

« LA PENSÉE DES ENSEIGNANTS » : UN PARADIGME EN DÉVELOPPEMENT

François Tochon

La recherche sur la pensée des enseignants s'est émancipée au milieu des années 70 du paradigme processus-produit, confronté à des problèmes théoriques dus à son arrière-plan néo-behavioriste.

L'emploi de programmes d'observation systématique limite par exemple le champ du paradigme processus-produit à la fréquence et à la séquenciation de quelques catégories discrètes de comportement, comme le nombre de questions posées par l'enseignant – quel que soit le contenu de la leçon – ou le nombre d'encouragements aux élèves – quelles qu'en soient les raisons (1). Or, un encouragement peut être un facteur de motivation, une routine d'action pour passer d'une activité à l'autre, un moyen d'amener l'élève à structurer sa pensée ou une stratégie pour que toute la classe se sente impliquée dans une démonstration; l'importance de ces différentes fonctions est ignorée par la recherche néo-behavioriste (2).

De plus en plus de chercheurs ont commencé à porter leur attention sur les représentations et les réflexions des pédagogues (leur "construction du sens") en matière d'enseignement. Ces études, malgré des origines très diverses, en sont venues à constituer un nouveau corps de recherche portant sur la manière dont ces enseignants connaissent et usent de leurs connaissances, et sur le contexte propre de l'acquisition de ces connaissances et de leur emploi (3).

Repères bibliographiques

Perspectives documentaires en sciences de l'éducation, n° 17, 1989

Ce nouveau paradigme s'est cristallisé après 1974, suite à une conférence de l'Institut National d'Éducation américain dont un des ateliers a démontré la nécessité d'investiguer les connaissances du pédagogue et de considérer l'enseignement comme un processus clinique de l'information encore en partie inconnu (4). Depuis 1968 (JACKSON), quelques rares études sur la planification des enseignants développaient l'importance des représentations du programme scolaire pour son actualisation sur le terrain et pour la réussite de l'élève. Un corps de recherche sur la pensée des enseignants s'est alors créé, utilisant les méthodes ethnographiques et phénoménologiques, ou celles de la psychologie cognitive (pensée à voix haute, rapport rétrospectif, mémoire stimulée, praxis autobiographique, etc. (5). Ce paradigme sur "la pensée des enseignants" a depuis donné des résultats si intéressants qu'il est actuellement en passe de supplanter les autres paradigmes de recherche sur l'enseignement (6).

Le paradigme sur la pensée des enseignants a maintenant son association, ses revues, ses congrès, et une branche de l'association américaine de recherche en éducation vient d'être constituée pour réunir ce groupe d'intérêt (la section K). La première décennie de recherche a principalement porté sur la planification de l'enseignement, auprès d'instituteurs. On peut voir là une influence de la psychologie cognitive dont l'étude des plans mentaux dans le traitement de l'information constitue un cadre de référence privilégié. Dès 1983, à la suite des travaux novices/experts en ingénierie cognitive, plusieurs chercheurs ont développé des comparaisons systématiques de ces deux types d'enseignants, pour tenter de décrire le fonctionnement soit préactif ou postactif, soit interactif de pédagogues chevronnés. Ces études ont mis en évidence le processus de transposition didactique et la particularité de la connaissance proprement pédagogique, d'où un mouvement récent de la recherche sur la pensée des enseignants des différentes disciplines, au niveau secondaire.

En dix ans, la recherche sur le "teacher thinking" (7) a passablement évolué. Ses progrès conceptuels peuvent être retracés comme suit (8):

— L'IMAGE DE L'ENSEIGNANT : l'activité cognitive centrale des enseignants tout d'abord comprise en termes de "prise de décision" a été progressivement conçue comme une "construction du sens" pédagogique, la prise de décision étant l'une des activités plurielles au service de la création de la signification dans la connaissance. La métaphore de l'enseignant-médecin porté à diagnostiquer et à remédier a laissé place à l'image d'un professionnel réfléchi. Les métaphores élégantes

du point de vue cybernétique mais qui rendaient mal compte de la complexité des phénomènes interagissant dans la fonction enseignante ont évolué vers un haut degré d'abstraction.

— L'APPRENANT passif des premières années est maintenant compris comme un penseur et un planificateur de sa propre action, comme un transformateur actif de la connaissance, tous attributs dont l'enseignant doit tenir compte pour enseigner. L'apprenant arrive en classe avec de fermes préconceptions sur la connaissance, l'enseignement et la manière d'apprendre. L'interaction pédagogique est donc plus complexe qu'il ne paraissait tout d'abord.

— Le PROGRAMME n'était pris en considération, dans les débuts de la recherche sur la pensée des enseignants, que comme une des données traitées par les enseignants. Le contenu des programmes et l'organisation de la matière ou du sujet n'étaient pas pris en compte. Il est apparu au début des années 80 que la planification est un moyen d'organiser et de transformer la connaissance de la matière et le programme en des formes pédagogiquement utiles et en des routines. Les plans lient la pensée et l'action, définissent et parfois déforment les contenus du programme. La connaissance qu'a l'enseignant de sa matière modèle le programme et donc l'action pédagogique. Les contrastes experts/novices démontrent que l'organisation des connaissances et des liens opérés au sein du programme différencient ces deux populations, ce qui explique l'aisance des enseignants chevronnés dans la résolution de problèmes familiers ou nouveaux.

— Le CONTEXTE d'enseignement est envisagé d'une manière radicalement différente au sein du nouveau paradigme, depuis quelques années. La classe était l'unité d'analyse du contexte, dans la fin des années 70. Les anthropologues de l'éducation ont fait sauter les parois de la salle de classe, qui limitaient le contexte éducatif, physique, social et psychologique. Le contexte appauvri et fragmenté des variables sous-jacentes de la classe est le lieu d'une intégration sociale, psychologique, physique, politique et métaphysique, inclus dans une culture et influencé par le monde. Les dynamiques internes de la salle de classe semblent aujourd'hui insuffisantes pour décrire le contexte de l'enseignement. La multiplicité des buts de la scolarité indique que l'apprentissage de l'élève n'est prioritaire qu'occasionnellement. Le contexte doit être repensé de façon globale.

— La RECHERCHE s'est émancipée des techniques de la psychologie de laboratoire et accorde plus d'intérêt maintenant aux méthodes de terrain. Les conditions bien contrôlées des débuts du paradigme ont laissé la place à l'environnement plus riche de classes réelles et aux re-

présentations complexes de l'enseignant. L'analyse fait plus souvent mention du rôle de l'investigateur dont l'approche est volontiers "quasi-ethnographique" (9), c'est-à-dire qu'elle emploie les techniques de l'analyse interprétative ethnographique dans un but non ethnographique. La description, la triangulation, l'interprétation en collaboration deviennent plus communes, le mythe de l'objectivité scientifique faisant place au canon de la subjectivité disciplinée (10). La recherche sur la pensée des enseignants à cet égard est devenue plus sensible au danger de réification des concepts et des modèles, elle a probablement apporté autant sur la manière de penser l'enseignement que sur la réflexion des praticiens (11). La relation de la recherche à la pratique est maintenant comprise différemment, non comme un processus descendant d'imposition de théories issues de la mise en évidence de variables, mais davantage comme une collaboration horizontale de réflexion commune sur un même objet, joignant des intérêts différents (12).

