

Planification et décision chez les enseignants

Bilan à partir des études en éducation
physique et sportive, analyses et perspectives

Jacques Riff, Marc Durand

La tâche de l'enseignant est complexe, difficile, singulière, insaisissable. L'atteinte des objectifs éducatifs en partie imposés, suppose la maîtrise d'habiletés diverses et affiniées.

Cette revue de la littérature est consacrée à une analyse du travail de l'enseignant à partir de la distinction opérée par Jackson (1968) entre deux phases bien différenciées de son activité. L'une, dite **interactive**, correspond au moment où il est en contact avec ses élèves : il s'agit de la leçon proprement dite. L'autre, qualifiée de **pré** ou **post active** suivant qu'elle se déroule avant ou après la séance, correspond selon l'expression de Yinger (1986) au « monde de la classe vide ». Cette distinction nous semble une entrée heuristique dans cette réflexion sur l'activité d'enseignement. Elle rend possible un regroupement cohérent des recherches et une réflexion synthétique. De surcroît, elle permet de dépasser une dichotomie plus formelle qu'efficace entre pédagogie et didactique, dichotomie qui, particulièrement en éducation physique et sportive (et en France), redouble des positionnements épistémologiques et idéologiques que nous n'avons pas pour ambition d'aborder (1).

Notre intention n'est pas non plus de procéder à une analyse historique ou critique des travaux et méthodes en analyse de l'enseignement, d'autres auteurs s'y étant astreints (Doyle, 1986a ; Shulman, 1986) dont notamment Silverman (1991) pour l'éducation physique. Notre objectif est d'établir un bilan des recherches descriptives sur ce sujet qui adoptent, pour l'essentiel, le paradigme de la **pensée des enseignants** (teachers' thinking) et une lecture critique des modèles plus ou moins explicites qui servent de référence pour l'analyse du travail des enseignants et leur formation.

Afin de situer le courant de recherche sur la pensée des enseignants une rapide référence au courant qui l'a précédé, le paradigme **processus-produit** est nécessaire. Jusqu'à un passé récent, les recherches ont tenté d'identifier les comportements d'enseignants associés à la réussite pédagogique mesurée sur la base des progrès des élèves. L'enseignement était conçu comme une activité dirigée vers les élèves et finalisée par leurs progrès. Les études portaient sur les liaisons (corrélationnelles) entre des variables de processus — les comportements de l'enseignant — et des variables de produit — les progrès des élèves —, ces derniers le plus souvent évalués grâce à des tests standardisés. Ce paradigme **processus-produit**, s'il a permis d'identifier cer-

tains aspects importants du travail des enseignants efficaces (Brophy & Good, 1986 ; Piéron, 1988, 1990), est loin d'avoir atteint ses objectifs : les quelques résultats obtenus contrastent avec la quantité et l'envergure des études menées.

On connaît mieux aujourd'hui les limites d'une telle approche qui s'appuie sur une série d'hypothèses pour le moins discutées.

1) Elle envisage le maître comme l'unique, sinon la plus importante des variables influençant l'apprentissage des élèves ; or l'on sait qu'il ne représente qu'une variable parmi d'autres associées au progrès des élèves (Wang, Haertel & Walberg, 1990) et aux interactions en classe (Ryans, 1963 ; Snow, 1968).

2) Les conduites pédagogiques auraient une influence directe sur les résultats des élèves ; or, la nature corrélationnelle des liaisons interdit une telle interprétation (Mitchell, 1969), d'ailleurs démentie par les études montrant que les comportements des enseignants se transforment en réaction aux comportements des élèves et suggérant l'existence de processus d'influence réciproques (Sherman & Cormier, 1974).

3) Ce paradigme accorde un statut privilégié à deux modalités comportementales : la **fréquence** et la **stabilité**. L'hypothèse est que la fréquence d'un comportement détermine ses effets, ce qui revient souvent à postuler que « plus égale mieux » (Doyle, 1986a). Cette hypothèse n'est guère confirmée par les recherches qui indiquent que de nombreuses relations sont de caractère non linéaire et mettent en évidence l'existence d'une fréquence optimale (Brophy & Good, 1986). On peut d'ailleurs supposer que des comportements peu fréquents peuvent jouer un rôle de première importance dans la compétence enseignante. Enfin, on observe une forte variabilité intra-individuelle même chez les enseignants « chevronnés » en éducation physique et sportive (Schempp, 1987) et dans les autres disciplines scolaires (Crahay, 1988a, 1990 ; Tochon, 1991 ; Zahorik, 1990).

En somme, les recherches comportementales ont échoué dans leur tentative pour identifier un ensemble de lois régissant la relation processus-produit qui soient résistantes au contexte. Cet échec est dû à une vision simplificatrice du processus d'enseignement, et à un idéal implicite du « bon enseignant » en termes comportementaux, dont la pertinence serait indépendante du contexte. A un autre niveau, ces recherches posent le problème du rapport entre la compétence de l'enseignant et la mesure des progrès à partir de performances d'élèves évaluées par des tests standardisés. Au delà des critiques qui portent sur la difficulté de mesurer l'apprentissage, il faut noter qu'une telle procédure engendre un double risque : comparer des enseignants qui n'adoptent pas les mêmes objectifs et mesurer chez les élèves, des compétences étrangères aux objectifs poursuivis par le maître (Doyle, 1986a).

Ce paradigme de recherche a évolué en incluant progressivement des données relatives aux comportements des élèves, à leurs caractéristiques et au contexte (Tousignant, 1990). Selon cette perspective, l'objet de la recherche n'est pas de répertorier les comportements spécifiques aux « enseignants à succès », mais d'identifier les conditions d'apprentissage les plus efficaces dans le contexte naturel d'enseignement des activités physiques. En éducation physique et sportive, ces nouvelles approches ont permis de souligner l'importance de la notion de temps d'apprentissage et de mettre au point des systèmes destinés à l'évaluer (Siedentop, Tousignant, & Parker, 1982).

Parallèlement, sur la base des critiques formulées à l'encontre du courant comportementaliste, l'étude des processus d'enseignement s'est orientée, à partir des années 1970, vers la description et la modélisation de l'activité cognitive des enseignants. Ce nouveau corps de recherches s'appuie sur un postulat : les comportements des enseignants sont largement influencés par ce qu'ils pensent (Shavelson & Stern, 1981). On regroupe sous le vocable **pensée**, des processus variés : réflexion, résolution de problème, décision, analyse, jugement, etc. Mais les chercheurs ont en commun de considérer comme centraux l'acquisition des connaissances par les enseignants et le contexte de leur utilisation (Clark, 1986).

Au sein de ce paradigme, un secteur de recherche important s'intéresse aux différences entre enseignants **novices** (ou **débutants**) et **experts**. La vogue que connaît actuellement ce dernier terme, hérité des recherches en psychologie cognitive et en intelligence artificielle (Caverni, 1988a) n'est pas synonyme de consensus. Il recouvre, particulièrement dans le domaine de l'enseignement, une variété de présupposés qui offre un large espace de conflits relatifs notamment au problème de la définition de l'expertise enseignante et se traduit pour le chercheur par des options lors de la sélection des experts (voir Tochon, 1990a pour une réflexion plus complète sur ce sujet). En ce qui nous concerne nous avons choisi de conserver le terme d'expert lorsque l'étude relatée comportait des critères précis et spécifiés. Dans les autres cas, nous qualifions les enseignants d'**expérimentés**.

La prééminence de ce paradigme qui bénéficie des avancées de la recherche relative à l'analyse des activités expertes (Berliner, 1986 ; Carter, Sabers, Cushing, Pinnegar & Berliner, 1987 ; Tochon, 1989a, 1990a) a déterminé un déplacement de l'intérêt des chercheurs, des comportements vers les cognitions des enseignants et un recours à des méthodes nouvelles : il ne s'agit plus de quantifier des comportements observables, mais de rendre compte de processus cognitifs par définition inobservables que l'on est contraint d'inférer (Caverni, 1988b).

Au sein de ce secteur de recherche qui connaît un essor important à l'heure actuelle en Amérique du nord et dans certains pays d'Europe (Allemagne, Angleterre, Belgique) la France fait preuve d'une présence discrète. Pourtant, les résultats disponibles dès à présent sont de nature, sinon à modifier, du moins à interroger la manière actuelle de concevoir l'enseignement et l'apprentissage en milieu scolaire et la formation des professeurs (Cf. Durand, Riff & Cadopi, 1992 concernant l'éducation physique et sportive).

Cette revue est organisée en trois parties. La première est consacrée aux études portant sur l'activité des enseignants hors interaction, suivie d'une discussion des modèles ou des conceptualisations qu'elles alimentent. La seconde présente les recherches, résultats et modélisations relatives à l'activité de *l'enseignant pendant l'interaction*. La troisième propose des éléments de réflexion pour une conception générale de l'activité d'enseignement et envisage les conditions d'utilisation de cette conception dans les stratégies de formation des enseignants.

I. - L'ACTIVITÉ DE PLANIFICATION

Parler de planification dans le domaine de l'enseignement peut paraître paradoxal tant l'environnement est incertain, conduisant l'enseignant à

s'adapter en permanence au contexte particulier de la situation présente (Yinger, 1987). Pourtant, les cursus de formation des enseignants accordent systématiquement une place importante à la planification. Si le terme de **planification** est utilisé parfois dans le domaine de l'éducation physique et sportive (en France) pour désigner la programmation annuelle des activités physiques et sportives dans les établissements scolaires, dans la réflexion qui suit, nous lui conférons une acception plus large : il caractérise l'activité d'anticipation de l'enseignant pendant la phase pré-active, c'est-à-dire une série de processus grâce auxquels un individu se représente le futur, fait l'inventaire des fins et des moyens et construit un cadre anticipé susceptible de guider ses actions à venir. Nous synthétisons les résultats des recherches avant d'envisager les modèles proposés pour rendre compte de cette activité.

1. Les investigations portant sur la planification

Sont successivement revus les travaux relatifs aux types, à la durée et aux formes de planifications, puis les recherches qui envisagent la planification comme une activité de décision.

1.1. Types, durées et formes de planifications

A partir d'investigations écologiques chez les instituteurs expérimentés, Yinger (1977) ainsi que Clark et Yinger (1977) montrent que les planifications portent sur des aspects variés : une tranche horaire, une journée, une semaine, un mois, un semestre et une année, à partir d'un découpage diversifié des contenus enseignés : un cycle d'activité, une séance ou une tâche d'apprentissage. La planification des séquences au sein de la leçon est jugée par les enseignants comme la plus importante. Elle précède dans le classement qu'ils établissent les planifications hebdomadaires et quotidiennes. De surcroît, les enseignants ne citent que dans 7 % des cas la planification de la leçon parmi les trois plus importantes, alors que c'est sur ce type de planification que porte la quasi-totalité des études (Clark & Peterson, 1986).

Il n'est pas facile d'obtenir des renseignements sur le temps consacré par chaque enseignant à la planification : aucune législation ou directive officielle ne régit cette activité. Par contre les normes socio-institutionnelles incitent à considérer comme souhaitable une planification longue et laborieuse. Les rares recherches publiées livrent des résultats contrastés : certains enseignants préparent leurs séances longtemps à l'avance, d'autres s'y prennent « au dernier moment » et n'y consacrent que quelques minutes avant la leçon ou même dans leur voiture pendant le trajet du domicile vers l'établissement (Piéron, 1988). Yinger (1977) observe un investissement important des instituteurs, qu'il évalue à plus de 20h par semaine. Varstala, Telama, Paukku, et Heikinaro-Johansson (1985) notent qu'en moyenne, pour les 117 enseignants d'éducation physique et sportive qu'ils ont étudiés et interrogés, les femmes passent 15 mn et les hommes 9 mn à préparer une leçon. La nature de l'activité physique a une incidence sur la durée de la préparation, plus conséquente en gymnastique (18 mn) qu'en football ou en hockey (7 mn).

