

EXPRESSION et mathématiques

Catherine CASTIER, Serques, Pas de Calais
Classe maternelle Moyens et Grands

Premier exemple: des Maths à partir de l'Entretien

Mardi 9 mai, 9 heures.

Les enfants entrent dans la classe et s'installent pour l'entretien... Les deux responsables n'ont pas le temps de commencer l'appel qu'Élodie s'exclame en s'approchant de sa voisine et en montrant fièrement leur coiffure:

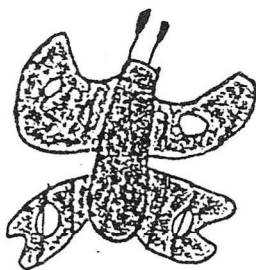
- "Regardez! Marine et moi, on est pareilles!"

Boris intervient, gestes à l'appui:

- "Non! Vos couettes ne sont pas du même côté! Y'en a une par ici, et une autre par là, c'est symétrique."

Et Laura d'ajouter:

- "C'est comme mon papillon! Lui aussi, il était symétrique."



L'exploration de la symétrie commencée avant les vacances, va pouvoir se poursuivre...

Depuis longtemps déjà, grâce aux apports des enfants, les expériences s'accumulent: la libellule apportée par Élodie en septembre, les nouvelles baskets de Justine, les gants et les moufles d'hiver, etc..

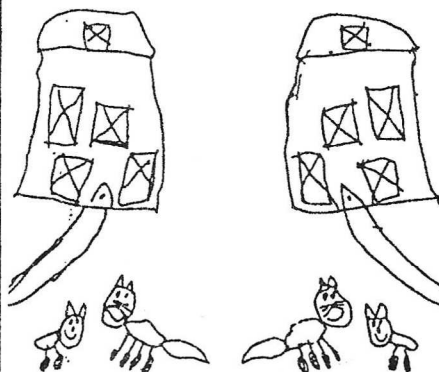
A chaque fois, la situation est dessinée par un ou plusieurs enfants, parfois par la classe toute entière.

C'est ce qui s'est d'ailleurs produit le jour où Laura a amené son dessin de papillon... J'ai demandé à tous de reproduire le plus fidèlement possible le papillon de leur camarade...

Lors de la mise en commun, tous les dessins ont été placés au tableau puis observés... Pour chaque dessin, on a vérifié que l'on avait bien "obéi" à la règle du jeu: "Je dessine pareil".

Les erreurs ont été repérées au niveau de la couleur de la forme, de la taille, des graphismes à l'intérieur des ailes, etc..

Dès ce moment collectif, j'ai amené le vocabulaire spécifique: "symétrie", "axe de symétrie". Et Laura s'est rendue compte que son dessin de papillon contenait quelques erreurs de symétrie...



Donc, ce mardi 9 mai, les enfants ont dessiné Marine et Élodie...



Ensuite, afin d'obtenir des symétries sans erreurs, je leur ai proposé une série de "machines" qu'ils expérimentent l'une après l'autre:

- pliage/peinture
- pliage/découpage
- pliage/piquage
- pliage/dessin par transparence
- symétrie et calque.

A chaque fois que c'est possible, je demande aux enfants de colorier de la même couleur l'objet et l'image afin de bien mettre en évidence la transformation...

Les enfants acquièrent ainsi une perception de plus en plus fine de la symétrie et semblent mûrs pour poursuivre leur exploration sur des quadrillages...

.../...

Deuxième exemple: des Maths à partir d'un Texte

Alexandre présente son texte à ses camarades (une histoire de loup qu'il m'a dictée quelques jours auparavant.) Je lis phrase par phrase et il répète...

