

LA CONSTRUCTION DU NOMBRE

Les étapes du projet : LA CONNAISSANCE DES PETITS NOMBRES

Autour de 4 ans :

- Construire la notion de quantité (3-4-5-6) en utilisant la variable « distance » et « information par un pair ».

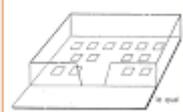
Utilisation du jeu « Les voyageurs », adapté

RÉALISER UNE COLLECTION ÉQUIPOTENTE À UNE COLLECTION DONNÉE

**« Les voyageurs »
ERMEL GS**

- Il faut aller chercher juste assez de voyageurs (les bouchons) pour remplir toutes les places de la voiture

-Des boîtes pour figurer des voitures, avec un quat
-Des places dessinées
-Des bouchons placés plus loin



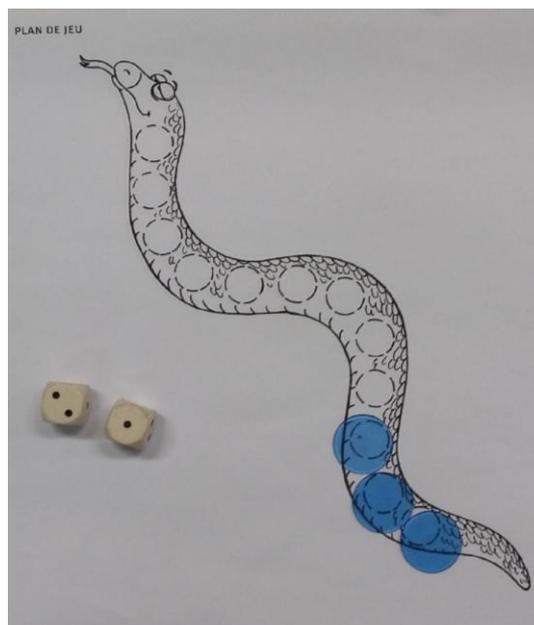
ET

- Consolider la connaissance des petits nombres 3 et 4 par des jeux et des situations de décomposition et recombinaison des nombres

LA QUANTITE 3

Etape 1 :

Premières découvertes de recombinaison grâce au jeu du serpent (cf photo) avec deux dés de 1 à 2 points seulement sur les faces. Le premier qui remplit son serpent a gagné la partie.



Etape 2 :

Découverte de « L'album à calculer » de Rémi Brissiaud (histoire des 3 pingouins dans un premier temps).

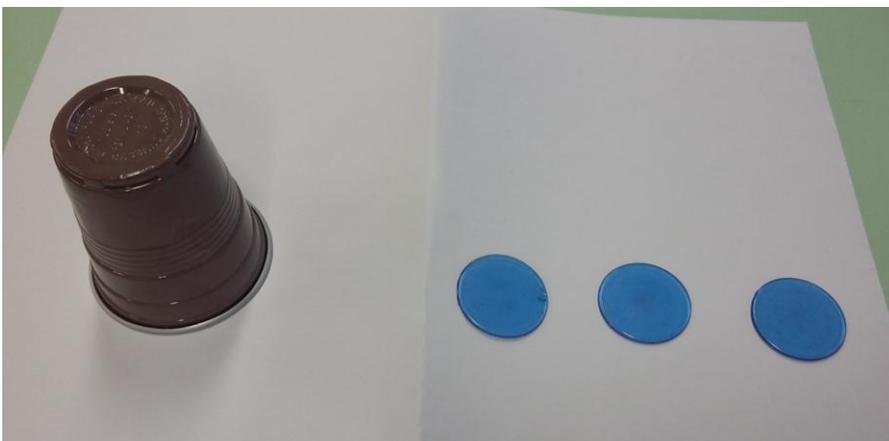


Après avoir décrit ensemble les déplacements des personnages (il y a trois pingouins dans une barque, avec une rame dans la main, il n'y a personne sur la banquise, le pingouin du milieu part jouer sur la banquise, ils ne sont donc plus que deux dans la barque, etc...), l'enseignante utilise les rabats, qui permettent de cacher soit le côté droit, soit le côté gauche (le plus intéressant). Ces rabats permettent aux élèves de **mémoriser**, de **justifier** leur réponse (combien y a-t-il de pingouins sur la banquise ? il y en a 1 parce que je vois une rame libre ; combien de pingouins sont restés dans la barque ? 2, celui de devant et celui de derrière.)



