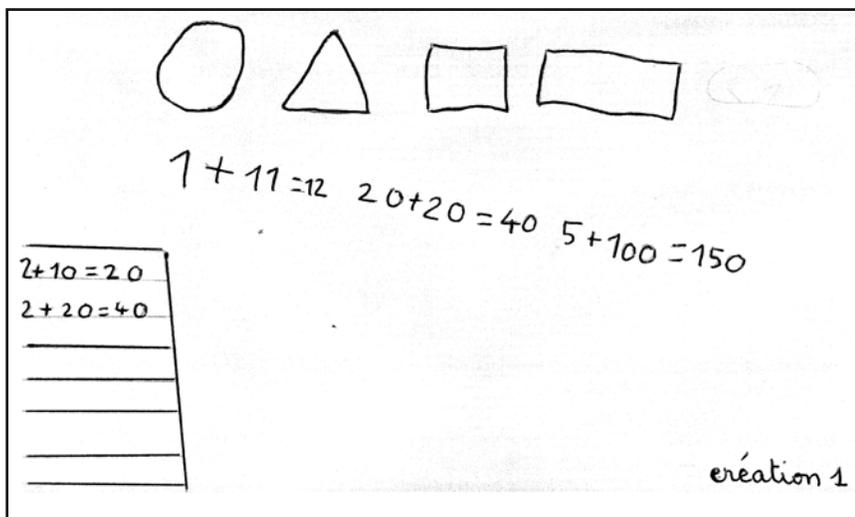


Méthode naturelle en mathématiques

Isabelle Dubois
CE1 Ecole Louise Michel
Neuves-Maisons 54230

*Présentation faite
lors d'une rencontre du groupe 54
Compte rendu écrit par Géraldine
et complété par Isabelle*



Isabelle présente la création mathématique dans sa classe de CE1.

Elle a commencé mi-septembre, car elle débutait l'année avec de nouveaux élèves à qui il fallait laisser le temps de se familiariser avec le fonctionnement de classe. Au départ, les enfants travaillaient 2 jours sur le fichier RETZ « J'apprends les maths » et les 2 autres jours en méthode naturelle. Garder un fichier est rassurant dans un premier temps, mais à présent, Isabelle se sent prête à passer en méthode naturelle à temps plein. Elle se sert des fichiers pour l'entraînement à l'écriture des nombres, etc. car cela lui évite de préparer des supports.

La classe est répartie en 2 groupes : un en lecture de créations mathématiques pendant que l'autre fait autre chose en autonomie : exercices d'entraînement sur le fichier de maths, problèmes, exercices issus de la création précédente (voir les exemples) et recherche (issue également des créations)

L'adulte relance, questionne, demande des précisions, mais n'amène pas les notions. Il peut par contre apporter le vocabulaire précis (les enfants ne peuvent pas l'inventer !).

Isabelle note soigneusement toutes les remarques.

Lorsqu'une notion est comprise par tous ou presque tous, la classe écrit collectivement une synthèse à coller ou copier dans le cahier-outil. Elle reprend aussi les propositions des enfants et en fait des exercices. Elle prévoit des exercices que tous peuvent faire et d'autres qui permettent d'aller plus loin aux enfants les plus à l'aise. Le prénom de l'enfant qui est à l'origine de l'exercice est inscrit, et les autres peuvent faire appel à lui pour qu'il les aide.

Un panneau de recherches est affiché dans la classe, il indique des activités permettant de prolonger les notions introduites.

18

Lanceur « avec des points, des traits, des chiffres, des formes, vous allez créer quelque chose. Attention, on fait des mathématiques. »
Les enfants travaillent sur feuille blanche, sans utiliser la couleur. Ils ont 3 minutes.

Les créations sont affichées une par une au tableau (ou posées par terre, les enfants étant installés en rond autour, car selon l'endroit où on se trouve, on ne voit pas la même chose et c'est intéressant). Chacun fait des commentaires sur la production, et l'auteur s'exprime le dernier pour dire quelles étaient ses intentions.

Par ailleurs :

Une fois tous les 15 jours, pendant une heure, les enfants présentent leurs recherches à la classe ; elles sont discutées collectivement, le travail peut être validé (si notion à acquérir au CE1) et des prolongements peuvent être proposés.

L'autre semaine, ils sont en ateliers, (2 par séance), essentiellement des activités de manipulation géométrique mais aussi techniques opératoires, tables à lacets, jeu de l'oie...