— Les **IMPLICATIONS** de la recherche sont perçues différemment. Il est maintenant possible de combiner les recherches faites sur l'enseignement, sur l'apprentissage et sur les programmes (curriculum). La recherche sur la pensée des enseignants s'avère directement utile dans l'élaboration des programmes et du matériel d'enseignement, et la recherche sur l'apprentissage permet de comprendre l'enseignement lui-même comme un apprentissage de la réflexion en vue d'enseigner. Ces développements permettent d'envisager l'amélioration des méthodologies de description scientifique, de formation et d'action pédagogiques. La meilleure compréhension de certaines disciplines d'enseignement et de certains secteurs de crise de l'éducation, grâce à ce paradigme, pourrait déboucher sur de nouvelles solutions à des problèmes cruciaux au plan mondial.

Ce paradigme récent tend à réévaluer l'image de l'enseignant en montrant la complexité des situations enchevêtrées dans lesquelles il se meut, constamment apte à résoudre des dilemmes apparemment insolubles de façon idiosynchrastique, non renouvelable. En tant que professionnel, l'enseignant acquiert une compétence qui le place au même statut que les médecins, avocats, architectes, dont les tâches relèvent d'une planification en constant rapport avec le terrain, "à haut risque", au contraire des professions purement techniques.

Trois courants (trois thèmes de recherche) se dessinent au sein de ce nouveau paradigme (bien qu'ils soient interreliés tant dans leur problématique que dans de nombreuses recherches qui cumulent deux points de vue) : (A) la planification des enseignants; (B) les différences

entre enseignants novices et experts; (C) les connaissances qu'ont les enseignants de leur matière. De plus, une tendance d'un certain nombre de chercheurs sur la pensée des enseignants à déduire de ce nouveau paradigme des modèles de formation des enseignants, ou à utiliser les instruments de recherche selon une fonction simultanément descriptive et formatrice, porte à considérer une quatrième rubrique: D) la formation des enseignants à réfléchir (13).

Ouvrages généraux et revues de littérature sur la pensée des enseignants

- BEN-PERETZ C.M., BROMME R. & HALKES R. (Eds.) (1986) *Advances of research on teacher thinking*. Lisse: ISATT.
- CALDERHEAD J. (1984). *Teachers' classroom decision making*. London: Holt.
- CALDERHEAD J. (Ed.) (1987). *Exploring teachers' thinking*. London: Cassell.
- CALDERHEAD J. (Ed.) (1988). *Teachers' professional learning*. London: Falmer Press.
- CHARLIER E. (1987). Etude des décisions pédagogiques prises par les enseignants lors de la planification. Namur: Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Département Education et Technologie. *Formation-Recherche en Education* no 3.13.
- CLARK C.M. (1986). Ten years of conceptual development in research on teacher thinking. In M. BEN-PERETZ, R. BROMME & R. HALKES (Eds.), *Advances of research on teacher thinking* (pp. 7-20). Lisse: ISATT.
- CLARK C.M. & PETERSON P.L. (1986). Teachers' thought processes. In M.C. WITTRICK (Ed.), *Handbook of research on teaching - 3ème édition* (pp. 255-296). New York: Macmillan.
- ELBAZ F. (1983). *Teacher thinking, a study of practical knowledge*. London: Croom Helm.
- HALKES R. & OLSON K. (Eds.) (1984). *Teacher Thinking: A new perspective on persisting problems in education*. Lisse: Swets & Zeitlinger, ISATT.
- LOWYK J., CLARK C. & HALKES R. (Eds.) (1988). *Teacher thinking and professional action*. Lisse, Holland: Swets and Zeitlinger.
- SHAVELSON R.J. & STERN P. (1981). Research on Teachers' Pedagogical Thoughts, Judgments, Decisions, and Behavior. *Review of Educational Research*, 51(4), 455-498.

A) La planification des enseignants

La large connaissance de la matière propre aux "experts" va de pair avec une planification (interne et externe) mieux construite et plus détaillée: les trois thèmes de recherche du paradigme (PLANIFICA-

TION / CONNAISSANCE / EXPERTISE) ont souvent un rapport d'implication réciproque dans les recherches.

Une des constantes de la pensée est de se projeter dans l'avenir et d'anticiper, de façon hiérarchisée, les événements. Il est d'autant plus intéressant d'étudier les plans de l'enseignant que celui-ci est appelé à les mettre en vigueur dans sa classe. La comparaison des phases préactive (avant la leçon), postactive (juste après la leçon en vue d'une leçon ultérieure), et de la phase interactive (planification *in vivo* pendant la leçon) permet d'étudier la manière dont le plan d'études écrit se transforme en plan d'études actif. La représentation que se fait l'enseignant du plan d'études a un impact sur l'organisation des leçons et la réussite des élèves.

Sous l'angle ethno-phénoménologique, la planification répond à la définition circulaire des "choses que les enseignants font quand ils disent qu'ils planifient" leurs cours (14). Mais sous l'angle cognitiviste, la planification relève du traitement des connaissances de base qu'a l'enseignant à la fois de sa matière et du contexte pédagogique (15).

Le rapport verbal prospectif ou rétrospectif (sur la leçon qui suit ou qui précède), les simulations de planification ainsi que le rappel stimulé (à l'aide de l'enregistrement filmé d'une séquence de cours, par exemple) offrent d'abondantes ressources descriptives sur la démarche d'enseignement proprement dite. Ces instruments de recherche médiatisent la pensée de l'enseignant et sont soumis aux déviations propres à la recherche qualitative (16).

La recherche sur la planification permet d'analyser l'expression des activités cognitives professionnelles des enseignants. Le *planning* influence le contenu de l'enseignement et la sériation de sujets de même que l'organisation du temps en fonction des sujets. Le risque d'une planification linéaire (organisation des objectifs puis évaluation) est de diminuer les apports de l'interaction et la capacité d'écoute de l'enseignant (17). En fait, les méthodes employées par les enseignants pour planifier leurs leçons varient considérablement, selon leur objet et leur forme, ne serait-ce que chez un même enseignant. La planification fait subir au programme des transformations telles que des additions, des omissions, des changements dans l'ordre des séquences ou dans l'importance relative des sujets, des interprétations, et des mécompréhensions (18). Les enseignants se soucient peu des détails susceptibles de modification lors des interactions, mais tiennent à suivre une ligne de fond et à bien réguler les transitions entre activités. MORINE-DERSHIMER (1978-79) a remarqué que les plans d'enseignement reflètent rarement la totalité d'une planification. Seuls les mots-clés apparais-

sent, auxquels tout un contexte mental est relié. Un élément déterminant de ce contexte mental peut être la codification de l'horaire, faite en début d'année. CLARK & ELLMORE (1979) ont noté à ce propos que les cinq premières semaines de l'année servent à définir les rapports au sein de la classe, le micro-système social et les aptitudes de chacun, afin de construire une systématique adaptée des horaires, routines et regroupements, qui perdure tout au long de l'année. Plusieurs études confirment l'importance de cette répartition spatiale et sociale pour les stratégies d'enseignement subséquentes (19).

