

EN DIRECT...

...des stages

Un stage de neuf mois organisé conjointement par l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud et le Ministère de la Coopération a réuni cinq enseignants maliens qui achevaient un cycle de formation de formateurs. Il s'est terminé par la soutenance d'un mémoire que les stagiaires ont d'abord préparé à Paris, puis sur le terrain, au Mali. La formule de ce stage nous a paru particulièrement heureuse et originale. Aussi avons-nous désiré nous entretenir avec les organisateurs et les participants réunis en une table ronde qui a eu lieu le 19 juin 1974.

C'est ainsi que se sont retrouvés avec les Dossiers Pédagogiques, M. Lallez, responsable des Centres Pédagogiques de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud, Mme Touyarot, chargée en cette même école de la formation mathématique dans les stages pédagogiques, M. Mangara, malien, animateur du stage et les stagiaires : MM. Koulibaly, Niakate, Kone, Sisse et Maiga. La responsable du stage pour le Ministère de la Coopération était en mission et n'a pu se joindre à cette réunion.

• *Quelle est l'origine de ce stage et comment a-t-il été conçu?*

M. Mangara : La formule finalement retenue pour le stage s'est précisée peu à peu, après une assez longue période de tâtonnement. Les stagiaires maliens ont d'abord passé un an dans une école normale, en France : l'évaluation faite à l'issue de cette première année d'étude ayant montré que la formation reçue était mal adaptée à leurs besoins, on a mis au point une deuxième formule avec des membres du ministère de la Coopération et de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud. Pendant le premier trimestre ils ont participé au stage d'adaptation fondamentale des professeurs de l'École Normale afin de leur fournir les fondements théoriques et une méthodologie de recherche; pendant le deuxième trimestre, les stagiaires devaient repartir au Mali pour investir dans un travail sur le terrain l'acquis théorique; la troisième phase comportait la rédaction d'un mémoire sur la base de ce travail au Mali dans le secteur sur lequel portait leur recherche.

• *C'est ce que les organisateurs du stage ont appelé une pédagogie de l'alternance?*

M. Lallez : En effet, et je peux vous en expliquer la raison. Les centres pédagogiques de l'École accueillent depuis longtemps des boursiers étrangers. Dans les dernières années, le niveau de ceux-ci s'est notablement élevé, et par conséquent, leur participation au stage où ils se retrouvent avec des collègues français est aujourd'hui incontestablement bénéfique. Il y a, par exemple, sans aucun doute, au niveau des mathématiques, un apprentissage qui peut à la fois s'adresser à des français et à des étrangers. Néanmoins, nous avons toujours été insatisfaits de cette formule parce que nous avons conscience qu'elle

répondait insuffisamment aux intérêts et aux besoins de ces boursiers étrangers tant au niveau théorique qu'au niveau des activités pratiques.

C'est pourquoi, quand la Coopération nous a proposé de mettre en chantier une formule qui, nous semblait-il, pourrait, dans une certaine mesure, pallier ces inconvénients, nous avons accueilli cette proposition avec beaucoup de faveur. C'est ainsi qu'après un certain nombre de rencontres, d'échanges et de discussions, nous avons mis au point cette pédagogie de l'alternance.

• *Pouvez-vous nous parler plus précisément de l'organisation du stage, de la façon dont ont été choisis les sujets d'étude?*

M. Lallez : En ce qui me concerne, je pourrai simplement indiquer les lignes générales de l'entreprise. Durant la première partie de l'année, l'enseignement a été orienté dans deux directions : l'une a consisté à intégrer aussi complètement que possible nos amis maliens à la vie du stage préparant aux fonctions de professeur d'École normale. Cela veut dire qu'il y a eu une vie commune qui leur a permis de comprendre un certain nombre de choses du point de vue de l'institution et de la pratique pédagogique, ce qui était difficile sinon impossible dans les stages antérieurs. Une autre direction répondait à une intention très précise, à savoir une initiation à la méthodologie des sciences de l'éducation. L'idée était de les préparer à un travail dont nous parlerons ensuite, mais aussi de leur faciliter une approche plus rigoureuse et plus scientifique des problèmes pédagogiques. C'est à cela qu'ont correspondu les cours de méthodologie.

