



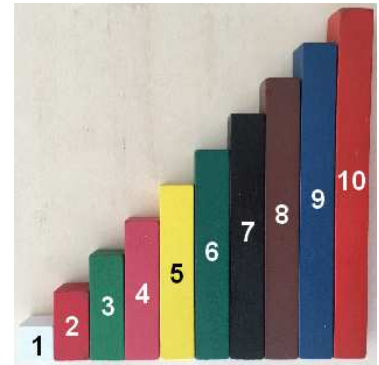
Exemples d'activités avec les réglettes Cuisenaire en CM1 et CM2

Matériel :

- 1 jeu (si possible 2 !) de 300 réglettes en bois de 10 tailles (de 1 à 10 cm de long) et de 10 couleurs différentes

- Blanc (1 cm) x 100,
- Rouge (2 cm) x 50,
- Vert clair (3 cm) x 34,
- Rose (4 cm) x 30,
- Jaune (5 cm) x 22,
- Vert foncé (6 cm) x 16,
- Noir (7 cm) x 14,
- Marron (8 cm) x 12,
- Bleu (9 cm) x 12,
- Orange (10 cm) x 10

- répartir les réglettes en 5 groupes équitables
- ardoise + feutre ou craie + chiffon.



Remarques :

Sur l'ardoise, les réglettes peuvent être désignées par leurs nombres respectifs ou les initiales de leurs couleurs.

1. Reprise sur les entiers par la décomposition :

Par groupe, s'ils ne connaissent pas ce matériel, les élèves :

- manipulent librement, observent, verbalisent...
- mesurent les réglettes,
- établissent des comparaisons de tailles réglette à réglette ou avec plusieurs réglettes, etc.

Puis, l'enseignant réalise une mise en commun en demandant :

- Ce matériel comporte 10 sortes de réglettes, de 1 cm à 10 cm.
- Chaque couleur correspond à une longueur donnée : ex : blanc = 1 cm ; vert foncé = 6 cm.
- On utilise toujours la même unité (cm). Elle est représentée par la réglette blanche.

A partir d'une réglette (ex : la marron), les élèves doivent trouver plusieurs façons d'obtenir la même longueur avec d'autres réglettes. La orange à « atteindre » avec les blanches (dixièmes) n'étant qu'un cas particulier. Ces décompositions permettent d'habituer les élèves à percevoir les longueurs relatives des réglettes. Il ne s'agit pas de le signifier en termes d'additions, mais de longueurs identiques :

- 1 marron = 1 vert clair + 1 jaune
- 1 marron = 7 blanches
- 1 marron = 3 rouges + 1 blanche
- Etc.

2. L'unité :

Attention ! Dès lors que l'on va changer d'unité avec ce matériel, on ne désignera plus les réglettes que par leurs couleurs, et non par le nombre.

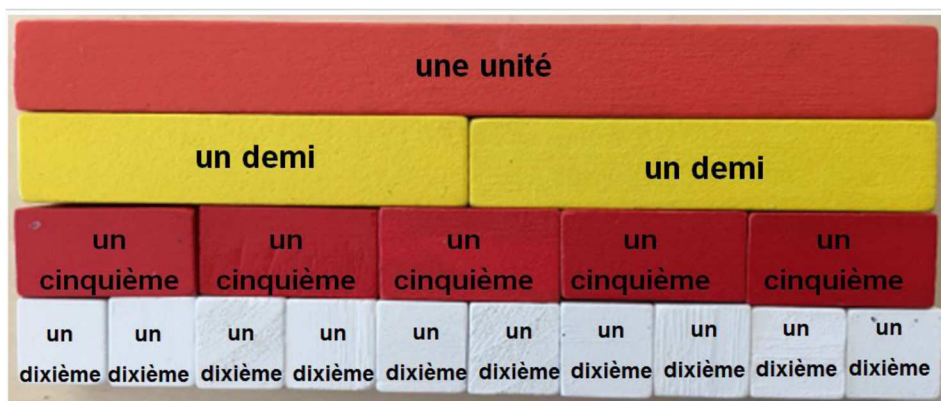
Varié les représentations de l'unité.

Par exemple, imposer que l'unité sera la réglette rouge. Combien valent les réglettes rose, vert foncé, marron et orange ? Avec la réglette vert clair, combien valent la vert foncé et la bleue ?

3. Les fractions simples :

Fractions inférieures à 1, avec des unités variées :

- a. L'unité est définie comme étant la longueur de la réglette orange. On demande aux élèves de trouver la longueur des réglettes jaunes, rouges et blanches.



