

# Perspectives nouvelles sur la formation des enseignants scientifiques en Europe

par le Dr. David Harris  
(Centre for Science Education,  
University of London, Bridges Place  
London SW6 4HR)

C'est pour moi un honneur de prendre la parole devant la XVI<sup>e</sup> Rencontre des enseignants de chimie, à Montpellier, et je tiens à exprimer au comité toute ma reconnaissance pour son aimable invitation.

La question que je me propose de présenter au Congrès est la suivante : quel devrait être le rapport entre la théorie pédagogique et la pratique professionnelle pour les enseignants scientifiques ?

Evidemment, la question n'est pas nouvelle. Mais c'en est une qui, dans le contexte du présent congrès, doit être une préoccupation urgente. En effet, à l'heure actuelle, la théorie pédagogique est l'un des éléments qui laisse le plus à désirer dans la formation des futurs enseignants scientifiques.

Tout porte à indiquer que les étudiants ont une grande difficulté à établir un rapport entre la théorie pédagogique et leurs cours de travaux pratiques. De plus, les discussions de ce congrès l'ont déjà indiqué, les étudiants sont sans cesse soumis à un programme scientifique surchargé. En conséquence, les études pédagogiques ont tendance à être reléguées en marge de la formation professionnelle. De surcroît, d'importantes preuves empiriques suggèrent que la théorie pédagogique a une influence minimale ou nulle sur l'accomplissement des enseignants. En bref, la question se résume à : quel est l'avenir des études théoriques dans la formation professionnelle ?

Le scepticisme que beaucoup d'étudiants scientifiques manifestent pour la théorie pédagogique n'est pas sans justification. En Grande-Bretagne, par exemple, bon nombre de programmes de licences, basés sur le principe d'unités d'étude pour les enseignants scientifiques, ont mené à une division encore plus grande entre la théorie et la pratique.

L'idée primordiale des programmes basés sur le principe d'unités d'étude était, à première vue, indiscutable. L'idée fut que les étudiants seraient à même de sélectionner leur programme parmi une série d'options. Ceci répondrait à la demande de ce qui leur conviendrait le mieux et éviterait la critique, souvent justifiée, que les programmes ne tenaient pas compte de leurs besoins réels. En l'occurrence, les programmes basés sur les unités ont donné lieu à un accroissement de la séparation, non seulement entre la théorie et la

pratique mais également à l'intérieur des programmes de chacune d'entre elles — les programmes de psychologie ; de sociologie et de philosophie pédagogique, par exemple, sont des unités distinctes qui, à leur tour, sont séparées des unités sur les méthodes d'enseignement, l'étude des communications, la technologie audiovisuelle, etc... Il en résulte qu'un étudiant peut acquérir des connaissances approfondies sur la théorie de Piaget, sur la structure cognitive ou la théorie cognitive ou la théorie de communications sans aucune idée de leur rapport ou signification dans le contexte de leur travail quotidien en salle de cours.

Une difficulté fondamentale de la discussion sur la théorie par rapport à la pratique provient du concept qu'il existe un grand nombre de connaissances qualifiées de «théorie pédagogique». Ceci suppose que la théorie pédagogique, comme la théorie scientifique, a une existence indépendante qui peut sans difficulté être séparée des seuls événements qu'elle prétend expliquer. Comme on pouvait le prévoir, les étudiants élevés dans la tradition des sciences naturelles tendent à envisager la théorie pédagogique de la même manière et à être déçus lorsque celle-ci ne peut expliquer les phénomènes qu'ils étudient. Sans entrer ici dans les questions philosophiques en cause, les étudiants devraient avoir pour le moins l'occasion de discuter des différences fort importantes entre les théories pédagogiques et scientifiques, de poser des questions sur l'exactitude de ce qui leur est postulé comme théorie pédagogique acceptable et de considérer la possibilité d'engendrer eux-mêmes leurs explications, théories et hypothèses d'après les observations de leurs travaux pratiques en salle de cours.

C'est dans cette dernière possibilité que la question du rapport entre la théorie et la pratique dans la formation professionnelle des enseignants scientifiques ouvre une toute nouvelle perspective. Au lieu de se demander quel devrait être l'équilibre entre la théorie pédagogique et la pratique, ou comment elles pourraient être intégrées, la question devient : comment un étudiant pourrait individuellement commencer à poser des questions et extraire des données théoriques d'après son expérience et ses propres observations ? Il se peut que les réponses aux questions figureront dans les livres classiques de textes sur la psychologie ou dans les dernières recherches pédagogiques sur les salles de cours. Ce n'est pas la question en cause, mais plutôt celle de savoir, quelles que soient les réponses, qu'elles n'aient pas été imposées avant que l'étudiant ait pu

poser des questions sur ce qu'il aurait sincèrement ressenti comme un problème.

