

## L'ENSEIGNANT ET LA REPRÉSENTATION DE SA DISCIPLINE

Jacques NIMIER

*Résumé.* À partir d'un exemple précis, celui de Claire, professeur de mathématiques, J. Nimier présente une vue d'ensemble des différentes représentations que l'enseignant de mathématiques a de sa discipline :

- « objet idéalisé » menant à un « monde du miracle » ou « refuge » ;
- « ensemble de règles », domaine de la loi ;
- « objet interne » lié au fonctionnement de la pensée sans rapport avec la réalité ou
- objet externe : activité liée à la réalité et au service d'autres sciences ;
- objet à construire ou vérité à découvrir.

Ainsi mises en évidence, ces différentes représentations de la discipline permettent d'appréhender les façons d'enseigner différentes dans la mesure où la représentation est définie comme articulation entre le contenu disciplinaire et la relation pédagogique.

L'auteur termine son article en soulignant qu'une même recherche systématique sur d'autres disciplines serait à faire (1).

F. V.

*Abstract.* Taking a concrete example, that of Claire, a teacher of mathematics, J. Nimier presents an overall view of the different impressions which the teacher of mathematics may have of his subject :

- an « idealized object » leading to a « world of wonder » or « a kind of refuge » ;
- a « set of rules », having the nature of laws ;
- an « internal object » allied to the function of thought and bearing no relation to reality, or
- an « external object » : an activity linked to reality and placed at the service of other sciences ;
- an object to be constructed or a truth to be discovered.

By setting forth these different impressions of the subject, in this fashion, we are enabled to apprehend different fashions of teaching, insofar as the impression is defined as a bridge between the content of the subject and the manner of presenting it.

In closing, the author would emphasize that a similar systematic research into other disciplines is indicated (2).

(1) Cet article a fait l'objet d'une communication au congrès « Recherche en Sciences de l'Éducation et Formation des enseignants » organisé par l'A.T.E.E. du 1<sup>er</sup> au 5 septembre 1986 (cf. p. 139).

(2) This article has already been read at the A.T.E.E. Symposium on « Research in Educational Sciences and Teachers' Training » (1-5 september 1986).

## INTRODUCTION

Contenu disciplinaire et relation pédagogique sont les deux faces d'une même médaille qui n'existent pas l'une sans l'autre et, par conséquent, il ne peut être question de relation pédagogique sans contenu ni de contenu disciplinaire sans relation pédagogique. Vouloir considérer les mathématiques, l'histoire, l'anglais comme des entités, c'est oublier que dans la pratique les mathématiques n'existent par pour l'élève sans le professeur qui les enseigne. Car il a devant lui Rosine ou Brigitte enseignant les maths, Bertrand ou François enseignant l'anglais. Or Rosine et Brigitte n'enseignent pas les mêmes mathématiques ! Même si l'une et l'autre aboutissent aux mêmes résultats, utilisent les mêmes théorèmes, elles ne « vivent » pas leurs mathématiques de la même façon. Elles n'ont pas la même « représentation » de leur discipline. Une recherche effectuée auprès de nombreux professeurs de mathématiques (1) montre, par exemple, que pour certains leur discipline est un lieu où ils cherchent à s'isoler alors que pour d'autres c'est un instrument privilégié de communication. Et c'est cette « représentation » de sa discipline qui à la fois fonde l'intérêt de l'enseignant, sa façon de la présenter à ses élèves et même sa manière de rentrer en communication avec ceux-ci.

C'est ainsi que chaque professeur donne à son enseignement une coloration qui lui est personnelle. Et c'est sa richesse. Son enseignement est en quelque sorte une expression de lui-même. Autrement dit un enseignant ne fait pas que parler de mathématiques (par exemple) avec un élève. Il parle. C'est-à-dire que dans tout énoncé de mathématiques proposé en classe il est présent, il communique quelque chose de lui-même. Par son ton, par le moment qu'il choisit pour apporter telle information mathématique (trop tôt, trop tard, au moment désiré par l'élève...), par le choix de la méthode proposée (facile, difficile...), par le lieu où il porte son attention (le résultat de l'exercice, la rigueur du raisonnement, l'écriture, la présentation graphique...), par le climat qu'il contribue à imposer dans la classe (de sérieux, de jeu, de drame permanent...), l'enseignant communique avec l'élève au niveau de son imaginaire, de ses propres fantasmes projetés sur les mathématiques, de ses désirs d'utiliser cet objet pour un but ou pour un autre.