Dans la préparation d'un travail sur le terrain, là encore, l'idée est double : éviter que l'apprentissage de ces techniques ne demeure théorique et faire ce travail dans le contexte culturel, économique,

social et scolaire du pays d'origine. Cela supposait que les stagiaires partent effectivement sur le terrain avec un sujet en rapport avec les données telles qu'elles se présentent au Mali. Il devenait ainsi simultanément possible d'investir ces techniques dans une pratique réelle et d'enlever à la formation habituelle son caractère par trop général et trop éloigné du contexte national.

Enfin, à leur retour en France, nous avons fait ensemble l'inventaire des matériaux recueillis et nous avons procédé à une interprétation des résultats de manière qu'ils puissent rédiger leur mémoire. Le stage ne s'arrête pas là puisque nos collègues vont maintenant recevoir, dans l'axe de leurs intérêts et de leurs besoins, une formation qui viendra compléter celle dont nous avons parlé et qui concernera essentiellement les problèmes que pose le bilinguisme : étude des rapports de la langue d'enseignement par rapport à la langue nationale dans leurs pays.

• *Où allez-vous acquérir cette formation linguistique?*

M. Mangara : Au stage d'« Afrique et Langage » où l'on reçoit une formation méthodologique en matière de linguistique africaine. Le mémoire de M. Koulibaly soulève ce problème de l'apprentissage de la langue seconde. En suivant les cours de linguistique du professeur Houis, axés sur le bambara, les stagiaires pourront à la fois mieux appréhender les structures de leur langue et être mieux armés pour connaître les problèmes que pose l'apprentissage du français en améliorant leurs connaissances dans l'une et l'autre langue.

• *La grande nouveauté du stage réside donc dans ce départ sur le terrain pour essayer de mettre en forme l'acquis de la première partie. Les stagiaires pourraient-ils nous faire part de leurs impressions sur cette recherche?*

M. Koulibaly : Je crois que nous sommes tous d'accord pour juger ce stage bénéfique tout d'abord, par la collaboration que nous avons eue avec nos collègues, enseignants d'écoles normales et l'expérience des professeurs qui ont dispensé les cours, puis par l'acquisition d'une certaine méthodologie. L'idée de nous envoyer enquêter sur le terrain afin de passer de la théorie à la pratique a été une excellente chose. En effet, l'enseignement en France n'est pas identique à celui que nous connaissons chez nous. La méthodologie dans l'enquête, par exemple celle que j'ai utilisée pour ma recherche sur l'enseignement du français, est un tremplin qui permet de continuer les recherches, de trouver des moyens pour surmonter les difficultés que nous rencontrons habituellement dans l'enseignement du français, car c'est généralement à cause de leur faiblesse en français que les enfants échouent aux examens. J'ai constaté que dans les épreuves données au certificat de fin d'études du premier cycle de l'enseignement fondamental grâce auquel on accède au second cycle, le français compte pour 50 % des points de sorte que les enfants très faibles en cette matière sont souvent refusés. Si on se réfère également aux ouvrages de Pierre Erny, la connaissance de nos langues et celle de leurs radicaux, peuvent nous aider dans l'apprentissage du français. La méthodologie du langage et les procédés d'observation de la classe n'avaient pas jusqu'ici retenu mon attention. Mon mémoire a porté sur la comparaison du niveau de français de deux classes, l'une où les résultats sont bons, l'autre où ils sont faibles en faisant le redressement de tous les facteurs.

• *Quels ont été les sujets choisis par les autres participants au stage?*

M. Niakate : Mon domaine est l'enseignement de l'histoire, mais de façon précise, j'ai recherché ce que les textes et les programmes officiels

ont l'intention de transmettre, c'est-à-dire l'image de l'histoire que l'on se propose de donner à l'enfant malien. Ma démarche ne se situe pas dans un contexte tout à fait pédagogique.

• *Aboutissez-vous finalement à une analyse de contenu de ce que retient l'enfant?*

M. Niakate : Dans le temps qui nous était imparti, ce n'était pas possible mais ce n'est que partie remise. Je trouvais que l'essentiel était d'analyser cette image. Dans un second temps on pourra s'intéresser à l'acte pédagogique lui-même afin de voir si ce que l'on voulait transmettre est effectivement reçu. J'ai l'intention de continuer mes recherches en ce sens si j'en ai le temps et les moyens. Pour en revenir à mes impressions sur les enquêtes, je peux regretter que nous n'ayons pas eu suffisamment de temps pour recueillir le maximum d'informations, car au fur et à mesure que j'avais dans ce travail, je découvrais des aspects insoupçonnés au départ provenant du fait que l'enseignement de l'histoire dans notre pays est encore très influencé par une vision occidentale.