C'est pour répondre à ce dernier besoin que nous avons commencé, il y a deux ans, au «Centre For Science Education, Chelsea College, University of London», un «programme expérimental» à titre d'essai sur une petite échelle. Les études sont d'une durée de quatre ans et aboutissent à une licence (Honours degree) et à un diplôme d'enseignement scientifique ou de mathématiques et d'éducation. Le but de cet essai se trouve dans l'utilisation de l'expérience pratique des étudiants dans leurs salles de cours comme point de départ pour leurs études de l'enseignement plus que de leur présenter la théorie avant leurs travaux pratiques. L'intention était qu'en identifiant les questions qui pour eux apparaissent comme réelles, les étudiants pourraient au moins se créer une base pour leurs études ultérieures.

Jusqu'à présent, notre expérience a été encourageante ; nous avons l'impression qu'un contact soigneusement préparé et continu entre professeur et enfants, dans une ambiance de travail, a donné aux étudiants une compréhension plus réaliste de l'enseignement et, de plus, une attitude judicieuse envers la teneur et les bornes de la théorie pédagogique en tant que moyen de perfectionnement de la pratique professionnelle.

Quant à l'avenir, nous estimons que ce genre d'exercice basé sur l'école a des portées pour l'enseignement dans les cours pour les étudiants, pour les cours de perfectionnement et les cours pour les diplômés supérieurs. Nous considérons également qu'il contient des perspectives pour le rôle futur de certaines écoles travaillant en liaison avec une faculté universitaire et les centres d'enseignants.

Une innovation importante dans le développement d'une étroite liaison entre l'école et le «Centre For Science Education» a été l'utilisation des centres d'enseignants de la localité.

Dans le Royaume-Uni, ces centres d'enseignants sont subventionnés par les autorités locales sous la direction d'Inspecteurs de District afin de fournir aux enseignants d'une certaine région un service d'ensemble.

Ils offrent aux enseignants, le matériel pour leur programme, des suggestions pour leurs cours, des bandes vidéo, des cassettes, le matériel de reprographie des collections de livres de référence, des brochures et des expositions sur des sujets éducatifs. Ils donnent une variété de programmes de perfectionnement pour les enseignants en fonction, des cours pour

les stagiaires et pour les enseignants novices. Il n'y a aucune règle absolue concernant les programmes de chaque centre et ils ont généralement tendance à refléter les définitions et les priorités des enseignants telles qu'ils les voient dans les écoles de la localité, et c'est cette caractéristique que nous considérons comme idéale pour notre programme basé sur les écoles. Les étudiants rencontrent les enseignants qui utilisent les centres afin de partager leur expérience pratique avec d'autres enseignants qui sont en voie de développer leurs stratégies, projets de cours, programmes et matériels pour faire face aux problèmes tels qu'ils les voient et les définissent dans leur travail quotidien dans les écoles.

Nous estimons que les possibilités de la formation des enseignants dans les écoles mêmes sont permanentes et par suite de l'intérêt manifesté en France et en Allemagne, nous formons maintenant le projet d'un programme commun de collaboration avec Montpellier et le Rhin Nord-Westphalie.

Brièvement, le projet permettrait à chaque institution de collaborer avec plu-

sieurs écoles locales pour amorcer un essai de travail basé sur l'école en octobre 1977. Il est probable que le nombre d'étudiants concernés dans ces programmes sera relativement petit (environ 12), qu'il y aura une étroite surveillance de chaque étudiant par le corps enseignant de la Faculté et de l'école et que la période expérimentale sera limitée à un semestre, d'octobre 1977 à avril 1978. L'intention n'est pas d'avoir un format rigide imposé sur les dispositions de chaque institution. L'avantage du projet repose dans l'échange d'information sur les expériences diverses et dans le degré d'incorporation des idées différentes dans les programmes ultérieurs. Pourvu que les fonds soient disponibles, on espère que le corps enseignant pourra observer et participer dans des projets autres que les leurs, pendant des périodes de courte durée.

Les points principaux de recherches comprendront :

- les stratégies adoptées pour la transition de programmes basés sur les Facultés vers la théorie et les programmes basés sur l'école.
- les stratégies employées pour établir une

liaison entre les étudiants et la communauté en dehors de l'environnement immédiat de l'école.

- le genre de matière d'observation que les étudiants pourraient raisonnablement rassembler comme base d'une évaluation de l'école.
- les stratégies utilisées pour faire participer le personnel de l'école, les administrateurs, les fonctionnaires locaux et autres faisant partie de l'éducation des enseignants basées sur l'école.
- la nature du lien entre la perception de l'école par l'étudiant et la théorie qu'ils en déduisent.
- les problèmes d'évaluation des étudiants dans les programmes basés sur l'école.

Une activité importante qui en découlera sera la dissémination des résultats au moyen de publications au niveau européen et local. Nous espérons qu'il s'en suivra une compréhension meilleure des programmes basés sur l'école que ne pourrait fournir un seul pays, le développement d'une innovation pédagogique pratique et une contribution à une nouvelle conception de la formation européenne des enseignants.