L'élève ne reste pas neutre pour autant. Lui aussi a sa propre représentation (2), il est donc amené à entrer en résonance ou à

---

(1) Nimier J. — Recherche sur divers modes de relation à l'objet mathématique. Thèse d'État. Dir. : Professeur MAISONNEUVE. Paris X (1983).

(2) Voir : Nimier J. — Mathématique et Affectivité. Col. L. Pernoud. Éd. Stock.

s'opposer spontanément et le plus souvent inconsciemment à la représentation de l'enseignant. Et lui aussi communique à son tour quelque chose de lui-même: ses désirs (d'amour, d'estime, de réussite... ou parfois d'échec), ses peurs, ses solutions privilégiées pour s'ajuster au réel. C'est dans cette communication mutuelle à travers la discipline que se trouve en grande partie ce qui fait le moteur de l'investissement de l'élève et donc dans une certaine mesure sa réussite ou son échec dans cette matière.

Ainsi l'attention portée à cette communication élève-enseignant, par le biais de la discipline, aide à comprendre pourquoi certains élèves réussissent une année avec tel professeur et ont des difficultés l'année suivante avec un autre dans la même discipline car un professeur de gymnastique pour qui cela est avant tout « maîtrise du corps » ne fera pas la même gymnastique qu'un enseignant adepte de « l'anti-gymnastique » pour lequel il s'agit avant tout de « libération du corps ». Ces deux enseignants n'auront pas non plus, la même relation avec leurs élèves.

## ÉTUDE DE LA REPRÉSENTATION DES MATHÉMATIQUES

Étudions cette interaction à partir d'un passage d'entretien tiré d'une série de 30 entretiens cliniques enregistrés dont certains sont entièrement retranscrits dans ma thèse.

### *Claire et le fil mathématique*

« C. — Avant j'étais sûre d'avoir la vérité, d'avoir quelque chose de simple qui permettait de n'avoir plus à chercher dans la vie. Je crois que j'en avais besoin et j'en ai encore un peu besoin.

« N. — Quelle était à cette époque-là cette vérité ?

« C. — Il y avait, je crois, une notion d'organisation et d'ordre à mettre dans sa vie et aussi cette possibilité de déduction logique qu'on pouvait faire à travers tous les événements et tout ce qui vous entourait. Ceci permettait de les connaître et quand on connaît quelque chose on est mieux préparé à agir sur cette chose. J'avais l'impression que dans la vie on pouvait justement *tout faire entrer dans cette méthode* ou cette forme d'esprit. Je dirais encore *mettre les choses à leur place, mettre de l'ordre...* Les mathématiques c'était un domaine où j'étais bien, parce qu'il y avait quelque chose de continu, *il y avait un fil*, qui me liait sans doute à d'autres et à ma propre valeur; et je pense que, lorsque j'ai enseigné les mathématiques à cette époque, j'ai *cherché à le transmettre*. C'est un peu ridicule, mais j'avais l'impres-

sion que *je leur apportais ce fil directeur* ; je crois que j'avais cette idée sous-jacente dans mon enseignement ; ce qui faisait que *j'étais très directive parce que j'étais sûre*, enfin c'était assez net pour moi qu'ainsi ils seraient assez forts pour se débrouiller dans la vie et qu'ils seraient ainsi reconnus. J'étais assez directive, peut-être même très directive. »

Pour Claire les mathématiques étaient la Vérité. Pour elle comme pour certains enseignants cette discipline apparaît comme le mode idéal de pensée, la seule façon d'atteindre la Vérité. La « vérité » existe et certains professeurs de mathématiques l'ont rencontrée. Pour eux, les mathématiques ne sont pas une forme particulière de raisonnement mais le fonctionnement même de la pensée dans ce qu'elle a de parfait. C'est pourquoi il faut, d'après eux tendre vers ce mode de pensée. Ces professeurs sont habités en quelque sorte par un penseur qui raisonne toujours correctement et ils ont le souci constant de se comparer à ce penseur, de chercher à le satisfaire, par amour et non par crainte, par amour de la vérité, par amour de l'ordre qui apporte cette vérité dans le chaos d'une pensée qui ne s'y soumettrait pas.