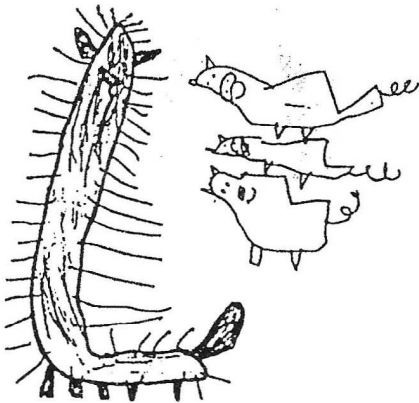
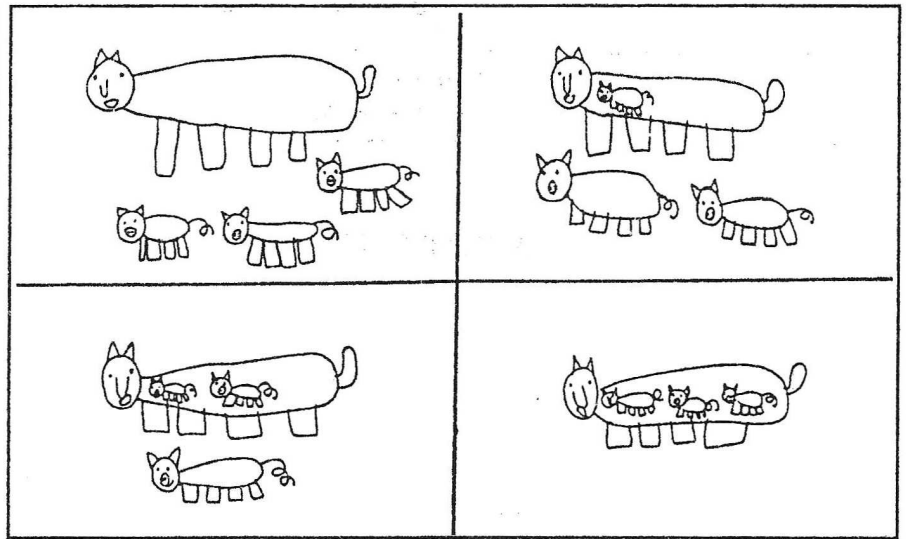
(...) *Les petits cochons s'amusaient dans la forêt.*

Ils ont rencontré un méchant loup.

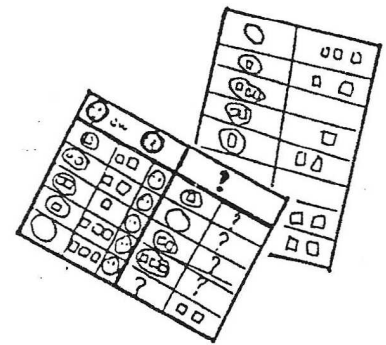
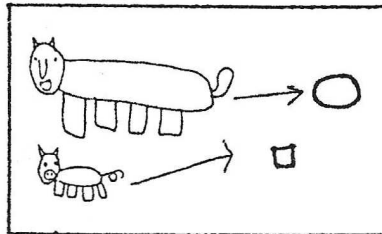
Ils ont creusé un grand trou.

Le grand méchant loup est tombé dedans mais il a réussi à grimper et il a mangé les petits cochons.

Ils sont morts.



Dans un deuxième temps, j'ai incité les enfants à chercher une représentation plus rapide à réaliser ...



Il montre son illustration puis viennent les questions...

- *"Est-ce que le loup a mangé les trois cochons à la fois?"*

Et Alexandre d'expliquer que le loup en a mangé d'abord un, puis un second, puis un troisième...

Reconnaissant une situation très intéressante pour travailler la fonction " $x+y = \text{constante}$ " (la constante dans cette situation étant 3), j'ai demandé aux enfants de dessiner l'histoire d'Alexandre.

Les représentations des quatre étapes ont été tout d'abord très figuratives.

Ensuite, en utilisant les nouveaux symboles, les enfants ont exploré cette fonction, librement d'abord puis à partir d'une fiche que je leur ai donnée; le but de cette fiche étant de mettre en évidence les couples (décomposition de 3) et de varier les représentations.

Plus tard, d'autres situations permettront de retravailler cette fonction: les bougies bleues et blanches sur le gâteau d'anniversaire, ou encore les six vaches (couchées ou non) dans la pâture derrière l'école...

Réaction des enfants:

- *"C'est comme le loup d'Alexandre!"*

En conclusion...

Très tôt, de jeunes enfants peuvent construire leur "culture mathématique" à partir de leur vécu, de leur expression, de leurs intérêts...

Ces situations-problèmes, authentiques, numériques ou non, pleines de sens pour eux et à forte résonance affective vont leur permettre de développer différentes compétences au niveau de la représentation du réel, de la mise en place de tactiques d'exploration, du repérage de situations analogues et de l'obéissance à des règles...

Il est vrai que dans tout apprentissage, la liaison est étroite entre affectivité, savoir et pouvoir...

