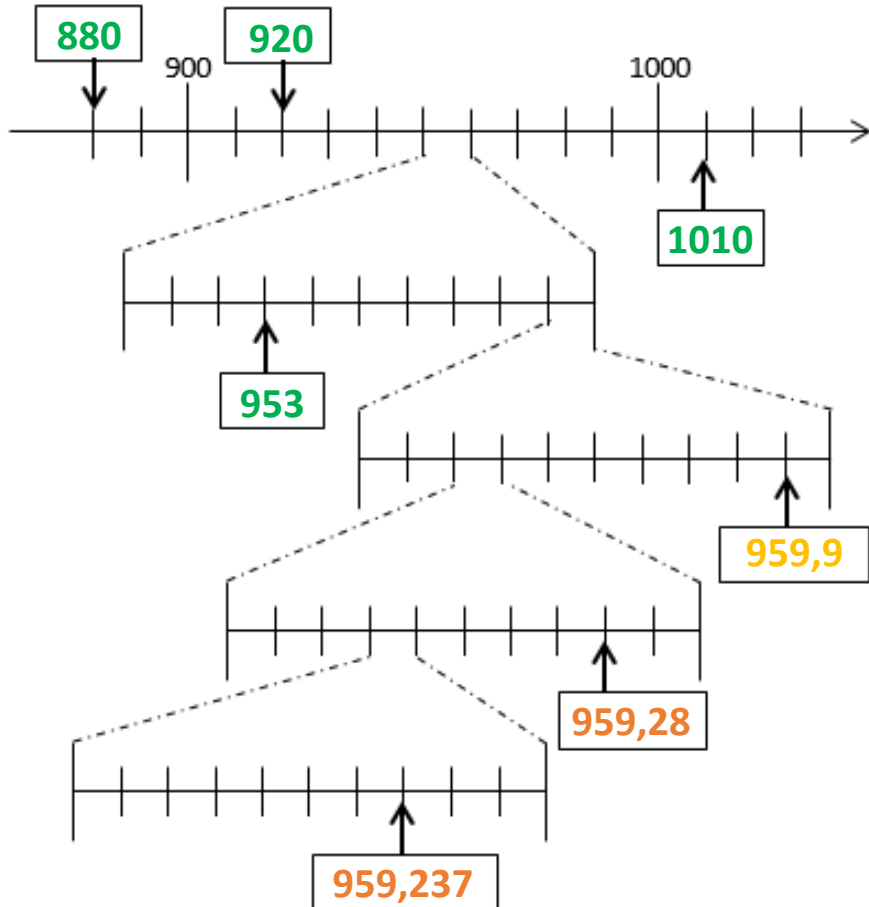
Des entiers aux décimaux, la place des fractions.

Analyse de la vidéo

Ce que vous apporteriez comme conseil(s) :



- Proposer aux élèves d'expliciter davantage leurs procédures.
- Permettre des interactions entre pairs.
- Faire passer les élèves au tableau pour la correction (participation plus active).
- Si conversions de contenance difficiles → utilisation d'un tableau d'équivalences et/ou souligner les chiffres à comparer (unités, dixièmes...) avec des couleurs différentes. Ce tableau est alors utile pour ranger les contenance (visuel explicite du passage d'une unité à l'autre lors des conversions)
- Un élève en réussite peut devenir correcteur pour laisser du temps à l'E d'aider ceux qui sont en difficulté.
- Faire manipuler les élèves en difficulté (GN, tableau de conversion de mesures) lors du travail individuel.
- Mise à disposition de l'outil pour les situations d'entraînement individuel.
- Explicitation de l'objectif de la séance à donner au début.



Réussites observées des élèves

CM1

Seules les deux premières lignes ont été réussies ($\pm 75\%$).
Les lignes 3, 4 et 5 n'ont pas été réussies.

