

Le tournant pragmatique et interprétatif en sciences humaines et sociales : son impact dans les conceptions de l'action, de l'activité et de l'intervention en EPS

P. Fleurance
INSEP, Paris

1. Introduction

Les sciences humaines et sociales en général et leurs applications au sport et à l'éducation physique et sportive (ce que l'on a coutume d'appeler les sciences du sport), ont développé un certain nombre de modélisations théoriques et produit de nombreux résultats concernant les aspects sociaux, culturels, émotionnels, cognitifs et différentiels des « déterminants » de la pratique et de la réussite « sportive » à l'école. Des travaux conséquents existent donc dans ce domaine. Il est évident que la compréhension détaillée de la façon dont des facteurs psychologiques et socio-environnementaux interagissent au cours du développement de l'enfant est une tâche difficile certes, mais importante pour appréhender le développement des compétences requises par l'école. Cependant, les Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (ou les Sciences du Sport) et plus largement les Sciences de l'Éducation ne serviraient pas vraiment la résolution des problèmes de l'éducation et de l'éducation physique et sportive comme l'apprentissage, le progrès ou les échecs des élèves, la violence à l'école, l'évaluation, le travail collectif, la participation en classe, ... si elles ne devaient être que des sciences de l'analyse en expliquant par des déterminismes biologiques, physiologiques, sociologiques, psychologiques, culturels, ces dits problèmes.

Ce que requiert en tant que discipline d'enseignement, l'Éducation Physique et Sportive, pour la résolution de ses diverses questions de formation et d'enseignement, mais aussi pour l'accomplissement de ses missions sociales et notamment l'accompagnement des mutations pédagogiques et didactiques nécessaires au regard de l'évolution de la société et de la scolarisation des jeunes, ce sont des « sciences » de la conception de solutions, résolutoires des problèmes et satisfaisant les finalités désignées au système de formation (école, collège, lycée). A notre sens, les connaissances dites « académiques » et savoirs professionnels visent à fonder, une compétence d'intervention et de conception de solutions ou « d'ingénierie » entendue comme une méthodologie générale de problématisation des diverses questions issues de la pratique enseignante. Penser, concevoir, représenter ou modéliser les situations complexes et dynamiques qui font question pour l'enseignement de l'EPS, - au sens courant de renfermer des solutions non évidentes, en en posant le ou les problèmes, au sens de construire et formuler la question qui réclame réponse(s) ou diagnostiquer le dysfonctionnement qui attend réparation ou élucider le ou les besoins qui demandent satisfaction immédiate ou différée, etc. - voilà bien ce que l'on attend du futur professionnel de l'enseignement de l'EPS. On observera que ce positionnement ne justifie pas seulement le primat du questionnement sur la solution, mais justifie aussi la nécessité de faire face au défi de la complexité et de l'imprévisibilité essentielle des situations pratiques d'enseignement. En classe, l'enseignant doit gérer des « logiques » d'action apparemment contradictoires et potentiellement en conflit : la logique de la communication pédagogique, la logique didactique, la logique des savoirs, la logique du groupe classe, la logique de chaque élève, etc. Pour accéder à l'intelligence de situations aussi inédites, l'activité d'enseignement consiste de moins en moins en l'application de réponses disponibles à des questions déjà connues, mais de plus en plus à une capacité à lire et à comprendre la complexité des situations moyennant un travail de problématisation instrumenté par l'écoute et l'observation, le regard systémique et globalisant, l'évaluation avertie, l'élucidation du singulier, les savoirs et l'expérience réfléchie, l'interprétation référée, Evidemment pour rendre compte de ces multiples allers et retours entre connaissance et action, il faut des concepts pour comprendre, des analyses pour agir, des outils pour faire...

Nous partirons du constat (ou du postulat) que l'action quotidienne en classe est « énigmatique » et s'organise aussi bien pour les élèves que pour les enseignants autour :

- i) - de savoirs expérimentiels, de solutions originales et locales, d'expériences collectives et individuelles singulières, ... sortes de « trouvailles » en contexte d'action difficilement accessibles et explicables, peu analysées et analysables par des procédures « classiques »;
- ii) - de compétences très diversifiées reposant sur des connaissances distribuées, partagées entre différents acteurs, ... sorte d'intelligence collective qui émerge au gré des circonstances locales.