Des séances de calcul mental ont lieu 2 à 3 fois par semaine.

Remarques :

Les élèves adorent les séances de lecture de créations et ceux qui faisaient la tête quand on parlait de maths en début d'année, ont changé d'attitude.

Après 2 ou 3 créations, ils ont le droit d'utiliser de la couleur et de prendre le temps qu'ils veulent pour faire leur création.

Lecture conseillée : les ouvrages de Stella Baruk
Par exemple :

Comptes pour petits et grands

vol. 1, *Pour un apprentissage du nombre et de la numération fondé sur la langue et le sens*, Magnard, 1997

vol. 2, *Pour un apprentissage des opérations, des calculs, et des problèmes fondé sur la langue et le sens*, Magnard, 2003

Les exemples de début d'année qui illustrent le propos.

Les créations 1 et 2 présentées sont les premières de l'année, réalisées par des enfants qui n'ont jamais travaillé en mathématiques naturelles.

La création 3 est la deuxième de l'année (après avoir étudié la première série de créations).

Ce sont des notes prises pendant la lecture des créations (moment collectif par demi-classe).

Les apports de la maîtresse sont en italique.

Si on veut le lire comme un seul nombre, il faut faire des paquets de 3 mais c'est un peu dur à lire car c'est un très grand nombre.

Il faut bien séparer les nombres pour qu'on puisse savoir comment les lire.

- 123 / 456 / 789 Nombres lus par certains enfants qui connaissent déjà les centaines.
- 1011 / 1213 / ... Personne ne savait les lire.

Chiffres groupés par 3. En partant de la fin, le 4^e chiffre s'appelle mille.

Création 1

- On voit un rond. Non, ce n'est pas vraiment un rond car il n'est pas bien fait (veut dire régulier pour eux). Il n'a pas été fait avec un compas.
- On voit un triangle. Non, car il n'a pas les traits droits. Il n'a pas été fait avec une règle.
- On voit un carré. Non, car il n'a pas les traits droits. Il n'a pas été fait avec une règle.
- On voit un rectangle. Non, car il n'a pas les traits droits. Il n'a pas été fait avec une règle.

C'est bien sûr une formulation provisoire qui permet la lecture de ces nombres immédiatement, mais ce travail sera complété par une construction du nombre 1000 plus tard (ce n'est pas le programme du CE1).

Lecture des nombres collectivement.

Pour tracer des formes, il faut utiliser la règle ou le compas. Les traits s'appellent des côtés.

- 1 + 11 = 12 Ok
- 10 + 10 = 20 / 20 + 20 = 40 Ok car 1 + 1 = 2 et 2 + 2 = 4 donc c'est juste. On compte les dizaines.
- 5 + 100 = 150 Non, car il a ajouté 50 au lieu de 5

