

CM1-NE2 LA NUMÉRATION VIVANTE

Cette situation mérite d'être reprise régulièrement en calcul mental ou en entraînement.

● Ce que les élèves doivent avoir construit en fin d'apprentissage

- Savoir écrire et comparer des nombres jusqu'au milliard en s'appuyant sur la classe des unités, la classe des mille et la classe des millions (NE2).

- L'enjeu le plus crucial est d'acquérir la compétence de différencier *chiffre des* et *nombre de* (NE3).

● Ce que les élèves doivent surmonter comme difficultés

Se représenter les grands nombres et leur décomposition en classes sans pouvoir leur associer les quantités correspondantes (par manipulations ou par évocation). La notion de *chiffre des* est liée à une compétence de repérage (position d'un chiffre dans un nombre). La notion *nombre de* est liée à la compétence de donner l'ordre de grandeur d'un nombre.

1^{ère} expérience

Compétences : construire un tableau de numération où chaque élève représente une colonne. Écrire un grand nombre (de 9 chiffres au plus).

● Demander successivement à six élèves puis à neuf élèves de venir au tableau avec leur ardoise. Les nommer chefs de file. Puis les placer face aux autres élèves de façon à former un tableau de numération vivant.

● Dans chaque classe (des unités et des mille puis des millions), chaque chef de file doit écrire sur son ardoise les mots : centaines, dizaines ou unités suivant sa place dans le tableau vivant.

Donner un nombre : les chefs de file doivent écrire chacun le chiffre correspondant. Les autres élèves vérifient si le nombre affiché est le bon.



Mise en commun

Proposer plusieurs nombres d'abord jusqu'à 999 999 (classe des unités, classe des mille) ainsi que 999 999. Expliciter que le suivant de 999 999 est 1 000 000 (un million) et qu'on peut prolonger la classe des mille par la classe des millions. D'où la nécessité d'avoir trois élèves supplémentaires.

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	Unités

2^{ème} expérience

Compétence : identifier les élèves du tableau vivant concernés par les questions : quel est le chiffre des... ? ou quel est le nombre de... ?

Recommencer l'activité, mais une fois les chiffres écrits par les chefs de file, poser maintenant des questions telles que : *Quel est le chiffre de... ? Quel est le nombre de... ?*

Exemple : *Quel est le chiffre des dizaines de mille ?* Demander à l'élève concerné d'avancer d'un pas. Poser maintenant la question : *Quel est le nombre de dizaines de mille ?* Demander à tous les élèves à sa droite d'avancer d'un pas.

Mise en commun

Faire expliciter la différence entre *nombre de* et *chiffre des* sur divers exemples. Exemple ; le nombre 512 367 184



a. Lola explique sa réponse : « Je lis 1 dans la colonne des dizaines de millions. Donc 1 est le chiffre des dizaines de millions. Pour savoir combien il y a de dizaines de millions, je lis le nombre sur les ardoises des enfants qui ont avancé. C'est 51. »

b. Écrivons le nombre *cent-trente-quatre-millions six-cent-cinquante-deux-mille-neuf-soixante-dix-huit*. Justifions notre réponse comme Lola. Quel est le chiffre des unités de millions ? Quel est le nombre de millions ?

Susciter des échanges entre les élèves afin :

- (a.) de comprendre la réponse de Lola à la question du professeur : *combien de dizaines de millions ?* (Lola regarde les enfants qui ont avancé d'un pas et dit : *il y a 51 dizaines de millions*).
- (b.) de raisonner de la même façon pour le nombre proposé 134 652 978 donné à l'oral par le professeur. Le chiffre des unités de millions est 4 ; le nombre de millions est 134.

Variantes et différenciation possibles

Commencer si besoin avec trois élèves et des nombres à 3 chiffres puis six élèves et des nombres à 6 chiffres. Proposer des nombres plus ou moins grands, avec ou sans zéros intermédiaires.