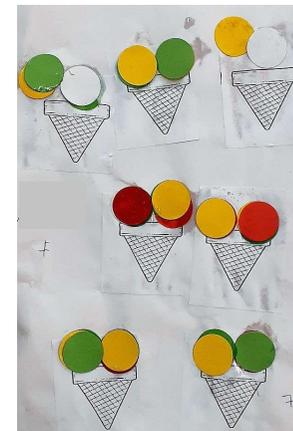


		Cycle 1
Titre		LES GLACES
Description rapide	 	Dans cette énigme les élèves cherchent toutes les combinaisons différentes de 2 boules de glace en choisissant parmi 4 parfums : vanille, menthe, fraise, noix de coco.
Enjeux mathématiques	<p>Extraits du BULLETIN OFFICIEL N°25 du 24-06-2021</p> <p>Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes concrets : Pour provoquer la réflexion des enfants, l'enseignant les met face à des problèmes à leur portée. Quels que soient le domaine d'apprentissage et le moment de vie de classe, il cible des situations, pose des questions ouvertes pour lesquelles les enfants n'ont pas de réponse directement disponible. [...] Ils tâtonnent et font des essais de réponse. L'enseignant est attentif aux cheminements qui se manifestent par le langage ou en action. ; il valorise les essais et suscite des discussions.</p> <p>Acquérir les premiers outils mathématiques : Comme d'autres domaines, les mathématiques contribuent à la structuration de la pensée. [...] Cet enseignement structuré et ambitieux est assuré tout au long du cycle, à travers le jeu, la manipulation d'objets et la résolution de problèmes. Il s'attache à stimuler chez les élèves la curiosité, le plaisir et le goût de la recherche.</p>	
Énoncé	<p>Le marchand de glaces vend des cornets de plusieurs boules et de plusieurs parfums. Cherche tous les cornets différents de glace à 2 boules en choisissant parmi 4 parfums : vanille, menthe, fraise, noix de coco.</p> <p>Niveau 1 : Dans un cornet, les boules ne sont pas du même parfum.</p> <p>Niveau 2 : Dans un cornet, les boules peuvent être du même parfum.</p>	
Solution(s)	<p><u>Niveau 1 :</u> 6 cornets différents VM, VF, VN MF, MN FN</p>	<p><u>Niveau 2 :</u> 10 cornets différents VV, VM, VF, VN MM, MF, MN FF, FN NN</p>
<p>Pour les élèves de PS et de MS, on ne visera pas l'exhaustivité des solutions mais la constitution de cornets qui respectent le nombre de boules et les parfums disponibles.</p>		

<p>Procédures et difficultés des élèves</p>	<p><u>Procédures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Des élèves commencent par former le ou les cornet(s) de glace qui leur plaisent. Certains arrêtent alors leur recherche. - Des élèves forment les cornets de façon aléatoire et ne vérifient pas si le cornet a déjà été formé précédemment. - Des élèves sont dans la tâche de la manipulation du matériel des jetons ou des boules et des cornets découpés et oublient la consigne de la recherche. - Des élèves vérifient à chaque nouveau cornet qu'il n'a pas été déjà formé et sont capables de modifier leur proposition. Ils mènent la recherche jusqu'à son terme. <p><u>Difficultés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Difficultés de compréhension de l'énoncé <ul style="list-style-type: none"> ➤ il n'y a pas une mais plusieurs solutions, ➤ on cherche toutes les solutions (niveau GS), ➤ comprendre que l'ordre des glaces n'importe pas : Fraise Vanille est identique à Vanille-Fraise. - Difficultés liées à la recherche: <ul style="list-style-type: none"> ➤ en l'absence de stratégies, les élèves multiplient les cornets en double ou en triple et ne trouvent pas la totalité des solutions, ➤ difficulté à se maintenir dans l'activité du fait de la longueur de la recherche, ➤ erreur dans le dénombrement des solutions. - Difficultés à verbaliser les solutions trouvées.
<p>Aides...</p> <p>pour s'approprier l'énigme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser une photo support de verbalisation pour s'approprier le contexte de l'énigme (Cf Cycle 1 Les glaces Matériel). - Demander aux élèves de citer des cornets possibles et les faire valider ou invalider par le groupe classe (respect du nombre de boules, respect des parfums choisis, respect du nombre de parfums identiques). - Faire reformuler ce que l'on cherche et bien identifier le fait qu'on cherche tous les cornets : l'élève doit comprendre qu'il y a plusieurs solutions. - Expliciter le mot <u>différent</u> : l'ordre des boules n'importe pas. Les cornets Vanille-Fraise ou Fraise-Vanille sont identiques parce que les parfums choisis sont identiques. Pour le montrer, fabriquer le cornet en volume ; les élèves constatent par la manipulation (en le retournant) qu'il s'agit bien d'un seul et même cornet. Fabriquer également les autres cornets.



	<p>pour chercher</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Donner des représentations de cornets sur lesquels placer des jetons de couleurs ou des boules colorées découpées. Le fait de donner le nombre de cornets correspondant au nombre exact de solutions et de le dire à l'élève aide au maintien de l'élève dans l'activité. Prendre une photo ou coller les boules colorées pour garder trace de l'activité de l'élève. 	
	<p>pour résoudre</p>	<p>Après une recherche individuelle,</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre aux élèves de se regrouper 2 par 2 pour confronter leurs solutions (validation ou invalidation). Les élèves sont capables entre autres d'identifier les cornets en double. Le PE peut soutenir leur verbalisation en reformulant, en questionnant. - Repérer les doubles avec les élèves et les relancer dans la recherche (après leur avoir communiqué le nombre exact de solutions) 	
<p>Matériel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les énoncés des différents niveaux de l'énigme (en Français, en Basque et en Occitan) - Une photo support de verbalisation pour s'appropriier l'énoncé - Des représentations de cornets et de boules à découper pour manipuler - Des jetons de couleurs - Des représentations de cornets sur lesquels placer des jetons de couleurs (6 cornets et 10 cornets). 		
<p>Sources</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un rallye pour débattre de Mathématiques CRDP des Pays de la Loire - Semaine des Mathématiques 2017 Groupe Maths 64 - Nos remerciements aux enseignants et aux élèves des écoles de Labastide-Monréjeau et Labastide-Cézéracq avec qui nous avons testé et analysé cette énigme. 		
<p>Prolongements</p>	<p>Des énigmes similaires sur le blog Maths64 : « Les passes » et « Traverser la rivière » : https://blogcabdx.ac-bordeaux.fr/maths64/les-enigmes-de-la-semaine-des-maths/</p>		