

Mais les maîtres confrontés chaque jour avec cette réalité, oh ! combien vivante, qu'est une classe, ne peuvent se permettre une trop longue contemplation des diamants de la mathématique. L'étude de toute notion nouvelle doit être suivie, le plus rapidement possible, d'exemples d'introductions de cette même notion au niveau primaire. Il est nécessaire alors de leur montrer une classe en activité.

Quelle sorte de classe ? Classe d'application, classe expérimentale, classe pilote ? Le projet Brousseau a été approuvé par tous à Toulouse et je n'y reviendrai pas. Mais je voudrais signaler un autre écueil, celui qui consiste à dire : nous avons appris ensemble un peu de mathématique, maintenant débrouillez-vous, faites "passer" comme vous voudrez tout cela dans vos classes.

— *Axiome n° 4* : "une expérience au niveau primaire ne s'improvise pas ; elle doit s'entourer d'un grand nombre de garanties et il n'y a aucune honte à reprendre, les premières années au moins, un travail déjà réalisé par un groupe de chercheurs".

Il faudrait donc avoir dans chaque circonscription, ou groupement de circonscriptions, une école pilote, ouverte à tous, qui reprendrait une expérience déjà faite par ailleurs.

Mais je crois qu'il n'est pas mauvais tout de même que, de temps en temps, les maîtres aillent dans une classe très ordinaire, la classe du collègue qui s'est "jeté à l'eau" quelques mois avant eux, qui commet peut-être encore des maladresses, mais qui accepte d'en discuter. Il éprouve beaucoup plus de plaisir à enseigner de nouvelles mathématiques avec une pédagogie nouvelle, les enfants sont plus heureux que lors des mornes leçons de "calcul" et il faut que cela se sache. Mais s'il commet encore des erreurs, un des meilleurs remèdes n'est-il pas de partager ses difficultés avec ses collègues et de former, dans chaque école, un groupe de travail ? Faire tomber les murs des classes (au figuré bien sûr, je ne tiens pas à terminer ma carrière en prison...) ; c'est aussi cela, la révolution dans l'enseignement.

## Aide apportée aux maîtres

par FAUQUETTE - I.R.E.M. de Lille

L'expérience vécue cette année s'est faite avec un groupe d'une trentaine de maîtres qui pour la plupart faisaient le C.P. depuis plusieurs années (certains même depuis 20 ans).

Il fallait donc dans un premier temps les rassurer en leur montrant qu'il n'était pas question de supprimer du jour au lendemain tout ce qui avait été fait auparavant.



D'autre part, il n'était pas question non plus de faire des Mathématiques, le besoin immédiatement ressenti étant : la classe, "qu'allons-nous faire avec nos élèves ?"

Pendant les deux premiers trimestres (et principalement pour les activités prénumériques) je me suis chargé de la décomposition du programme en thèmes de travail, puis de l'organisation des activités à l'intérieur de chaque thème ; autrement dit, il s'agissait de mettre au point la progression, le cadre et les lignes directrices. La plus grosse difficulté ressentie par les collègues était justement de concevoir le programme à la fois dans son ensemble et dans ses parties.

(Quelques exemples de questions : qu'allons-nous faire ?, comment allons-nous procéder ?, pourquoi cela ?, où allons-nous ?, quand ferons-nous des opérations ?)

Il a fallu naviguer entre deux écueils aussi dangereux l'un que l'autre : d'une part, indiquer un cadre beaucoup trop large entraînant l'incertitude angoissante, d'autre part donner un cadre beaucoup trop strict, stérilisant et laissant peu de place à la recherche personnelle (le maître doit pouvoir évoluer en fonction de sa nature propre, en fonction de ses élèves, du contexte de sa classe).

Pendant les séances hebdomadaires, le *thème* était défini pour la semaine suivante, l'*idée générale* dégagée et replacée dans le contexte du programme, puis la *progression* mise au point en commun (en tenant compte des remarques pédagogiques des maîtres) et enfin les types de jeux et exercices mis en place.

Constatant peu à peu les insuffisances des enfants (sur la réversibilité, sur les invariants, sur la transitivité, sur la récurrence), les maîtres ont commencé à se poser des questions. Certains se sont alors documentés sur Mialaret, Dienes, Piaget, pour informer ensuite leurs collègues. C'est par le biais de la psychologie de l'enfant que j'ai été amené à faire un peu de mathématiques : relations, équivalence, ordre, la bijection, notion de naturel, loi de composition et propriétés.

Certes cette miniformation reste intéressée parce que directement applicable dans les classes, mais une conclusion s'est imposée en fin d'année : il faut en savoir davantage.

Cette année a donc consisté à montrer que les programmes non seulement sont faisables mais qu'ils sont intéressants (de l'avis même des "anciens du C.P."), qu'ils apportent aux enfants quelque chose de nouveau et qu'ils concourent ainsi à leur assurer une meilleure éducation. Ce n'est qu'ensuite que le besoin de Mathématiques s'est fait sentir. Ressentant un certain déséquilibre, les maîtres recherchent l'information, puis ensuite la formation.

Mais prenons garde que l'inquiétude qui est une bonne chose ne devienne angoisse qui se transforme en désarroi. De là naît une opposition systématique à l'évolution des programmes, opposition fort compréhensible dans la mesure où l'introduction de la mathématique représente pour beaucoup la fin de tout ce en quoi ils ont cru pendant longtemps.

C'est donc en travaillant au coude à coude avec les maîtres, soit en établissant les progressions, en mettant au point les activités des enfants (1), en les voyant réagir, soit en réalisant soi-même des leçons, qu'on prend vraiment conscience des difficultés, des problèmes. C'est alors que l'information qu'on donne prend tout son poids.

C'est pourquoi il est indispensable que toute recherche s'organise avec les maîtres, au contact des enfants ; il est donc urgent que des classes ouvertes aux élèves non triés, puis des écoles, soient rattachées aux I.R.E.M.

## Rapport sur l'enseignement de la mathématique à l'Ecole Elémentaire

*par M. MATHIEU - E.N.G. Charleville-Mezières*

Nos recherches ont commencé durant l'année scolaire 1967-1968. Cette année fut consacrée à la formation des maîtres d'application des deux Ecoles Normales en vue de l'expérimentation du programme de l'I.P.N., tout d'abord au cours préparatoire. Le groupe d'étude comprenait trois professeurs de mathématiques enseignant dans les deux Ecoles Normales et les maîtres d'écoles annexes et d'application. L'année 1968-1969 fut consacrée à l'expérimentation au cours préparatoire des écoles annexes et d'application des deux Ecoles Normales. Chaque semaine le groupe d'étude se réunissait, étudiait les problèmes posés la semaine précédente et, en fonction de ceux-ci, prévoyait le programme de la semaine suivante.

Durant cette année, le maître a éprouvé, surtout au premier trimestre, l'impression d'une lenteur extrême dans les acquisitions des enfants. Cela s'explique par l'importance des activités *prénumériques* proposées aux élèves :

Notion de propriété d'objet (Matériel : blocs logiques etc...)

Classifications variées

---

(1) soit en allant dans les classes au contact des enfants ... en les voyant ...