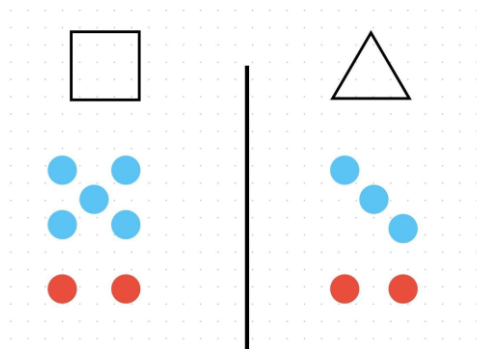


Les aimants 1



Où y a-t-il le plus d'aimants, sous le carré ou sous le triangle ? Si je pense qu'il y en a plus sous le carré, je lève cette carte (\square) ; si je pense qu'il y a plus sous le triangle, je lève cette carte (\triangle) ; si je pense qu'il y en a autant de chaque côté, je lève cette carte (\square/\triangle). Si je ne sais pas, je lève la carte vide.



Cycles : 1/2

Classes : GS / CP

Matériel nécessaire : des aimants de trois couleurs, un tableau blanc où poser les aimants, un feutre effaçable. Pour chaque élève quatre cartes : l'une où est dessiné un carré, une autre où est dessiné un triangle, une autre où sont dessinés un carré et un triangle, une toute blanche. Ces cartes indiquent respectivement, il y a plus d'aimants sous le carré, sous le triangle, il y a autant d'aimants sous le carré que sous le triangle, je ne sais pas.

Domaine (en référence aux programmes) : Nombre et calcul

1 – Mots-clés

Nombres ; nombres cardinaux ; constellations; décompositions

2 – Objectifs et notions ciblées

- Cycle 1 : Acquérir les premiers outils mathématiques
- Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques (perception immédiate, correspondance terme à terme...)

3 – Prérequis

- Reconnaissance des constellations
- Compositions – décompositions de nombres
- Connaissance de la suite numérique et de l'ordre des premiers entiers naturels

4 – Stratégies de résolution attendues / Stratégies de résolution observées/ Difficultés et erreurs des élèves

La disposition en constellations des aimants de chaque couleur, dans chaque colonne, permet une comparaison des collections en effectuant des regroupements et des comparaisons des sous-

collections (voir exemple dans la partie suivante). Le dénombrement de chacune des collections n'est pas nécessaire, cette procédure n'est pas visée.

Si les élèves dénombrent les collections pour les comparer, l'enseignant peut réduire le temps imparti pour répondre : cela favorisera des procédures basées sur la reconnaissance des constellations et l'usage de décompositions.

5 – Mise en œuvre de la séance / Moyens pour aider les élèves / Pistes de

Différenciation/Trace écrite : Institutionnalisation (*qu'est-ce la classe doit retenir ?*)

Les aimants sont disposés sous forme de constellations de façon à ce que les procédures de regroupement ou de comparaison soient favorisées.

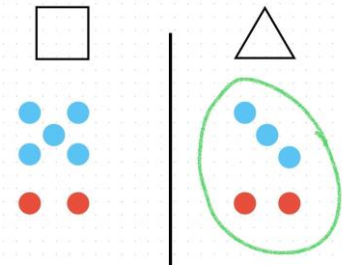
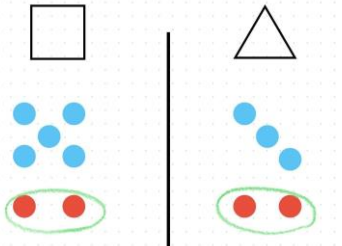
Les élèves sont regroupés devant le tableau. Pour chaque cas étudié, chaque élève choisit une carte et la pose face cachée devant lui ; les élèves montrent leur carte au signal de l'enseignant.

L'enseignant demande aux élèves d'expliquer comment ils ont fait pour comparer les collections. L'enseignant reformule si besoin les propositions des élèves et propose lui-même des formulations pour ces procédures, en les accompagnant des gestes de regroupement, avec un tracé ou par déplacement des aimants (voir exemples ci-dessous). Ces formulations et reformulations participeront au processus d'institutionnalisation. Dans ces formulations, ne pas hésiter à introduire des mots logiques simples comme 'donc' et 'alors' pour aider les élèves à articuler leur raisonnement. Tous les élèves n'ayant pas le même bagage lexical, on prendra soin de s'assurer que ces termes sont compris par tous. L'enjeu est de rendre ces compétences accessibles à tous.¹ Souvent plusieurs procédures sont possibles et il n'y a pas de raisons d'en privilégier une, au contraire un problème peut donner lieu à plusieurs explications reprises par l'enseignant. L'enseignant peut aussi proposer une autre procédure pour enrichir les possibles.