Il semble y avoir autant de raisons de planifier que de types de planification. La planification peut répondre à des besoins immédiats de réalisation; elle peut constituer un moyen d'enseignement en soi et être délivrée aux élèves sous la forme de consignes de répartition du temps et des activités; elle peut enfin servir de mode d'emploi ou d'aide-mémoire pour la leçon (20). Sa fonction la plus évidente est d'adapter le programme à des situations de classe uniques. L'observation des activités de planification chez l'enseignant révèle qu'elles produisent une image mentale organisatrice de chaque unité d'enseignement, et des réponses probables des apprenants.

Publications sur la planification des enseignants

- BROMME R. (1982). *How to analyse routines in teachers' thinking processes during lesson planning*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, New York.
- CARNAHAN R.S. (1980). The effects of teacher planning on classroom processes. *Tech.Rep.*, no 541. Madison, WI: Research & Development Center for Individualized Schooling.
- CLARK C.M. & ELMORE J.L. (1979). Teacher planning in the first weeks of school. *Research series no 56*, East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.
- CLARK C.M. & YINGER R.J. (1987). Teacher planning. In J. CALDERHEAD (Ed.), *Exploring teachers' thinking* (pp.84-103). London: Cassell.
- FAVOR-LYDECKER A. (1981). *Teacher planning of social studies instructional units*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Los Angeles.
- HOUSNER L.D. & GRIFFEY D.C. (1983). *Teacher cognition: Differences in planning and interactive decision making between experienced and inexperienced teachers*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Montréal.
- JACKSON P.W. (1968). *Life in classrooms*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

- LAMPERT M. (1985). How do teachers manage to teach ? Perspectives on problems in practice. *Harvard Educational Review*, 55, 178-194.
- LOWYCK J. (1986). *Teacher thinking: A critical analysis of four studies*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, San Francisco.
- MORINE-DERSHIMER G. (1978-1979). Planning and classroom reality: An in-depth look. *Educational Research Quarterly*, 3(4), 83-99.
- NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION (1975). *Teaching as clinical information processing*. Rapport du groupe 6, Conférence nationale sur les Etudes dans l'Enseignement, Washington, DC: Institut national d'Education.
- SARDO D. (1982). *Teacher planning styles in the middle school*. Article présenté à la Eastern Educational Research Association, Ellenville, NY.
- SMITH D.L. (1984). *A study of teachers' curriculum planning and decision making, 1 & 2*. Thèse de doctorat. Sydney: Université de Sydney.
- SHAVELSON R.J. & BORKO H. (1979). Research on teachers' decisions in planning instruction. *Educational Horizons*, 57, 183-189.
- TAYLOR P.H. (1970). *How teachers plan their courses*. Slough, Berkshire, England: National Foundation for Educational Research.
- TOCHON F.V. (1989a). A quoi pensent les enseignants quand ils planifient leurs cours ? *Revue Française de Pédagogie*, 86, 23-34.
- TOCHON F.V. (1989b). L'organisation du temps en didactique du français. *Les Sciences de l'Education*, Avril.
- YINGER R.J. (1977). *A study of teacher planning: description and theory development using ethnographic and information processing methods*. Thèse de doctorat non publiée, East Lansing: Michigan State University.
- YINGER R.J. (1987). Learning the Language of Practice. *Curriculum Inquiry*, 17(3).
- YINGER R.J. & CLARK C.M. (1981). Reflective journal writing: Theory and practice. *Occasional Paper no 50*. East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.
- YINGER R.J. & CLARK C.M. (1982). Understanding teachers' judgments about instruction: The task, the method, and the meaning. *Research Series no 121*, East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.
- YINGER R.J. & CLARK C.M. (1983). Self-reports of teacher judgment. *Research Series no 134*. East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.
- ZAHORIK J.A. (1975). Teachers' planning models. *Educational Leadership*, 33, 134-139.

B) L'"expertise" ou la compétence des enseignants (21)

Aborder les représentations sous-jacentes à la compétence professionnelle n'est pas mince affaire, et la définition de l'expertise pose quantité de problèmes méthodologiques, ontologiques, déontologiques et sociaux.

Les spécialistes en intelligence artificielle ont commencé, il y a deux décennies, à s'intéresser aux experts puis aux novices, et cet intérêt a fait "tache d'huile" dans de nombreux domaines: jeux d'échecs, bridge, musique, basketball, sport en général, ingénierie ou diagnostic médical (22). Comparés aux novices, les experts ont un accès plus rapide aux connaissances pertinentes, une meilleure sensibilité aux configurations et aux structures, et font davantage usage de l'abstraction (23).

Les experts ont une faculté d'encodage et d'élaboration de l'information dans leur mémoire de travail supérieure. Ils retiennent mieux l'information pertinente et sont plus sensibles aux structures et modèles sous-jacents à l'information. Leur haut niveau d'inférence leur permet de discriminer l'information selon son degré de pertinence. La connaissance de l'expert est organisée en fonction des capacités d'interpréter les faits et d'être efficace, selon un critère de "typicalité" des événements et du contexte dont la catégorisation est fondée sur des cas vécus. Un enseignant chevronné, par exemple, utilisera plus volontiers des réponses "routinisées" en face d'élèves "typiques" ou de situations de classe "typiques", mais s'arrêtera immédiatement pour prendre une décision réfléchie dès qu'il rencontrera une situation atypique, c'est-à-dire peu habituelle. L'organisation et la planification de l'enseignant expert prend moins de temps que celle du novice, sur un objet identique; elle est mieux construite et plus détaillée; son cadre hebdomadaire est explicitement fixé et communiqué aux élèves. La transposition didactique tend à s'instaurer en structure d'accueil, les connaissances étant réarticulées par le pédagogue chevronné en vue de leur retransmission (24). Les experts se fient peu au matériel d'enseignement et tendent à le reconstruire en termes de leurs propres représentations. Ils ont un point de vue critique sur le matériel et l'utilisent librement; les novices au contraire le respectent à la lettre.