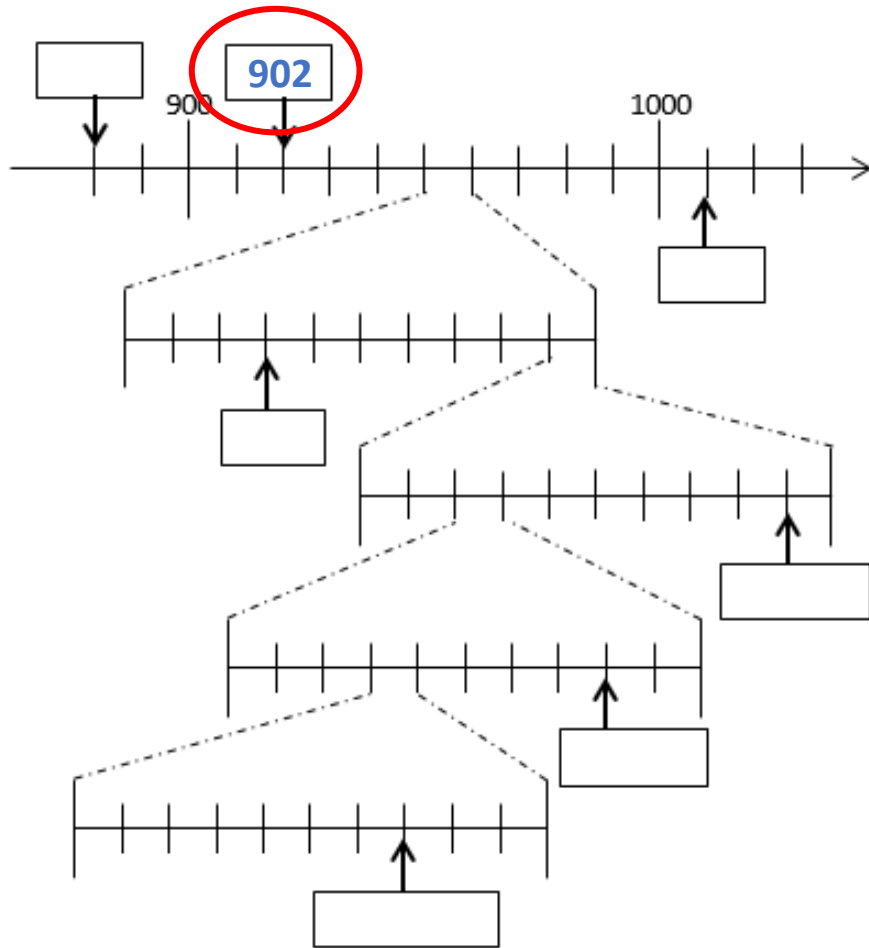
CM2

$\pm 10\%$ ont réussi la totalité de l'exercice
 $\pm 80\%$ de réussite pour les trois premières lignes.

Les élèves ont pour la plupart compris que les portions de droites s'intercalaient entre deux traits.

Les relations entre les unités de numération sont connues.

