

Toutes premières approches mathématiques...

avec des gommettes

par des tout petits (2 et 3 ans)

Nous publions ci-dessous un exemple d'activité dans une classe de tout petits. La maîtresse l'a proposée sans idée a priori sur les apprentissages qu'elle induirait : le caractère mathématique n'a été souligné qu'a posteriori, et l'aboutissement aurait pu être tout autre (domaine des arts plastiques, du graphisme, etc.).

Et, comme toujours, du plaisir de faire, des manipulations, de l'expérimentation sont nés les premières approches et les premiers apprentissages.

Première étape

En septembre et octobre, j'ai mis à la disposition des enfants de ma classe maternelle (petites sections) des feuilles de différents formats et des gommettes de toutes formes, géométriques ou avec des dessins figuratifs. Cette activité était libre, sans consigne particulière, hormis ne pas coller les gommettes sur les tables ou les pulls des copains !

Il s'agissait pour moi de laisser les enfants expérimenter ce matériel sans en faire une exploitation particulière.

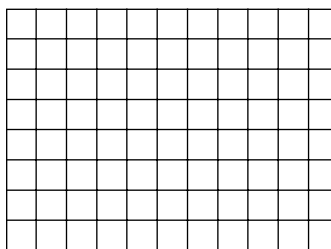
Durant cette première étape j'ai constaté leur plaisir à :

- décoller la gommette de son support pour l'installer sur un autre support, tester sa tenue sur le nouveau support ;
- faire disparaître les gommettes en les superposant les unes sur les autres ;
- tester le maintien de la trace du crayon feutre sur le support en passant le doigt dessus (selon le crayon ou la couleur, la trace s'efface plus ou moins).

En nommant pour eux les formes qu'ils utilisaient et en les voyant manipuler les gommettes, j'ai pensé qu'il y avait quelque chose à faire du côté des mathématiques avec ce matériel. Je suis donc passée à une autre étape.

Deuxième étape

En novembre, j'ai introduit les feuilles suivantes (format A4).



D'autre part, je n'ai laissé à leur disposition que les gommettes carrées, triangulaires ou rondes, celles-ci étant classées dans des boîtes selon leur forme...

Les enfants pouvaient travailler librement à cet atelier (durée, fréquence à leur choix). Je ne les incitais pas particulièrement à le fréquenter. Certains enfants y sont allés très souvent, d'autres occasionnellement.

Je leur ai donné la consigne suivante : « faites ce que vous voulez avec les gommettes et les feuilles de votre choix sans utiliser les crayons ». (Si j'ai supprimé les crayons, c'est que je souhaitais qu'ils centrent leur activité sur un seul matériel.)

L'attitude des enfants a alors changé. Dans la majorité des cas, ils ont élaboré des stratégies en anticipant sur la production finale, celles-ci primant sur les expérimentations décrites ci-dessus.

En janvier, j'ai introduit de nouvelles gommettes (carrés et ronds plus grands) et de nouvelles feuilles.

Des enfants ont alors recommencé, à ma surprise, à tester les nouvelles gommettes comme dans la première étape avant de les utiliser d'une façon plus construite.

Ils ne commentaient pratiquement jamais spontanément leur travail. Quand je les y incitais, certains verbalisaient, ou tentaient de le faire. Je notais alors ce qu'ils en disaient en essayant de ne pas les trahir.

Cette tentative d'explication est assez difficile pour les petits. Je la sollicite mais n'en fais pas une nécessité.

Les enfants présents autour de la table participent à l'observation de la création et éventuellement à l'explication.

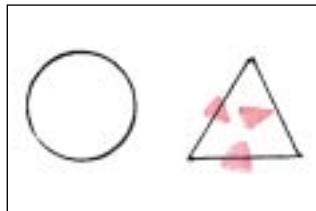
Toutes les créations sont alors affichées dans la classe. Il nous arrive de les observer toutes collectivement. Le plaisir des enfants est alors de montrer aux autres ce qu'ils ont fait ou tout simplement de retrouver leur création.

Quelques créations et quelques constats

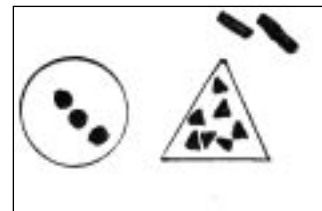
Les enfants n'ont pas utilisé la feuille quadrillée, les cases étaient peut-

PRATIQUES DE CLASSE

*Quelques créations
avec des gommettes
par des tout petits (2 et 3 ans)*



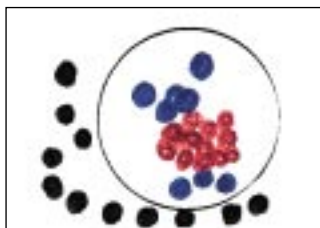
1 Élora : « des triangles »



2 Nicolas : novembre 95.



3 Arthur : novembre 95.
« des gommettes un peu partout ».



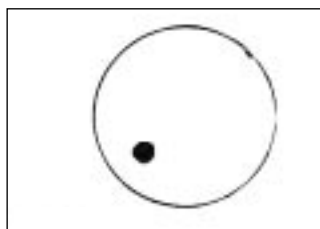
4 Clémence : décembre 95.
« des rouges, des bleus, dans des cercles, des noirs sortis du cercle ».