Les experts rassemblent l'information de manière plus efficace et ont un accès plus rapide et meilleur aux souvenirs utiles. L'expertise est matière de spécialisation et de connaissance spécifique au domaine;

elle apparaît comme une connaissance détaillée et hautement spécialisée du sujet, fondée empiriquement sur la mémoire situationnelle de cas et d'épisodes vécus. Elle est plus abondante que celle du novice, plus précise. Cette connaissance concerne essentiellement les faits pertinents pour la vie de la classe. Sa profonde assimilation des connaissances dans le vécu concret permet à l'expert d'avoir l'esprit libre et disponible pour l'interaction; il adapte constamment ses plans aux réactions décelées dans le contexte. Les experts détiennent des outils puissants d'analyse pour interpréter les situations et prendre des décisions propres à leur domaine. Leur connaissance naît des interactions, elle est contextuelle et adaptative. Les experts et les novices diffèrent dans leur stratégie de résolution de problème, l'optique experte étant relativiste et singulière, adaptée au contexte, au contraire des généralisations théoriques des novices. Il est probable que les experts réagissent par abduction en élaborant des hypothèses du "cas unique", de façon arationnelle (25). L'enseignant chevronné agit sur la base de routines d'activité, d'enseignement, d'organisation et d'exécution (26). L'utilisation des routines diminue le nombre d'indices à traiter, de décisions à prendre, et augmente la prédictibilité de l'action, ce qui sécurise les élèves. L'expert "jongle" avec les routines et peut improviser à partir du matériau intériorisé en un arrangement constamment renouvelé. Selon YINGER, les plans sont des schémas complexes dont certains éléments constitutifs sont des routines qui apparaissent souvent sous la forme d'images situationnelles. La part intériorisée et routinisée des plans semble augmenter avec l'expérience.

L'expertise correspond donc à l'intériorisation de connaissances déclaratives et procédurales fortement liées à leurs conditions de réalisation, associées à une mobilité structurelle qui permet une application adaptée au contexte. L'expertise permet de catégoriser les problèmes à un niveau d'abstraction théorique plus élevé. Elle est spécifique au domaine, elle est reliée à de grandes connaissances du sujet et à une forte hiérarchisation des connaissances entre elles. Elle repose sur des activités métacognitives autorégulatoires.

L'enseignant, dans le court terme, agence les informations selon un "double agenda" (27), la gestion pédagogique s'ajoutant à la gestion des contenus. De façon intéressante, les enseignants "experts" possèdent un "agenda mental" mieux fourni que celui des novices; il est plus détaillé, mieux préparé stratégiquement; il inclut des pauses, des bilans avant de passer à la séquence suivante, des références explicites aux actions des élèves et des moments de test (28). L'enseignant expérimenté, professionnel chevronné, est rapide, focalisé sur les solutions

à partir d'une grande richesse de réponses routinisées, de représentations et de connaissances élaborées bien organisées entre elles; en expert, il "voit" un scénario entier en un événement avant d'agir (29).

Cependant, outre le fait que le terme même d'"expert" offre un large espace de conflit quant à ses présupposés, interdisant par là tout consensus, la notion d'expertise, au sein de l'enseignement, pourra varier selon la discipline, l'ordre d'enseignement, et les conceptions pédagogiques retenues par la définition du "modèle expert". Deux faits semblent bien avérés par la recherche: certains individus n'apprennent que peu de leur expérience, et l'expérience est une condition nécessaire mais non suffisante pour développer l'expertise (30). Le mode de croissance de l'expertise telle qu'elle se manifeste dans les plans de l'enseignant et dans sa connaissance de la matière est un sujet de pointe encore peu traité par la recherche. Les facteurs d'évolution dans ce domaine n'ont pas encore pu être isolés. Il semble y avoir un point de rupture entre la rationalité linéaire du novice et l'arationalité non linéaire de l'expert. Comme l'expérience n'entraîne pas obligatoirement l'expertise, il semble que d'autres facteurs entrent en jeu. Le passage d'une modélisation des processus de croissance de l'expertise à des formations initiales pose de nombreux problèmes tout en captivant la communauté scientifique.

Publications sur les enseignants experts/novices

- BERLINER D.C. (1986). In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Researcher*. 15(7), 5-13.
- BERLINER D.C. (1987). Ways of thinking about students and classrooms by more and less experienced teachers. In J. CALDERHEAD (Ed.), *Exploring teacher thinking*. London: Cassell.
- BERLINER D.C. (1988). *Facets of pedagogical expertise*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- BERLINER D.C. & CARTER K J (1986) *Differences in Processing classroom information by expert and novice teachers*. Article présenté au congrès de l'association internationale d'étude sur la pensée des enseignants (ISATT), Leuven, Belgique.
- BROMME R. (1984). *On the limitations of the theory of metaphor for the study of teacher's expert knowledge*. In R. HALKES & J.K. OLSON (Eds.). *Teacher thinking: A new perspective on persisting problems in education*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- CARTER K., SABERS D., CUSHING K., PINNEGAR S. & BERLINER D. (1987). Processing and using information about students: A study of expert, novice and postulant teachers. *In Teaching and Teacher Education*, 3(2), 147-157.

- DUNN T.G., TAYLOR C.A. & TRABAND M.F. (1988). *Finding educational relevance in studies of expertise*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- GREENO J., GLASER R. & NEWELL A. (1983). *Summary: Research on cognition and behavior relevant to education in mathematics, science, and technology*. Article présenté à la National Science Board Commission on Precollege Education in Mathematics, Science and Technology, au nom de la Federation of Behavioral Psychological and Cognitive Sciences.
- GUDMUNDSDOTTIR S. (1988). *Pedagogical content knowledge: Expert/novice comparison in social studies*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- LARKIN J.H., McDERMOTT J., SIMON D.P. & SIMON H.A. (1980). Models of competence in solving physics problems. *Cognitive Science*, 4, 317-345.
- LEINHARDT G. (1983). Novice and expert knowledge of individual students' achievement. *Educational Psychologist*. 18(3), 165-179.
- LEINHARDT G. (1986). *Math lessons: a contrast of novice and expert competence*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, San Francisco.
- LEINHARDT G. (1987). Development of an expert explanation: An analysis of a sequence of subtraction lessons. *Cognition and Instruction*, 4(4), 225-282.
- LEINHARDT G. (1988). Expertise in instructional lessons: An example from fractions. In D.A. GROUWS & T.J. COONEY (Eds.), *Perspectives on research on effective mathematics teaching - Vol. 1* (pp. 47-66). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- LEINHARDT G. & GREENO J.G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78(2), 75-95.
- LEINHARDT G. & SMITH D.A. (1985). Expertise in mathematics instruction: Subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77(3), 247-271.
- LEINHARDT G., WEIDMAN C. & HAMMOND K. (1987). Introduction and integration of classroom routines by expert teachers. *Curriculum Inquiry*, 17(2), 135-176.
- PERKINS D.N. (1988). *Understanding and expertise: The double helix of mastery*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- PINNEGAR S. & CARTER K. (1988). *Unpacking the voice of experience: A study of the impact of immediacy*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- ROPO E. (1987). *Teachers' conceptions of teaching and teaching behavior: some differences between expert and novice teachers*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington.
- SABERS D., CUSHING K., CARTER K. & BERLINER D.C. (1988). *The processing of simultaneous information by expert and novice teachers*. Tucson, AZ: Université de l'Arizona.
- SABERS D., PINNEGAR S., CUSHING K., CARTER K. & BERLINER D.C. (1986). *Saliency and utility of information for expert, novice, and postulant teachers*.