Dans le même ordre d'idée, je suis toujours surpris au cours de formations d'enseignants, de voir la difficulté qu'ont certains d'entre eux à accéder à une pensée par association d'idées. Devant un mot inscrit au tableau si on leur demande d'écrire les mots auxquels celui-ci leur fait penser, ils restent souvent muets ou critiquent invariablement toute association d'idées suggérée par un participant car cela ne leur paraît pas pouvoir se déduire « logiquement » du mot donné. Ces enseignants ont aussi bien du mal à comprendre le « mode de raisonnement » de certains de leurs élèves qui n'ont pas encore accédé au raisonnement déductif. Que Pierre puisse associer le mot « perte » dans le texte d'un problème, à « soustraction » sans se poser le problème de savoir qui perd, leur paraîtra absurde. Ils ne comprendront pas que cet élève s'accroche à ce raisonnement par « proximité de mots » : « perte-soustraction », « gagne-addition », « ensemble de définition-ensemble  $R$  » etc... Il existe donc de la part de ces enseignants une tentation d'intolérance aux contradictions, aux incertitudes des élèves. Ils ont la vérité et leur seul souci est de la communiquer à ceux qui ne l'ont pas, de les faire bénéficier des richesses de cette vérité. Ces professeurs sont donc souvent très directifs, très « rigoureux » et font pression sur leurs élèves. C'est cette représentation que l'enseignant a des mathématiques comme vérité par exemple, qui va induire un certain mode de pratique pédagogique très directif.

*Les maths servent à canaliser certains désirs de Claire*

Essayons de mieux comprendre l'origine de cette représentation en cherchant la fonction qu'elle a dans la personnalité de Claire. C'est elle-même qui indique à quoi lui servait cette représentation. Elle explique comment cela lui permettait de « canaliser » une partie d'elle-même « non reconnue », c'est-à-dire non acceptée par elle à cette époque.

« C. — Je suis mère d'une enfant de 4<sup>e</sup>. Cette enfant n'est pas très attirée par les mathématiques. J'ai beaucoup de mal à la laisser prendre ses valeurs où elle veut alors qu'en principe c'est ce que j'aimerais faire. Mais je sens en moi ce désir qu'elle soit reconnue dans le monde mathématique, et en même temps je sens bien que ce n'est pas là-dedans qu'elle trouvera la vérité, qu'il existe en définitive des tas d'autres choses passionnantes, aussi vraies, aussi riches.

N. — Être reconnu, qu'est-ce que cela veut dire pour vous ?

C. — Je pense que la société propose des modèles qui sont reconnus, et il y a des *tendances qui ne sont pas reconnues*, il y a les marginaux, il y a tout ceux qui ne sont pas dans les moules et, en particulier, *les moules de la pensée abstraite*. Ils ne sont pas reconnus et, de ce fait, ils n'ont pas confiance en eux.

N. — Vous avez en vous des tendances qui risqueraient de ne pas être reconnues ?

C. — ... Je ne sais pas, je n'arrive pas à voir. C'est peut-être seulement le fait d'avoir envie de débrayer de temps en temps, *de faire des choses en fonction de son désir du moment*. Bon ! Il y a un certain nombre de valeurs qui sont la persévérance dans ce qu'on fait, la régularité, etc. Ces tendances sont reconnues et elles demandent beaucoup d'effort. J'aimerais bien ne pas les faire, mais je les fais quand même.

N. — Il y a en vous des désirs de révolte... de spontanéité.

C. — Peut-être plutôt de spontanéité dans la vie de tous les jours. Avoir la possibilité de *ne pas avoir un plan de sa vie*.