Traditionnellement, une trace écrite est considérée comme le produit ou la preuve d'une activité de planification. En fait, une étude menée par Kneer (1986) sur un échantillon de 128 enseignants en éducation physique et sportive montre que 70 % d'entre eux ne rédigent pas de plan de séance.

Plus d'un sur deux se justifie en évoquant l'inutilité de ces écrits et la perte de temps qu'ils occasionnent. De même, Placek (1984) constate que deux des quatre enseignants qu'il a suivis pendant plusieurs semaines, n'écrivent jamais de plans de leçon. Les mêmes observations ont été faites dans d'autres disciplines d'enseignement (McCutcheon, 1980 ; Morine-Dershimer, 1977).

Ces observations inquiètent certains chercheurs qui se demandent si enseigner l'éducation physique et sportive n'est pas, en certaines circonstances ou chez certains enseignants, une activité d'improvisation totale (Piéron, 1988). Un tel raisonnement s'appuie sur le postulat implicite qu'une préparation ou planification aboutit nécessairement à un document écrit, et assimile par conséquent l'activité cognitive de planification à son expression écrite. En fait, rien ne démontre qu'un enseignant qui n'a pas de préparation écrite pour sa leçon n'a rien planifié, ou, symétriquement, qu'une préparation écrite soit l'organisateur réel et exclusif de la séance. Lorsqu'elle existe, la préparation écrite ne reflète jamais la totalité de la planification (Morine-Dershimer, 1978-1979) : elle se réduit souvent à quelques mots-clés ou schéma-types auxquels tout un contexte mental est relié. Les informations qu'elle contient sont intégrées au sein de structures de planification plus fonctionnelles appelées « **images de leçon** ». Cette production imagée joue un rôle important, que confirme la tendance générale observée chez les enseignants expérimentés à décrire leurs choix de planification en termes spatiaux ou visuels (Housner & Griffey, 1985).

Des travaux plus systématiques, centrés cette fois sur les processus de planification et non leur résultat apportent un éclairage complémentaire.

1.2. La planification comme activité de décision

Ces recherches permettent d'identifier de façon plus intime les objectifs des planifications, les informations susceptibles d'influencer les décisions et la nature des choix opérés.

Taylor (1970) a étudié la préparation de cours de 261 enseignants de littérature, de sciences et de géographie. Il montre que les choix concernent en priorité le contexte d'enseignement, puis la conception des situations d'apprentissage susceptibles d'impliquer et d'intéresser les élèves et enfin, les buts que l'enseignant ambitionne d'atteindre. De façon convergente, quatre autres études montrent que la planification n'a pas pour objectif prioritaire l'apprentissage des élèves.

Zahorik (1975) a demandé à 194 enseignants de lister leurs décisions de planification et d'indiquer l'ordre dans lequel elles ont été prises. Il les a ensuite regroupées en catégories : objectif, contenu, activité des élèves, matériel, diagnostic, évaluation, instruction et organisation. Cet auteur observe que 81 % des enseignants prennent des décisions concernant l'activité des élèves, 51 % concernant le contexte et seulement 28 % les objectifs.

Dans une recherche avec des enseignants d'éducation physique et sportive à l'école primaire, Placek (1983) montre que la participation et l'implication des élèves sont les objectifs à partir desquels les enseignants planifient. La principale fonction de la planification est d'aboutir à un choix d'activités qui maintiennent l'enfant **occupé, content et calme** (busy, happy and good).

Recourant à la technique consistant à demander aux enseignants de **penser à voix haute** durant la planification, Peterson et Clark (1978) créent une situation artificielle de préparation de séances fictives. Ils observent que 1) la plus grande proportion du temps de planification est passée à concevoir et organiser le contenu à enseigner, 2) les efforts portent ensuite sur les activités et les procédures d'apprentissage, 3) la partie la moins conséquente est consacrée à la détermination des objectifs.

A l'aide d'une technique similaire, Housner et Griffey (1985) ont comparé des élèves professeurs qui n'ont pas encore reçu de formation à l'enseignement de l'éducation physique et sportive à des enseignants expérimentés. Tous étaient informés qu'ils avaient à préparer une séance de football et une autre de basket-ball pour quatre élèves, et qu'ils devaient les faire progresser dans ces activités. Ils pouvaient obtenir plus d'informations (sur le niveau des élèves, le matériel disponible, etc) sur simple demande à l'expérimentateur. Les enseignants expérimentés demandent près du double de renseignements que les débutants. La différence la plus importante concerne les informations ayant trait aux conditions matérielles : 5 des 8 enseignants expérimentés ont questionné l'expérimentateur pour avoir une idée précise des conditions matérielles de leur intervention avant de commencer leur planification, alors qu'aucun débutant ne l'a fait. En ce qui concerne les décisions de planification, il y a peu de différences entre les deux groupes à propos de la gestion pédagogique de la classe, sauf pour les décisions dites d'adaptation : les enseignants expérimentés sont capables d'envisager à l'avance des situations alternatives et de se préparer à y faire face. Par contre, l'examen des « procédures d'instruction » révèle un fonctionnement fort différencié dans ces deux échantillons : 117 décisions contre 63 chez les débutants. Enfin, à l'inverse des débutants, les enseignants expérimentés n'hésitent pas à utiliser le matériel pédagogique selon des modalités originales étrangères à sa destination première.

Selon Housner et Griffey (1985), la planification a davantage pour objet la conception ou la sélection d'activités et de tâches d'apprentissage, que l'analyse et l'opérationnalisation des objectifs. Les tâches sont choisies pour leur capacité à engendrer la coopération des élèves et non en fonction de leur pertinence au plan de l'apprentissage. Cette même idée est défendue par Doyle (1983) pour qui les enseignants choisissent habituellement des tâches qui correspondent à une prise de risque minimale : ils évitent ainsi de provoquer des réactions et des ruptures susceptibles de mettre fin à la coopération des élèves ou de réduire leur participation.

En définitive, ces travaux descriptifs livrent des résultats assez convergents : les enseignants — même experts — passent peu de temps à planifier leurs séances, n'utilisent que modérément les mémoires externes (cahiers, agendas...), et anticipent plus volontiers les tâches d'apprentissage et leurs séquences sous forme d'images mentales anticipatrices. L'analyse des procédures révèle qu'ils se préoccupent peu d'objectifs d'apprentissage, s'efforçant de choisir des tâches susceptibles de maintenir les élèves en activité et d'entretenir un climat de coopération sans conflit. Les enseignants chevronnés se révèlent capables d'anticiper plus systématiquement et supplément les conséquences de leurs choix.

2. Les modèles de la planification

Parallèlement aux études qui tentent de décrire l'activité de planification des enseignants, il existe des modèles utilisés notamment en formation. Ces

modèles renvoient, de façon plus ou moins explicite, à une conception linéaire et rationnelle.

2.1. Les modèles linéaires

Le plus ancien est inspiré de la logique de la production industrielle. Il est l'œuvre de Tyler (1950) et présente une conception de l'activité de planification en quatre étapes : 1) **la détermination d'objectifs d'apprentissage** (formulate learning objectives), 2) **des contenus à enseigner** (select appropriate learning experiences), 3) **l'organisation des conditions d'apprentissage** (organize the learning environment), 4) **la détermination de procédures d'évaluation** (determine evaluation). Selon Goc-Karp et Zakrajsek (1987), ce modèle a servi de référence dominante pour la formation des enseignants aux États-Unis. En témoigne la revue, faite par ces auteurs, d'ouvrages consacrés aux méthodes d'enseignement de l'éducation physique. Selon nous, l'on pourrait aisément identifier le même modèle sous-jacent dans les traités d'éducation physique en France (Hébrard, 1986 ; Marsenach, 1991 par exemple). Chacun décrit et préconise un processus de planification qui débute par la détermination de finalités et s'achève par une étape d'évaluation. Entre ces deux phases, on retrouve dans un ordre qui peut varier : le choix des contenus enseignés, des méthodes, et la gestion des aspects organisationnels.

Dans cette même étude, Goc-Karp et Zakrajsek analysent la conception qui guide les formateurs. Les données recueillies auprès de 95 professeurs exerçant dans les universités américaines révèlent une très grande similitude entre les principes enseignés aux futurs enseignants et le modèle de Tyler.

Il existe donc une sorte de consensus : il faudrait d'une part préparer totalement et par écrit ses séances, et d'autre part dériver logiquement les contenus des séances à partir d'une analyse rationnelle des objectifs pédagogiques et de leur opérationnalisation, pour aboutir ensuite, à des tâches d'apprentissage et enfin à des procédures d'évaluation.

Ces modèles au sein desquels les objectifs ou finalités précèdent et déterminent le choix des moyens pour les atteindre ont été qualifiés de **modèles fins-moyens** par Zahorik (1975). Deux critiques essentielles peuvent leur être adressées. La première est que le processus de planification décrit par Tyler constitue une modélisation n'ayant que peu de rapports avec le fonctionnement réel des enseignants tel que les résultats des recherches descriptives le présentent. Goc-Karp et Zakrajsek (1987) montrent par exemple que chez les enseignants expérimentés, la phase de définition des objectifs, si elle est effectivement présente, n'est pas considérée par eux comme la plus importante et ne se produit pas chronologiquement en premier. La seconde est que le consensus en faveur de ce modèle n'offre pas de garantie quant à sa validité comme organisateur effectif des séances. En effet, un certain nombre d'études qui comparent ce qui est concrètement enseigné et ce qui est prescrit ou planifié, aboutissent à sa remise en cause (Clark & Peterson, 1986 ; Zahorik, 1975) : les planifications formelles, logiques, rationnelles sont nécessairement aménagées et modifiées pendant l'interaction.

2.2. Décalage entre les conceptualisations de l'enseignement et les résultats de la recherche

Un décalage existe entre les résultats des travaux de recherche d'une part, les conceptualisations des « théoriciens » de l'éducation en général, de

l'EPS en particulier et les résultats des travaux de recherche, d'autre part. Ce décalage est lié à des contradictions portant sur au moins quatre points : le rôle, la forme, la nature et les objectifs de la planification.

Rôle de la planification

Selon la conception classique, la phase dominante de l'activité de l'enseignant est celle de conception et de préparation de ce qui va être fait : tout peut être décidé par anticipation et les séances apparaissent comme le lieu d'application de plans presque immuables préparés à l'avance (Tochon, 1989a). L'enseignant, en quelque sorte, applique ce qui est préparé. Le courant de la pédagogie par objectifs a intégré cette phase comme prépondérante et l'on retrouve dans le « courant de la didactique de l'éducation physique » en France, une préoccupation similaire. Pour être moins exclusifs, les auteurs n'en attribuent pas moins une valence extrêmement forte à l'activité de l'enseignant en dehors de la séance. Les notions de transposition didactique, de conception des situations d'apprentissage, d'élaboration de contenus d'enseignement qui sont au premier plan, témoignent de la permanence de cette attitude projective. Cette relation supposée forte entre ce que l'enseignant prépare (la conception et l'anticipation) et ce qu'il fait (l'action elle-même) est également manifeste dans les procédures d'évaluation des enseignants, ainsi que dans certaines épreuves de qualification professionnelle (l'épreuve dite de « la leçon » aux agrégations internes et externes d'EPS est une des manifestations claires de ce postulat).