Les problématiques de l'intervention et de l'efficacité collective posent alors directement la question des dispositifs, des stratégies, des attitudes, des relations entre individus, de la nature de l'environnement socioculturel, ... propices à supporter ce « travail » des acteurs scolaires et à le maintenir à un bon niveau d'efficacité. Dans les pratiques d'interventions en enseignement très fortement contextualisées et déterminées par les usages scolaires (qui eux-mêmes synthétisent d'autres usages sociaux), il existe une grande variabilité de microdécisions prises par les enseignants en relation avec la « vie » des élèves et des groupes. Certaines pratiques et/ou attitudes des enseignants et/ou « ambiance » dans le collectif classe se révèlent ainsi plus efficaces que d'autres, sans qu'actuellement la compréhension de cette efficacité soit affinée.

Pour aborder ceci du point de vue de la connaissance c'est-à-dire de l'intelligibilité des choses, il est souhaitable que des méthodologies diverses d'ordre psychologique, ergonomique, microsociologique, éthnométhodologique, clinique se rapprochent pour effectuer ces microanalyses dans les situations de classe en mettant à jour les processus par lesquels des effets positifs (ou négatifs) se produisent sur les élèves individuellement et collectivement. Ces postures sont regroupées sur le vocable d'épistémologie à la première personne (Varela, 1989, 1993 ; Vermesch, 2000) en différenciation des épistémologies à la troisième personne (qui représentent les approches de type expérimentale).

Dans ce contexte, i.e. du point de vue de l'action réelle des élèves et des enseignants en situation, il convient d'examiner et de réfuter les choix et conséquences épistémologiques des travaux valorisant la juxtaposition des approches, « l'individualisme » méthodologique, la « naturalisation » de l'esprit et la « rationalité » des acteurs sociaux. Les limites des approches analytiques classiques (insistons sur le regard qui conduit à ces affirmations : nous nous exprimons du point de vue de l'action en contexte, de son initiation et de sa régulation) sont bien connues :

- simplification excessive des modalités d'interaction Homme Environnement (réduction des données, des champs d'analyse, valorisation de l'approche unidisciplinaire, de modèles locaux, ...) ;
- représentation de la complexité du monde réel par un seul ensemble de règles déterministes, algorithmiques, sans envisager également des mécanismes non déterministes et distribués ;
- trop d'importance donnée aux méta-descriptions (structure statique) pas assez à la dynamique, à l'historicité, à la temporalité, au développement, au cours d'action et d'expérience ;
- valorisation d'une posture d'analyse et de points de vue « externes » vis-à-vis de l'action et de l'expérience vécue des acteurs
- logique de la « rationalité technique » consistant à promouvoir l'application de connaissances issues de la théorisation vers les actions pratiques.

Ce cours ne vise donc pas à répondre à un thème particulier de l'agrégation (cf. le programme 2003) mais vise à déclencher une réflexion approfondie sur le « travail des acteurs » en Education Physique tant ce qui concerne les élèves que les enseignants. Il est initié par quelques constats (cf. par exemple ci-dessus) et débats non clos qui traduisent une certaine insatisfaction quant à la formalisation de l'activité d'enseignement ou à tout le moins, la non prise en compte d'un niveau dans les réflexions académiques sur ce qui oriente et régule l'action dans les classes d'EPS (Durand, 1998).

Le but de ce cours est de présenter l'émergence d'une problématique transversale repérée sous les termes d'action située, de cognition située et distribuée qui est à l'intersection de plusieurs champs disciplinaires :

