|  |
| --- |
| **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 nombres  Projection 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 groupe  De 4 ou 5  Collectif |
| **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 | | Collectif  Individuel  Collectif |
| **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 possibilités    Débattre sur la rapidité et l’économie des différentes solutions  Avec les cycles 3 on peut proposer d’écrire 10 000 , 1 000 000 | | Collectif  Binôme  Collectif |
| **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 boulier  Variable 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 | |

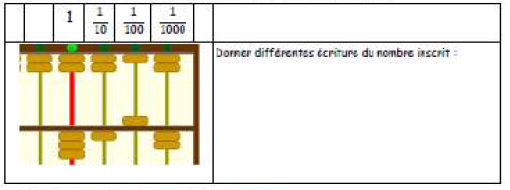
Avec des cycles 3, on peut pour aller plus loin dans les grands nombres en leur proposant de chercher le plus grand nombre que l’on peut inscrire avec 9 tiges par exemple.

Prolonger ensuite avec les nombres décimaux



Faire lire et inscrire des nombres décimaux.

Puis faire le lien avec les différentes écritures possibles.

-