A l'inverse, les études descriptives montrent qu'un enseignant est amené à réviser ses plans, à s'adapter, à improviser ou modifier le cours de la séance en fonction des événements. Il y est contraint non parce que ses planifications sont insuffisantes ou lacunaires, mais en raison du caractère par essence incertain et imprévisible de l'environnement dans lequel il évolue. Si bien que le statut de la planification dans l'activité d'enseignement s'en trouve notablement minoré, au moins dans la forme préconisée. Il reste cependant important de l'avis des enseignants eux-mêmes, qui perçoivent la planification comme un moyen 1) de répondre à des besoins personnels immédiats : réduire l'incertitude et l'anxiété, prendre confiance, se mettre en sécurité, ne pas avoir de trous de mémoire, 2) d'accroître son efficacité, 3) de se libérer l'esprit pendant l'interaction (Clark & Yinger, 1979).

Forme de la planification

Il est indéniable qu'une activité anticipatrice de planification a lieu, mais qui, notamment chez les experts, ne prend pas la forme qu'on lui assigne classiquement. Ainsi, les traces écrites ne sont pas privilégiées par les experts qui s'appuient sur des images mentales anticipatrices. Par ailleurs, les plans de séances ne revêtent pas l'aspect formel, quasi-rituel qu'on préconise habituellement, mais consistent soit en des cadres généraux ou en grandes tendances de la leçon, soit en des préparations spécifiques portant sur des points que l'enseignant a l'impression de ne pas pouvoir résoudre ou concevoir en situation.

Nature de la planification

La troisième contradiction porte sur la nature des processus de planification. Il est préconisé de procéder de façon logique, déductive, à partir d'une analyse des objectifs éducatifs, par un procès rationnel d'opérationnalisation,

pour aboutir à des objectifs de plus en plus régionaux ou locaux et enfin aux tâches d'apprentissage. A l'inverse, l'étude du fonctionnement réel des enseignants révèle qu'ils procèdent de manière beaucoup moins logique et, pourrait-on dire, par essence anarchique. Leur activité est irréductible à toute formalisation : ils font certains choix concernant leur séance sans connaître les conditions d'enseignement, sans envisager l'ensemble des éléments susceptibles d'intervenir, souvent même à partir d'un cheminement qui semble erratique et n'est pas organisé à partir d'objectifs précis.

Les objectifs de la planification

La dernière contradiction porte sur les objectifs ou les fonctions réellement assignés à cette activité anticipatrice. Les recherches montrent que le maintien des élèves en activité est prédominant dans le processus de planification dont la fonction est d'obtenir l'adhésion aux contenus proposés. A l'opposé, les modèles mettent l'accent sur l'activité en direction de l'apprentissage des élèves et leurs progrès.

Ces contradictions sont si fortes que Shulman (1986 p. 24) a pu écrire : ce « ... contraste entre les pratiques actuelles et les principes normatifs de planification largement adoptés par les théoriciens de l'enseignement, constituent une accusation sérieuse à l'encontre des conceptions traditionnelles de la formation des enseignants. S'il est tellement souhaitable de planifier sur la base d'objectifs d'apprentissage, pourquoi personne ne le fait-il ? » (2).

Nous reviendrons sur ces contradictions apparentes dans la troisième partie de cette réflexion, après avoir analysé les travaux relatifs à l'enseignement dans l'interaction.

II. - L'ENSEIGNEMENT DANS L'INTERACTION

La phase d'interaction correspond à la séance proprement dite. Les études tentent de mieux comprendre comment les enseignants pensent et choisissent de poursuivre, d'adapter ou de modifier leur conduite de la séance. Centrées sur la pensée de l'enseignant ces études se sont initialement fondées sur le postulat selon lequel l'enseignant est un décideur et l'enseignement une succession de décisions (Charlier & Donnay, 1987 ; Moston & Ashworth, 1986). La plus claire, sinon la plus ancienne des prises de position à cet égard est fournie par Shavelson (1973, p. 144) : « Tout acte d'enseignement est le résultat d'une décision, soit consciente, soit inconsciente de l'enseignant après qu'il ait opéré un traitement complexe de l'information disponible. » 2), ce qui conduit à caractériser l'enseignement comme une habileté cognitive déterminant des comportements dont l'efficacité est fonction de la pertinence des opérations cognitives sous-jacentes. Une approche comparable est développée par Bertsch (1987) concernant l'enseignement des activités physiques et sportives.

En accord avec cette conception, l'enseignant a comme tâche essentielle de choisir afin de les mettre en œuvre, des procédures (méthodes d'enseignement, types d'action, tâches d'apprentissage, etc.) en accord avec des conditions (niveau d'habileté des élèves, motivation, etc) dans le but d'atteindre avec un maximum d'efficacité les objectifs d'apprentissage.

La phase de planification et celle d'interaction ont des caractéristiques différentes. Au travail solitaire qui caractérise l'activité de planification, s'oppose une situation où l'enseignant se retrouve à nouveau seul mais face à de nombreux élèves et contraint d'agir sous pression temporelle. Les méthodes adoptées pour l'étude de la planification (pensée à voix haute) sont difficilement généralisables dans la mesure où il est malaisé de faire verbaliser les enseignants pendant la classe et où l'accès aux processus cognitifs mis en jeu par le maître n'est pas immédiat. L'une des façons de lever cette difficulté est d'utiliser la technique du **rappel stimulé** (stimulated recall) qui consiste à interroger l'enseignant à partir de l'enregistrement (audio ou vidéo) de sa séance. L'idée de base est qu'un individu est capable de « revivre » une situation particulière avec beaucoup de précision si elle lui est présentée avec un grand nombre de stimuli constitutifs de la situation originale (Calderhead, 1981). Le **rappel stimulé** est employé depuis longtemps avec des élèves (Bloom, 1953), mais son utilisation dans le domaine de l'enseignement est due à Shulman et ses collaborateurs de Stanford dès 1974 (Clark, Snow, & Shavelson, 1976). Méthode quasi-exclusive des études sur la pensée des enseignants dans l'interaction, sa validité a été le plus souvent soulignée en référence au nombre de chercheurs l'ayant utilisée et à leur réputation, davantage qu'à un examen de la relation entre les processus cognitifs effectivement mis en jeu par les enseignants et leurs verbalisations (Yinger, 1986). Clark et Peterson (1986), qui ont passé en revue la plupart de ces études, montrent que les modalités de **rappel stimulé** varient selon les auteurs quant à la durée des séquences (de trois minutes à la séance entière), aux modalités de choix de séquences (effectué par l'enseignant, l'expérimentateur ou les deux), et à la nature des questions (très précises dans le cas d'un entretien structuré ou très larges lors d'un entretien de type clinique).

Il convient donc d'adopter une attitude vigilante à la lecture des résultats de recherche, dans la mesure où ces questions d'ordre méthodologique demeurent posées.

1. L'activité de décision pendant les leçons

Quelles que soient les disciplines scolaires dans lesquelles les études ont été menées, elles convergent largement et reposent sur des modélisations très générales.

1.1. Les modélisations de l'enseignant dans l'interaction

L'un des premiers modèles systématiques est dû à Shavelson (1976). Cet auteur suppose que les enseignants décident en fonction :

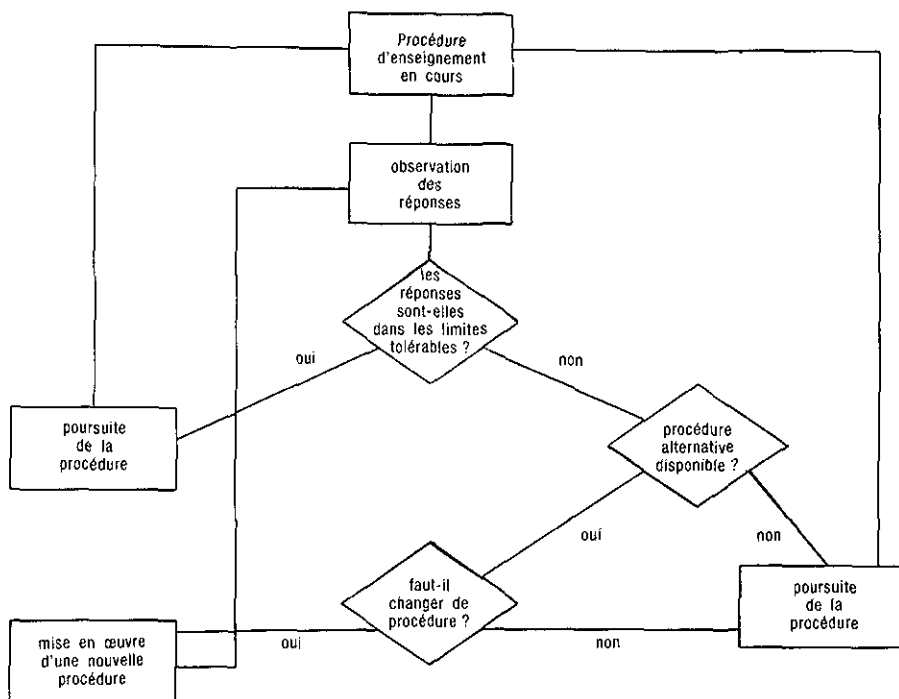
- des actions d'enseignement possibles ;
- des antécédents (ou éléments du contexte d'ordinaire non contrôlés par eux, tels que les caractéristiques des élèves, les programmes, etc.) ;
- des conséquences (il s'agit des apprentissages réalisés par les élèves à la suite des procédures mises en place) ;
- de l'utilité perçue des actions alternatives ;
- des buts ou objectifs.

Ce modèle, directement inspiré des théories probabilistes de la décision et de la théorie des jeux, a très tôt montré ses limites car il décrit des processus trop complexes et formels que les données empiriques invalident

systématiquement : il n'est pas possible de décider en tenant compte de toutes les variables suggérées par Shavelson.

Plus proche du fonctionnement réel des enseignants, un autre modèle a été élaboré par Peterson et Clark (1978). S'inspirant du travail de Snow (1972), ces auteurs décrivent la pensée des maîtres comme un processus cyclique ou récursif dont le point de départ est l'observation du comportement des élèves, évalué à partir d'une norme d'acceptabilité (figure 1).

Figure 1. — **Modèle de décision des enseignants au cours de l'interaction avec les élèves ; d'après Peterson et Clark (1978)**



La décision est envisagée sur la base de choix dichotomiques : poursuivre la procédure engagée ou chercher en mémoire d'autres procédures plus adaptées (à noter que nous traduisons le mot anglais « **strategy** » non par « **stratégie** » mais par « **procédure** » qui nous semble mieux adapté, Cf. Doron & Parot, 1991). Si l'enseignant opte pour la seconde possibilité, il peut malgré tout être contraint de poursuivre sa procédure initiale faute de posséder dans son répertoire une réponse alternative adaptée. S'il dispose d'une alternative praticable, il peut choisir de modifier le déroulement de sa leçon. Il peut encore ignorer cette possibilité et persévérer dans la voie initiale. En définitive, ce modèle identifie quatre trajectoires potentielles :

— première trajectoire : l'enseignant juge les comportements des élèves et les événements de la classe comme se situant dans les limites tolérables ;

- deuxième trajectoire : l'enseignant juge les comportements intolérables mais ne dispose pas d'autres procédures disponibles dans son répertoire ;
- troisième trajectoire : une procédure alternative est disponible mais l'enseignant choisit de ne pas l'utiliser ;
- quatrième trajectoire : l'enseignant met effectivement en œuvre une nouvelle procédure.