N. — Vivre suivant son désir ?

C. — Vivre suivant son désir, c'est cela. Son désir ou justement *toute cette partie étouffée qui est soit le sexe, soit l'émotion* et que je sens encore présente chez ma fille qui est prête à la vivre, parce qu'elle, elle n'est pas encore éteinte. Mais je me rends compte que je peux être pour elle un élément qui risque de diminuer sa spontanéité. Et dans ma propre vie c'est présent également. J'ai l'impression que *j'ai encore à découvrir tout ce que j'ai perdu* et que j'ai peu vécu, une manière de ressentir, de vivre *au niveau du ressenti plutôt qu'au niveau du projet*.

N. — Les mathématiques au contraire mettaient de l'ordre...



C. — Oui. Oui. Justement en mathématiques le *ressenti était inexistant*. Encore qu'il y avait le désir de faire plaisir à quelqu'un; c'était donc un aspect affectif; mais il y avait aussi *cette privation du plaisir de vivre*, de vivre le moment à cause de cette notion de projet, d'emploi du temps. Je suis encore encombrée de cela, j'ai l'impression de mesurer mon temps, chaque chose à une place... et on oublie de vivre tout simplement.

N. — En mesurant son temps...

C. — Oui, en calibrant, telle heure, telle chose; tant de choses dans une journée, il faut que cela tienne. Enfin je pense que c'est une façon de trouver ma sécurité. Mais je crois qu'avec mes élèves c'est pareil, mon rôle c'est *de les mettre dans un projet*, ils ont des choses à faire dans un certain délai, et c'est sûr que *leur vraie vie m'échappe*.

N. — Comment ?

C. — Une fois j'ai trouvé une rédaction qui était restée sur un bureau de mes élèves. J'ai lu ce qu'il avait écrit et je me suis dit : mais c'est magnifique, ma collègue de français, elle, elle sait des tas de choses de cet enfant, et moi je ne sais pas ces choses là. Il y avait dans ce devoir ce qu'il aimait ou ce qu'il voulait, il y avait des choses de sa vie. Quelle chance elle avait ! Ce souvenir m'est resté, j'ai encore à l'esprit le nom de cet enfant qui pour moi n'était que le « petit untel qui ne savait pas résoudre une équation ». Bien sûr il était quelqu'un pour moi mais quelqu'un qui *n'était pas vivant*. Une autre fois dans un conseil de classe une collègue de français, toujours, nous a lu un poème qu'un enfant avait fait ; c'était vraiment très touchant, on était très ému et j'ai vu cet enfant très différemment après. Je n'arrivais pas à travers ce que j'enseignais à les voir comme cela. »

Ces mathématiques, « fil conducteur », « vérité » permettent à Claire de « canaliser » une partie d'elle-même qu'elle définit comme « cette partie étouffée qui est soit le sexe soit l'émotion ».

Autrement dit pour Claire, c'est à l'intérieur d'elle-même que le problème se situe, c'est dans la dynamique de sa personnalité qu'elle trouve un équilibre entre des forces contradictoires : son émotion sensuelle et cet objet mathématique intériorisé, transformé par elle pour remplir une fonction, celle de marquer des limites (canaliser). C'est cette fonction remplie par les mathématiques qui est à l'origine de sa représentation.

Il est remarquable également que Claire projette sa propre dynamique interne à l'extérieur d'elle-même. D'abord dans la relation qu'elle a avec sa fille : « Toute cette partie étouffée qui est soit le sexe soit l'émotion et que je sens encore présente chez ma fille qui est prête à les vivre parce qu'elle, elle n'est pas encore éteinte. Mais je me rends compte que je peux être pour elle un élément qui risque de

diminuer sa spontanéité ». C'est-à-dire que Claire d'une part, identifie sa propre spontanéité à sa fille (alors qu'elle a certainement des combats intérieurs elle aussi) et d'autre part, elle s'identifie elle-même à cet objet mathématique intérieur chargé de « diminuer sa spontanéité » mais aussi de la « canaliser ».