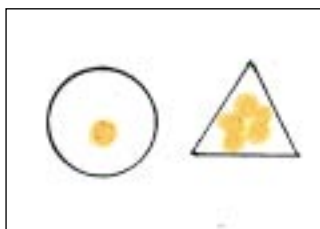
5 Tiphaine : novembre 95.



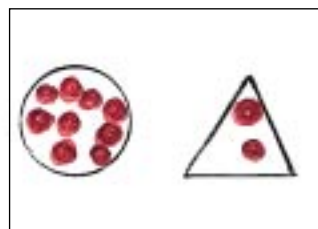
6 Charlotte : janvier 96.



7 Willy : novembre 95.
« une seule gommette ».



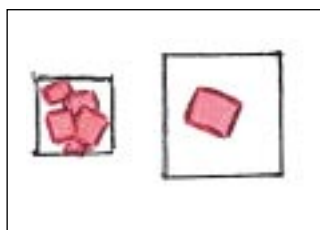
8 Tanguy : novembre 95.



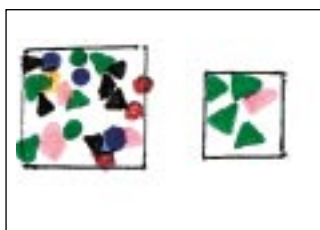
9 Clémence : « beaucoup de gommettes et 2 gommettes ».



10 Clémence : « j'ai mis tous les petits ronds ».



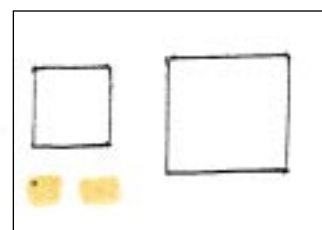
11 Maxime : janvier 96.
« beaucoup, un ».



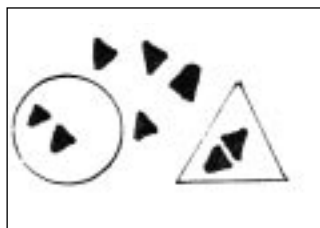
12 Élora : janvier 96.



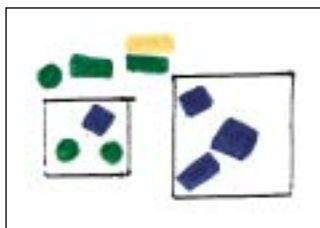
13 Romain : novembre 95
« 2 yeux et 2 yeux ».



14 Clémence : janvier 96
« 2, 2 ».



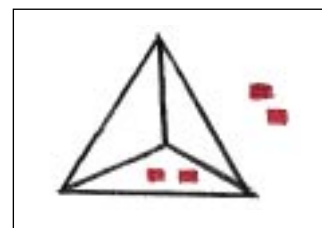
15 Nicolas : novembre 95.



16 Arthur : janvier 96.



17 Maëlis : janvier 96.



18 Clémence : jan. 96 - « 2, 2 ».

être trop petites. *On peut aussi penser qu'ils ne sont pas sensibles à cette « structure cartésienne », ne disposant pas encore de certains concepts tels que distance, parallélisme, isométrie... répartition.*

J'ai été étonnée par la diversité de leurs créations. En voici quelques exemples (page 4, figures 1 à 6).

La personnalisation des apprentissages se construit sur la divergence des activités.

Étonnée aussi par les notions mathématiques que spontanément ils approchent.

Les enfants ne se laissent pas entraîner à coller de façon intempestive leurs gommettes (à part Arthur, ici, figure 3).

Au contraire, ils organisent leurs constructions en tenant compte de la forme dessinée sur la feuille : notion d'intérieur, d'extérieur, de contour (Clémence l'exprime clairement).

Approches topologiques

Ils trient leurs gommettes selon leurs formes, leurs couleurs :

- même couleur de gommettes à l'intérieur d'une forme ;
- même forme de gommettes à l'intérieur d'une forme.

Il s'agit de la construction de « classes d'équivalence » fondées sur le développement de deux opérations mentales importantes : la discrimination de propriétés caractéristiques des éléments gommettes et la catégorisation.

La notion de quantité est de nombreuses fois approchée (figures 7 à 18 p. 4).

Romain et Clémence reprennent à plusieurs reprises la notion d'équivalence qu'ils expriment clairement. On la retrouve aussi dans les créations de Maëlis, de Nicolas et d'Arthur (figures 13 à 18, p. 4).

Ici, deux concepts interagissent : la notion d'équivalence ou équipoten-

ce « même quantité que » est liée à la notion de bijection (les éléments gommettes mis en correspondance dans deux zones souvent fermées).

N'y a-t-il pas un début de rythme chez Tiphaine ? (figure 5 p. 4).

Une approche, très primaire, de « configuration de points » dans le plan aussi...

Une conclusion provisoire

Les formes dessinées sur la feuille induisent visiblement toute une

série de démarches qui me paraissent contribuer à une construction du sens mathématique.

J'aimerais, d'ici à la fin de l'année, proposer des feuilles vierges aux enfants, en leur donnant la possibilité d'utiliser des crayons. Poursuivront-ils leurs démarches ?

*Isabelle Godron
École maternelle Louis-Buton
85190 Aizenay
Commentaires en italique
E. Lémery*