Ce modèle a généré un certain nombre de recherches. En éducation physique et sportive, Sherman (1983) fait la synthèse de trois études (DiCicco, Housner, & Sherman, 1981 ; Sherman, 1981 ; Taheri, 1982) qui tentent de différencier des enseignants débutants et expérimentés au cours de l'enseignement de l'appui tendu renversé en gymnastique. Les résultats sont analysés sur la base des fréquences absolue et relative des différentes trajectoires. Ils montrent que les enseignants expérimentés et les novices ont tendance à poursuivre la procédure en cours plutôt que de changer, mais que cette tendance est plus accentuée chez les enseignants expérimentés. Lorsque les réponses des élèves sont jugées hors des limites tolérables, les enseignants expérimentés se montrent plus patients et envisagent plus volontiers une action retardée qu'une action immédiate. Les résultats dans leur ensemble montrent que lorsque les réponses des élèves sont jugées hors des limites tolérables, les expérimentés ont deux types de réactions : soit ils retardent leur décision en laissant la situation évoluer, soit ils procèdent à des ajustements immédiats. Au contraire, les enseignants débutants semblent plus hésitants et se répartissent plus uniformément sur les trajectoires ; néanmoins, ils se voient plus souvent contraints de poursuivre leur action faute de procédures alternatives.

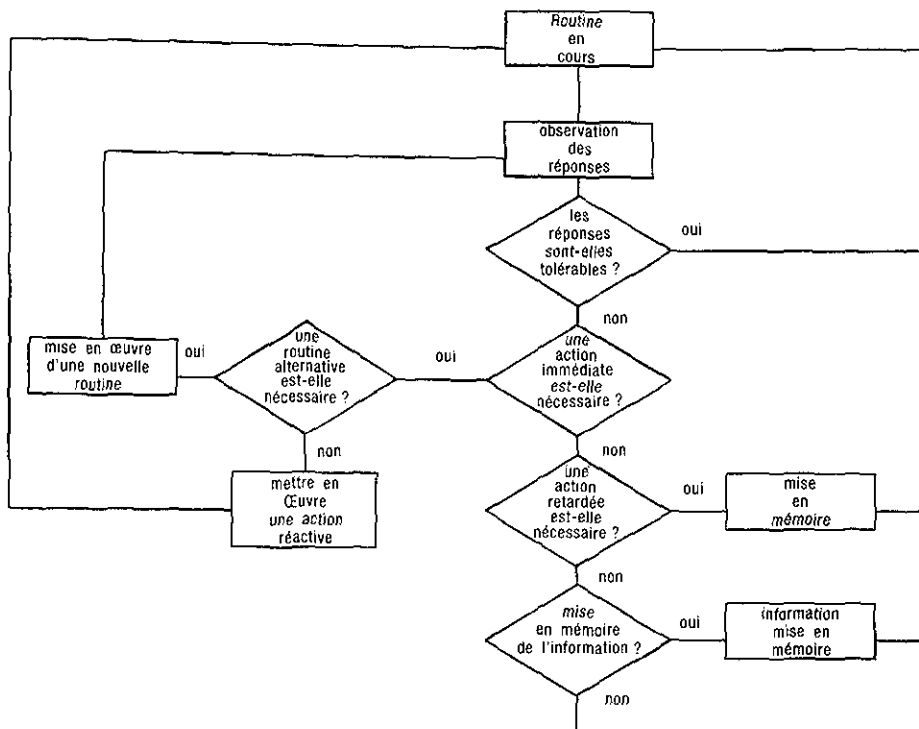
Les recherches menées dans les autres disciplines apportent des résultats convergents : Peterson et Clark (1978) par exemple, ont catégorisé les modalités de décision de 12 enseignants. La plus grande part de leurs verbalisations (61 à 71 %) concerne la première trajectoire. Généralement, les enseignants poursuivent la procédure qui est en cours et considèrent les réponses des élèves comme acceptables. Les modifications apportées à la séance sont fréquemment des ajustements qui ne remettent pas en cause l'économie générale de la séance. Lorsqu'un changement radical doit être effectué, les enseignants expérimentés se montrent plus rapides.

Un modèle un peu différent basé sur les travaux de Joyce (1978-1979), Peterson et Clark (1978), Shavelson (1976) et Snow (1972) est proposé par Shavelson et Stern (1981) (figure 2).

Comme Peterson et Clark (1978), ces auteurs considèrent que le processus de décision débute par l'observation des réponses des élèves et un jugement en fonction d'une norme d'acceptabilité. Les deux modèles se différencient cependant sur deux points. Shavelson et Stern intègrent la possibilité pour l'enseignant de mettre en œuvre soit une réaction immédiate, soit une réaction différée. Mais leur principal apport est de baser leur modèle sur l'hypothèse que l'enseignement dans l'interaction peut être caractérisé comme la mise en œuvre de routines, c'est-à-dire des procédures automatisées et lancées ou déclenchées comme des sous-programmes au cours de l'interaction.

Cette notion de « routine d'enseignement », sur laquelle nous reviendrons, apparaît également dans les études qui s'intéressent à la fréquence des décisions prises par les enseignants au cours de l'interaction.

Figure 2. — **Modèle de décision des enseignants au cours de l'interaction avec les élèves ; d'après Shavelson et Stern (1981)**



1.2. Des faits en contradiction avec les modèles

La notion de décision est entendue comme un choix conscient entre des **alternatives d'actions possibles** (Clark & Peterson, 1986). Il existe un accord entre les chercheurs sur la composante consciente d'une décision (Yinger, 1986) considérée comme souhaitable, l'argument étant que toute forme de pensée autre qu'une délibération consciente entre des alternatives conduit au forfait et à une performance moindre (Farr & Brown, 1971). Par contre, la littérature rend compte d'importantes discussions pour savoir dans quelle mesure l'existence d'un choix entre différentes options (au moins deux, c'est-à-dire une alternative) constitue une condition **sine qua non** pour parler de décision. Pour certains, une décision se définit comme un choix conscient survenant lorsqu'une alternative est présente : changer la procédure en cours ou bien la poursuivre (Sutcliffe & Whitfield, 1979). Pour d'autres tels que Marland (1977), on ne peut parler de décision que si les trois conditions suivantes sont remplies : 1) l'enseignant considère explicitement des alternatives, 2) il opère une sélection et s'engage dans une procédure alternative, 3) il suit ce choix dans le déroulement de la séance. Cet auteur distingue une autre catégorie de comportements qu'il qualifie d'**actes prémédités** (deliberate act) lorsqu'un enseignant éprouve le besoin d'agir ou de changer la procédure en cours, mais n'envisage qu'une solution ; Shroyer (1981), quant à lui, parle d'**action élue** (elective action).

On peut considérer qu'il y a aujourd'hui accord entre les chercheurs pour définir de manière plus large une décision comme un choix délibéré de mettre en œuvre une action spécifique (Clark & Peterson, 1986). Les recherches qui adoptent cette définition et qui tentent de quantifier les décisions montrent que les enseignants décident peu. Pendant une séance, le nombre moyen de décisions effectives oscille entre 6.9 ou 9.6 (Marland, 1977) et 13.9 (Morine & Valance, 1976). Malgré les différences de méthode, les résultats convergent sur une fréquence de 1 décision toutes les 2 minutes environ (Clark & Peterson, 1986). Cette fréquence est moins importante chez les experts que chez les novices, ce qui suggère que l'acquisition d'expertise corrèle négativement avec le nombre de décisions prises en cours de séance (Warner, 1987). Pour Doyle (1986a) cette tendance à poursuivre ce qui a été préparé s'explique : le plan de séance choisi parmi ceux dont le maître dispose sur la base de ses expériences antérieures est jugé le meilleur possible. La décision de changer de procédure est donc assortie chez eux de risques et d'imprévus.

Marland (1977) montre que sur une moyenne de 28.3 décisions, l'enseignant fait référence à la considération d'une ou plusieurs procédures alternatives dans seulement 24 % des cas. Ces résultats qui ont surpris les chercheurs dans un premier temps, ont eu pour conséquence l'abandon des idées initiales quant au mode de pensée des enseignants. Ils mettent surtout en évidence l'existence de routines (Kagan, 1988) et un fonctionnement habituel apparenté au « pilotage automatique » de la classe (Shavelson & Stern, 1981). Les enseignants déroulent des programmes connus sans faire référence à des alternatives, ou sans volonté de changer leur façon de faire. Les experts apparaissent le plus souvent comme « conservateurs » et réticents face au changement. Ils ne remettent pas en cause l'économie générale de leur séance mais procèdent par ajustements locaux. Ils ont organisé leurs connaissances sous forme de schémas, de « patterns » efficaces dont ils usent pour appréhender la situation et activer la réaction adaptée, sur un mode très automatisé, immédiat et peu coûteux. Lorsqu'ils le jugent nécessaire, ils adoptent une autre procédure sans faire référence à des alternatives.

Ces résultats ont conduit à mettre en cause la validité de la métaphore de l'enseignant décideur pour caractériser la pensée des enseignants au cours de l'interaction avec les élèves.

2. L'enseignant décideur : un paradigme dépassé

Pour Yinger (1986), la métaphore de l'enseignant décideur est par essence inductrice d'erreur parce qu'elle est une caractérisation restrictive. La mise en cause progressive du paradigme de l'enseignant décideur s'est opérée selon quatre axes : il empêche d'étudier l'essentiel de l'activité de l'enseignant, il établit une hiérarchie implicite entre les diverses catégories de processus, il instaure une « norme de rationalité », il induit une analyse de l'enseignement comme activité de réaction à des incidents.

Pour Clark et Peterson (1986), 25 % seulement des verbalisations rétrospectives des enseignants renvoient à des décisions conscientes. Qu'advient-il entre chaque décision et en quoi consiste le reste de l'activité ? En fait, une caractérisation plus fidèle des processus cognitifs au cours de l'interaction nécessite de décrire le contenu des activités dénommées « comportements de l'enseignant en classe » dans le modèle de Peterson et Clark, et « routine d'enseignement en cours » dans celui de Shavelson et Stern, qui sont quantitativement plus importants.

Cette centration sur l'activité décisionnelle au détriment d'autres processus conduit à l'instauration d'une hiérarchie des processus cognitifs de l'enseignant. Les processus conscients, délibérés, réfléchis sont considérés comme plus nobles, au détriment de processus moins conscients, plus spontanés ou automatisés et ayant un caractère d'**impénétrabilité cognitive** (Charlier & Donnay, 1987 ; Yinger & Villar, 1986). L'idée selon laquelle l'enseignement serait en grande partie une activité « implicite » (Tochon, 1989b), au même titre que les autres activités expertes (Cf. par exemple Berry & Broadbent, 1988 ; Leplat, 1988 ; Reber, 1989) n'est pas en soi une idée dévalorisante de la compétence enseignante.

La hiérarchie précédemment évoquée est renforcée par l'existence d'une « **norme de rationalité** » qui incite les enseignants dans leurs réponses, mais aussi les chercheurs à mettre l'accent sur les comportements logiques, rationnels, mathématisables (Doyle, 1983). Dans l'article où il présente une modélisation « mathématique », qui se révélera totalement inadéquate pour décrire les décisions des enseignants, Shavelson (1976) avertit le lecteur que cette caractérisation attribue probablement plus de rationalité à ces processus qu'ils n'en ont en réalité et qu'il s'agit davantage de développer un modèle « prescriptif » (ce qui devrait être) qu'un modèle « descriptif » (ce qui est). Cette remarque illustre parfaitement l'association qui est faite entre des processus de pensée rationnels, conscients et la compétence enseignante.