On retrouve le même processus en classe. Reprenons ce qu'elle dit de son objectif en classe : « Je crois qu'avec mes élèves c'est pareil, mon rôle c'est de les *mettre dans un projet*, ils ont des choses à faire dans un certain délai et c'est sûr que *leur vraie vie* m'échappe ». Autrement dit, là encore elle projette sur ces élèves la partie d'elle « vivante » et se conserve comme fonction celle de l'objet mathématique intériorisé « mettre les élèves dans un projet », c'est-à-dire les « canaliser ».

On peut résumer en décomposant le processus ainsi :

— Une projection d'un fantasme élaboré par Claire (recherche d'une vérité, d'un fil conducteur) sur la science mathématique. Il va donner la représentation que Claire a des mathématiques : « les maths vérité ». (On ne peut pas faire n'importe quoi.)

— Dans un deuxième temps, ces mathématiques transformées vont être intériorisées par Claire et devenir un « objet mathématique » interne occupant une certaine fonction chez elle (canaliser certaines pulsions).

— Dans un troisième temps, Claire projette extérieurement cette structuration interne d'équilibre (pulsion condamnée-objet mathématique canalisant) pour donner une structure à ce qui l'entoure en particulier à sa classe, et y trouver ainsi le même équilibre (désirs des élèves-projet à leur imposer).

Là encore, c'est la fonction qu'un enseignant fait jouer à sa discipline, et qui se perçoit dans la représentation qu'il en a, qui conditionne sa pédagogie dans sa classe. Les choix rationnels dans ce domaine sont bien illusoire !

#### *Vue panoramique des diverses représentations des mathématiques*

Une étude sur un millier de questionnaires (cette étude ne concerne que les professeurs de mathématiques) permet maintenant de présenter les grands axes autour desquels se construisent ces représentations (1).

---

(1) Ceux-ci ont été obtenus par une analyse factorielle.

Première modalité: Les mathématiques sont pour beaucoup d'enseignants un objet plus ou moins idéalisé, ils en parlent comme de quelque chose de « beau », d'« harmonieux », à l'origine de sentiments agréables de l'ordre de l'« éblouissement », de l'« émerveillement », ou d'un « sentiment de quiétude ». Faire des mathématiques c'est pour certains prendre des « vacances ». Elles sont « un refuge » et « les aident à vivre ». Inversement d'autres enseignants déclarent ne plus s'y intéresser du tout en tant que telles.

Pour ce mathématicien qui me relatait une expérience de sa scolarité c'est encore un émerveillement :

« Mon professeur de mathématiques a tracé un triangle et abaissé les trois hauteurs et moi, j'ai dessiné trois hauteurs qui ne se coupaient pas au même point. Oui car c'est ce que j'attendais. Et tout à coup on m'apprend qu'elles se coupent en un même point ! Eh bien ! C'est un émerveillement. Il s'agit là de quelque chose de très beau, car au lieu du désordre, du chaos que j'attendais, je trouve un petit miracle ! ».

Monde du miracle pour certains et monde de refuge pour d'autres: « Ma position vis-à-vis des maths varie selon mon mode de vie personnel. Actuellement, en dehors de mon travail, mes loisirs consistent plutôt en activités sportives ou manuelles, très peu en activités intellectuelles. Mais souvent, les maths m'ont permis de m'évader dans un autre monde en cas de vie affective insatisfaisante » (jeune femme).

Une deuxième modalité autour de laquelle se construisent ces représentations est celle d'un vécu des mathématiques comme « loi », comme « ensemble de règles ». Mais avec un sens bien différent suivant les groupes d'enseignants. Pour les uns les mathématiques sont une loi qui marque des interdits ou qui donne des permissions. Ils parleront à leur propos de « couvercle qui les empêche d'avoir une vie affective normale » ou encore qui les « prive » de certaines émotions ou, au contraire, de quelque chose qui les « autorise » à défouler une certaine agressivité sans qu'il s'ensuive des conséquences trop graves.

Pour un autre groupe d'enseignants, les mathématiques sont aussi une loi mais dont la fonction est de « structurer » la pensée ; eux parleront de quelque chose de « sérieux », de « cohérent », d'« unificateur », c'est ce qui les aide à « raisonner juste ».