M. Cisse : Pour ma part, j'ai analysé la ruralisation de l'enseignement. C'est un problème d'actualité dans la situation de crise que connaît l'enseignement en Afrique. Beaucoup d'Etats ont opté pour cette formule. J'ai essayé de faire une sorte d'évaluation de l'expérience que le Mali a tenté depuis 1969, ce qui n'était pas facile en aussi peu de temps. Mais j'ai pu quand même avoir le recul nécessaire pour me rendre compte de certaines choses que je n'avais pas pu voir auparavant, et juger l'expérience d'une façon non pas subjective mais scientifique. On perçoit en analysant les textes, ce qu'une lecture cursive ne vous permet pas de faire, à savoir une distorsion entre ce qu'ils véhiculent et la réalité.

J'ai pu aussi mettre en évidence, grâce aux techniques d'observation de la classe, la distance qui existe entre ce que le maître pense faire et ce qu'il fait, réellement. Pour en revenir à l'expérience de ruralisation au Mali, elle peut apporter un renouveau en essayant d'adapter le contenu de l'enseignement aux besoins du pays.

M. Kone : Mon sujet était l'enseignement de la géographie, et la possibilité de l'introduction de l'étude du milieu conçue de façon progressive en essayant d'arriver à une coordination des matières tout en maintenant au départ les disciplines géographie, histoire, etc. Il s'agit d'aller très prudemment afin de ne pas tomber dans l'anarchie.

M. Maiga : Ma recherche se situe dans le domaine des mathématiques. Il faut que je dise pour commencer que je ne suis pas mathématicien, mais que j'ai beaucoup aimé cette discipline dont je n'ai pas pu poursuivre l'étude. Comme j'ai constaté au cours de visites de classes que l'enseignement des mathématiques laissait à désirer, j'ai essayé de voir comment on pouvait l'améliorer. N'étant pas mathématicien, j'ai plutôt essayé de cerner le problème du calcul. J'ai eu la chance d'avoir Mme Touyarot comme directrice d'études. Elle m'a aidé dans le choix d'un aspect bien spécifique : la numération au niveau de l'enseignement élémentaire, soit les étapes et les méthodes adoptées au Mali où en ce moment c'est la méthode traditionnelle qui prédomine, ainsi que les procédés utilisés actuellement en France, pour rénover la numération. Pour ce travail, j'ai dû d'abord étudier la portée du nombre, sa formation, ses différents aspects ; et à partir de là, j'ai essayé de déterminer comment enseigner correctement la numération. Ce qui m'a frappé au Mali, c'est de constater que la numération n'est pas une notion très précise pour les maîtres.

● *Il serait intéressant que de son côté, Mme Touyarot veuille bien nous dire comment elle a conçu cette direction d'étude.*

Mme Touyarot : Les stagiaires ont vécu avec nous pendant tout le premier trimestre et nous avons centré cette période sur une information générale des professeurs en ce qui concerne l'institution, l'enseignement élémentaire, les méthodes d'une manière générale. Nous avons voulu en effet que chaque corps de professeurs connaisse ce qui se passait dans les autres disciplines. Je crois que les stagiaires se sont parfaitement intégrés au stage, y ont pris une part active, et en ont bénéficié comme les autres. Toutefois, nous n'avons pas pu voir comment s'investissait le travail de cette première période de stage dans celui de la seconde, puisque le Mali était le terrain de leur recherche. Il existe peut-être des critiques sur la première phase qui n'ont pas été formulées.

● *Si cette formule de stage est retenue pour l'an prochain, quelles améliorations désireriez-vous y voir apporter?*

M. Maiga : Je voudrais souligner un point important. L'encadrement nous a manqué sur place au Mali où des professeurs auraient dû être désignés pour nous guider.

M. Lallez : Il me semble que la même formule serait plus valable étalée sur deux ans, car réaliser une formation de ce genre en un an est une gageure. D'autre part, vous pourriez devenir, je m'adresse à nos collègues maliens, et d'autres après vous, des correspondants locaux de la formation donnée ici, encadrant sur le terrain les nouveaux stagiaires, si la formule est reprise, comme nous le souhaitons personnellement. Mme Touyarot disait justement que l'on perdait un peu les stagiaires après la première partie théorique.