Article présenté au congrès annuel de l'American Psychological Association, Washington, DC.

- SMITH H.A. (1988). *Abduction and the signs of expertise* Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle Orléans.
- STEIN P., CARTER K. & BERLINER D.C. (1986). *The estimation of students' knowledge by expert and novice teachers* Article présenté au congrès annuel de la Rocky Mountain Educational Research Association, Albuquerque, NM.
- TOCHON F.V. (1989) Les critères d'expertise dans la recherche sur les enseignants. Article présenté au congrès 1988 de l'Association de Mesure et d'Évaluation en Education (ADMEE), Bruxelles. A paraître in *Mesure et Evaluation en Education*, Juin.

C) La connaissance des enseignants

Jusqu'en 1985, la littérature de recherche sur la pensée des enseignants fait peu référence au curriculum et à la connaissance qu'ont les enseignants de leur matière. La recherche sur les différences experts/novices a apporté quelque lumière sur la diversité des manières de savoir et de penser ce savoir, et plusieurs chercheurs ont décidé d'enquêter sur l'épistémologie propre aux disciplines d'enseignement. La connaissance de la matière à enseigner et l'organisation de cette connaissance ont une influence primordiale sur la pensée et l'action subséquente de l'enseignant (31).

Certains chercheurs ont émis l'hypothèse selon laquelle les enseignants auraient une rationalité limitée comme le démontrerait l'usage, dans leur pratique, de théories et d'explications du monde conflictuelles (32). Les enseignants, par exemple, agissent souvent sur le terrain d'une manière différente de leurs prévisions ou de ce qu'ils avaient auparavant annoncé aux élèves; ils passent sans cohérence apparente à des manières de voir incompatibles. Il est intéressant de constater que cette manière peu consistante de penser s'adapte plutôt bien à la complexité des interactions. On estime actuellement que les enseignants acceptent des solutions provisoires et tout juste satisfaisantes aux problèmes de la classe non par paresse ou ignorance, mais parce qu'ils sont constamment confrontés à des dilemmes fondamentaux, insolubles (33). Le langage de la pratique échappe en grande part au chercheur; il semble arationnel, ne procède pas selon la rationalité théorique. Il exprime des concepts qui reflètent la vie des salles de classe, une compréhension implicite des interactions en groupe, et non la manière de voir des scientifiques en visite. Un effort important pour comprendre le langage de la pratique se traduit dans nombre de tra-

vaux depuis peu; le congrès 1989 de l'association américaine de recherche en éducation (AERA) en est un indice, qui consacre son thème annuel à l'"interdépendance de la recherche et de la pratique".

La recherche sur ce que les enseignants savent est donc récente. Elle porte selon les auteurs sur 1) la connaissance qu'ont les enseignants de la théorie, 2) ce qu'ils savent en pratique, 3) leurs catégories épistémologiques de connaissance, 4) leur connaissance pratique ou expérientielle (34). Dans ce dernier secteur, les travaux de l'Ontario Institute for Studies in Education (OISE) sur les outils métaphoriques de la connaissance indiquent que l'image est un construct privilégié pour comprendre la connaissance pratique personnelle de l'enseignant en la reliant à l'expérience passée. Par ailleurs, les travaux de SHULMAN (35) sur la manière dont la connaissance des enseignants s'organise distinguent les principes abstraits qu'ont les scientifiques de leur domaine de la connaissance de l'enseignant, plus concrète et fondée dans l'expérientiel, sous la forme d'IMAGES DE CAS et de bons exemples. La transposition didactique est envisagée là comme un transfert de lois générales sous forme d'images du vécu, transmissibles.

Tout un secteur de recherche étudie les concepts et métaphores propres à la connaissance qu'ont les enseignants de leur matière à l'aide de graphiques conceptuels. Ces approches sont passées en revue par BEYERBACH (1986) et TOCHON (1989). Les cartes de concepts sont utilisées dans plusieurs domaines qui vont des stratégies d'apprentissage, de prise de notes et de mémorisation, à l'étude des différences novices/experts, à la représentation de la connaissance structurale et aux grammaires sémantiques. Ces approches sont fondées sur le pré-supposé selon lequel les structures cognitives peuvent être abstraites et synthétisées dans la représentation bidimensionnelle de réseaux de concepts, interreliés par des lignes ou des flèches indiquant la forme et la nature de leurs relations. La plupart des cartes conceptuelles sont des hiérarchies arborescentes utilisant des mots (plus rarement des symboles ou des variables sémantiques), et sont articulées ou modélisées par l'interviewé(e). Trois niveaux de cartographie peuvent être distingués. Une CARTE COGNITIVE représente la connaissance individuelle, casuelle et en développement, d'un novice (chez les sémanticiens comme dans la recherche sur la connaissance des enseignants); une CARTE DE CONCEPTS est un construct expert représentant les connaissances communes propres à un sujet ou à une matière (voir les travaux de HOZ, MAHLER, ELBAZ); une CARTE ÉPISTÉMIQUE est une représentation épistémologique des cadres métaphoriques, construite par le chercheur en vue de déterminer la théorie implicite d'un ensei-

gnant ou d'un groupe d'enseignants (36). Les cartes conceptuelles peuvent être utilisées dans la réduction des données en vue d'analyses de recherche. La mise en évidence schématique des images et des concepts permet l'analyse des connaissances complexes, des connotations, et des réseaux de sens éloignés dans le discours mais non moins fondamentaux.

Depuis peu, une vague de recherches porte sur la transposition didactique propre à chaque discipline, dans la lignée de LEINHARDT & GREENO (1983) et de SHULMAN (1986) (37). Il apparaît que la connaissance abstraite du scientifique, dans une branche donnée, est passablement différente de celle du pédagogue chargé de sa retransmission. La transmission pédagogique nécessite un traitement des concepts qui permette leur assimilation. Des tentatives multiples visent actuellement une meilleure définition de cette "connaissance pédagogique" dans des disciplines comme l'histoire, les sciences sociales, la langue maternelle ou les sciences. Dans cette lignée, GUDMUNDS-DOTTIR montre que l'enseignant transforme la connaissance en "histoires", en idées organisatrices narratives; cette transformation narrative favoriserait la mémorisation des contenus par l'enseignant comme par l'apprenant. L'histoire est un outil conceptuel liant la théorie à des événements particuliers; enchâssée dans le curriculum à couvrir, elle peut resurgir tout au long de l'année.