Etape 3 :

Consolidation de la décomposition/recomposition du nombre 3 par « Le jeu du gobelet »

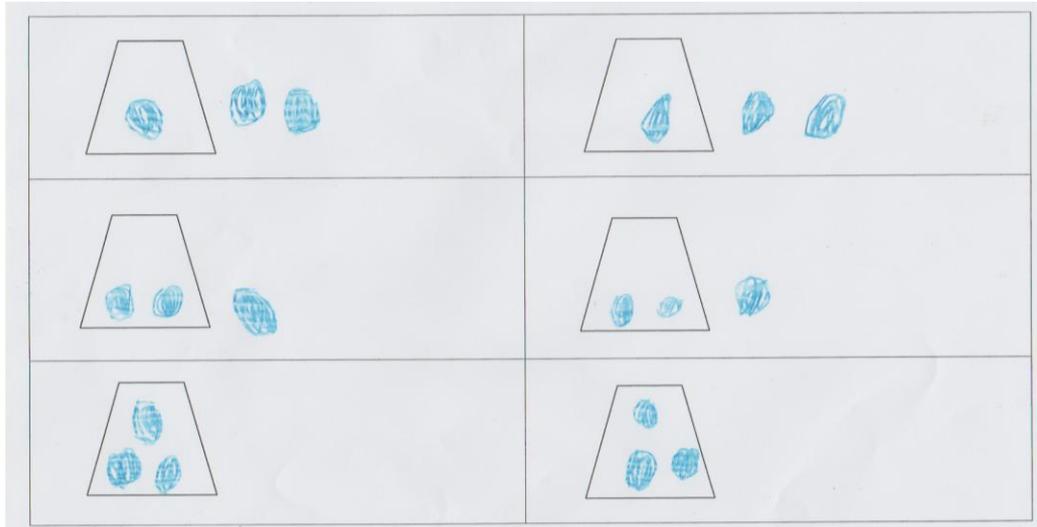


Règles du jeu : par deux, chacun à tour de rôle, cacher des jetons (ou pas) sous le gobelet pendant que le binôme cache ses yeux ou se retourne, et ensuite demander combien il y en a sous le gobelet.

C'est grâce à la représentation mentale que l'enfant a développé de la collection qu'il peut donner une réponse.

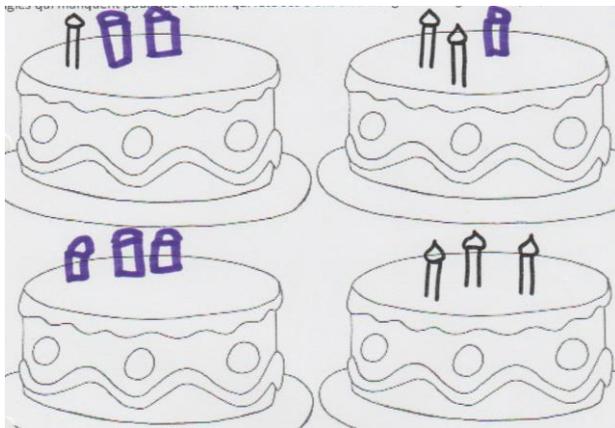
Etape 4 :

Représenter les différentes décompositions du nombre 3 mémorisés



Etape 5 :

