

Je cherche NE3 – CM1

Je place des grands nombres sur une ligne graduée.

Je compare, range et encadre des nombres.

D'après « Les fils numériques », ERMEL CM1

Objectifs :

- Savoir situer les nombres par rapport aux multiples de 10, 100, 1000...
- Savoir choisir une graduation permettant de placer une suite donnée de nombres.
- Savoir dire si un nombre appartient à un intervalle ou savoir donner des intervalles dans lesquels se situe un nombre donné.
- Comparer, ranger et encadrer des nombres

Matériel à préparer :

- Fil
- 2 aimants crochet
- Nombres "frise numérique manipulable"
- Droite graduée pour tableau (collective)
- Fiche élève contenant les quatre graduations (NE3 A1)
- Fiche élève graduations « muettes » (NE3 A2)

Séance 1 : Comparer, ranger et construire une droite graduée

Phase 1 : Recherche collective 15'

Chaque élève reçoit un nombre sur un papier plié en deux (voir Annexe "frise numérique manipulable").

Consigne : "À tour de rôle, venez placer votre nombre sur le fil numérique."

Le groupe peut se demander comment les placer. On arrivera rapidement à la conclusion qu'il faut les ranger du plus petit au plus grand, dans l'ordre croissant, sur le modèle des frises numériques.

L'enseignant-e peut demander aux élèves en difficulté de venir placer leur nombre en premier ou laisser le groupe s'organiser. Dans cette deuxième modalité, des stratégies comme "tous les élèves ayant un nombre à un chiffre viennent placer leur nombre en premier" peuvent émerger (faire le lien avec les méthodes employées dans le "Je cherche" NE2).

Chaque élève vient placer son nombre et explique son placement, le groupe valide chaque proposition. L'enseignant-e peut traduire à l'écrit les explications données par les élèves en utilisant les symboles "inférieur à" et "supérieur à" :

Ex : "579 est plus petit que 630" -> $579 < 630$

Procédures attendues :

- comparer : "4 050 est plus grand que 4 005" et "4 050 est plus petit que 4 500"
-> compter le nombre de chiffres et observer rang par rang en partant de la gauche.
- encadrer : "4 050 se trouve entre 4 005 et 4 500"
- intercaler : "entre 4 005 et 4 500 il y a 4 050"
- placer précisément : "4 050 est plus proche de 4 005 que de 4 500"
- utiliser des repères : "je sais déjà que mon nombre se trouvera après 3 063 car il a 4 milliers"

Phase 2 : Bilan, institutionnalisation 5'

Vous avez rangé les nombres du plus petit au plus grand, on dit dans l'ordre croissant. On utilise ce symbole "<" / "inférieur à" et on écrit :

$2 < 96 < 106 < 906 < 963 < 2\ 900 < 3\ 063 < 4\ 005 < 4\ 050 < 4\ 500 < 5\ 506 < 6\ 999 < 9\ 082 < 9\ 086 < 9\ 200 < 9\ 802 < 10\ 002$

Phase 3 : Construction de la droite graduée 10'

Pour nous aider à placer les nombres sur le fil, nous aurions pu utiliser des "nombres repères".

Quels repères aurions-nous pu utiliser ?

De 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100 sont écartés.

Réponse attendue : de 1 000 en 1 000.

Comment les placer ? Il faut les placer à intervalle régulier. A cette étape, il est possible d'utiliser une bande unité qui représente 1 000. Placer les graduations de 1 000 en 1 000.

Remarque :

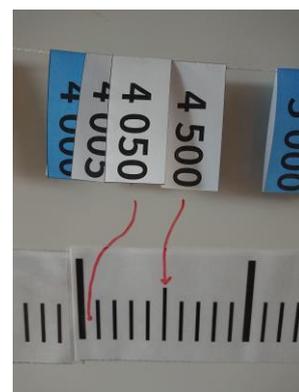
+1 000 à chaque repère, insister sur l'intervalle régulier.

Il faut placer le repère 8 000 même s'il n'y a pas de nombre placé entre 7 000 et 9 000.

Est-il possible, d'ajouter d'autres graduations pour placer plus précisément les nombres ? Oui de 100 en 100.

Remarque : + 500 la graduation est un peu plus haute pour repérer plus facilement le nombre "médian" entre les deux milliers entiers.

Juxtaposer la droite graduée collective au fil numérique et placer les nombres grâce à des flèches.



Séance 2 : Droite graduée et encadrement

Phase 1 : Recherche individuelle 15'

Chaque élève reçoit quatre graduations. Le problème donné par l'enseignant est le suivant :

« **Place les nombres suivants sur la droite graduée qui convient le mieux : 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 80 ; 160 ; 320 ; 640 ; 1 000 ; 30 000 ; 75 000** »

Phase 2 : Mise en commun 10'

→ Projeter les droites graduées et mettre en commun ce que les élèves ont trouvé.

Certains nombres « faciles à placer » correspondent à une graduation quand ce n'est pas le cas favoriser les remarques du type :

- 16
- 32 est entre 30 et 40 sur la droite graduée de 10 en 10, et il est plus proche 30.
- 64
- 160
- 320 est entre 300 et 400 sur la droite graduée de 100 en 100, et il est plus proche de 300.
- 640
- 75 000 est entre 70 000 et 80 000 sur la droite graduée de 10 000 en 10 000, et il est à égale distance des deux graduations.

Phase 3 : Bilan, institutionnalisation 5'

- Je cherche la valeur de l'intervalle (+ 10, + 100, + 1 000 ...)
- Je choisis la bonne droite graduée
- Soit le nombre correspond à une graduation, je le place.
- Soit le nombre est dans un intervalle, il faut donc intercaler le nombre entre la graduation inférieure et la graduation supérieure, on appelle cela un « encadrement ». Il faut ensuite le placer le plus précisément possible. De quelle graduation est-il le plus proche ?

On utilise le symbole « < » pour encadrer un nombre, exemple :

$$10 < 16 < 20$$

Remarques :

- Plus l'intervalle est grand, plus le placement est approximatif.
- Ici toutes les droites commencent par 0, on appelle ça l'origine.

→ Rappeler aussi que les graduations doivent être régulières.

Phase 3 : Appropriation de la notion d'encadrement 5'

Consigne : “*En utilisant le symbole de comparaison inférieur à « < », encadrez les nombres qui ne sont pas placés sur une graduation : 32 ; 64 ; 160 ; 320 ; 640 ; 75 000.*”

→ Encadrement à la dizaine : 32, 64

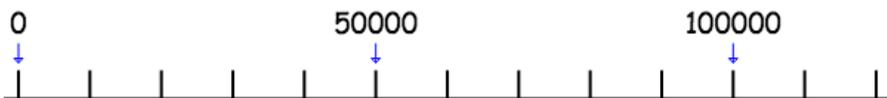
→ Encadrement à la centaine : 160, 320, 640

→ Encadrement à la dizaine de mille : 75 000

Je cherche NE3- séance 2

Place les nombres suivants sur la droite graduée qui convient le mieux :

8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 80 ; 160 ; 320 ; 640 ; 1 000 ; 30 000 ; 75 000



Je cherche NE3 - séance 2

Place les nombres suivants sur la droite graduée qui convient le mieux :

8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 80 ; 160 ; 320 ; 640 ; 1 000 ; 30 000 ; 75 000