Les fractions des portions de droites sont perçues



Types d'erreurs

Erreur courante : 1 intervalle = 1 unité

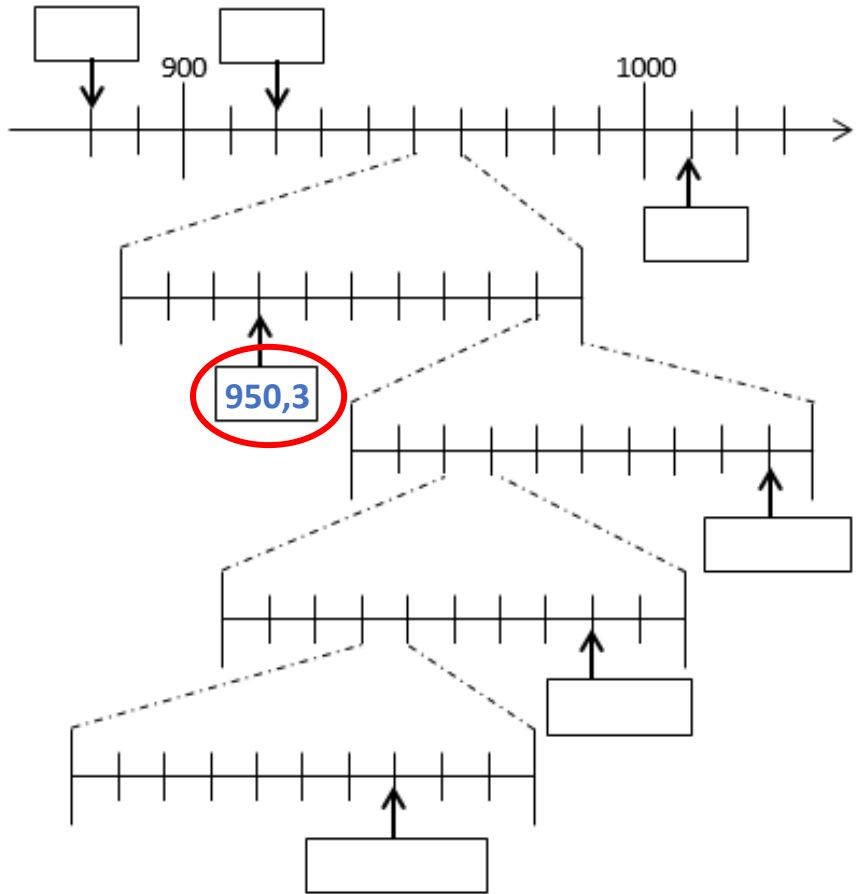
902 pour 920

Obstacles (représentations)

- L'exercice ainsi présenté n'est pas habituel pour les élèves.
- Ils ont l'habitude de travailler sur des intervalle = à 1 car les droites graduées sont souvent représentées de cette manière.
- Le fait que cet exercice soit proposé au même moment que l'apprentissage des fractions et le début des nombres décimaux a été un obstacle supplémentaire.
- Les intervalles ne sont pas identifiés (10; 1; 0,1; 0,01 et 0,001).

Remédiations envisagées

- Faire compter les traits entre 900 et 1000.
- Proposer plus régulièrement des exercices faisant appel à des intervalles de mesures différentes.
- Mieux expliciter dans différents contextes ce système de « loupe ».
- Travailler davantage sur des décompositions diverses et variées et ne pas centrer cette loupe sur les décimaux.



Types d'erreurs

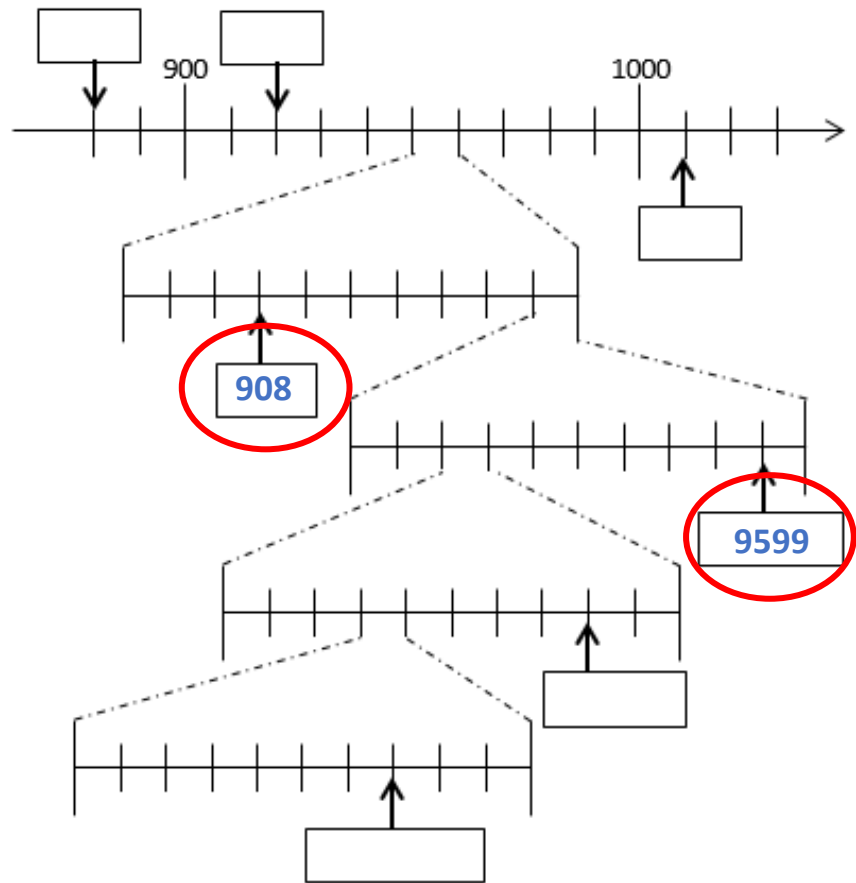
- Pas de prise en compte des écarts effectifs, stéréotype du travail en classe deuxième ligne = dixième...
- Valeur de l'intervalle non identifiée.