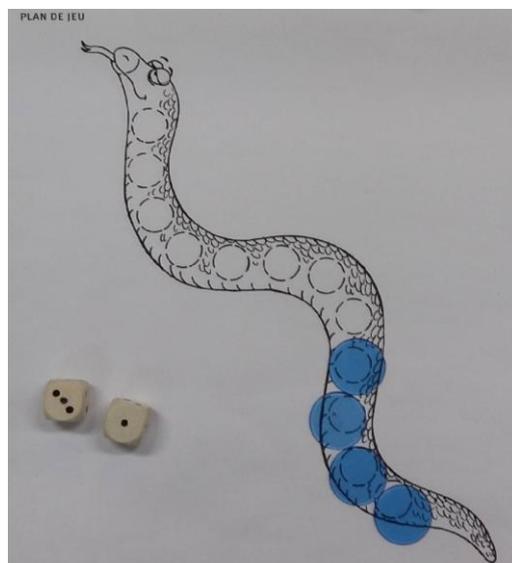
Réinvestir cette décomposition dans un autre contexte : la fête des anniversaires du mois de novembre et les élèves qui fêtent leurs 3 ans



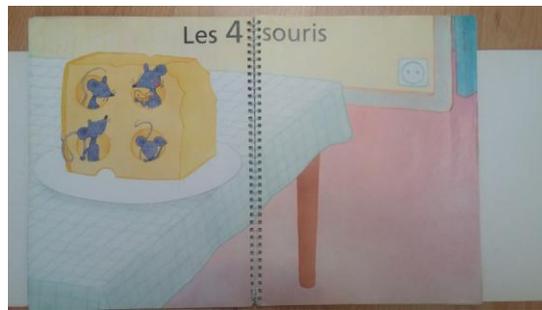
LA QUANTITE 4

Etape 1 à 5 sont reconduites, avec des évolutions.

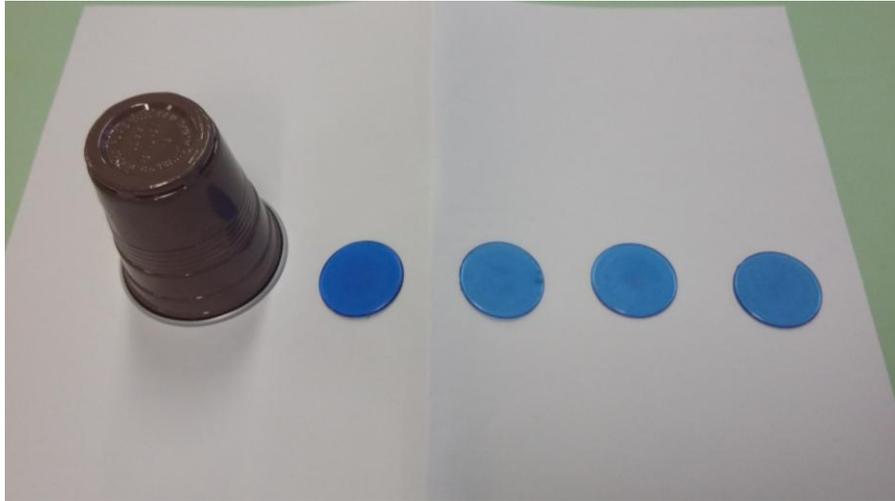
→ le jeu du serpent se joue avec un dé qui a 1 ou 2 points sur les faces et un second dé qui a 1, 2 ou 3 points sur les faces.



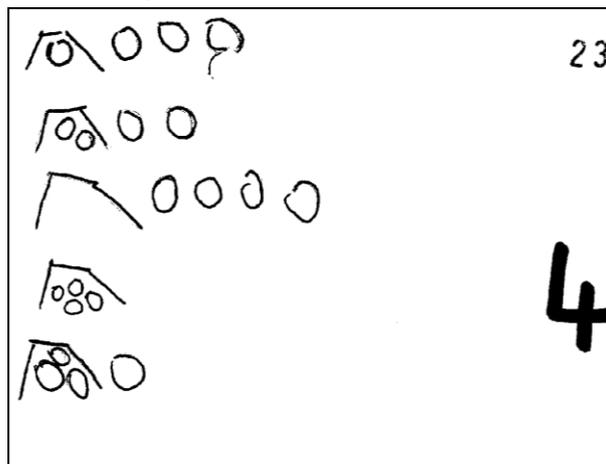
→ découverte de la partie intitulée « Les quatre souris » dans « L'album à calculer »



→ le jeu du gobelet avec 4 jetons



→ la représentation des différentes décompositions du nombre 4 mémorisé



→ réinvestir cette décomposition dans un autre contexte : la fête des anniversaires du mois de janvier et les élèves qui fêtent leurs 4 ans