Mme Touyarot : Oui, nous ne les retrouvons qu'au troisième trimestre avec les travaux qu'ils rapportent et qui nous ont donné le reflet véritable de ce qui se passe au Mali, dans un domaine que je connais bien en France mais mal autre part, ce qui m'a, du reste, fort intéressé.

M. Lallez : J'ajouterai que cela impliquerait une collaboration entre l'encadrement en France et au Mali.

● *Que pensez-vous de la formule qui vient d'être évoquée, et qui ferait de vous le relais pour la formation de vos camarades?*

M. Cisse : Je crois que la formule est heureuse à condition toutefois que la formation soit au moins étalée sur deux ans, et que les stagiaires soient entièrement associés aux stages d'école normale et non à des stages parallèles. La formule de formation des professeurs d'école normale m'a intéressé dans la mesure où il s'agit surtout d'une autoformation. Au lieu d'assister constamment à des cours, on recueille soi-même des informations. Il y a là un travail de réflexion, de recherche qui vous aide à vous former. L'aménagement des groupes interdisciplinaires et des groupes de spécialité pourrait être revu car les derniers restant trop attachés à leur spécialité ont du mal à communiquer aux autres ce qui est censé les intéresser.

Mme Touyarot : La formule sera certainement revue. Nous l'avons innovée cette année pour répartir le travail entre les groupes interdisciplinaires et les groupes de spécialité mais il est apparu très vite que les groupes interdisciplinaires s'étaient formés au hasard avec des gens qui n'avaient pas choisi de travailler ensemble d'où certaines tensions, certaines incompatibilités. Il est d'ailleurs prévu pour l'année prochaine que le stage commencera beaucoup plus tôt à l'École Normale

supérieure de Saint-Cloud. Les stagiaires n'iront pas en province dans leurs écoles normales et commenceront par huit jours de stage par groupes de dix, au centre de formation télévisuel, ce qui leur donnera vraiment l'occasion de vivre ensemble et de se connaître avant qu'on décide de la façon de se répartir et de travailler.

M. Cisse : Pour la documentation, il aurait fallu penser à ce qui pouvait plus particulièrement concerner les africains.

● *Il serait intéressant de développer un point évoqué précédemment. Vous avez dit, Madame, que le mémoire de M. Maiga vous a beaucoup apporté. Je pense que les autres participants français du stage ont ressenti de la même façon cet échange très positif.*

Mme Touyarot : Pour ma part, à travers les comptes rendus de M. Maiga et les entretiens que j'ai eus avec lui, j'ai pu me faire une idée de la réalité malienne. J'ai été assez surprise du fait que les instructions officielles sont pratiquement décalquées sur nos instructions de 1945. La spécificité malienne dans l'enseignement des mathématiques n'apparaît pas beaucoup. Ceci est encore accentué par le fait que les maîtres utilisent des ouvrages français. Toutefois, une certaine façon de faire que je retrouve à travers les différentes leçons que M. Maiga a rapportées, m'intéresse beaucoup. Je l'ai engagé à choisir un sujet restreint au plan du contenu mais assez vaste au plan de l'étude entreprise sur les classes, afin qu'il puisse bien centrer la question une fois de retour dans son pays et donner à son travail une plus sûre et plus grande efficacité.

M. Lallez : Pour ma part, je dois dire que le sujet choisi par M. Cisse, la ruralisation de l'enseignement, m'a particulièrement intéressé car j'avais déjà travaillé la question dans d'autres pays africains. Mais j'ai appris beaucoup plus vite un certain nombre de choses qui m'avaient partiellement ou complètement échappé ailleurs. Autrement dit, ce fut plus une collaboration dans un travail commun qu'une direction d'études. Ce même aspect s'est retrouvé au niveau plus formel de l'emploi des techniques utilisées en sciences de l'éducation. Il paraît banal de dire que bien qu'elles soient formalisables et que leur emploi soit universel, leur utilisation sur le terrain exige plus qu'une simple connaissance, mais aussi un sens de tout ce que représente un pays, un modèle culturel. D'une manière plus générale, le bénéfice de cette collaboration se manifestera de façon de plus en plus évidente si ces expériences se poursuivent car, grâce à elles, nous serons mieux préparés à assumer les tâches de formation qui nous sont demandées pour les boursiers étrangers. Autrement dit, nous avons autant reçu que nous avons donné. Cette réciprocité transforme la relation d'assistance en une relation de coopération véritable qui n'est pas univoque. Elle change radicalement les données psychologiques de la relation enseignant-enseigné.

