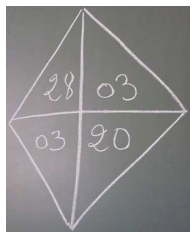


## Groupe 1 : 13 CM1

Les CM2 sont à leur place avec un travail individuel. Les CM1 sont disposés devant le tableau, sur des bancs. Ils réalisent en quelques minutes une création mathématique sur une feuille de papier blanc (format A5). Consigne : « Avec des points, des signes, des chiffres, des traits, faites une création mathématique. » Je reproduis quatre créations choisies au hasard, au tableau et demande aux enfants d'observer pendant la copie.

### Création 1



Je demande aux enfants de dire ce qu'ils voient et de baisser le doigt quand un enfant parle. Ils reconnaissent une date de naissance, 3 mars 2003. « On lit que d'une façon, le 28 ne peut pas être le mois. » « Le mois 03 et l'année 2820. » « Ou le mois 03, le jour 28 et l'année 320. » Je demande de voir autre chose. Les enfants voient un carré penché. « C'est un losange, pas un carré, il est sur la pointe. » S'en suit alors une discussion sur le carré et le losange. « Le losange est allongé et si on le remet posé comme le carré, on voit qu'il est penché. » Pour mieux comprendre, je découpe le losange dans un papier et le fixe au tableau dans la position demandée par les enfants. « C'est un carré penché. » « C'est un losange parce que quand on le tourne il ne devient pas carré. » « Et le carré a des angles droits, pas le losange. » « Quand on trace les lignes à l'intérieur du losange, on voit des triangles. » Un enfant vient montrer le triangle en posant son doigt sur un côté. Je lui demande d'en faire le tour avec son doigt. Difficulté à trouver le mot « côté ». « Le triangle a trois côtés. » Je leur demande alors de comparer carré et losange.

« Le losange a quatre côtés pareils. » « Le carré aussi, mais il a quatre angles droits. » J'insiste sur le mot « pareil » pour que les enfants trouvent une autre expression. Nous retenons : le carré a quatre côtés égaux, le carré a quatre côtés de la même longueur. Même chose pour le losange. [Les enfants ne perçoivent pas encore que le carré est un losange particulier.] Je décide de passer à la deuxième création.

### Création 2



« C'est une date de naissance. » « C'est écrit en abrégé. » « C'est pour faire plus court, plus rapide. » Un enfant s'attarde sur le dessin du 1. « Si on refait un trait comme le petit et un trait comme le grand, on a un losange. »

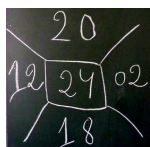
« Non, c'est un rectangle penché. » [Les enfants n'en n'avaient pas fini avec le carré et le losange, l'idée suit son chemin avec la même transformation sur une autre forme (parallélogramme et rectangle).] « C'est un 1 avec un autre 1 à l'envers. » [J'aurais pu rebondir sur cette remarque qui aurait conduit à la symétrie mais il fallait mieux rester sur les propriétés des quadrilatères particuliers.] « Et si on fermait le 1, on aurait un triangle. » « Non, il est de travers. » Je découpe le triangle dans un papier et un enfant le pose bien sur sa base pour qu'il soit un triangle selon lui. Je leur fais remarquer qu'ils n'aiment vraiment pas les triangles posés sur la pointe ! Je dis : carré qui se penche, losange et rectangle qui se penche... ? Nous passons à la suite.

### Création 3

« Un rond, un 9 et un rond. » Je demande comment on peut appeler le rond en géométrie et le 9. (Je le suis avec le doigt.) « Une boucle, une vague » « ça tourne... c'est courbe... » Je propose alors le nom : ligne courbe. Un enfant vient dessiner une ligne brisée au tableau. Recherche du nom possible de cette ligne. Je donne une paille à un enfant pour qu'il nous reproduise la ligne avec la paille. Tâtonnements de vocabulaire : « La paille il l'a pliée, tordue, cassée... » Je donne le nom : ligne brisée.

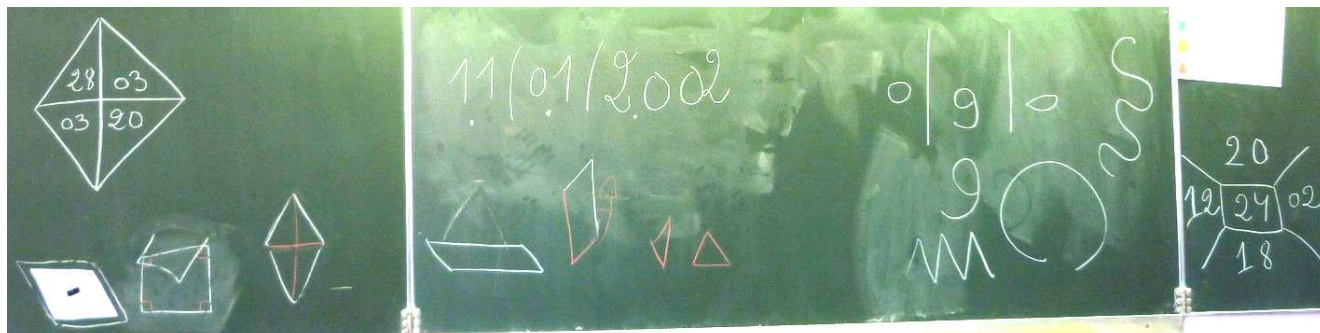


### Création 4



Nous allons très vite car la séance doit se finir. Mais il est important de faire un commentaire sur chaque création présentée au tableau. « C'est une date de naissance encore. » « On dirait une toile d'araignée. » « Un carré » Je ne peux pas m'empêcher de demander pourquoi il voit un carré. « C'est parce qu'il a quatre angles droits. » Mais est-ce suffisant pour que ce soit un carré ? Nous nous arrêtons pour laisser la place aux CM2.