HASHWEH, de la même école, tente d'isoler les variables de la connaissance pédagogique et propose de comparer, à des fins de recherche, la connaissance des enseignants dans leur discipline selon quatre dimensions dont ses travaux montrent la pertinence: 1) connaissance topique; 2) connaissance d'autres concepts de la discipline; 3) connaissance de principes de haut niveau et connaissance des schèmes conceptuels de la discipline; 4) connaissance des approches ou des manières différentes de relier le sujet à d'autres topiques, concepts, principes et schèmes conceptuels de la discipline. Ses travaux indiquent des différences de comportement liées à la connaissance que les enseignants ont de leur sujet. Les enseignants compétents tendent à rejeter les concepts qui contredisent leur connaissance du sujet; ils ajoutent au programme des concepts en fonction de la thématique employée dans leur planification. Quand on donne aux enseignants un chapitre thématique bien précis mais insignifiant, les professeurs connaissant mal la branche suivent celui-ci de près tandis que les enseignants chevronnés le rejettent simplement et offrent une structure alternative. Dans l'évaluation des élèves, les enseignants connaissant mal la branche tendent à développer des questions de mémorisation du ma-

nuel; les enseignants chevronnés exigent au contraire des connaissances n'apparaissant pas dans le manuel ou demandant la synthèse d'idées du chapitre. Leurs questions ont un haut niveau d'abstraction et de connaissance procédurale. Les professeurs compétents interrogés par HASHWEH tendaient à corriger les erreurs des apprenants tandis que leurs collègues les ignoraient ou même les renforçaient. Il semble donc que les professeurs compétents ont une connaissance plus détaillée de leur sujet et plus de connaissances des autres aspects de la discipline; ils ont plus de connaissances de la manière de relier le sujet à d'autres aspects de la branche. La connaissance et l'approche préalables des enseignants transforment les sujets abordés dans les manuels; elles modèlent la matière à traiter selon leur planification thématique qui reste prépondérante dans les questionnaires d'évaluation.

La mise en évidence d'une connaissance proprement pédagogique, fondamentale, pourrait selon SHULMAN déboucher sur la catégorisation des connaissances utiles dans le développement de la compréhension chez les élèves. La formation pédagogique pourrait alors se fonder sur ces catégories conçues comme des sources majeures de développement de la compétence professionnelle.

Publications sur la connaissance des enseignants

- BEYERBACH B.A. (1986). Concept mapping as an approach to assessment of students' representation of structural knowledge. Thèse de doctorat, Université de Syracuse. *Dissertation Abstracts International*, 46, 2622A, (Order DAB524403).
- BUTT R.L. & RAYMOND D. (1986). *Arguments for using qualitative approaches in understanding teacher thinking: The case for biography*. *Journal of Curriculum Theorizing*, 7(1), 62-93.
- CARTER K. & DOYLE W. (1987). Teachers' knowledge structures and comprehension processes. In J. CALDERHEAD (Ed.), *Exploring teachers' thinking* (pp.147-160). London, Cassell.
- CLANDININ D. (1986). *Classroom practice - Teacher images in action*. London and Philadelphia: The Falmer Press.
- CLANDININ D.J. & CONNELLY F.M. (1985). *Teachers' personal, practical knowledge: Calendars, cycles, habits and rhythms and the aesthetics of the classroom*. Université de Calgary, Calgary, Alberta, and OISE, Toronto.
- ERAUT M. (1985). Knowledge creation and knowledge use in professional contexts. *Studies in Higher Education* 10(2), 117-133.
- GRANT G.E. (1987). *Transforming content knowledge into work tasks: Teaching reasoning in four subject areas*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington, DC.

- GUDMUNDSDOTTIR S. (1988). *Knowledge use among experienced teachers: Four case studies of high school teaching*. Thèse de doctorat non publiée. Université de Stanford, School of Education.
- GUDMUNDSDOTTIR S. & SHULMAN L.S. (1987). Pedagogical content knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 31(2), 59-70.
- HASHWEH M.Z. (1987). Effects of subject-matter knowledge in the teaching of biology and physics. *Teaching & Teacher Education*, 3 (2), 109-120.
- HUBERMAN M. (1985). What knowledge is of most worth to teachers? A knowledge-use perspective. *Teaching and Teacher Education*, 1(3), 251-262.
- LAMPERT M. (1989). Knowing, doing, and teaching multiplication. *Cognition and Instruction*. A paraître.
- LEINHARDT G. & FIENBERG J. (1987). *Integration of lesson structure and teachers' subject matter knowledge*. Learning Research & Development Center. University of Pittsburgh, PA.
- MAY W.T. (1987). *Teachers' visual representations of the curriculum planning process*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington.
- MUNBY H. (1982). The place of teachers' belief in research on teacher thinking and decision making, and an alternative methodology. *Instructional Science*, 11, 201-225
- MUNBY H. (1987). *Metaphors, puzzles, and teachers' professional knowledge*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington.
- OLSON J.K. (1988). *Through the looking glass: Towards thicker description of teaching*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- PETERSON P.L. (1988). Teachers' and Students' cognitional knowledge for classroom teaching and learning. *Educational Researcher*, 17(5), 5-14.
- PETERSON P.L., FENNEMA E., CARPENTER T. & LOEF M. (1988). Teachers' pedagogical content beliefs in mathematics. *Cognition and Instruction*, 5(3).
- PUTNAM R.T. (1985). *Teacher thoughts and actions in live and simulated tutoring of addition* (Thèse de doctorat non publiée, Université de Stanford.) *Dissertation Abstracts International*, 46, 933A-934A.
- RAYMOND D. & SURPRENANT M. (1988). *Investigating teachers' knowledge through ethnographic and biographical approaches: A case study*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- ROTH K. (1984). Using classroom observations to improve science teaching and curriculum materials. In C.W. ANDERSON (Ed.), *Observing science classrooms: Perspectives from research and practice*. 1984 Yearbook of the Association for the Education of Teachers in Science. Columbus, OH: ERIC Center for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- SHULMAN L.S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.

- TOCHON F.V. (1989). *Heuristic schemata as tools for epistemic analysis of teachers' thinking*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, San Francisco.
- WAGNER A. (1981). *Unterrichtspsychogramme: was in den Köpfen von Lehrern und Schülern vorgeht*. Reinbek: Rowohlt.

D) La formation des enseignants à réfléchir

Quelques caractéristiques propres aux enseignants experts et à la connaissance pédagogique ont été passées en revue, qui témoignent de l'importance de ce corps de recherche pour la compréhension du fonctionnement des enseignants et, peut-être, pour la conception de modèles de formation plus adéquats.