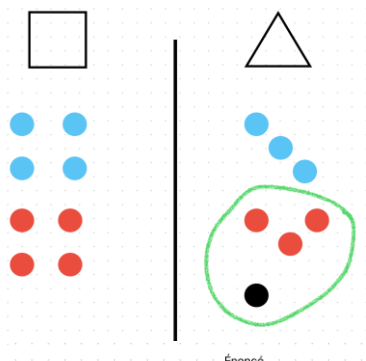
La validation peut se faire en alignant par paire les aimants de part et d'autre de la ligne centrale. Cette situation permet à l'enseignant d'adapter la difficulté aux connaissances de ses élèves : 2 ou 3 couleurs d'aimants, regroupements - décompositions plus ou moins faciles. De nombreuses possibilités existent, les élèves se prennent facilement au jeu, il ne faut pas hésiter à présenter cette situation comme un défi qui prend une place quotidienne dans les activités de la classe pour une période donnée.

Exemples des formulations possibles pour contribuer au processus d'institutionnalisation.

N.B. : l'enseignant accompagne son discours de traces au tableau (ici traces en vert)

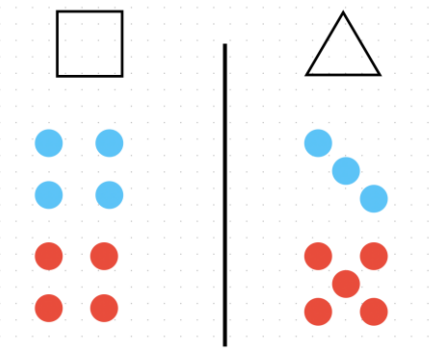
	<p>Sous le triangle, il y a 3 aimants bleus et encore 2 aimants rouges. En tout il y a 5 aimants. Sous le carré, il y a 5 aimants bleus et encore 2 aimants rouges. C'est plus que 5. Donc il y a plus d'aimants sous le carré que sous le triangle.</p>
	<p>Sous le carré, il y a 2 aimants rouges et encore 5 aimants bleus. Sous le triangle, il y a 2 aimants rouges et encore 3 aimants bleus. 5 est plus grand que 3, donc il y a plus d'aimants sous le carré.</p>

¹ Cf Le guide « [Pour enseigner le vocabulaire à l'école maternelle](#) ».

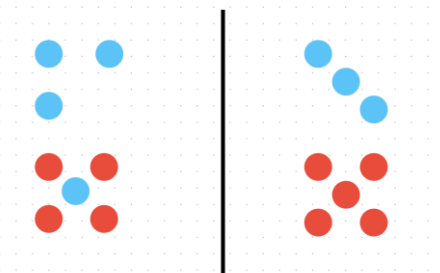


Ici, il y a trois aimants et encore un aimant. Cela fait 4 aimants. Sous le triangle il y a donc 4 aimants et encore 3 aimants. Sous le carré, il y a 4 aimants et encore 4 aimants, c'est plus que 4 et encore 3. Donc, bien qu'il y ait plus de couleurs d'aimants sous le triangle que sous le carré, en tout, il y a moins d'aimants sous le triangle

Énoncé



Mise en commun



Ici, (l'enseignant déplace un aimant bleu pour constituer une constellation de 5) il y a quatre aimants rouges et un aimant bleu, ce qui fait 5 aimants. Sous le carré, il a donc 5 aimants et encore 3, comme sous le triangle. Donc il y a le même nombre d'aimants de chaque côté.

6 – Prolongements possibles

La situation proposée par l'activité "Les aimants 2" (<https://www.problematheque-csen.fr/fiche-probleme/les-aimants-2/>) permet de prolonger cette situation : les aimants ne sont alors plus positionnés pour poser le problème, les cardinaux des différentes collections sont écrits au tableau. Les situations des « Tours » (site *Primatheux*, "Maths à Grands pas") complètent bien cette situation.

7 – Références

- Briand, J. (s. d.). *Comment mettre en œuvre le prescrit des programmes ?* Centre Alain Savary - Education prioritaire - ifé. Consulté 8 septembre 2023, à l'adresse <https://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/mathematiques-en-education-prioritaire/manipulation-nombres-decimaux-aux-cycles-1-2-et-3-1/place-et-role-de-la-manipulation-dans-la-construction-du-nombre-et-la-resolution-de-problemes-aux-cycle-1-2-et-3/comment-mettre-en-peuvre-le-prescrit-des-programme>
- Hersant, M. (2022). Faire des mathématiques à l'école maternelle : à quelles conditions. *Grand N*, 110, 416.
- Thomas, Y., & Hersant, M. (2019). *Maths à grands pas. Pour les GS*. Retz. (Ressource payante).
- Guide sur la construction du nombre à l'école maternelle: <https://eduscol.education.fr/2819/acquerir-les-premiers-outils-matouthematiques-cycle-1>

Ce contenu est sous licence Creative Commons Attribution – Non Commercial – Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International ([CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))