S'ajoute à cela une réserve supplémentaire tenant à la nature même des situations étudiées. Initialement conçus au sein de ce paradigme de recherche comme l'essence de l'enseignement dans l'interaction, les processus décisionnels ne sont pas remis en cause dans leur existence (il n'y a pas de doute possible concernant l'existence de décisions chez l'enseignant) mais sur leur validité pour refléter la nature de la pensée interactive.

Les modèles de la décision sont donc des modèles qui doivent être considérés comme proches du mode de pensée des enseignants en situation atypique, en situation d'incident : l'origine d'une décision est le moment où les événements de la classe s'éloignent d'une norme « d'acceptabilité ». Il est possible de caractériser l'enseignement comme une succession d'épisodes typiques, habituels, normaux et d'épisodes de classe atypiques, correspondant à des incidents ou à des dysfonctionnements (Berliner, 1988). D'autres perspectives de recherche que les modèles de la décision décrivent l'enseignant comme agissant selon des normes de typicalité. Une voie de recherche prometteuse consiste à objectiver les situations de classe perçues par les enseignants comme étant problématiques. C'est dans cette perspective que certains travaux ont été menés (Carter, Cushing, Sabers, Stein & Berliner, 1988 ; Carter, Sabers, Cushing, Pinnegar & Berliner, 1987 ; Treutlein, Janalik & Hanke, 1989). Les résultats mettent en évidence l'importance du « sens » attribué aux événements de la classe : une même situation pouvant donner lieu à des interprétations et des réactions diverses.

Ces critiques à l'encontre d'une caractérisation de l'enseignement interactif exclusivement en termes décisionnels, se sont accompagnées d'une remise en cause sévère de la technique du **rappel stimulé** comme moyen destiné à investiguer les pensées dans l'action (Yinger, 1986). En effet, le postulat sur lequel repose cette méthode est que l'enseignant a conscience de ses actes et qu'il peut les rapporter. La question se pose alors de l'exhaustivité et de l'exactitude de ces prises de conscience : l'enseignant peut-il tout décrire à haute voix et peut-il le faire avec une précision telle

qu'on puisse considérer ses commentaires comme un accès fiable à ses processus cognitifs ? Cette méthode postule que seule l'information en cours de traitement, cognitivement contrôlée, permet d'obtenir des verbalisations valides (Ericsson & Simon, 1984), ce qui apporte une restriction considérable à l'étude du fonctionnement cognitif des enseignants. Dans la mesure où les sources de contrôle et la nature de ce contrôle des comportements peuvent être diverses, on doit considérer que seule la partie sous contrôle représentatif très abstrait est susceptible d'être décrite par l'acteur. En revanche, toute une gamme d'actions demeure dans ce que Leroi-Gourhan (1964) appelle « **pénombre de la conscience** ».

III. - ESSAI DE CONCEPTUALISATION

Jackson (1968), un des précurseurs dans l'étude des processus cognitifs mobilisés pendant les séances, note l'existence d'un contraste entre la complexité de l'environnement dans lequel les enseignants agissent, et la simplicité de leur mode de pensée. Cette remarque extrêmement juste est de nature à fournir une explication raisonnable aux résultats des recherches. Nous nous efforçons d'identifier dans un premier temps la nature de la difficulté de cette tâche avant d'analyser les modalités d'adaptation de l'enseignant à cette complexité.

1. Complexité de l'activité d'enseignement

L'activité de l'enseignant peut être décomposée en deux tâches de nature différente. La tâche de planification se déroule sans contrainte temporelle mais consiste en une activité cognitive **sous hypothèse** ; la tâche d'interaction a lieu en contact avec la réalité mais en condition de **crise temporelle**.

1.1. Complexité de la planification

La difficulté de la planification tient plus précisément à ce que cette pensée sous hypothèse 1) se déploie sur la base d'une anticipation, 2) porte sur des événements peu prévisibles, 3) à partir d'informations incomplètes, (4) en direction d'objectifs lointains et mal définis.

La nature même de l'activité planificatrice est d'être anticipatrice, c'est-à-dire de s'établir sur des prévisions, des pronostics. En matière d'enseignement, la situation est d'autant plus complexe que cette planification est multiple et concerne des horizons temporels d'échelle variable : la séance, le cycle, l'année, le cursus, etc.

Les événements qui doivent être planifiés sont incertains. Le déroulement d'une séance par exemple, est le type même d'événement difficile à prévoir dans la mesure où les centres de décisions sont nombreux (chaque élève constitue une source d'incertitude), où ces événements sont de nature sociale (ce qui sous-entend la possibilité d'effets d'interaction, de dérive collective, etc), et où la prévision doit porter sur une transformation des acteurs (essentiellement l'apprentissage).

Les informations dont dispose l'enseignant sont incomplètes : par rapport aux situations de résolution de problèmes logiques, il est clair qu'ici le maître dispose d'une gamme d'informations lacunaires, souvent erronées — notam-

ment sur les élèves — qui limitent la pertinence de ses plans (Durand & Riff, 1991).

Enfin, les objectifs mêmes de cette activité de planification sont mal définis (comme c'est d'ailleurs toujours le cas dans les activités de conception) : ils sont multiples, très généraux, souvent abstraits (on notera à ce propos que la tâche est d'autant plus complexe en éducation physique qu'il s'agit d'une discipline scolaire sans programme, à la recherche d'une définition consensuelle de ses contenus (Hébrard, 1986, 1992 ; Pineau, 1990).

1.2. Complexité de l'interaction

La complexité de cette tâche tient à ce que les actions du maître doivent être déclenchées 1) rapidement, 2) face à un milieu à la fois très informatif et très incertain, 3) de manière publique, 4) qu'elles peuvent être extrêmement variées, 5) et doivent tenir compte de « l'histoire » de la classe.

La crise temporelle est évidente pour qui prend en responsabilité une classe pour la première fois : l'enseignant n'a pas le temps d'envisager longuement une gamme de procédures et leurs conséquences, les situations appellent généralement des réponses rapides. Certaines recherches montrent qu'il existe un rythme dans l'activité de la classe, une sorte de « flux » d'actions optimum. Toute une gamme d'actions des enseignants s'expliquent par leur volonté de préserver ce timing (par exemple poser des questions aux élèves qui appellent des réponses simples et rapides) afin de ne pas perdre le contrôle de la classe (Arlin, 1979 ; Kounin, 1970).

Le milieu social que constitue une classe est à la fois incertain (chaque élève est en lui-même une source de variabilité et d'imprévisibilité), et très informatif dans la mesure où les multiples événements qui se produisent sont susceptibles d'être perçus, analysés, interprétés, et servir de base à l'action de l'enseignant. Cette multiplicité et la profusion d'informations à laquelle il est confronté contribuent à rendre cet environnement difficile à analyser et décrypter.

Le caractère public de cette activité — l'enseignant agit sous le regard de ses élèves, mais aussi indirectement des collègues, des parents, de l'administration — (Lortie, 1975) est source de difficulté dans la mesure où, comme nous le verrons, cela contribue à ajouter des objectifs supplémentaires dans la situation.

Enfin, la classe a accumulé une série d'expériences au cours de l'année, produisant des routines et des normes communes qui font qu'une décision prise isolément doit tenir compte du contexte plus large de ce vécu collectif (Doyle, 1986b).

1.3. Une tâche insoluble et contradictoire

Si les théories de la décision s'appliquent aisément aux conduites à but unique, l'enseignement ne fait pas partie de cette catégorie : les buts sont multiples et les enseignants sont souvent amenés à faire des choix en ménageant des impératifs divers (Charlier, 1989). De surcroît, ces buts sont souvent contradictoires, plaçant l'enseignant face à des **dilemmes insurmontables**. Leur origine se situe dans les contradictions essentielles entre les buts fixés à l'école (Dreuben, 1970). Berlak et Berlak (1981) ont développé une

taxonomie de ces conflits relatifs au rôle ambigu joué par l'école dans le champ social : elle doit simultanément satisfaire les besoins des élèves et les normes des adultes, assurer la transmission d'une culture et le dépassement de cette culture, rechercher l'égalité pour tous et l'excellence scolaire, etc. Ces contradictions se répercutent au niveau de la conduite quotidienne de la classe. Or ces problèmes n'ont pas de solution optimale et l'enseignant n'est pas seulement confronté au choix des moyens pour atteindre un but désiré ; il est amené à adopter différentes stratégies privilégiant ponctuellement un objectif au détriment d'un autre (Lampert, 1986).

Deux exemples illustreront ce propos. Lorsqu'un enseignant observe un élève en difficulté, il a le choix entre intervenir pour l'aider ou ne pas intervenir. Dans le premier cas, il a un impact (en principe) positif sur la compétence de cet élève, mais un effet négatif sur son sentiment de compétence (si l'enseignant l'aide, c'est qu'il est incompetent) ; dans le second, il préserve le sentiment de compétence de l'élève en ne faisant rien pour lui, mais entretient chez lui une faible compétence (Graham & Barker, 1990).

A un autre niveau, une recherche réalisée dans notre laboratoire montre que les enseignants débutants se donnent trois types de sous-buts : **contrôler ou diriger la classe, motiver les élèves et les faire apprendre**. Or ces sous-buts peuvent être contradictoires : par exemple une intervention en direction de l'apprentissage de l'élève risque de le démotiver et de faire perdre à l'enseignant débutant le contrôle de la situation (Martinez, 1992). L'existence de ces contradictions, probablement liées au caractère contraint et obligatoire de l'activité scolaire, a conduit certains chercheurs à considérer l'activité d'enseignement comme « impossible ». Cet aspect est minimisé par les recherches dans la mesure où, lorsque les enseignants évoquent leurs pensées et leurs actions, ils obéissent à une norme sociale valorisant la rationalité et la constance (Festinger, 1964). Ils ont tendance à masquer les aspects conflictuels et sont réticents à admettre que l'action décidée est en contradiction avec une autre action précédemment mise en œuvre (Lampert, 1986).

2. La rationalité limitée dans le traitement des situations complexes

Dans ce contexte complexe et contradictoire, comment les enseignants peuvent-ils agir efficacement ? Jackson (1968) défendait l'idée que, face à la complexité des événements, un dispositif de pensée simple revêt une valeur fonctionnelle importante. Selon cet auteur, ceci se traduit par une conception simplifiée des liens de causalité entre phénomènes et une compréhension intuitive plutôt que rationnelle des événements qui surviennent au cours de la séance. Cette idée de simplification pour agir efficacement est confirmée par un certain nombre d'études et le fait de planifier une intervention est un moyen pour l'enseignant d'accroître son efficacité dans un temps limité en simplifiant ses procédures (Yinger, 1977).