● *Avez-vous des prévisions pour l'année prochaine?*

M. Lallez : Ce n'est pas de notre ressort. Nous avons de la bonne volonté, de l'intérêt, une certaine disponibilité. Nous avons le sentiment que la formule n'est pas parfaite mais que nous sommes sur le bon chemin et que nous aimerions avancer un peu plus sur cette voie à explorer.

● *On peut donc dire que la structure d'accueil existe, que l'expérience menée est*

intéressante et que d'autres États pourraient y participer. Cependant les stagiaires étant peu nombreux : cinq et un animateur, jusqu'à quel nombre pourriez-vous aller pour que se maintienne cette même relation?

M. Lallez : Ce problème ne me paraît pas remettre en question le modèle. Il ne soulève que des questions d'ordre matériel.

M. Mangara : Je souhaiterais que la formule soit maintenue dans les années à venir avec certains aménagements en particulier dans le domaine méthodologique. En élargissant le programme sur deux ans il serait possible de mieux structurer l'apport méthodologique en rapport avec les sujets de recherche choisis. Car alors les stagiaires seraient pris en charge et suivis par des enseignants pendant toute cette période.

M. Cisse : Nous aimerions que tout ne se termine pas avec la fin du stage et qu'au-delà nous puissions avoir des rapports avec vous pour que vous nous aidiez dans la mesure du possible.

M. Kone : Une dernière suggestion : il se peut que certains d'entre nous enseignent dans les écoles normales et qu'ils aient besoin de faire des séances de projection. Serait-il possible en liaison avec l'IPN de Bamako de nous envoyer périodiquement des films ayant trait à la psychologie, à l'enseignement du français aux mathématiques, etc., pour servir de support aux leçons.

M. Lallez : C'est certainement possible étant donné que nous avons déjà plusieurs accords avec des établissements étrangers et qu'on peut en concevoir un avec l'IPN du Mali.

Propos recueillis par Denyse de Saivre-Oettinger et Amélie Neumann.

... de yaoundé

Séminaire sur les mathématiques dans l'enseignement technique court

(Yaoundé, 10-20 juillet 1974)

Lors de la session de la Conférence des Ministres de l'Éducation Nationale qui s'est tenue à Lomé du 28 février au 2 mars 1974, le Ministre de l'Éducation Nationale du Cameroun annonçait son intention d'organiser à Yaoundé un séminaire régional, avec le concours du Ministère de la Coopération, sur les mathématiques dans l'enseignement technique court. Les pays invités étaient la République Centrafricaine, le Congo, le Gabon, le Tchad et le Zaïre.

Ce séminaire, placé sous la responsabilité de M. Bala Mbarga, Inspecteur général de la Pédagogie, a eu lieu en juillet 1974. Quinze participants ont réfléchi sur le thème proposé, particulièrement délicat en cette période de mise à jour des connaissances mathématiques. Ils ont indiqué que le problème crucial est celui de la formation en commun des professeurs de toutes les disciplines (mathématiques, sciences physiques et économiques, technologie). Bien souvent, on conçoit des programmes pour les élèves avant d'élaborer le contenu et une méthode de formation des enseignants: ceux-ci, quelle que soit leur discipline, doivent parler le même langage afin de permettre à leurs élèves, face à une situation réelle, obligatoirement complexe, de trouver et d'utiliser les instruments d'analyse adéquats, afin de pouvoir agir sur elle.

Chacune des trois commissions constituées a réfléchi sur l'un des thèmes suivants :

- conditions d'une formation des enseignants de toutes les disciplines,

- place des mathématiques dans l'enseignement technique court industriel,

- place des mathématiques dans l'enseignement technique court commercial.

Les deux dernières commissions ont préparé quelques documents destinés à illustrer leurs propositions. Certains, comme « La linéarité », concernent l'ensemble des professeurs, et montrent comment de nouveaux outils peuvent simplifier leur tâche. D'autres, comme « L'escompte », doivent donner aux professeurs de mathématiques quelques notions de disciplines commerciales ou technologiques, afin de familiariser les élèves avec des problèmes qui seront réellement les leurs.

Ce séminaire a été l'occasion d'une première réflexion en commun. Les participants ont souhaité que chaque Etat poursuive l'étude des modalités d'une formation des enseignants, et qu'une autre rencontre permette la confrontation des premiers résultats.