Les problèmes liés à la formation sont si intéressants qu'ils déchirent depuis deux ans la nouvelle association internationale d'étude sur la pensée des enseignants (38): que va-t-on faire de la recherche experts/novices et va-t-on en déduire des modèles de formation? Certains s'opposent à cette idée que d'autres approuvent fortement (VERLOOP, 1987; CLARK, 1988). En tout état de cause, le passage de l'expertise à sa transmission (c'est-à-dire le transfert des compétences en formation) est loin d'être résolu.

Cependant, l'utilité d'une meilleure définition de l'expert ne peut être mise en doute. BERLINER, un des spécialistes de la recherche américaine en matière d'évaluation sur les enseignants experts, estime par exemple les critères de choix des méthodologues (superviseurs des novices) "inadéquats et parfois scandaleux" (1987, p.80). Sa remarque part du principe qu'une définition plus adéquate est possible, que les critères d'expertise peuvent donc être évalués.

Reconnaître l'existence d'une "expertise" de la fonction enseignante en lui accordant une meilleure définition constitue un premier pas dans la reconnaissance du professionnalisme du pédagogue. La métaphore de l'enseignant comme "professionnel" est en train de remplacer la thématique incomplète de l'enseignant "décideur". En professionnel, l'enseignant construit son action sur le matériel des leçons précédentes et se préoccupe moins d'objectifs que de lier les contenus en une stratégie efficace, par un mouvement fluide des activités entraînant le moins possible de doutes et de confusion dans l'esprit des élèves, avertis au préalable du système d'action hebdomadaire (39).

Plusieurs sources de recherche récentes semblent ainsi susceptibles de définir le contenu d'une formation clinique de l'enseignant visant

à développer ses compétences professionnelles. Le paradigme d'étude sur la pensée des enseignants fournit des données réalistes sur les conditions de la classe, les besoins des novices et les qualités déployées par les enseignants chevronnés; il met en question les modes de formation théoriques et démontre leur inadéquation aux réalités du terrain pédagogique. Dès lors, la formation doit être repensée, en termes de contextualisation des pratiques et de regard réfléchi de l'enseignant sur sa propre expérience.

Les critères d'expertise, s'ils pouvaient être mis en évidence, aideraient à comprendre l'inadéquation des modèles linéaires de formation issus de la métaphore de l'enseignant considéré comme un "technicien rationnel", et permettraient peut-être même de les améliorer, encore que le passage de la notion d'expertise à la transmission des compétences pose des problèmes cruciaux, difficilement solutionnables (40). Certains puristes de l'approche descriptive seraient portés à estimer que le paradigme de la pensée des enseignants n'a rien à voir avec la formation; cependant il est maintenant avéré que l'usage des instruments de recherche précités joue un rôle formateur de conscientisation des pratiques de première importance, sans que la visée descriptive soit abandonnée. Admettons que ce qui suit fait partie d'un courant de la "réflexion-en-action" (à la suite des travaux de HABERMAS et de SCHON), en voie d'émancipation du paradigme du 'teacher thinking'.

Publications reliant l'étude de la pensée des enseignants au domaine de la formation (41)

- BALL D.L. & FEIMAN-NEMERS S. (1986). *Using textbooks and teachers' guides: What beginning elementary teachers learn and what they need to know* Article présenté à la conférence de l'International Study Association on Teacher Thinking (ISATT), Louvain.
- BERLAK A. & BERLAK H. (1981). *Dilemmas of schooling: Teaching and social change*. London: METHUEN.
- BROMME R. (1980). Die alltägliche Unterrichtsvorbereitung von Mathematiklehrern; zu einigen Methoden und Ergebnissen einer Untersuchung des Denkprozesses. *Unterrichtswissenschaft*, 4, 142-156.
- CALDERHEAD J. (1988). *Reflective teaching and teacher education*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle Orléans.
- CALDERHEAD J. (1989). The quality of reflection in student teachers' professional learning. *European Journal of Teacher Education*, 10(3), 269-278.

- CARR W. & KEMMIS S. (1986). *Becoming critical: education, knowledge and action research*. London: Falmer Press, 1988.
- CARTER K. & KOEHLER V.R. (1988). The process and content of initial year of teaching programs. In G.A. GRIFFIN & S. MILLIES (Eds.), *The first years of teaching: Background papers and a proposal* (pp. 91-104). Chicago: The Illinois State Board of Education.
- CLARK C.M. (1988a). Asking the right questions about teacher preparation: Contributions of research on teacher thinking. *Educational Researcher*, 17(2), 5-12.
- CLARK C.M. (1988b). What veteran teachers learn from beginners. *ISATT, NEWSLETTER*, 7, novembre, 22-31.
- CLARK C.M. & LAMPERT M. (1986). Quel savoir sur l'enseignement pourrait être utile aux maîtres ? Quelques réflexions inspirées des recherches sur les aspects cognitifs des processus d'enseignement. In M. CRAHAY & D. LA-FONTAINE (Eds.), *L'art et la science de l'enseignement* (pp.185-200). Bruxelles: Labor.
- DOYLE W. (1986). Classroom organization and management. In M.C. WITTROCK (Ed.). *Handbook of research on teaching -3e édition* (pp. 392-431). New York: Macmillan.
- FEIMAN-NEMSER S. & BUCHMANN M. (1987). When is student teaching teacher education ? *Teaching and Teacher Education*. 255-273.
- GROSSMAN P.L. & RICHERT A.E. (1988). Unacknowledged knowledge growth: A re-examination of the effects of teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 53-62.
- HANDAL G. & LAUVAS P. (1987). *Promoting reflective teaching: supervision in action*. Milton Keynes, SRHE & Open University Press.
- HOLMES GROUP (1986). *Tomorrow's Teachers*. East Lansing, Michigan: The Holmes Group, 1986.
- HOFFMAN J. & EDWARDS S. (Eds.) (1987). *Reality and reform in clinical teacher education*. New York: Random House.
- HURSH D. (1988). *Progress and problems in becoming reflective: An ethnographic study of pre-service elementary teachers*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- O'CONNELL RUST F. (1987). *Supervisory interactions in teacher education: A journal based study*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington
- OLSON J.K. (1982). Classroom knowledge and curriculum change. In OLSON J.K. (Ed.), *Innovation in the Science Curriculum*. London: Croom Helm.
- OLSON P.M. & CARTER K. (1988). *Differences in the knowledge structures and the capabilities of cooperating teachers: Implications for the quality of the student teaching experience*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, La Nouvelle-Orléans.
- POLLARD A. & TANN S. (1987). *Reflective teaching in the primary school*. London: Cassell.

