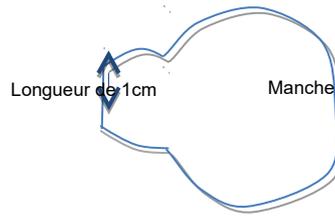


UNE RÈGLE A CONSTRUIRE

Matériel

1 centimètre à manche par élève
Un rectangle bristol (environ 23 cm sur 5cm)



Le centimètre à manche est un étalon de 1cm et qui se tient par le manche.

Phase n°1 : Rendre pertinent l'utilisation d'une règle graduée (se ré-entraîner sur le report)

Chaque élève se voit remettre un centimètre à manche. Cet outil est présenté. En particulier, le PE veillera à expliciter la longueur de 1cm. Les élèves mesurent un segment (identique ou non pour tous) en reportant autant de fois que nécessaire l'étalon. Ce nombre de fois doit être assez grand pour rendre le travail fastidieux. L'enseignant annonce alors que l'on va construire un instrument qui permettra de mesurer plus vite et plus efficacement, en particulier en évitant les problèmes d'imprécision de report de l'étalon. Les élèves le connaissent sûrement...

Phase n°2 : Construction d'une règle graduée non numérotée

Le PE fait alors placer l'étalon au bord de la bande (ou non*) et fait marquer un trait au bout de cet étalon. Il fait ensuite placer l'étalon au niveau de cette marque et fait marquer un trait à l'autre extrémité. Et ainsi de suite autant de fois que le permet la bande de papier cartonné. Les repères ne sont pas encore numérotés à cette étape. Les élèves devront alors utiliser cet instrument pour mesurer des segments (dont la longueur correspond à un nombre entier d'étalons) en plaçant le bord de la bande au « début » du segment et en faisant compter les intervalles (toujours faire compter dans le sens de lecture). On peut faire remarquer que placer une extrémité du segment en face du bord de la bande n'est pas indispensable, on peut la placer en face de n'importe quel repère : il faut alors compter les intervalles entre les deux repères qui correspondent aux extrémités du segment.

* Cela peut être l'occasion de discuter de où on place la première extrémité et d'interroger pourquoi sur une règle du commerce, le zéro est rarement placée au bord mais se trouve légèrement décalé. Cette discussion peut aussi avoir lieu lors de la phase 3.

Phase n°3 : Construction de la graduation numérotée

L'enseignant ayant fait mesurer plusieurs segments, il questionne ses élèves sur le moyen d'éviter de compter à chaque fois les intervalles dans l'objectif de leur faire dire qu'on pourrait numéroté. Il est possible que des élèves proposent alors de numéroté les intervalles (ce qui revient à les compter) comme sur le 1^{er} schéma ci-dessus. La comparaison avec un double-décimètre peut alors conduire à placer les nombres en face des repères. Le repère 1 indique qu'on a compté un intervalle, le repère 2 qu'on en a compté deux, et ainsi de suite. Cette place est ainsi justifiée par le fait qu'on met le 1 « au bout » de l'étalon, avant cela ne fait pas encore « 1 ».

1	1	1	1	1	1	1
1	1 + 1	1 + 1 + 1	1 + ... + 1	1 + ... + 1	1 + ... + 1	1 + ... + 1
1	2	3	4	5	6	7

Des éléments pour nous

D'après le site Tfm (<http://www.uvp5.univ-paris5.fr/TFM/images/FA270.pdf>) et Ermel, CE2

Niveau

Cycle 2 :

CP éventuellement

CE1 (plus adapté) : avec l'objectif de travailler le sens de la graduation d'une règle, de montrer la pertinence d'utiliser les nombres dans la fabrication d'un instrument pour mesurer les longueurs, de comprendre les nombres indiqués sur une règle graduée

Remarques

1. *Bien distinguer les deux outils de géométrie règle non graduée et règle graduée.*

La règle plate non graduée : Elle sert essentiellement à faire des tracés de lignes droites, à prolonger un trait droit ou à vérifier l'alignement de points. Elle peut et doit être utilisée en maternelle. Apprendre à la tenir.

La règle plate graduée : Elle sert à mesurer la longueur d'un segment ou pour tracer un segment de longueur donnée.

2. Etre convaincu de l'intérêt d'une telle construction.

Elle permet d'explicitier des implicites sur la règle graduée que les élèves utilisent bien avant un enseignement spécifique. (cf. Difficultés ci-dessous).

Elle permet aussi d'avoir une règle sans millimètre.

3. *Les difficultés liées à l'utilisation et la compréhension de la règle graduée*

il faut qu'ils sachent qu'on mesure la longueur d'un segment en partant de la graduation 0 qu'on positionne à l'origine du segment. De plus la lecture de la mesure présente des difficultés puisqu'elle doit se faire en utilisant les centimètres et les millimètres.

- Les reports
- L'invariance de la longueur une fois l'unité choisie (travaillée en phase 2)

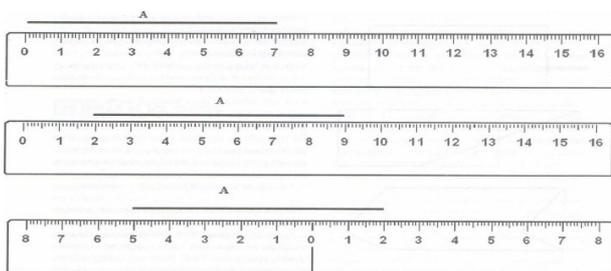
- La différence entre Positionnement du 0 à l'origine du segment
- nombre de traits gradués et nombre d'intervalles/reports.(travaillée en phase 2 et 3°

Prérequis

Les élèves auront compris la nécessité de choisir un étalon pris pour unité et appris à reporter cet étalon pour mesurer des longueurs

Prolongements niveau CE1-CE2

Utilisation de règles bizarres : effacée partiellement, cassée aux extrémités, trop petites par rapport au segment à mesurer ou dont le 0 est positionné de manière centrale (cf. dessin ci-dessous)



Autre manière de travailler cette activité à un niveau CE2 (Ermel, CE2, « graduer une règle », p378)

« des élèves ont à mesurer plusieurs longueurs avec une graduation comme celle-ci (les élèves disposent d'une règle graduée sans indication de nombres). Que conseillerez-vous à ces élèves de faire sur cette graduation pour se faciliter la tâche ? Faites le aussi. »