- les sciences sociales qui autorisent une entrée par les théories de l'Action en rapport avec l'éducation. Ce courant de recherche réside dans le fait qu'il propose une alternative au modèle

d'analyse de l'action et en particulier au modèle de l'acteur rationnel tel qu'il prédomine encore bien souvent en Sciences Sociales. On trouve une tradition sociologique et des élaborations de cette problématique en particulier du côté de l'école de Chicago avec la définition de la situation (repris par les interactionnistes symboliques, Goffman) et la philosophie allemande de la praxis (Von Cranach, 1982 ; Baudoin & Friedrich, 1995). Quant à la tradition de la philosophie pragmatiste elle porte attention aux « pragmatas » choses bizarres, incertaines, fluctuantes, qui concerne l'étendue de nos soucis, de nos ignorances et qui offrent la possibilité d'un accord à travers l'action sociale (G. H. Mead, J. Dewey, W. James, C.S. Pierce). J. Dewey (1859-1952) développa le courant philosophique du pragmatisme, dont il est l'une des figures marquantes avec W. James et de C. S. Pierce et qui s'articule autour de cette idée-force : il n'existe pas de réalité, de connaissance, de vérité en soi. La connaissance, y compris scientifique, s'acquiert et se vérifie tout à la fois dans et à l'épreuve de l'expérience selon un critère de « satisfaction ». Qu'elle soit matérielle, morale ou intellectuelle, la satisfaction n'est rien d'autre que le rétablissement d'un équilibre perturbé, c'est-à-dire une adaptation au milieu au moyen de ce que Dewey appelle une « transaction ». Il n'est pas dès lors d'objectivité hors des gens et des chercheurs. Il y a seulement accord de la communauté des chercheurs, et constitution de connaissances relatives qui deviennent de plus en plus vraies par addition des significations et des vérifications. G.H. Mead (1863-1931) - lui aussi se réclamant du pragmatiste - et en rupture avec le modèle de la socialisation par inculcation qui fonctionne sur un sujet supposé passif, développe un modèle interactionnel qui rend compte d'un sujet actif. Car, observe-t-il, ce que le sujet intériorise lors des processus éducationnels de la socialisation, ce sont avec le langage, des « gestes significatifs » (comme tendre la main à un autre qui, en retour, vous tend la main instantanément) et des « rôles » sociaux incarnés par des « autrui significatifs » (le père, la mère, le maître...). Langage, gestes significatifs et autrui significatifs, c'est-à-dire des « symboles », d'où l'appellation « interactionnisme symbolique » qui pointe et consacre les fondements symboliques de la communication sociale. Les symboles, c'est en effet ce qui nous permet de prendre la place de l'autre pour cela même qu'ils sont partagés. Ce ne sont donc pas des normes réifiées qui se déposent par inculcation sur le mode stimulus-réponse, car le stimulus, explique G. Mead, est médiatisé en tant que symbole par une activité d'interprétation du sujet dans les processus de communication sociale. Cette activité d'interprétation qui commence dans le jeu, par des jeux de rôle libres et une identification à des autrui significatifs singuliers, finit par accéder progressivement à un niveau d'abstraction où l'identification à l'autrui significatif devient une identification symbolique à l'autrui généralisé : à savoir le groupe ou la communauté d'appartenance. Ces énoncés contiennent les jalons théoriques de « l'interactionnisme symbolique » qui s'appuie sur les principes fondamentaux que l'on peut résumer ainsi : i) les humains agissent à l'égard des choses en fonction du sens que les choses ont pour eux ; ii) ce sens est dérivé ou provient des interactions de chacun avec autrui ; iii) c'est dans un processus d'interprétation mis en œuvre par chacun dans le traitement des objets rencontrés que ce sens est manipulé et modifié.

- les sciences humaines qui autorisent une entrée par les théories cognitives en rapport avec l'action. Cela traduit la volonté de remettre la cognition dans l'effectuation de l'action. Au lieu qu'elle soit pensée comme étant quelque chose d'antérieur, d'antécédent, d'à propos, ou de postérieur, on va la concevoir dans l'effectuation même de l'action et la réincarner en lui donner un peu de chair et un peu de corps (et pas seulement du calcul symbolique). Quand on remet ainsi la cognition dans l'action, on s'aperçoit qu'elle n'est plus de même nature que la cognition telle qu'elle est envisagée de façon externe, en tant que fait d'un point de vue quasi contemplatif, où l'agent pour planifier son action a un point de vue d'observateur sur les circonstances dans lesquelles il pense qu'il va agir. Comprendre la cognition dans ses modalités concrètes pratiques et situationnelles : le problème est de la spécifier, de comprendre comment elle fonctionne, comment elle opère, de quelle nature elle est une fois qu'elle est saisie en tant que composante essentielle de l'organisation du cours d'action. C'est cet axe qui a donné l'impulsion au développement du mouvement de la cognition située et cela rejoint les recherches qui ont été engagées dans la tradition que l'on appelle « la théorie de l'activité » qui est inspirée des travaux de Vigotsky.