- RUSSELL T. (1987a). *Learning the professional knowledge of teaching: Views of the relationship between theory and practice*. Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington, DC.
- RUSSELL T. (1987b). Re-framing the theory-practice relationship in inservice teacher education. In L.J. NEWTON, M. FULLAN & J.W. MacDONALD (Eds.). *Re-thinking teacher education: Exploring the link between research, practice, and policy* (pp. 125-134). Toronto: Joint Council on Education, University of Toronto/OISE.
- TOCHON F.V. (1989). Peut-on former les enseignants novices à la réflexion des experts ? *Formation et Recherche*. Avril.
- VERLOOP N. (1987) Investigating teacher cognitions - Report of the third ISATT-conference. *ISATT Newsletter, october 1987, 5, 23-31*.
- WILLIAMS L.R. (1987). *Relationships between supervisor/teacher intersections in reflective journals and improvement of practice* Article présenté au congrès annuel de l'American Educational Research Association, Washington.
- YINGER R.J. (1985). Journal writing as a learning tool. *Volta Review, 87(5), 21-33*.
- YINGER R.J. (1988). Learning the language of practice: Implications for beginning year of teaching programs. In G.A GRIFFIN & S. MILLIES (Eds.). *The first years of teaching: Background papers and a proposal*. (pp. 65-90). Chicago: The Illinois State Board of Education.

François Tochon
Université de Genève

Notes

- (1) BROPHY & GOOD (1986). Teacher behavior and student achievement. In M.C. WITTRICK (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 328-375). New York: Macmillan.
- (2) CALDERHEAD J. (Ed.) (1987).
- (3) CALDERHEAD J. (Ed.) (1987).
- (4) NIE (1975); SHULMAN (1976).
- (5) Pour un descriptif en français de ces méthodes de terrain, voir POSTIC & DE KETELE (1988, pp. 196-198).
- (6) CALDERHEAD J. (Ed.) (1987).
- (7) "Pensée des enseignants", dénomination anglaise de ce paradigme.
- (8) CLARK (1986).
- (9) GOETZ et LECOMPTE (1984).
- (10) CLARK (1986); ERICKSON (1986).
- (11) CLARK & PETERSON (1986).
- (12) CLARK (1988).
- (13) Une bibliographie repose sur une série de choix conceptuels en partie arbitraires. Les limites d'un paradigme à évolution rapide comme celui de *la*

pensée des enseignants sont diffuses: certains articles appartiennent simultanément à deux paradigmes, comme par exemple les études du cycle de vie des enseignants par des méthodes autobiographiques. En cas d'hésitation, j'ai estimé qu'un auteur participant aux congrès de l'International Study Association on Teacher Thinking (ISATT) et y présentant ses travaux apporte la preuve de son appartenance à ce "courant de pensée".

L'option prise ici est de traiter quatre grands courants au sein du *teacher thinking*: planification, connaissance, expertise, formation. Certains articles traitent à la fois de deux ou trois domaines; d'autre part, il n'est pas exclu que dans quelques années ces courants de recherche donnent naissance à de nouveaux paradigmes. Autre choix crucial: quels titres mentionner (ou plutôt quels articles ne pas mentionner)? La revue de SHAVELSON & STERN (1981) répertorie 155 articles; celle de CLARK & PETERSON (1986) fournit 158 titres antérieurs à 1985 et chacun peut s'y référer facilement. J'ai décidé de privilégier, à côté de quelques articles fondamentaux plus anciens, les articles publiés depuis 1985, dont aucune revue ne rend compte à ce jour. Un inconvénient de ce choix est l'abondance de manuscrits non publiés, présentés au congrès annuel de l'American Educational Research Association. Je rappelle à cet égard que tous sont résumés dans la banque de données ERIC qui précise également la source géographique et les articles connexes.

(14) CLARK & YINGER (1987, p. 86).

(15) Voir CHARLIER (1987). Deux ouvrages peuvent servir d'introduction à la planification en psychologie cognitive:

- ANDERSON J. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- HOC J.-M. (1987). *Psychologie cognitive de la planification*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.

(16) La place manque pour donner une bibliographie exhaustive des biais méthodologiques de ce type de recherche; le lecteur trouvera de nombreuses références chez:

- CAVERNI J.-P., BASTIEN G., MENDELSON P. & TIBERGHEN G. (Eds.) (1988). *Psychologie cognitive: modèles et méthodes*. Grenoble, PUG.
- HOC J.-M. (1984). La verbalisation provoquée pour l'étude du fonctionnement cognitif. *Psychologie Française*, 29(3/4), 231-234.
- WHITE P.A. (1988). Kowing more about what we can tell: "Introspective access" and causal reports accuracy 10 years later. *British Journal of Psychology*, 79, 13-45.

(17) ZAHORIK (1975).

(18) CLARK & PETERSON (1986).

(19) CLARK & PETERSON (1986).

(20) CLARK & YINGER (1979).

(21) Le terme "expertise" est employé ici dans le sens que lui conféraient les XVIe et XVIIe siècles: "Qualité de celui qui est habile à quelque chose" (GRAND LAROUSSE DE LA LANGUE FRANCAISE). Le terme français

du XVI^e siècle est passé à l'anglais et nous revient des pays anglo-saxons avec son ancienne acception.

- (22) Les références sont ici trop nombreuses et sortent du domaine traité; voir les bibliographies de CARTER & DOYLE (1987), SMITH (1988) et TOCHON (1989), cité dans la partie sur l'expertise.
- (23) Une revue du paradigme novice/expert en psychologie cognitive est proposée par Jean-Paul CAVERNI dans *Psychologie Française*, 33(3), novembre 1988. Est abordée ici l'application de ce concept dans l'étude des enseignants.
- (24) TOCHON (1989a) cité dans la partie sur la planification.
- (25) SMITH (1988).
- (26) YINGER (1977, 1980).
- (27) Terme introduit par LEINHARDT (1986).
- (28) LEINHARDT (1986).
- (29) CLANDININ (1986); SHULMAN (1986).
- (30) BERLINER (1987).
- (31) CLARK (1986).
- (32) ROTH (1984).
- (33) BERLAK & BERLAK (1981), LAMPERT (1985), CLARK (1986), WAGNER (1984 et 1987).
- (34) CLANDININ (1985), CLANDININ & CONNELLY (1986).
- (35) A Stanford -voir SHULMAN (1986).
- (36) TOCHON (1989).
- (37) Voir en français pour la mathématique François CONNE (1981) à l'Université de Genève, et Yves CHEVALLARD (1985) à Grenoble (La Pensée sauvage).
- (38) International Study Association on Teacher Thinking (ISATT).
- (39) ZAHORIK (1975), LEINHARDT (1986).
- (40) BERLINER (1985); CLARK (1986 et 1988); REYNOLD & SAUNDERS (1987); VERLOOP (1987).
- (41) Certains travaux ont des implications dans le domaine de l'innovation (OLSON & EATON, 1987; REYNOLDS & SAUNDERS, 1987).