Ces différences entre professeurs laissent bien présager que les mathématiques ne sont pas enseignées de la même façon dans toutes les classes. Ainsi ce qui est important pour ce second groupe c'est d'« aider l'élève à structurer sa pensée pour ne pas subir le monde qui



l'entoure, par incompréhension » (homme); de « faire acquérir, à travers les mathématiques le goût de l'analyse, de la précision du langage et de la cohérence dans le raisonnement » (homme).

Une autre modalité qui me paraît très importante est celle qui oppose ceux pour qui les mathématiques sont vécues comme un objet interne à l'individu, à ceux pour qui elles sont extérieures au sujet.

Pour les premiers cette discipline est en quelque sorte « une forme de fonctionnement de la pensée », elles sont vécues comme un « jeu de l'esprit » dans lequel on a « toutes les données en main ». En effet, on crée soi-même les règles, les axiomes que l'on désire en s'assurant seulement de leur non-contradiction. C'est dans cette représentation que l'invention, l'axiomatique, la rigueur du raisonnement auront le plus d'importance. La réalité n'intervient pas. Tout se passe dans la tête de celui qui mathématise.

Pour les enseignants du deuxième groupe, la réalité au contraire a quelque chose à voir avec les mathématiques. Elles leur paraissent une activité sérieuse (et donc pas un jeu), une activité qui est la plupart du temps au service des autres sciences. Il ne s'agit plus de les « inventer » mais de les « découvrir » au contact du réel pour les utiliser sur le réel. Voici deux passages d'entretien montrant cette opposition de représentation.

« J'ai le sentiment d'initiation, de mystère, devant le fait que certains énoncés de conjectures peuvent se faire en termes si simples qu'on les comprendrait à l'école communale et que cependant les plus grands génies se cassent les dents dessus. Je crois que l'écart entre la simplicité des énoncés et les difficultés auxquelles on se heurte pour certains de ces problèmes, c'est cela qui m'intéresse. Ce que je vais dire, je crois que je ne me le suis jamais dit à moi-même, ou très vaguement : il y a quelque chose dans les mécanismes de notre intelligence d'étonnant, de profond ; c'est le fonctionnement de ma pensée que j'aime à toucher. J'aime me toucher moi-même dans ma pensée en quelque sorte. Je crois que c'est la chose fondamentale pour moi. » (un mathématicien.)

Voici au contraire un exemple de mathématiques conçues comme activité : « J'aimerais que mes élèves soient capables de « faire » des mathématiques, c'est-à-dire qu'ils puissent « faire fonctionner » les concepts dans la pratique, afin qu'une réponse leur soit apportée à la question : à quoi ça sert ? » (homme)

Une dernière modalité oppose la représentation des mathématiques comme un objet donné, une « vérité » à découvrir, à un objet conçu comme un ensemble d'éléments avec lesquels on peut « construire », « fabriquer » et qui pousse à aller « de la diversité vers l'unité ». Dans ce dernier cas, cette discipline n'est donc pas présentée comme un objet donné une fois pour toutes mais, au contraire, comme un objet à construire en permanence.

« Travailler avec clarté, et faire acquérir un esprit logique chez les élèves » (femme). Ou au contraire: « Je veux faire saisir à l'élève qu'il peut faire ses propres mathématiques: construire dans chaque situation un langage et un modèle formel pour décrire et pour agir » (homme).

Ainsi il n'existe pas de « transmission de connaissances » seules, elle s'accompagne toujours de la transmission d'un aspect imaginaire.

### *Enseignant: informateur et/ou formateur ?*

Chacun sait bien qu'il n'existe pas d'information neutre, objective. La lecture de la presse, la télévision, la radio nous en donnent tous les jours des exemples. L'information est marquée par la personnalité de l'informateur, par sa représentation des faits, ses opinions, ses préférences. Le choix n'est donc pas pour l'enseignant entre informer ou former, mais entre une information qu'il croit neutre, parce que présentée comme telle, et une information-formation qui annonce la couleur et accepte de se confronter à d'autres perspectives. Une transmission de connaissances « objective » risque de camoufler un objectif inavouable. C'est pourquoi l'enseignant doit être au moins en partie conscient de ce qu'il cherche à faire avec les élèves quand il leur apporte ses connaissances.

