|  |
| --- |
| **FICHE DE PRÉPARATION Séquence « Le boulier chinois »** |

Inspirée de Mallette « Boulier chinois à l'école », Marene 2014

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Date : Le / / | Séquence : 6 séances  | **Le boulier chinois** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Niveau : **C2/C3** | DOMAINE : **Nombre** | Discipline : **Mathématiques** |

|  |  |
| --- | --- |
| COMPÉTENCES TRAVAILLÉES | * Dire, lire, écrire des nombres avec le boulier chinois
* Distinguer valeur et quantité
* Décomposer de manière additive des nombres (un même nombre peut se coder de différentes manières sur le boulier chinois)
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJECTIFS** **De la séquence** | * Se familiariser avec le boulier chinois comme outil de construction du nombre
 |
| (x) Découverte | (x) Recherche-Manipulation | (x ) Réinvestissement | () Évaluation |
| Matériel | Pour le professeur : un ordinateur et un TBI (ou un vidéoprojecteur). Pour les élèves : bouliers chinois matériels et ordinateurs (et TBI)Ressources :* Le boulier virtuel de Sésamath IREM de Lille (en utilisation libre) :

<http://cii.sesamath.net/lille/exos_boulier/boulier.swf>* Une bande numérique (et des étiquettes des nombres)
* Les fiches élèves

Toutes les ressources [ici](https://nextcloud.ac-lyon.fr/index.php/s/rwMXEbC5A9XcDkx) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temps | DÉROULEMENT | Dispositif |
| **Séance 1****Découverte de l’instrument** | * **Présentation de la situation de départ : découverte du boulier**

Qu’est-ce que cet outil ?Amener les élèves à décrire le boulier* **Mise en activité : amener les élèves à comprendre à quoi sert l’outil et comment il fonctionne.**

**Consigne :** Observer les différentes écritures des nombres sur le boulier pour comprendre comment se lisent les nombresProjection de 3 nombres à 2 ou 3 chiffres (selon le niveau) inscrit sur le boulier.* **Mise en commun**

Les groupes présentent ce qu’ils ont compris de l’utilisation de l’outil.Réaliser une trace écrite : Deux points essentiels à retenir à l’issue de cette séance :- La valeur des boules : unaires et quinaires- La correspondance entre tige et rang de la numération (unités, dizaines, centaines, etc.) Pour lire le nombre, il suffira de « lire » les boules proches de la barre de lecture et cette lecture se fera de gauche à droite. | Par groupeDe 4 ou 5Collectif |
| **Séance 2****Entrainement sur TNI et feuille** | * **Rappel de la séance précédente**

Comment fonctionne le boulier ? A quoi sert-il ? * **Mise en activité**

Représenter des nombres de 1 à 2 ou 3 chiffres selon le niveau de classe (carte tirée ou donné par PE en fonction des difficultés unaire/quinaire) sur le boulier TNI et sur feuille* **Mise en commun**

Vérification des représentations. Faire le lien avec la décomposition de ce nombre en utilisant les puissances de 10 Exemple : 979 = 9X100 + 7X10 + 9  | Binôme |
| **Séance 3 / 4****Réinvestissement** | * **Rappel de la séance précédente (projection du boulier chinois sur TNI)**

Faire reformuler les différentes représentations des nombres à 1 et 2 chiffres.* **Mise en activité**

Rédiger des cartes nombres à transmettre à ses camarades (anticiper la correction)Réaliser les nombres des cartes* **Mise en commun**

Validation par pairs | CollectifIndividuelCollectif |
| **Séance 5****Découvrir 1000** | * **Rappel de la séance précédente (projection du dictionnaire des nombres)**

Faire reformuler les différentes représentations du nombre* **Mise en activité**

Avec le boulier matériel, écrire 1000* **Mise en commun**

Comparaison des différentes possibilitésDébattre sur la rapidité et l’économie des différentes solutionsAvec les cycles 3 on peut proposer d’écrire 10 000 , 1 000 000 | CollectifBinômeCollectif |
| **Séance 6****Entrainement**  | * **Rappel de la séance précédente (projection des écritures de précédentes)**

Faire reformuler pourquoi on choisit la première représentation : c’est la plus rapide* **Mise en activité**

Avec le boulier TNI et sur feuille, réaliser des nombres jusqu’à 4 chiffres et plus selon le niveau de classe* **Mise en commun**

Validation ou invalidation par les pairs |  |
| **Prolongement** : Activité ritualisée, lire, dire un nombre inscrit sur le boulierVariable didactique : bille colorée pour chaque tige des dizaines, les réglettes Cuisenaire, fiche lire les nombres |
| **Degré d’atteinte de(s) objectifs** :* Les élèves lisent un nombre sur le boulier
* Les élèves écrivent un nombre sur le boulier
 | **Principaux obstacles** :* Difficulté à comprendre quantité et position
* Les échanges unaires/ quinaires/décadaires
 |

Avec des cycles 3, on peut pour aller plus loin dans les grands nombres en leur proposant de chercher le plus grand nombre que l’on peut inscrire avec 9 tiges par exemple.

Prolonger ensuite avec les nombres décimaux



Faire lire et inscrire des nombres décimaux.

Puis faire le lien avec les différentes écritures possibles.

-