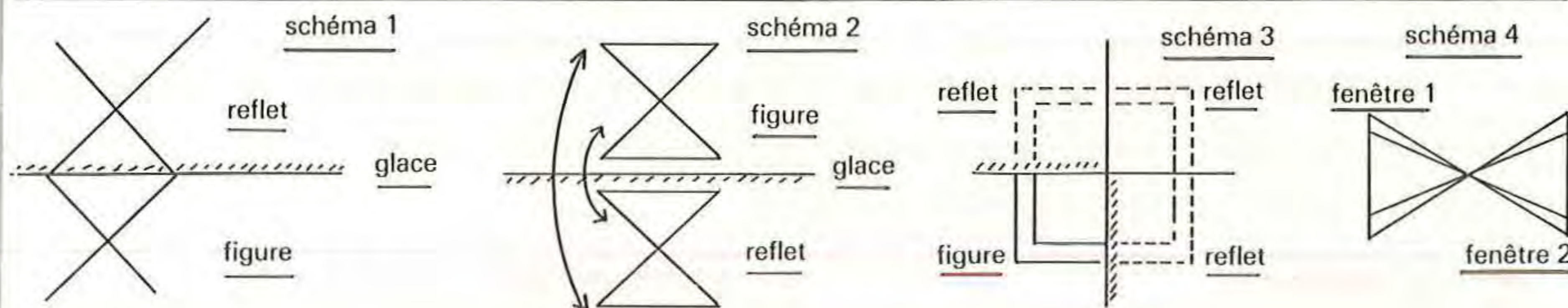


MÉTHODE NATURELLE

Mathématique vivante.
Cheminement
d'une recherche.

N° 5 - Janvier 1986



1 RECHERCHE LIBRE DE DEUX FILLETTES

Part du maître. Organisation matérielle (voir fiche dans *L'Éducateur* n° 3); un matériel de recherche est disponible; des fiches incitatives sont à la disposition des enfants qui sont libres d'y avoir recours ou de les ignorer; l'emploi du temps prévoit des plages de travail personnel (seul ou en groupe) pour révisions, apprentissages, recherches, etc.

Recherche des enfants. Elles ont observé ce que devenaient des figures géométriques simples, lorsque l'on posait sur la feuille où elles étaient tracées, un ou plusieurs miroirs.

Remarques. Elles vont plus ou moins loin dans leur recherche. Elles approchent plus ou moins certaines notions du programme. L'important est que leur recherche jette des bases pour elles, pour la construction de savoirs intégrés.

2 EXPOSÉ A LA CLASSE

Part du maître. Organisation matérielle, un tableau de papier est disponible; il permet l'illustration de l'exposé, la conservation de sa trace et de la trace des interventions et des trouvailles du groupe-classe; une plage est prévue à l'emploi du temps pour les exposés; une autre plage est prévue pour sa préparation avec l'aide du maître si nécessaire. Une exigence: on expose, on ne lit pas.

Déroulement de l'exposé.

Catherine présente le premier schéma. « Ça fait un losange, là. » (schéma 1).

Remarque dans l'auditoire: « Un losange, c'est fait avec deux triangles. »

Elles présentent ensuite successivement leurs deux autres schémas (2 et 3) et leurs constatations: « Ce qui est plus près de la glace se reflète plus près, ce qui est plus loin se reflète plus loin. » Et « Avec deux glaces, on a fait un carré. » etc.

En exposant leur travail, elles font d'autres remarques, voient des choses qui complètent leurs premières observations. La classe participe à fond, chacun cherche, spécule, propose, expérimente à son tour: l'exposé n'est ni statique, ni subi, ce n'est pas un ersatz de leçon ou une leçon déguisée.

Part du maître. Donne, parce qu'il devient nécessaire, le terme technique: symétrie.

3 RECHERCHE COLLECTIVE

Part du maître. Suggestion: « Si on cherchait des symétries dans les objets qui nous entourent... »
Deuxième suggestion après une accumulation de découvertes: « Il peut y avoir aussi des symétries dans l'espace. »

Exploration collective. Des enfants montrent les deux fenêtres qui se font face. Le maître demande si c'est vraiment comme une fenêtre et son reflet. On regarde, on réfléchit, tout le monde ne voit pas la différence (essayez dans votre classe ou dans votre salon, avec vos élèves ou votre belle-mère...). Mais certains remarquent bien que les fenêtres ne s'ouvrent pas « du même côté ».

On matérialise: on montre un point sur une fenêtre et son symétrique sur l'autre. Le maître demande d'imaginer le fil que l'on pourrait tendre entre les deux points. Puis on répète sur plusieurs points.

Une fillette fonce au tableau et dessine. « Voilà, c'est comme ça ! » (schéma 4). Et puis c'est l'heure de s'en aller.

Traces. Suites.

Le tableau de papier garde une trace. Les mémoires visuelles, gestuelles... aussi. Difficile à évaluer. On n'a pas copié de résumé. Pas cette fois. Un autre exposé pourra donner lieu à résumé mis au point collectivement ou repris par le maître et photocopié. Cela dépend du sujet, du point où est arrivée la recherche, du besoin ressenti d'une trace écrite.

Ce qui compte davantage, c'est la suite, le devenir, l'intégration. Si le climat et l'organisation de la classe favorisent les recherches tant individuelles que collectives et leur communication, le thème sera repris, l'exploration poursuivie, approfondie. Une recherche, un exposé provoqueront l'évocation de recherches, d'exposés antérieurs. Certains enfants reprendront pour leur propre compte les mêmes expérimentations. L'ensemble des cheminements individuels (diversifiés) et du cheminement collectif construira le « savoir », par stratification d'acquis successifs, souvent très modestes pris isolément, mais dont la somme constituera un corpus de connaissances d'autant plus solides qu'elles se seront lentement intégrées par un processus naturel.

Cette séquence de classe, choisie volontairement parmi les moins spectaculaires, pourrait se situer à n'importe quel niveau de la scolarité en école primaire ou au premier cycle de collège, les enfants allant plus ou moins loin dans leur recherche et dans leurs hypothèses et leurs conclusions. L'expérience nous a montré qu'ils vont d'autant plus loin qu'ils sont habitués à chercher, quel que soit leur âge.