

Annexe : Progression en Numération – Calculs et Résolution de problèmes CP

Proposition d'activités avec un boulier

Compétences	P1	P2	P3	P4	P5	Exemples d'utilisation du boulier
- Comparer les nombres inférieurs ou égaux à 10						<ul style="list-style-type: none"> - Sur le même boulier, individuellement, l'élève doit comparer deux nombres en utilisant les deux premières lignes - Donner des étiquettes avec les nombres en chiffres (différentes à chaque élève), leur demander de représenter le nombre puis de le comparer avec leur voisin - Montrer un nombre avec le boulier et demander aux élèves de représenter un nombre plus grand ou plus petit - Par deux, les élèves représentent un nombre avec leur boulier et le comparent
- Dénombrer des collections inférieures ou égales à 10						<ul style="list-style-type: none"> - Demander aux élèves de lire un nombre (jusqu'à 10) représenté avec le boulier en utilisant le repère à 5.
- Représenter des nombres inférieurs ou égaux à 10 => boulier avec utilisation du repère à 5 pertinent						<ul style="list-style-type: none"> - Demander aux élèves de représenter un nombre avec leur boulier, en utilisant le repère à 5. <p>→ Lien vers la vidéo 1</p>
- Décomposition des nombres inférieurs à 10 (Maison des nombres)						<ul style="list-style-type: none"> - Trouver plusieurs manières de décomposer un nombre (1 proposition sur chaque ligne du boulier). <li style="padding-left: 20px;">Attention : Utilisation d'une bande cartonnée fixée avec une pince à linge. - Demander aux élèves de représenter sur le boulier toutes les décompositions possibles pour un nombre (Exemple : $8 = 7 + 1 = 6 + 2 = 5 + 3 = 4 + 4 = 3 + 5 = 2 + 6 = 1 + 7 = 1 + 2 + 5$) <p>→ Photo 1</p>
- Connaitre les compléments à 10						<ul style="list-style-type: none"> - Trouver plusieurs manières de décomposer le nombre 10. (1 proposition sur chaque ligne du boulier) - En travaillant sur une seule ligne : par deux, un élève cache un nombre de boules et son partenaire cherche combien de boules sont cachées en fonction du nombre de boules visibles. <p>→ Photo 2 + Lien vers la vidéo 2</p>
- Repérer les nombres qui sont avant et après, qui suivent et qui précèdent						<ul style="list-style-type: none"> - Enlever ou ajouter une boule (surtout sur les passages à la dizaine précédente et la dizaine supérieure : chercher le nombre qui vient juste avant 20 ou juste après 29) <p>→ Lien vers la vidéo 3</p>

<p>Travailler sur les aspects positionnel et décimal de la numération écrite en effectuant des groupements par 10</p> <p>- Ecrire en chiffres le cardinal d'une collection organisée. (reconnaitre "d'un coup d'œil")</p> <p>- Réaliser une collection dont le cardinal est égal à un nombre écrit en chiffres.</p>						<p>- Sur le boulier collectif, montrer une collection pendant 5 secondes, remettre le boulier à 0 puis demander aux élèves d'écrire sur leur ardoise le nombre représenté sur le boulier. → Lien vers la vidéo 4</p> <p>- Représenter avec le boulier un nombre écrit en chiffres. Les élèves peuvent travailler à partir de nombres qu'ils ne savent pas nécessairement lire. → Lien vers la vidéo 5</p>
<p>- Nommer des quantités à partir d'une collection organisée (reconnaitre "d'un coup d'œil")</p>						<p>- Sur le boulier collectif, montrer une collection pendant 5 secondes, remettre le boulier à 0 puis interroger oralement un élève. → Lien vers la vidéo 6</p> <p>Et inversement → Les nombres jusqu'à 100 seront abordés au plus tard en période 4. → Lien vers la vidéo 7</p>
<p>- Développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives. Par exemple : "2 + 9" c'est pareil que "9 + 2 "</p>						<p>- Commutativité : Faire constater par observation du boulier que $7 + 1 = 1 + 7$ → Lien vers la vidéo 8</p> <p>- Faire constater sur le boulier que $7 + 5$ égal à $7 + 3 + 2 = 10 + 2 = 12$ (passage par la dizaine). Les élèves doivent comprendre que le passage par la dizaine permet de mettre en œuvre un calcul réfléchi.</p> <p>- Proposer un calcul en ligne (additions, additions à trou et soustractions) et demander aux élèves de trouver la réponse avec leur boulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Attention à inciter les élèves à toujours remplir une ligne avant d'en commencer une deuxième. → Leur montrer la pertinence de certaines procédures : commencer par le plus grand nombre pour réaliser une addition. (il est plus rapide de faire $27 + 5$ sur le boulier que $5 + 27$)

					<p>→ Lien vers la vidéo calcul 1 (7+5)</p> <p>→ Lien vers la vidéo calcul 2 (24+12)</p> <p>→ Lien vers la vidéo calcul 3 (27+36)</p> <p>→ Lien vers la vidéo calcul 4 (12+...=30)</p> <p>→ Lien vers la vidéo calcul 5 (34-5)</p> <p>→ Lien vers la vidéo calcul 6 (53-20)</p>
- Apprendre les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres inférieurs à 20					<p>- Chercher le double d'un nombre en utilisant deux lignes du boulier</p> <p>- Chercher la moitié en distribuant un nombre sur deux lignes</p> <p>(Exemple : Pour 6, une boule en haut, une boule en bas, une boule en haut, une boule en bas, une boule en haut, une boule en bas donc $3 + 3 = 6$ par observation. Donc 3 est la moitié de 6.</p>
- Mémoriser la plupart des résultats des tables d'addition					Cette compétence est travaillée constamment lorsqu'on utilise un boulier.
- Poser des additions en colonnes avec des nombres de deux chiffres					Le boulier peut permettre de donner du sens à la retenue dans l'addition en colonne. Exemple : $27 + 36 = \dots$ 7 unités + 6 unités = 1 dizaine + 3 unités
- Désigner oralement un nombre de différentes façons					- Représenter avec le boulier un nombre écrit en chiffres et chercher différentes façons de désigner ce nombre
					Exemple : 53 c'est 5 dizaines et 3 unités, c'est (5 fois 10) et (3 fois 1)
- Résoudre des problèmes du champ additif (addition ou soustraction) à une étape					- Modéliser les problèmes rencontrés à l'aide du boulier
- Résoudre des problèmes du champ additif (addition ou soustraction) à deux étapes					- Modéliser ces problèmes à l'aide du boulier
- Résoudre des problèmes multiplicatifs portant sur de petits nombres					- Modéliser ces problèmes à l'aide du boulier
					Exemple : Pour réaliser 3×4 , les élèves construisent 3 lignes de 4 boules.
- Résoudre des problèmes de partage ou de groupement					=> Le boulier ne paraît pas pertinent