Pour trouver la longueur de la réglette rouge, l'élève regarde combien de réglettes rouges sont nécessaires pour reconstituer l'unité : il faut 5 réglettes rouges pour obtenir une unité ; l'unité est donc partagée en cinq parts égales, et une réglette rouge représente une de ces parts. Chaque réglette rouge vaut donc un cinquième de l'unité. Etc.

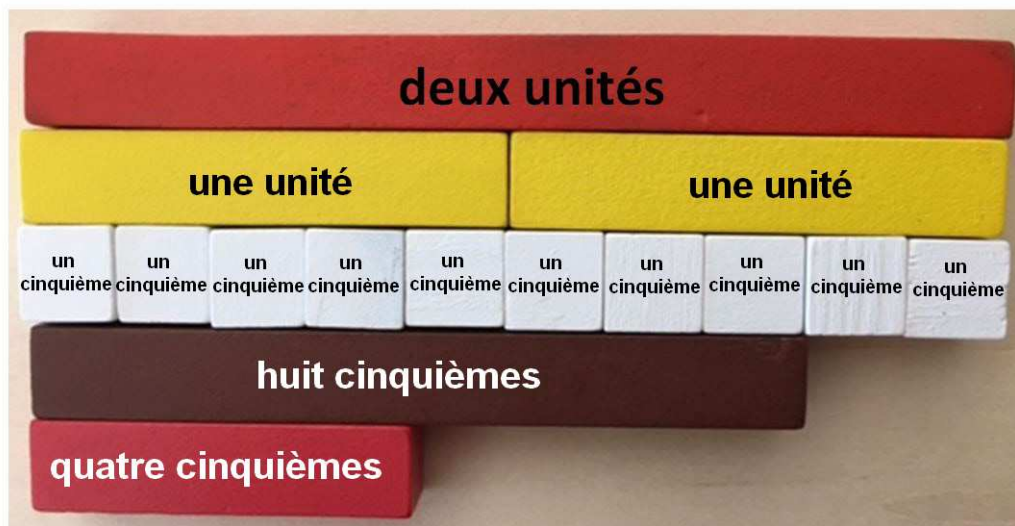
- b. Faire varier l'unité de référence permet de montrer que l'unité n'est pas attachée à un objet singulier.

L'unité est définie comme étant la longueur de la réglette bleue (et non la réglette orange comme dans l'exemple précédent), il s'agit de trouver la longueur des réglettes verte et blanche :



Fractions supérieures à 1 :

La réglette orange vaut deux unités, il s'agit de trouver la longueur des réglettes jaune, blanche, marron et rose, en donnant le maximum de combinaisons utilisant les autres réglettes.



- Chaque réglette jaune vaut la moitié de deux unités, donc une unité.
- Chaque réglette blanche correspond au cinquième de l'unité.
- Pour la réglette marron, on va s'appuyer sur les réglettes blanches (un cinquième d'unité chacune). La réglette marron vaut « une unité plus trois cinquièmes de l'unité » ou encore « huit cinquièmes de l'unité » ou « deux unités moins deux cinquièmes de l'unité ».
- La réglette rose vaut « quatre cinquièmes » ou « la moitié de huit cinquièmes » ou « une unité moins un cinquième ».

Des égalités telles que « deux unités égalent dix cinquièmes de l'unité » ou encore « une unité égale quatre cinquièmes de l'unité plus un cinquième de l'unité » peuvent aussi être travaillées.

La compétence « représenter » est développée ici au travers de la production de diverses écritures de fractions simples. Pour la **réglette marron** par exemple : $1 + \frac{3}{5}$ ou $\frac{8}{5}$ ou $2 - \frac{2}{5}$. Tous ces nombres sont égaux.



Remarque : on peut varier les modalités de travail en projetant la photo ci-dessus dans le cadre d'une question flash, en donnant comme consigne d'exprimer la longueur de chacune des réglettes de plusieurs façons différentes. Le matériel à manipuler peut être laissé à disposition des élèves les plus fragiles en guise d'étayage.

Reconstitution de l'unité :

- La réglette 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 réglette 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. Or, on sait que la réglette verte représente ces 3 parts. Je cherche la réglette qui peut représenter l'une de ces 3 parts : il s'agit de la réglette rouge (car trois réglettes rouges valent une réglette verte).

4. Vers les fractions décimales :

Revenir sur le fait que la réglette orange peut être partagée en 10 blanches. Le lien avec le multibase dans lequel 1 barre vaut 10 cubes est évident.