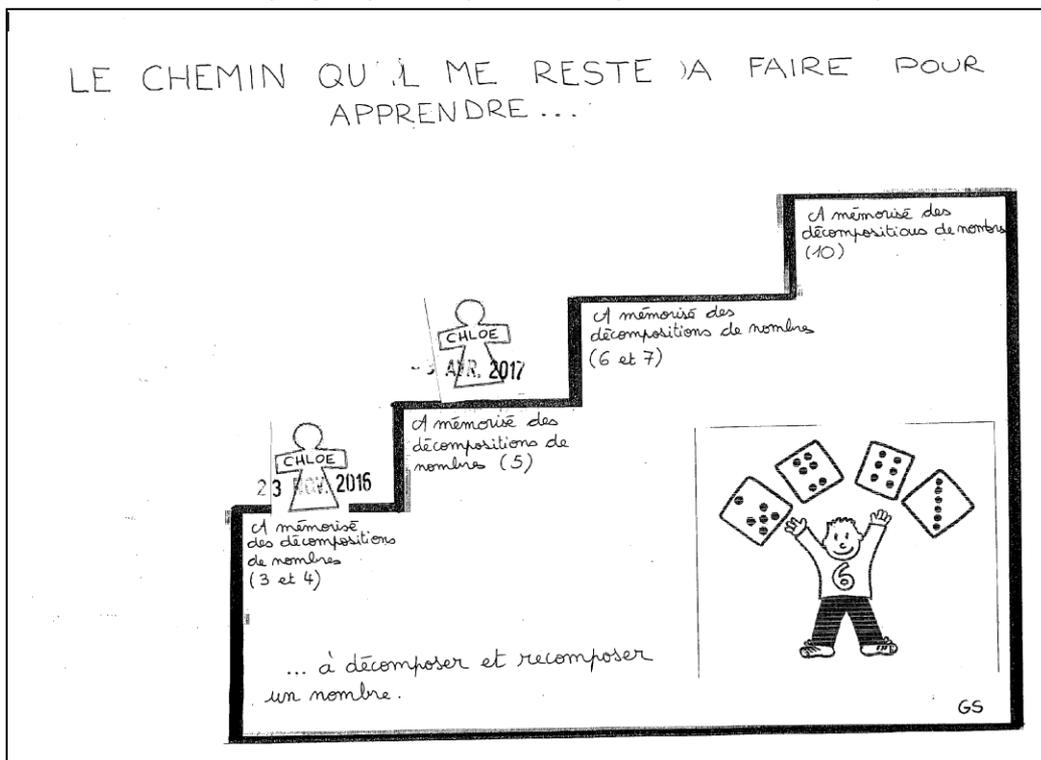
Après 4 ans : les décompositions/recompositions des nombres 3, 4, 5, 6, 7 et 10

On se situe dans le domaine « Construire les premiers outils pour structurer sa pensée », dans le sous-domaine « Découvrir les nombres et leurs utilisations », sous la partie « Stabiliser la connaissance des petits nombres », avec les attendus suivants en fin de GS : mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité, quantifier des collections jusqu'à dix au moins, les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales, dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas dix, parler des nombres et de leur décomposition.

Cette partie concerne plutôt les GS. Les quantités 3 et 4, vues précédemment autour de 4 ans, sont reprises en début d'année chez les GS.

Etape 1 :

Présentation de l'escalier des progrès pour acquérir la compétence « Sait décomposer et recomposer un nombre. »



LA QUANTITE 5

Etape 1 :

Découverte des décompositions grâce au jeu du « Halli-Galli »



Etape 2 :

Découverte de la partie intitulée « Les cinq grenouilles » dans « L'album à calculer »