Un cadre conceptuel heuristique est fourni par Simon (1975, 1990). Selon cet auteur, les individus sont dans leur vie quotidienne confrontés à des problèmes dont la taille et la complexité dépassent largement leurs possibilités de calcul. Ils se trouvent dans l'impossibilité de raisonner selon le principe de l'optimalité qui implique de choisir, sur la base d'un calcul des coûts et bénéfices complexe, parmi l'ensemble des alternatives possibles, la procédure à laquelle est associée la plus grande utilité. Un mode de pensée totalement rationnel dans ces tâches professionnelles, qui verrait un individu

capable de décisions logiques et optimales en réponse aux contingences de l'environnement est impossible. Simon ne défend pas pour autant la perspective a-rationnelle (ou irrationnelle) qui présente l'individu comme dominé par ses affects, ses émotions ou ses instincts. Selon lui, l'individu a la volonté d'agir rationnellement, mais ses limites intrinsèques en tant que processeur d'informations l'amènent à adopter des stratégies. En premier lieu, il élabore un schéma mental simplifié de la réalité (Newell & Simon, 1972) au sein duquel il se comporte rationnellement. D'autre part, étant donné l'impossibilité où il se trouve de considérer l'ensemble des alternatives, il en consulte un nombre réduit de façon heuristique ou par essai et erreur, et interrompt sa recherche pour adopter la première solution « **globalement acceptable** ». Enfin, se retrouvant devant un problème similaire l'individu a tendance à répéter ce qui marche et à l'automatiser.

Transposé au domaine de l'enseignement, le principe de rationalité limitée est pertinent pour expliquer les comportements des enseignants (Clark & Peterson, 1986 ; Lee & Porter, 1987). Il a donné lieu à des études systématiques en ce qui concerne les attentes des enseignants et le traitement différentiel des élèves et a abouti à un changement d'attitude des chercheurs.

Ayant cessé de critiquer les enseignants et de les accuser d'irrationalité, voire de laxisme, ils en viennent à considérer cette forme de pensée comme un élément déterminant de l'efficacité professionnelle (Clark, 1986). Les maîtres ne sont plus désavoués parce que leur démarche est plus intuitive que logique, et certains auteurs reconnaissent désormais qu'une pensée strictement logique n'est pas le moyen le plus approprié pour résoudre les problèmes rencontrés en classe. Au contraire, les théories intimes simplificatrices (Simon, 1990), les croyances (Durand & Riff, 1991) et « explications du monde contradictoires » (Roth, 1984), qui sont autant de façons de penser peu consistantes, s'adaptent plutôt bien aux caractéristiques de la classe.

3. Vers une conception synthétique à partir des routines d'enseignement

De façon caricaturale, l'analyse aboutit à la distinction entre deux types de fonctionnement que l'on retrouve dans toutes les recherches relatives à l'expertise : l'un automatisé, fluide, économique mais peu conscient et difficilement verbalisable ; l'autre raisonné, délibéré, mais discontinu, coûteux et lent (Berliner, 1988). Cette distinction permet d'expliquer l'essentiel des résultats évoqués précédemment. Elle fournit d'autre part un cadre explicatif qui intègre l'activité de planification de l'enseignement et résout un certain nombre des contradictions qui sont apparues au fil de l'analyse.

3.1. Routine et interaction

Les modèles traditionnels de la décision sont des modèles algorithmiques qui prennent la forme d'arbres de décisions où les pensées sont représentées comme des choix et où les choix sont dichotomiques. Cette conceptualisation est une assimilation de la pensée humaine au fonctionnement d'un ordinateur qui procéderait par inférence à l'intérieur d'un « espace problème » défini par la tâche (Newell & Simon, 1972).

Il est probablement erroné 1) d'assimiler le fonctionnement du maître à une logique binaire, 2) d'assimiler la tâche d'enseignement exclusivement à une situation de résolution de problème. Une des caractéristiques d'un haut niveau de compétence est que des composantes de l'action sont mises en

œuvre avec peu d'effort parce qu'elles se sont automatisées au cours de la pratique. Bloom (1986) a mené une étude de grande envergure sur l'importance des procédures automatiques chez des experts dans différents domaines. Des individus ayant acquis une habileté exceptionnelle, et qui ont une pratique de 25 à 50 heures par semaine dans leur spécialité, développent un haut niveau d'automatisme. Dire d'un individu qu'il a un fonctionnement automatisé revient à considérer que le contrôle de ses comportements diffère de celui du débutant, et que l'unité comportementale de base n'est pas une action consécutive à une décision rationnelle et suivie d'une évaluation systématique, mais l'activation déclenchée d'une routine dont les effets sont jugés acceptables ou non. Ce type de fonctionnement automatisé est avantageux : les routines nécessitent peu d'effort pour être mises en œuvre efficacement et cette économie permet de préserver les ressources de traitement de l'information en réduisant le coût attentionnel des tâches (Navon & Gopher, 1979).

Appliquée au domaine de l'enseignement, la notion de routine et d'automatisme peut **a priori** être associée à l'idée négative de comportement stéréotypé. Envisagée au singulier, la routine caractérise dans le langage courant, l'enseignant qui s'investit peu dans son travail, ne fait pas d'effort, ne se remet pas en cause et adopte des procédures répétitives. Cependant, cette accusation de stéréotypie ne tient pas si l'on considère que les enseignants expérimentés possèdent un large répertoire de procédures routinisées qu'ils utilisent selon les circonstances, et qui leur permet d'être créatifs en utilisant les routines appropriées (Leinhardt & Greeno, 1986).

Concernant l'absence d'effort, il en va de l'enseignement comme des autres habiletés : l'expertise va de pair avec une diminution de la charge mentale et physique nécessaire à la production de la performance. Les enseignants expérimentés ont acquis un mode de fonctionnement économique, peu coûteux, qu'il serait vain de dénigrer au nom d'un ne sait quelle morale de l'effort.

L'interaction en classe est une activité d'adaptation des plans aux contingences de la classe, qui demande parfois de la création (Sherman, 1983). Pour l'expert, la métaphore qui décrit le mieux son travail est celle de l'improvisation (Yinger, 1987). Cette création qui s'appuie sur un large répertoire d'actions routinisées (une « improvisation bien planifiée » selon l'expression de Tochon, 1990b) lui permet de se dégager du contenu et de centrer son attention sur certains aspects imprévisibles de la tâche.

3.2. *Routines et planification*

Les routines jouent également un rôle important dans l'activité de planification des enseignants expérimentés. Clark et Yinger (1987) définissent la planification comme une succession de décisions relatives à la sélection, l'organisation et la sériation des routines. Planifier l'enseignement revient alors à une activité de sélection dans un répertoire de routines et à une réflexion relative à leur mise en œuvre. Une telle organisation en mémoire n'existe pas chez le débutant qui possède peu ou pas de routines. Son activité de planification consiste en l'élaboration de procédures beaucoup plus réfléchies, envisagées successivement et non intégrées dans un ensemble fonctionnel.

En fait l'activité de planification ne se résout pas à un éternel recommencement. Un certain nombre d'invariants sont établis très tôt dans le déroule-

ment de l'année, qui peuvent être spécifiques à une classe. Dans une étude menée avec des instituteurs, Clark et Elmore (1979) montrent que certaines règles de fonctionnement sont établies au cours des quatre premières séances, *persistent par la suite pour servir de cadre au sein duquel les enseignants planifient certains aspects particuliers de leur activité* (Buckley & Cooper, 1978).

Lors de la phase d'élaboration des routines, certaines préoccupations des enseignants telles que leurs objectifs ou les apprentissages qu'ils veulent développer apparaissent de façon explicite. Par la suite, la routinisation de cette procédure, l'intégration de ses composantes voire même l'oubli de sa logique au cours des répétitions les conduisent à en réduire la complexité en la fixant en mémoire sous la forme d'une image ou d'un scénario. De ce fait, certaines préoccupations qui ont présidé à l'élaboration de la routine (comme l'apprentissage par exemple), peuvent ne plus figurer de façon explicite comme critère de décision lors de la phase de planification. Ceci peut être interprété comme un témoin de l'existence de routines pour un enseignant expérimenté, *routines qui transcendent les spécificités des leçons* (Charlier & Donnay, 1987). Dans le même ordre d'idée, Morine-Dershimer (1978-1979) fait l'hypothèse que même si les enseignants ne verbalisent pas les objectifs des activités, ces derniers figurent néanmoins de façon implicite dans la routine et sont intégrés en une procédure largement réinvestissable. Les enseignants semblent ne pas suivre un raisonnement analytique au sein duquel une réflexion sur les fins (objectifs) précède la détermination des moyens, mais semblent fonctionner sur la base de procédures qui intègrent ces deux aspects. L'étude des routines des enseignants en est à ses débuts et une des tâches des chercheurs sera d'approfondir cette analyse en dépassant le simple répertoire des routines d'organisation du travail scolaire.

4. Recherche et formation

En somme, l'analyse aboutit à une opposition entre deux « portrait-types » de l'enseignant : l'un s'appuyant sur des procédures automatisées, fluides, économiques, et peu conscientisées, l'autre ayant des actions raisonnées, délibérées, discontinues, coûteuses et lentes ; l'un étant en accord avec les données d'observation, l'autre faisant office de modèle guidant les formations et les évaluations dans les épreuves « professionnelles » des concours de recrutement des enseignants du secondaire français (CAPES et agrégations).

L'efficacité de ces formations et de ces évaluations est questionable. Ainsi, pour Tochon (1989b), ces modèles sont certes critiquables en raison de leur incapacité à décrire la réalité, mais peuvent même constituer un obstacle au développement de la compétence professionnelle des enseignants. Dans le même ordre d'idée, nous avons observé que la formation reçue par des enseignants d'éducation physique débutants les empêche d'analyser avec lucidité et perspicacité les difficultés qu'ils rencontrent dans l'interaction avec les élèves (Riff, Cadopi & Durand, 1992), et par conséquent de développer les *compétences pour les résoudre*. Leur formation les amène à analyser tous les événements de la classe par rapport à un système basé sur la concordance entre les objectifs qu'ils se fixent et les tâches qu'ils conçoivent, négligeant tous les autres aspects de la situation d'enseignement. Cette centration sur les objectifs conçus comme éléments de base et organisateurs des pensées des enseignants, les empêchent en certaines circonstances d'agir efficace-

ment (on peut noter à cet égard la difficulté des enseignants en formation à se fixer des objectifs opérationnels et l'adoption de la stratégie consistant à raisonner en terme d'activité avant d'envisager les objectifs).

Ce décalage est **a priori** étonnant dans la mesure où la plupart des recherches sur la pensée des enseignants livrent des résultats assez « triviaux » qui, de façon plus ou moins explicite, sont connus des enseignants et des formateurs (Clark & Lampert, 1986). Pourquoi les formations sont elles aussi imperméables aux résultats de la recherche ?

Nous pensons que cette résistance n'est pas le fruit du hasard, et nous l'analysons d'un point de vue sociologique et épistémologique.

L'objectif des chercheurs en analyse de l'enseignement est de produire des faits et des théories susceptibles de décrire et d'expliquer les comportements des enseignants et des élèves. Que les résultats des recherches soient utilisables au plan de la formation des maîtres n'entre pas dans leurs préoccupations les plus immédiates, ou du moins n'interfère pas avec les processus de recherche (Cf. l'analyse de Crahay, 1988b sur l'articulation des approches descriptives et prescriptives).

A l'inverse, les « théoriciens de l'éducation » ont souvent un statut institutionnel de formateur et de ce fait, adoptent une visée prescriptive très marquée (au sens donné à ce terme par Avanzini, 1992). Les connaissances ont pour eux une finalité appliquée : il faut fournir des réponses aux questions qui se posent aux enseignants, dans un souci d'optimisation, d'innovation et d'amélioration des pratiques. Enfin, ces acteurs sociaux ont souvent une préoccupation militante visant à défendre et promouvoir l'enseignement et donc à proposer de cette discipline scolaire une image positive, de sérieux et d'utilité sociale. Les modélisations proposées par le courant très actif de la didactique en éducation physique constituent une illustration exemplaire de ce phénomène (Marsenach, 1991).