E. Dognin.

... du nigéria

Le West African Journal of Education a publié un intéressant article de R.A. Fakuade, « The case for modern mathematics », qui expose la situation de l'enseignement des mathématiques au Nigeria (1).

(1) N° de juin 1973, Vol. XVIII, n° 2.

L'auteur rappelle d'abord le contexte international dans lequel se place cette réforme. Depuis près d'un siècle, des mathématiciens ont remis en cause le contenu et les méthodes de l'enseignement des mathématiques, essentiellement parce que le domaine d'application des mathématiques n'a cessé de s'étendre. Les relations des mathématiques avec les sciences physiques ont une longue histoire mais, désormais, les sciences sociales et économiques les utilisent largement dans le traitement des données qu'elles recueillent, par exemple, ou dans la préparation des décisions. Les autres disciplines font appel, elles aussi, à certaines branches des mathématiques.

L'enseignement des mathématiques lui-même avait fait peu de progrès; les élèves, dans leur majorité, continuaient à craindre cette discipline. Les circonstances — demande accrue, offre insuffisante — étaient donc favorables à une profonde réforme.

On commet tant de confusions à propos des « mathématiques modernes » qu'il n'est pas inutile de repréciser ce qui les caractérise. Pour l'auteur, il s'agit essentiellement :

- de l'introduction de nouvelles connaissances (ensembles, espaces vectoriels, probabilités, ...) dans les programmes,

- de la réorganisation des savoirs « anciens », compte tenu notamment des progrès accomplis en psychologie de l'enfant : on s'est aperçu que l'enfant, dans des conditions favorables, pouvait comprendre certaines idées beaucoup plus tôt qu'on ne le pensait généralement,

- du développement de techniques pédagogiques devant permettre la compréhension plutôt que la mémorisation, devant rendre les mathématiques plus accessibles à la majorité.

En cette période de réforme, une controverse se poursuit toujours. Certaines critiques, dues à des erreurs dans la manière de conduire la réforme, doivent être entendues. Ainsi, rappelle l'auteur, il y aura toujours une « nouvelle mathématique ».

Le Nigeria a entrepris sa réforme depuis quelques années. Mais il est bon de rappeler que, vers 1950 encore, les futurs enseignants ne recevaient d'autre formation mathématique que la simple arithmétique, pour montrer l'importance d'une préparation des professeurs à toute innovation pédagogique. La plupart des écoles ont fait de grands efforts pour introduire les « mathématiques modernes », mais peu de directeurs d'école savent réellement quel est leur but.

Les problèmes abondent, que l'on peut classer en cinq catégories principales :

- Manque d'information des directeurs, des inspecteurs, des professeurs. Ceux-ci sont mal convaincus de la nécessité d'une réforme.

- Insuffisance du nombre de maîtres convenablement préparés. En mathématiques, comme dans d'autres domaines, les meilleurs projets de réforme peuvent échouer complètement pour cette raison.

- Multiplicité des programmes suivis.

Sur les neuf actuellement en usage au Nigeria, les trois programmes les plus répandus sont :

- Entebbe Secondary School Mathematics,

- The Joint School Project (Ghana Project),

- Modern Mathematics for Secondary Schools by Ferris and Busbridge, published by Evans Brothers Ltd.

Ces programmes ne sont pas accompagnés de directives appropriées, excepté peut-être dans les Etats du Nord, grâce à la coopération entre l'Institut d'Education de l'Université Ahmadu Bello de Zaria et les Ministères de l'Education.

- Manque de manuels adaptés.

Les manuels, en très grand nombre, ne sont pas écrits en fonction d'un public ni d'un programme spécifique. La plupart sont inutilisables, à l'exception toutefois des documents du Joint School Project.

- Manque de concertation entre les différents organismes concernés par les problèmes d'éducation.

Les Instituts et Départements d'Education des Universités n'ont pas d'autorité administrative sur les écoles. Leurs recherches n'ont guère d'impact. A l'inverse, les fonctionnaires des Ministères de l'Education connaissent bien peu les problèmes pédagogiques.

L'auteur conclut son article en disant que seule une équipe comprenant des membres de ces divers organismes (comme l'actuelle National Curriculum Conference), réunie au niveau national, pourra conseiller utilement les différents Ministres de l'Education. Ainsi, des directives adéquates pourront être données aux directeurs d'école et aux professeurs.

E. Dognin

... mathématiques dans l'enseignement technique court industriel...