## Le tableau en fin de séance



**Groupe 2 : 10 CM2**

Mêmes consignes que pour les CM1. Je dessine les quatre créations au tableau pendant que les enfants commencent à observer.

**Création 1**

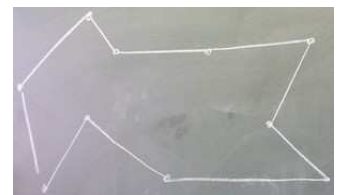


« Un 4 et un 3, un plus grand que l'autre, peut-être quatre tiers. » « On dirait une division. »  
 Je demande pourquoi on dirait : c'est ou ce n'est pas une division ? « Il y a le signe de la division mais elle n'est pas finie. » « Je ne suis pas d'accord, c'est une division, c'est parce qu'elle n'est pas comptée. » « C'est bien une division parce qu'il y a le petit nombre là et le grand là. »  
 Alors j'écris une nouvelle division en inversant dividende et diviseur et demande si c'est une division.  
 « Non ! » Cri unanime. Un enfant propose zéro comme résultat : « Parce que dans les divisions, on fait des soustractions. 5-19, ça fait 0. » « On ne peut pas diviser 5 par 19. » « Après on vérifie : on fait ce qu'on trouve fois 19. » J'écris donc  $19 \times 0 = 0$ . « Ce n'est pas ça, c'est peut-être 1 ? » J'écris  $19 \times 1 = 19$ .

Les enfants restent perplexes, je leur demande ce que veut dire diviser, faire une division. « Séparer les nombres. » « Faire tous les calculs en même temps. » « Partager. » « Par exemple des parts de gâteau. » Je dessine alors un gâteau partagé en deux mais de façon inégale. « C'est partagé pas équitablement. » Les enfants se succèdent au tableau pour dessiner des gâteaux partagés de différentes façons. Ils veulent partager en quatre tiers. Je recentre pour revenir à notre idée : que veut dire 5 divisé par 19 ? Je propose de prendre un exemple. « Des bonbons, 5 et il y a 19 enfants. » « Il en manque 14. » « Il faut des gros bonbons et mous pour les partager. » Dessin au tableau des 5 bonbons qui sont coupés en deux et encore en deux. « Il y a 20 morceaux, on en jette un. » « Non on le repartage encore. » « Mais il restera toujours un petit bout. » Je demande alors aux enfants ce qu'ils veulent indiquer au quotient. « Pas 0, pas 1, un nombre à virgule... » Les enfants admettent maintenant que  $5 : 19$  est une division et que l'on peut trouver un résultat. Nous sortons une calculette : 0,26315784. « Ça peut encore continuer c'est parce que l'écran n'est pas assez grand. » Je demande pourquoi ça ne s'arrête pas. « 19 est un nombre impair, avec 20 on y serait arrivé. » Je ne relève pas, pour ne pas partir vers une autre piste : la divisibilité. [Ce débat a permis de mettre en évidence plusieurs problématiques : notion de partage, partage exact, divisibilité, fractions, nombres décimaux... Les questions sont posées, elles trouveront des réponses au fil des séances. On voit bien ce que sont les réelles connaissances des enfants.]

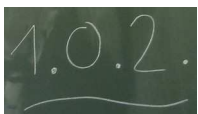
**Création 2**

Les enfants trouvent la figure jolie, bien imaginée. « C'est fait avec des points. » « Et si on bouge, c'est comme un mécanisme, comme un boulon, on le tourne... »  
 « Si on trace un trait là, on a un triangle. » « Il y a beaucoup de triangles. » Chaque enfant à son tour va tracer un segment pour former un triangle. Je demande alors s'ils ont tracé tous les traits possibles. Ils en rajoutent un peu mais s'aperçoivent que tout n'est pas tracé. Lassitude. Nous passons.



Nous parlons très rapidement des deux autres créations, ayant pratiquement consommé le temps prévu.

**Création 3**



« Un nombre, des points, une vague... »  
 Je demande si c'est une ligne. « Oui une ligne courbe. »  
 L'auteur n'est pas d'accord, il voulait dessiner un trait droit, une ligne droite.

**Création 4**

« Une horloge et elle indique l'heure quand ça a été dessiné. »  
 « Des points, des flèches, une ligne pliée. »  
 « Une ligne brisée. »  
 J'écris au tableau ligne droite, ligne courbe, ligne brisée.



**Le tableau en fin de séance**