Pour moi, il n'y a pas d'information sans relation, il n'y a pas de relation sans un contenu qui la marque par sa spécificité. Le lieu de rencontre de ces deux dimensions est la « représentation », elle se situe dans cette zone intermédiaire entre le contenu disciplinaire dont elle tient compte par certaines de ces spécificités d'une part, et l'enseignant dont elle subit la marque personnelle et unique d'autre part. Le « fil » de Claire intègre la « linéarité » de la pensée mathématique, son développement en forme d'« enchaînements », mais aussi le désir de Claire de « canaliser » certaines de ses pulsions.

### *Les maths à quoi ça me sert ?*

Si les mathématiques, dans une classe, sont traitées dans une aire intermédiaire entre le subjectif et l'objectif, l'aire de jeu de Winnicott, elles pourront être à la fois ce simple langage dont il sera possible de jouir librement dans sa pensée mais aussi un langage qui structure en partie le cours des phénomènes extérieurs. Elles regrouperont dans une même unité ce qui est d'ordre social et ce qui est de l'ordre de la dynamique individuelle inconsciente. L'élève s'y impliquera personnellement et en même temps y sentira la présence d'autre chose que lui-même. Ce jeu sera communication avec soi-même, avec sa propre pensée mais aussi avec les autres, et en particulier moyen de communication entre le professeur et l'élève et non procédé d'isolement comme on a pu le voir précédemment.

Plus, et c'est là qu'intervient une nouvelle fonction de l'enseignant, elles peuvent devenir psychothérapeutiques. « Il ne faut jamais oublier que jouer est une thérapie en soi. Faire le nécessaire pour que les enfants soient capables de jouer, c'est une psychothérapie qui a une application immédiate et universelle. » (1) Dans cette perspective, un enseignant de mathématiques ne fait pas qu'apprendre les mathématiques à ses élèves, il peut les aider à s'épanouir, à développer à la fois leur adaptation au réel et leur pouvoir créatif. Il existe par exemple un courant de propositions de « problèmes ouverts » (2) où le but est d'inventer de multiples procédés d'études et de comparer les différents chemins suivis. Ce qui compte alors c'est le pouvoir créatif de l'élève. Ce procédé stimule l'initiative, évite les démarches étroitement balisées, laisse place à l'erreur indispensable au progrès et peut déboucher parfois sur une production individuelle ou collective. Voilà à quoi peuvent servir une discipline comme les mathématiques.

## CONCLUSION

Il est bien évident pour moi que des pistes similaires existent déjà pour d'autres disciplines et je fais référence dans : « Les maths, le français, les langues à quoi ça me sert ? », à des textes utiles à une réflexion de cet ordre. Mais il serait souhaitable, me semble-t-il, que des recherches spécifiques à chaque matière puissent être entreprises. Elles seraient d'un grand intérêt pour tout enseignant soucieux d'une meilleure maîtrise des processus propres à la transmission de ses connaissances. Car dans la mesure où les enseignants auraient conscience de cette interaction entre contenu disciplinaire et relation pédagogique, ils se trouveraient alors des capacités insoupçonnées dans la plupart des cas, ils sauraient que leur fonction n'est pas seulement informative, mais qu'elle s'accompagne d'une action spécifique, liée à leur discipline dans la construction de la personnalité de chaque jeune. L'intérêt qu'ils trouvent à enseigner un contenu de leur choix ne pourrait qu'en être enrichi.

J. NIMIER

MAFPEN de Reims.

Université de Reims. Laboratoire de Psychologie.

Pour un développement de cette perspective, on peut consulter :  
NIMIER (J.). — Les maths, le français, les langues... à quoi ça me sert ? (L'enseignant et la représentation de sa discipline). Éd. CEDIC/NATHAN. Paris (1986).

(1) Winnicott. — Jeu et réalité, N.R.F., Gallimard, 1975, p. 71.

(2) Voir les travaux de Germain (G.) et Mante (M.).