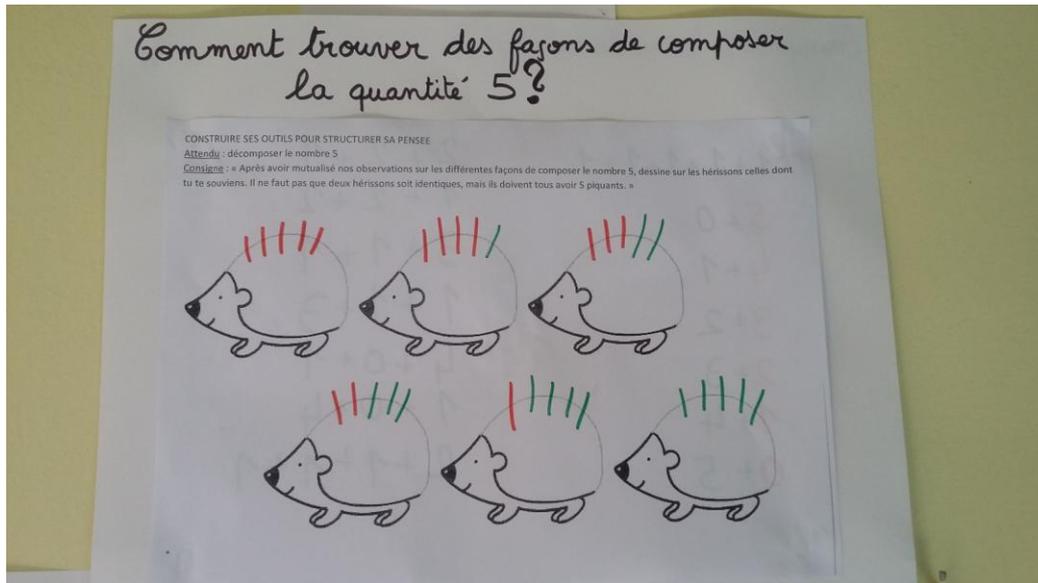
Etape 3 :

Réfléchir en équipe à une situation-problème « La famille hérisson aux 5 poils », avec des bâtonnets et des jetons.



Etape 4 :

Mutualisation des solutions trouvées avec institutionnalisation



- 2 méthodes ont été trouvées avec 2 couleurs :
- commencer par dessiner 5 piquants d'une couleur et 0 piquant avec l'autre couleur. Ensuite, dessiner 4 piquants avec la première couleur et 1 piquant avec l'autre couleur. Et ainsi de suite, à rebours.
 - commencer par dessiner 1 piquant avec une couleur et 4 piquants avec l'autre couleur, puis 2 piquants avec la première couleur et 3 piquants avec l'autre couleur. Et ainsi de suite dans l'ordre de la comptine numérique.

D'autres compositions de la quantité 5 ont émergé :

$1+1+1+1+1$	$2+2+1$
$5+0$	$1+2+2$
$4+1$	$3+1+1$
$3+2$	$1+1+3$
$2+3$	$4+0+1$
$1+4$	$1+0+4$
$0+5$	$2+1+1+1$

LA QUANTITE 6

Etape 1 :

Situation-problème sur des paquets de 6 bougies avec trois couleurs différentes

D'abord de façon individuelle avec différents matériels proposés

CREER DES OUTILS POUR STRUCTURER SA PENSEE 28 AVR. 2017
Attendu : décomposer le nombre 6 en développant une attitude de chercheur

Situation-problème : « La maîtresse de San-Yamin lui a demandé de préparer des paquets de 6 bougies pour fêter les 6 ans des 8 grands de la classe. Elle lui demande de toujours utiliser les trois couleurs de bougies dans chaque paquet : rose, jaune et bleu.

Est-ce qu'il y aura assez de paquets de 6 bougies avec trois couleurs pour que chacun des 8 grands en ait un ?

Explique la réponse.

Ce va à ta disposition différents matériels : des dessins de gâteau, des feuilles blanches, des rectangles en papier, des gommettes, des crayons de couleur, des feutres, des bâtonnets. »

6 paquets

5 paquets

8 paquets

4 paquets

avec aide pour se rappeler la liste des 3 couleurs.