Obstacles (représentations)

- La représentation en classe est trop fixée sur les nombres décimaux à partir des unités.
1 graduation = à 1

Remédiations envisagées

- Varier les représentations de droites graduées.
- Varier les valeurs des intervalles pour amener l'élève à s'interroger davantage sur la droite.
- Proposer des exercices ritualisés de type : écrire la suite de nombre dans l'intervalle compris entre x et y en faisant varier la manière de compter ou/et l'utilisation des entiers, dixièmes, centièmes... comme nombres bornes de l'intervalle.



Types d'erreurs

908 pour 953
9599 pour 959,9

Obstacles (représentations)

- Les agrandissements ne sont pas perçus comme des nombres intercalés et le passage à une unité de numération inférieure.
- Il n'est pas donné de sens à l'agrandissement de l'intervalle.

Remédiations envisagées

- Faire écrire les nombres sur les bornes des agrandissements.
- Faire compter les traits sur chaque agrandissement.
- Proposer une étape intermédiaire sur ce type d'exercice qui ferait apparaître au moins un des nombres identifiés par les pointillés au niveau des deux plus grandes graduations, d'un côté ou de l'autre.



Types d'erreurs observées

Seule la fraction $\frac{2}{3}$ a été trouvée. Identification des fractions inférieures à 1.

Obstacles (représentations)

Problème avec l'écriture de fraction dépassant l'unité.
L'absence de nombres sur la droite graduée a gêné leur représentation de la succession d'unités.

Remédiations envisagées

Utiliser plus régulièrement l'association représentation graphique/ ligne graduée avec un ou plusieurs nombres repères.

**Types d'erreurs observées**

Pas de partage de l'unité. L'unité n'a pas été prise en compte. Le dénominateur ne peut donc pas être identifié.

Obstacles (représentations)

Correspondance entre 1 et $\frac{3}{3}$ non faite.

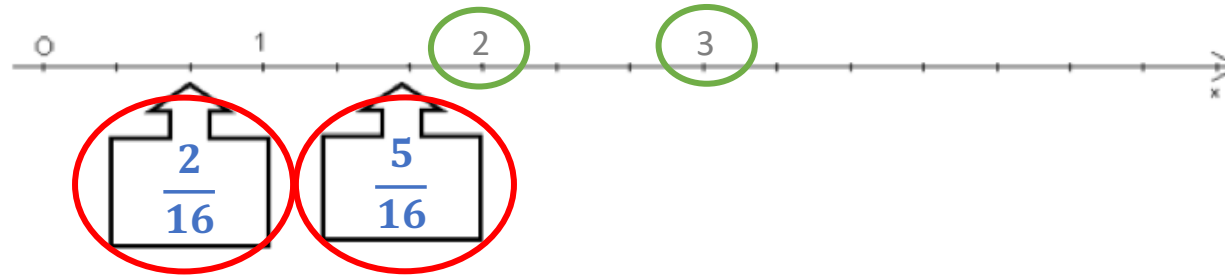
L'élève n'envisage pas une fraction supérieure à 1.

Remédiations envisagées

Fournir des bandes unités en parallèle pour mieux visualiser l'unité sur la droite.

Passage par la décomposition à l'écrit: $1 + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

Manipuler avec des réglettes *Cuisenaire* pour partager en parts égales et représenter des fractions supérieures à 1.