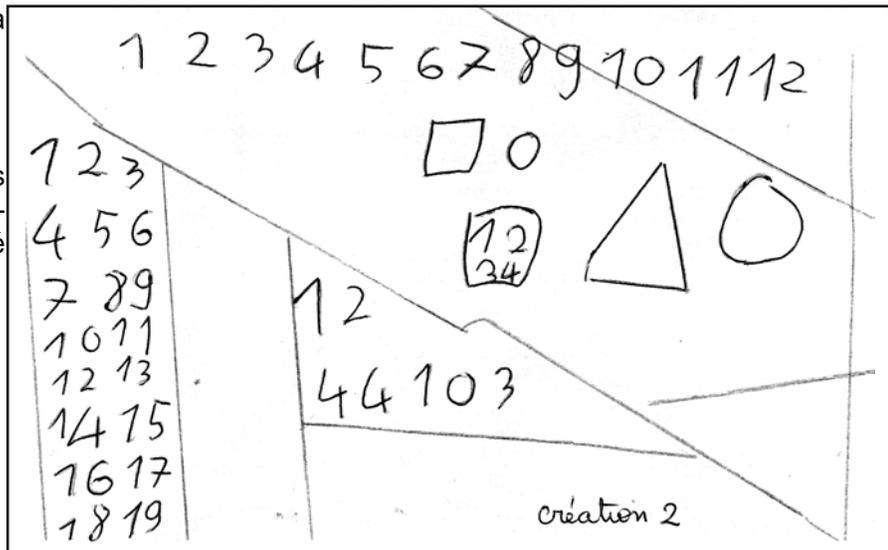
Remarques

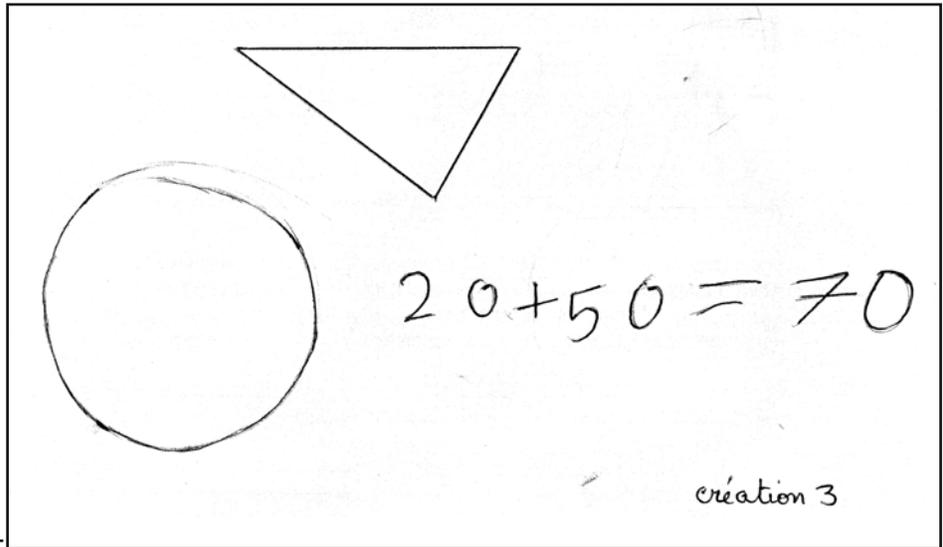
Après une séance, des pistes de recherche peuvent être proposées aux élèves volontaires. Exemples : essayer de tracer un cercle au compas, un carré, un triangle, un rectangle à la règle sur une feuille à carreaux...

Lorsque toutes les créations sont étudiées, je propose une fiche d'exercices tirés de leur production (voir fiche exercices créations série 1)

Création 2

- On voit 123456789101112 mais on ne sait pas vraiment comment le lire car il n'a pas séparé les nombres





Création 3

Beaucoup de formes géométriques avaient été vues lors de la première série d'où le vocabulaire plus précis pour le triangle.

- $20 + 50 = 70$ Ok car $2 + 5 = 7$ donc si on parle en dizaines, c'est juste
- On voit un triangle, il a trois côtés, il est fermé et il a été tracé à la règle.
- On voit un cercle mais il n'est pas bien fait. Elle a utilisé le compas mais a un peu bougé.

MATHÉMATIQUES / Créations série 1

Prénom:
Date:

Observe et continue. (au moins jusqu'à $100 + 100$) (Lucas)

$10 + 10 = 20$... + ... = + ... = + ... =
 $20 + 20 = 40$... + ... = + ... = + ... =
 $30 + 30 = ...$... + ... = + ... = + ... =
 $40 + 40 = ...$... + ... = + ... = + ... =
 ... + ... = + ... = + ... = + ... =

Observe et continue. (au moins jusqu'à 100) (Mélissa)

$10 + 10 = 20$ $10 + 10 + 10 = 30$ $10 + 10 + 10 + 10 = \dots$

Compte de 2 en 2, au moins jusqu'à 20. (Léa)

$0 - 2 - 4 - \dots$

Observe et continue. (Faire au moins les 3 premiers) (Jeanne)

$10 - 9 - 8 - 7 - 6 - \dots$
 $20 - 19 - 18 - \dots$
 $30 - 29 - \dots$
 $40 - \dots$
 $50 - \dots$

Lorsqu'une notion a été travaillée par les deux groupes et répétée plusieurs fois, une leçon est écrite collectivement dans le cahier outil.

Par exemple pour la leçon sur le triangle, j'avais préparé plusieurs triangles différents que l'on a observés et tournés dans tous les sens.

Puis nous avons écrit :

"Le triangle est une forme plate qui a 3 côtés tracés à la règle. Il est fermé."

et fait des dessins de 2 ou 3 triangles tracés à la règle par les élèves dans des positions différentes (surtout pointe en bas car ce n'étaient pas des triangles pour eux au début).