5 paquets

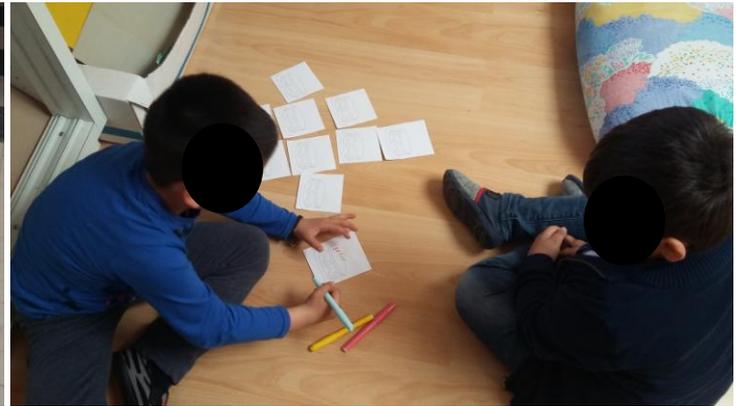
ça a été une vraie questionnement

28 AVR. 2017

10 paquets

Ensuite un temps de mutualisation (inscriptions au crayon = constats du groupe).

Puis le même travail de recherche en binôme pour essayer de trouver les dix décompositions du 6 trouvées par un élève, en essayant d'être organisé, en utilisant sa méthode ou une autre méthode.





Enfin, une nouvelle mutualisation et une institutionnalisation

Pour réussir une recherche, il faut être organisé, trouver une méthode.

Pour le problème des paquets de 6 bougies différents avec 3 couleurs de bougies, nous avons vu que la méthode de Guilhem était très efficace.

1. Choisir une couleur et commencer par 1 (le premier nombre quand on compte dans l'ordre). Pareil pour la seconde couleur et ajouter les bougies qui manquent avec la troisième couleur.



2. Garder le même début, mais changer le nombre de la seconde couleur. Ajouter les bougies qui manquent avec la troisième couleur.



3. Garder le même début, mais augmenter de un le nombre de bougies jaunes. Ajouter ce qui manque en rose.



4. Garder le même début, et augmenter encore de 1 le nombre de bougies jaunes. Ajouter ce qui manque en rose.



5. L'essai n° 5 a montré que si on ajoute encore une bougie jaune pour faire 5, il y avait 0 bougie rose. Cela ne va pas à cause de la consigne des 3 couleurs.



6. Je dessine alors 2 bougies bleues et je recommence avec une bougie jaune. J'ajoute les bougies qui manquent en rose.



7. Je garde 2 bougies bleues, et j'augmente de 1 les bougies jaunes. J'ajoute le reste en rose.



8. Je garde 2 bougies bleues, et j'augmente encore de 1 les bougies jaunes. J'ajoute le reste en rose.



Là je suis bloqué parce que je ne peux pas ajouter une bougie jaune, sinon il n'y a plus de rose.

9. Alors, je commence avec 3 bougies bleues et je dessine 1 bougie jaune. J'ajoute le reste en rose.



10. Je garde les 3 bougies bleues et j'augmente les bougies jaunes de 1.



Là je suis bloqué... de nouveau !

11. Je dessine alors 4 bougies bleues et 1 en jaune. Je reste en rose.



Et là, je n'ai plus de solutions.

J'ai donc pu trouver 10 paquets de 6 bougies, différents, en ayant toujours les 3 couleurs.

CE QU'IL RESTE A FAIRE D'ICI LA FIN DE L'ANNEE

Dans la quantité 6 :

- Recherche avec deux couleurs
- Découverte de la partie « Les six vautours »



- Réinvestissement décontextualisé

La quantité 7 sera effectuée sur le même mode (situation-problème + partie des 7 sorcières de l'album à calculer + réinvestissement décontextualisé).

La quantité 10 sera traitée par le jeu « Le dortoir », de Dominique Valentin, avec une situation vécue, une situation analogique (avec une maquette) puis une situation abstraite.

Le jeu décontextualisé pour consolider ce nombre sera « Deux cartes qui font 10 ».

Enfin, la classe construira un album à calculer en réinvestissant les décompositions mémorisées, en dessinant eux-mêmes les situations. Nous le transmettrons à l'équipe du cycle 2 en tant qu'outil passerelle entre la GS et le CP.