Types d'erreurs observées

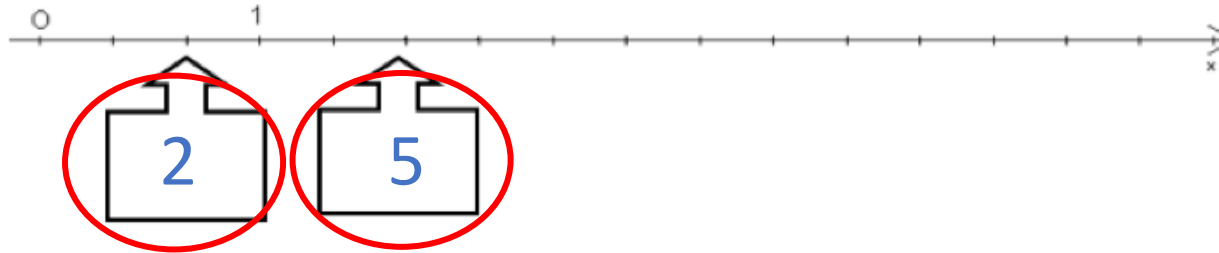
L'unité n'a pas été prise en compte. Les graduations ont été comptées jusqu'à la fin de la droite graduée.

Obstacles (représentations)

L'élève n'envisage pas une fraction supérieure à 1.

Remédiations envisagées

- Placer une deuxième graduation : 2 ou 3
- Manipuler avec des réglettes *Cuisenaire* pour partager en parts égales et représenter des fractions supérieures à 1.



Types d'erreurs observées

2 et 5

Obstacles (représentations)

Le 1 n'est pas pris en compte.

Remédiations envisagées

Passage par la manipulation. La notion de fraction de l'unité n'est pas acquise.



Types d'erreurs observées

2,3

Obstacles (représentations)

Confusion entre $\frac{2}{3}$ et 2,3

Remédiations envisagées

Faire écrire 2,3 sous la forme d'addition de fractions décimales : $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$



Types d'erreurs observées

0,75 et 1,75

Obstacles (représentations)

Correspondance entre fractions et nombres à virgule.

Remédiations envisagées

Les fractions simples et les fractions décimales sont rencontrées tout au long du cycle et l'introduction de l'écriture à virgule pour les nombres décimaux n'entraîne pas la disparition des écritures impliquant des fractions décimales.

Manuel et guide du maître Nom/collection : _____	Année du CM1		Année du CM2	
Période d'introduction des fractions simples en CM1 .	☐ P1	☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5	☐ P1	☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5
Description de la situation d'introduction des fractions simples en CM1 (sur quelle grandeur : longueur, masse, contenance, durée...)				
Nombre de séances consacrées aux fractions simples.	___ séances		___ séances	
Période d'introduction des fractions décimales en CM1	☐ P1	☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5	☐ P1	☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ P5
Nombre de séances consacrées aux fractions décimales	___ séances		___ séances	
Moment de l'introduction de l'écriture à virgule (nombres décimaux) après découverte des fractions décimales (jours ? semaines ? mois ?)	___ séances		___ séances	
Nombres de séances consacrées à l'écriture à virgule.	___ séances		___ séances	
Activités de comparaison et de rangement entre fractions ?	☐ oui ☐ non		☐ oui ☐ non	
Activités de comparaison et de rangement entre décimaux ?	☐ oui ☐ non		☐ oui ☐ non	
Activités de calcul mental avec fractions et /ou décimaux ? Si oui, préciser quelle opération .	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication ☐ soustraction ☐ division	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication ☐ soustraction ☐ division

Activités de calcul en ligne avec fractions et décimaux ? Si oui, préciser quelle opération .	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication	☐ soustraction ☐ division	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication	☐ soustraction ☐ division
Activités de calcul posé avec des nombres à virgules ? Si oui, préciser quelle opération .	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication	☐ soustraction ☐ division	☐ oui ☐ non	☐ addition ☐ multiplication	☐ soustraction ☐ division
Est-ce que des situations de manipulation avec du matériel (réglettes, balances, blocs géométriques, etc.) sont proposées? Si oui, quel matériel ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Utilisation de la demi-droite graduée pour positionner les fractions ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Utilisation de la demi-droite graduée pour positionner les décimaux ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Activités de comparaison et de rangement qui mêlent fractions simples, décimales, écritures à virgule ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Des modes de représentation du nombre sont-ils variés dans le manuel ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Les modes de représentation du nombre sont-ils travaillés par les élèves (des exercices prévus dans le manuel) ?	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		
Différentes écritures coexistent-elles au cours de l'année ? (ex. : 2,12 ; 212/100 ; 2+ 12/100 ; 2+1/10 + 2/100 ; etc.)	☐ oui ☐ non			☐ oui ☐ non		