Au plan épistémologique, les connaissances issues des recherches descriptives apparaissent difficilement formulables d'un point de vue prescriptif : faut-il apprendre aux enseignants débutants le fonctionnement des enseignants expérimentés ? En fait, il faut bien admettre que si les recherches apportent quelques lumières quant au fonctionnement de l'expert, en revanche, on ne sait que peu de choses sur la façon dont on devient expert.

Les exigences de la formation sont un autre aspect déterminant dans la situation actuelle. Elles ont besoin de modèles pour fonctionner et les modélisations fondées sur l'idée de rationalité totale ont le mérite d'être claires. En revanche, les données issues des études descriptives sont plus difficilement formalisables et exploitables, les modélisations s'appuient nécessairement sur une décontextualisation et ces études insistent sur l'adaptation au contexte de la classe, c'est-à-dire sur la dimension écologique de la compétence enseignante (Tochon, 1992).

Une possibilité pour dépasser cette opposition consiste à articuler le modèle traditionnel avec un modèle qualifié de **stratégique**, plus en accord avec le fonctionnement réel des pédagogues experts (Tochon, 1990c, 1991). Ce nouveau modèle accorde une place prépondérante au contexte de la classe et à l'adaptation de l'enseignant à ce contexte. Il s'émancipe du modèle par objectif parce qu'il met l'accent sur l'interaction, considère l'enseignement comme un mouvement adaptatif spontané mais bien préparé

reposant sur des connaissances intériorisées. Il est fondé sur des buts clairs formulés non en terme de comportements observables et évaluables, mais en terme d'activité de l'élève. Ce modèle est fondé sur des organisateurs stratégiques plus souples que les objectifs, qui répondent mieux aux contraintes de la tâche d'enseignement, mais moins bien aux nécessités d'une évaluation externe de l'activité de l'enseignant (Tochon, 1990c). Adopter un tel modèle général revient à concevoir la formation des enseignants comme la formation d'individus possédant différents registres de connaissances, capables de sélectionner et d'activer des habiletés construites et coordonnées par rapport à des fluctuations de contexte à la fois imprévisibles mais souplement anticipées.

Enfin, le débat peut porter sur la destination ou les objectifs assignés à la production de connaissances relatives à l'enseignement. Certains chercheurs s'appuient sur une certaine forme de pragmatisme, considérant que la vérité ou l'efficacité sont à rechercher chez les experts et que la connaissance du mode de fonctionnement des individus ayant acquis une grande efficacité, constitue en soi un corps de connaissances normatives. A l'inverse, une attitude plus distante à l'égard des réalisations concrètes revient à considérer que la source de l'efficacité réside dans une démarche systématique de recherche et de théorisation a priori, la validation et l'exploitation des connaissances ainsi produites est alors secondaire et renvoyée à des expérimentations pédagogiques ultérieures. En ce qui nous concerne, nous pensons qu'une formation efficace ne peut se passer ni des résultats de la recherche, ni des modélisations sans lesquelles ces résultats demeurent des accumulations de faits dépourvus de portée pragmatique. Les conceptualisations à partir des notions « simoniennes » d'analyse de la tâche, de rationalité limitée, de sciences de la conception, ainsi que les concepts issus de l'analyse contextuelle sont de nature, nous semble-t-il, à poser les bases d'un corps de connaissances scientifiques exploitables au plan des formations.

Jacques Riff, Marc Durand
Centre d'Optimisation de la Performance Motrice
Université Montpellier I

Les auteurs remercient Marielle Tousignant (Université de Laval à Québec, Canada) et François Tochon (Université de Sherbrooke, Canada) pour leurs commentaires et suggestions après relecture de la version initiale de l'article.

Merci à Marielle Cadopi, Paul Henry Fagot et Marc Le Foulser (Université de Montpellier I) qui ont accepté de relire les versions successives en apportant leurs critiques.

NOTES

(1) Il est à noter que Tochon (1992) propose une définition de la didactique et de la pédagogie sur la base de cette distinction temporelle

(2) C'est nous qui traduisons.

Références

- ARLIN M. (1979). — Teacher transitions can disrupt time flow in classrooms. *American Educational Research Journal*, 1, 42-56.
- AVANZINI G. (1992). — **Introduction aux sciences de l'éducation** (2^e édition). Toulouse, Privat.
- BERLAK A. et BERLAK H. (1981). — **Dilemmas of schooling: Teaching and social change**. London, Methuen.
- BERLINER D.C. (1986). — In pursuit of the expert pedagogue. *Educational Researcher*, aug.-sept., 5-13.
- BERLINER D.C. (1988, février). — **The development of expertise in pedagogy**. *Communication au colloque de l'American Association of College for Teacher Education*, New-Orleans.
- BERRY D.C. et BROADBENT D.E. (1988). — Interactive tasks and the implicit-explicit. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 251-272.
- BERTSCH J. (1987). — Pour une approche cognitiviste de l'enseignement des activités physiques et sportives. In M. LAURENT et P. THERME (Eds.), **L'enfant par son corps** (pp. 199-228). Paris, Actio.
- BLOOM B. (1953). — Thought processes in lectures and discussions. *Journal of General Education*, 7, 160-169.
- BLOOM B. (1986). — Automaticity. *Educational Leadership*, Feb., 70-77.
- BROPHY J.E. et GOOD T.L. (1986). — Teacher behavior and student achievement. In M.C. WITTRICK (Ed.), **Third handbook of research on teaching** (pp. 328-392), New York, Macmillan.
- BUCKLEY P.K. et COOPER J.M. (1978). — **An ethnographic account study of an elementary school teacher's establishment and maintenance of group norms**. Paper presented at the Annual Congress of the American Educational Research Association, Toronto.
- CALDERHEAD J. (1981). — Stimulated recall: A method for research on teaching. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 211-217.
- CALDERHEAD J. (1987). — **Introduction**. In J. CALDERHEAD (Ed.), **Exploring teachers' thinking** (pp. 1-20), London, Cassell.
- CARTER K., CUSHING K., SABERS D., STEIN P. et BERLINER D. (1988). — Expert-Novice differences in perceiving and processing visual classroom information. *Journal of Teacher Education*, mai-juin, 25-31.
- CARTER K., SABERS D., CUSHING K., PINNEGAR S. et BERLINER D. (1987). — Processing and using information about students: A study of expert, novice and postulant teachers. *Teaching and Teacher Education*, 3, 147-157.
- CAVERNI J.P. (1988a). — Psychologie de l'expertise: éléments d'introduction. *Psychologie Française*, 33, 114-124.
- CAVERNI J.P. (1988b). — La verbalisation comme source d'observables pour l'étude du fonctionnement cognitif. In J.P. CAVERNI (Ed.), **Psychologie cognitive, modèles et méthodes** (pp. 253-273). Grenoble: PUG.
- CHARLIER E. (1989). — **Planifier un cours c'est prendre des décisions**. Bruxelles, De Boeck.
- CHARLIER E. et DONNAY J. (1987). — Un enseignant: un décideur. *Scientia Paedagogica Experimentalis*, 24, 193-223.
- CLARK C.M. (1986). — Ten years of conceptual development in research on teacher thinking. In M. BEN-PERETZ, R. BROMME et R. HALKES (Eds.), **Advances of research on teacher thinking** (pp. 7-20). Lisse, ISATT and Swets & Zeitlinger.
- CLARK C.M. et ELMORE J.L. (1979). — **Teacher planning in the first weeks of school** (Research series no 55). East Lansing, Institute of Research on Teaching, Michigan State University.
- CLARK C.M. et LAMPERT M. (1985). — **What knowledge is of most worth to teachers? Insights from studies of teacher thinking**. (Occasional Paper No. 86). East Lansing, Institute of Research on Teaching, Michigan State University.
- CLARK C.M. et PETERSON P.L. (1986). — Teachers' thought processes. In M.C. Wittrock (Ed.), **Third handbook of research on teaching** (pp. 255-298). New York, Mac Millan.
- CLARK C.M., SNOW R.E. et SHAVELSON R.J. (1976). — Three experiments on learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 27, 174-180.
- CLARK C.M. et YINGER R.J. (1977). — Research on teacher thinking. *Curriculum Inquiry*, 7, 4, 279-294.
- CLARK C.M. et YINGER R.J. (1979). — **Three studies of teacher planning**. (Research Series no 55). East Lansing, Institute of Research on Teaching, Michigan State University.
- CLARK C.M. et YINGER R.J. (1987). — Teacher Planning. In J. CALDERHEAD (Ed.), **Exploring teachers' thinking** (pp. 84-103), Londres, Cassell.
- CRAHAY M. (1988a). — Stability and variability of teaching behavior: A case study. *Teaching and Teacher Education*, 4, 289-363.
- CRAHAY M. (1988b). — **Le statut épistémologique de la recherche en éducation: un débat inachevé**. Notes de cours non publiées, Université de Liège.
- CRAHAY M. (1990, octobre). — **Variability of a teacher's behaviors across two teaching situations**. Communication au colloque de Fribourg.
- DI CICCIO G., HOUSNER L.D. et SHERMAN M.A. (1981, décembre). — **Expert Novice differences in planning and teaching physical education**. Annual meeting of the Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance, Pittsburgh.
- DORON R. et PAROT F. (1991). — **Dictionnaire de psychologie**. Paris, PUF.
- DOYLE W. (1983). — Academic work. *Review of Educational Research*, 2, 159-199.

- DOYLE W. (1986a). — Paradigmes de recherche sur l'efficacité des enseignants. In M. CRAHAY et D. LAFONTAINE (Eds.), *L'art et la science de l'enseignement* (pp. 435-481), Bruxelles, Labor.
- DOYLE W. (1986b). — Classroom organization and management. In M.C. WITTROCK (Ed.), *Third handbook of research on teaching* (pp. 392-431), New York, Macmillan.
- DREUBEN R. (1970). — *The nature of teaching : Schools and the work of teachers*. Glenview, Scot-Foresman.
- DURAND M. et RIFF J. (1991). — Relation pédagogique et apprentissage en éducation physique : effets des croyances des maîtres et des élèves. In J.P. FAIMOSE, P. FLEURANCE et Y. TOUCHARD (Eds.), *L'apprentissage moteur : rôle des représentations* (pp. 175-199), Paris, Editions Revue EPS.
- DURAND M., RIFF J. et CADOPPI M. (1992). — *Rationalité limitée des enseignants : les formations questionnées*. Communication au colloque de l'Association Francophone de Recherche en Activités Physiques et Sportives : « Technologie des APS : Quelles formations ? », Strasbourg, sous presse.
- ERICSSON K.A. et SIMON H.A. (1984). — *Protocol analysis. Verbal reports as data*. London, MIT Press.
- FARR R. et BROWN V.L. (1971). — Evaluation and decision making. *Reading Teacher*, 24, 341-348.
- FESTINGER L. (1964). — *Conflict, decision, and dissonance*. Stanford, Stanford University Press.
- GOC-KARP G. et ZAKRAJSEK D.B. (1987). — Planning for learning : Theory into practice ? *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 377-392.
- GRAHAM S. et BARKER G.P. (1990). — The down side of help : an attributional development analysis of helping behavior as a low-ability cue. *Journal of Educational Psychology*, 1, 7-14.
- HÉBRARD A. (1986). — *L'éducation physique : Réflexions et perspectives*. Paris, Éditions AFRAPS et Revue EPS.
- HÉBRARD A. (1992). — *Rapport du Groupe Technique Disciplinaire EPS*. Présentation au Conseil National des Programmes. Paris.
- HOUSNER L.D. et GRIFFEY D.C. (1985). — Teacher cognitions : Differences in planning and interactive decision making between experienced and inexperienced teachers. *Research Quarterly For Exercise and Sport*, 56, 45-53.
- JACKSON P. (1968). — *Life in classrooms*. New York, Holt, Rinehart & Winston.
- JOYCE B.R. (1978-1979). — Toward a theory of information processing in teaching. *Educational Research Quarterly*, 3, 66-77.
- KAGAN D.M. (1988). — Teaching as clinical problem solving : A critical examination of the analogy and its implications. *Review of Educational Research*, 58, 482-505.
- KNEER M. (1986). — Descriptions of physical education instructional theory/practice gap in the secondary schools. *Journal of Teaching in Physical Education*, 2, 91-106.
- KOUNIN J.S. (1970). — *Discipline and group management in classrooms*. New-York, Holt, Rinehart & Winston.
- LAMPERT M. (1986). — Teachers' strategies for understanding and managing classroom dilemmas. In M. BEN-PERETZ, R. BROMME and R. HALKES (Eds.), *Advances of research on teacher thinking* (pp. 70-83). Lisse, ISATT and Swets & Zeitlinger.
- LEE O. et PORTER A.C. (1987). — *Teacher Expectations in the middle school science : The bounded rationality of teachers*. Communication présentée au colloque de l'American Educational Research Association, Whashington, DC.
- LEINHARDT G. et GREENO J.G. (1986). — The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78, 75-95.
- LEPLAT J. (1988). — Les habiletés cognitives dans le travail. In P. PERRUCHET (Ed.), *Les automatismes cognitifs* (pp. 139-172), Bruxelles, Mardaga.
- LEROI-GOURHAN A. (1964). — *Le geste et la parole, I, Technique et langage*. Paris, Albin Michel.
- LORTIE D.C. (1975). — *School-teacher*. Chicago, University of Chicago Press.
- MARLAND P.W. (1977). — *A study of teachers' interactive thoughts*. Unpublished doctoral dissertation, University of Alberta, Edmonton, Canada.
- MARSENACH J. (1991). — *Éducation Physique et sportive, quel enseignement ?* Paris, INRP.
- MARTINEZ C. (1993). — *Microgenèse de la compétence pédagogique d'étudiants en STAPS*. Thèse de doctorat de l'université de Montpellier I non publiée.
- McCUTCHEON G. (1980). — How do elementary school teachers plan ? The nature of planning and the influence on it. *Elementary School Journal*, 81, 4-23.
- MITCHELL J.V. (1969). — Education's challenge to psychology : The prediction of behavior from person-environment interactions. *Review of Educational Research*, 39, 695-721.
- MORINE-DERSHIMER G. (1977). — *What's a plan ? Stated and unstated plans for lesson*. Communication au colloque annuel de l'AERA, New-York, avril.
- MORINE-DERSHIMER G. (1978-1979). — Planning and classroom reality : An in depth look. *Educational Research Quarterly*, 3, 83-99.
- MORINE-DERSHIMER G. et VALLANCE E. (1976). — *Teacher planning*. Beginning Teacher Evaluation Study, Special Report C. San Francisco, C.A., Far West Laboratory for Educational Research and Development.
- MOSSTON M. et ASHWORTH S. (1986). — *Teaching physical education*. Columbus, Merrill.
- NAVON D. et GOPHER D. (1979). — On the economy of the human-processing system. *Psychological Review*, 86, 214-255.
- NEWELL A. et SIMON H.A. (1972). — *Human problem solving*. New York, Englewood Cliff.
- PETERSON P.L. et CLARK C.M. (1978). — *Teachers' reports of their cognitive processes during teaching*. *American Educational Research Journal*, 15, 555-565.

- PIÉRON M. (1988). — **Enseignement des activités physiques et sportives, observations et recherches.** Liège, Presses Universitaires de Liège.
- PIÉRON M. (1990). — Bilan, perspectives et implications de la recherche sur l'efficacité de l'enseignement des activités physiques et sportives. In M. LIRETTE, C. PARE, J. DUSSERAULT et M. PIÉRON (Eds.), **Intervention en éducation physique et en entraînement : bilan et perspectives** (pp. 9-23). Québec, Presses de l'Université du Québec.
- PINEAU C. (1990). — **Introduction à une didactique de l'Éducation Physique.** Paris, Éditions Revue EPS.
- PLACEK J.H. (1983). — *Conceptions of success in teaching: Busy, happy, and good?* In T. TEMPLIN et J. OLSON (Eds.), **Teaching in physical education** (pp. 46-56). Champaign: Human Kinetics.
- PLACEK J.H. (1984). — *A multi-case of teacher planning in physical education.* **Journal of Teaching in Physical Education**, 2, 91-106.
- REBER A.S. (1989). — Implicit learning and tacit knowledge. **Journal of Experimental Psychology**, 3, 219-235.
- RIFF J., CADOPPI M. et DURAND M. (sous presse). — **Analyse des difficultés pendant l'interaction chez des enseignants d'EPS débutants et expérimentés.** Actes de colloque de Strasbourg: « Technologie des APS ».
- ROTH K. (1984). — Using lesson observations to improve science teaching and curriculum materials. In L.W. ANDERSON (Ed.), **Observing science classrooms: Perspectives from research and practice.** Yearbook of the Association for the Education of Teachers in Science. Columbus: ERIC.
- RYANS D.G. (1963). — *Teacher behavior theory and research: Implication for teacher education.* **Journal of Teacher Education**, 14, 274-293.
- SCHEMPP P. (1987). — Behavioral stability in physical education: A one-year time-series analysis. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 3, 382-387.
- SHAVELSON R.J. (1973). — What is the basic teaching skill? **The Journal of Teacher Education**, 14, 144-151.
- SHAVELSON R.J. (1976). — Teacher's decision making, in N.L. GAGE (Ed.), **The psychology of teaching methods.** Chicago, University of Chicago Press.
- SHAVELSON R.J. et STERN P. (1981). — *Research on teachers' pedagogical thoughts, judgements, decisions and behavior.* **Review of Educational Research**, 51, 455-498.
- SHERMAN M.A. (1981). — **Teacher thinking in physical education: A cognitive view of clinical expertise.** Annual meeting of the Association for Health, Physical Education, Recreation, and Dance, Pittsburgh.
- SHERMAN M.A. (1983). — Pedagogical cognitions in physical education: Differences between expert and novice teachers. In T. TEMPLIN et J.K. OLSON (Eds.), **Teaching physical education** (pp. 19-34). Champaign, Human Kinetics.
- SHERMAN T.M. et CORMIER W.H. (1974). — An investigation of the influence of student behavior on teacher behavior. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 7, 11-21.
- SHROYER J.C. (1981). — **Critical moments in the teaching of mathematics: What makes teaching difficult?** Unpublished doctoral dissertation. East Lansing, Michigan State University.
- SHULMAN L.S. (1986). — Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M.C. WITTRICK (Ed.), **Third handbook of research on teaching** (pp. 3-36). New York, Macmillan.
- SIEDENTOP D., TOUSIGNANT, M. et PARKER H. (1982). — **Academic Learning Time in Physical Education.** Columbus, Ohio State University.
- SILVERMAN S. (1991). — Research on teaching in physical education. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 62, 352-364.
- SIMON H.A. (1975). — **Models of thoughts.** New Haven, York University Press.
- SIMON H.A. (1990). — Invariants of human behavior. **Annual Review of Psychology**, 41, 1-19.
- SNOW R. E. (1968). — Brunswikian approaches to research on teaching. **American Educational Research Journal**, 5, 475-489.
- SNOW R.E. (1972). — **A model of teacher training system: An overview.** (R & D memorandum No. 92) Stanford University, School of Education, Center for Research & Development in Teaching. (ERIC service de reproduction de documents No. ED 066437.)
- SUTCLIFFE J. et WHITFIELD R. (1979). — Classroom-based teaching decisions. In J. EGGLESTON (Ed.), **Teacher decision-making in the classroom: A collection of papers.** London, Routledge & Kegan.
- TAHERI M.A. (1982). — **Analysis of expertise in planning and interactive decision making among health fitness teacher.** Unpublished doctoral dissertation, Pittsburg, University of Pittsburgh.
- TAYLOR P.H. (1970). — **How teachers plan their courses.** Slough, Berkshire, National Fondation for Educational Research.
- TOCHON F.V. (1989a). — « La pensée des enseignants »: Un paradigme en développement. **Perspectives documentaires en sciences de l'éducation**, 17, 75-97.
- TOCHON F.V. (1989b). — **Trois épistémologies du bon enseignant.** Conférence Université Montpellier I.
- TOCHON F.V. (1990a). — Les critères d'expertise dans la recherche sur les enseignants. **Mesure et Évaluation en Éducation**, 2, 57-81.
- TOCHON F.V. (1990b). — **L'improvisation bien planifiée: De la base de connaissances pédagogiques à son application.** Contenu et impacts de la recherche universitaire actuelle en sciences de l'éducation. Actes du 2^e congrès des sciences de l'éducation de langue française (pp. 951-958).
- TOCHON F.V. (1990c). — Didactique stratégique du français au secondaire. **Revue des Sciences de l'Éducation**, 2, 239-254.
- TOCHON F.V. (1991). — **L'enseignement stratégique. Transformation pragmatique de la connaissance**

- dans la pensée des enseignants. Toulouse, Editions Universitaires du Sud.
- TOCHON F.V. (1992). — EPS interroge : François Tochon. *Revue Éducation Physique et Sport*, 235, 9-16.
- TOUSIGNANT M. (1990). — Réactions à la présentation de Maurice Piéron : « Bilan, perspectives et implications de la recherche sur l'efficacité de l'enseignement des activités physiques et sportives ». In M. LIRETTE, C. PARÉ, J. DUSSEREAULT et M. PIÉRON (Eds.), *Intervention en éducation physique et en entraînement : bilan et perspectives* (pp. 23-27). Québec, Presses de l'Université du Québec.
- TREUTLEIN G., JANALIK H. et HANKE U. (1989). — *Wie Sportlehrer wahrnehmen, denken, fühlen und handeln*. Köln, Bundesinstitut für Sportwissenschaft.
- TYLER R.W. (1950). — *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago, University of Chicago Press.
- VARSTALA V., TELAMA R., PAUKKU P. et HEIKINARO-JOHANSSON P. (1985). — An observational study on teacher ball games in school physical education lessons. In : *Teaching Team Sports International Congress* (pp. 310-316). Rome : Scuola dello Sport.
- WANG M.C., HAERTEL G.D. et WALBERG H.J. (1990). — What influences learning ? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 1, 30-43.
- WARNER D.R. (1987). — *An exploratory study to identify the distinctive features of experienced teachers thinking about teaching*. Unpublished doctoral dissertation, New South : University of New-England.
- YINGER R.J. (1977). — A study of teacher planning : Description and theory development using ethnographic and information processing in teaching. *Educational Research Quarterly*, 3, 66-77.
- YINGER R.J. (1986). — Examining thought in action : A theoretical and methodological critique of research on interactive teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2, 263-282.
- YINGER R.J. (1987). — Learning the language of practice. *Curriculum Inquiry*, 3, 293-318.
- YINGER R.J. et VILLAR L.M. (1986, juin). — *Studies of teachers' thoughts in action*. Communication at the Congress of the International Study Association for Teachers' Thinking, Louvain.
- ZAHORIK J.A. (1975). — Teachers' planning models. *Educational Leadership*, 33, 134-139.
- ZAHORIK J.A. (1990). — Stability and flexibility in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 6, 69-80.