- l'ergonomie qui par sa distinction fondamentale entre activité prescrite et activité réelle autorise elle aussi une réflexion sur la situation ou le contexte de travail qui à la fois contraint (vision

traditionnelle) mais aussi supporte l'activité. La question qui est posée part du principe qu'il est invraisemblable que lorsque nous agissons en situation de travail, nous procédons à des opérations cognitives du genre de celles que supposent les chercheurs qui se réclament du modèle de l'acteur rationnel ou du modèle du cognitivisme symbolique. S'il fallait qu'à chaque fois que nous agissons nous fassions des opérations complexes, des calculs complexes, des raisonnements complexes et des inférences complexes, on ne voit pas comment nous pourrions agir aussi vite que nous le faisons dans les situations « naturelles » : qu'est ce qui nous permet d'alléger ces tâches cognitives et donc de les réduire au minimum ? Ce questionnement sert à introduire la problématique de « l'économie cognitive », à savoir comment fait-on l'économie des moyens et des tâches cognitives, et de la rationalité contingente. L'argument évoqué essentiellement est que pour réduire ces tâches cognitives nous nous appuyons sur l'environnement (ou le contexte, ou la situation). Nous trouvons dans l'environnement des informations que nous percevons directement pour organiser notre conduite. Dans cet environnement, nous disposons d'objets ou « d'artefacts » d'une certaine manière qu'ils prennent en charge une grande partie de nos tâches cognitives (Rabardel, 1995 ; Norman, 1989).

Nous assistons donc à un « tournant pragmatique et interprétatif » en sciences humaines et sociales (Dosse, 1995) qui a un certain impact dans les conceptions de l'action, de l'activité et de l'intervention en EPS. C'est l'objet des propos suivants que de tenter d'argumenter ces positions.

(2) Champ de pratiques et intelligibilité des pratiques

Un champ de pratique se définit comme un ensemble d'intentions de transformation du réel par des acteurs véritables situés dans des systèmes sociotechniques et des communautés de pratique régies par des finalités et des valeurs (Barbier, 1995). Les pratiques présentent toujours un caractère énigmatique et opaque (Friedrich, 1995) qui – lorsque l'analyse ne veut pas les mutiler – pose toujours la question de leur intelligibilité.

Une présentation des modèles théoriques et méthodologiques de l'activité humaine appliquée à l'enseignement permet de distinguer plusieurs conceptions de la rationalité à la base des approches développées pour définir et étudier l'activité des enseignants. La philosophie traditionnelle défend le point de vue d'une rationalité humaine forte, capable de se représenter le monde sans biais, en toute objectivité et dans sa totalité. Cette conception est sous-jacente à la vision behavioriste de l'enseignement ainsi qu'aux travaux réalisés selon un paradigme cognitiviste classique. D'autres philosophes (cf. ci-dessus) prétendent que la rationalité humaine est limitée dans sa nature. Les systèmes perceptifs et cognitifs ne sont pas assez élaborés pour permettre à l'homme d'appréhender directement et totalement le monde, trop complexe. Ces restrictions conduisent les individus à médiatiser leur appréhension du monde par la construction et l'usage de représentations mentales tronquées. Cette conception de la raison humaine sous-tend les approches phénoménologiques de la pensée enseignante. Enfin, le constructivisme social de Dewey et Vigotsky sous-tend l'idée que la rationalité individuelle et décontextualisée est pauvre sinon inexistante. Ils développent l'idée d'une rationalité sociale qui émerge de l'action et s'exerce dans l'interaction humaine. Cette conception est sous-jacente aux conceptions interactionnistes de l'enseignement

La vision behavioriste de l'enseignement est construite à partir du paradigme de recherche « processus produit » (Gage, 1972 ; Dunkin et Biddle, 1974 ; Rosenshine, 1986). Elle définit l'activité des enseignants en classe comme la gestion de l'apprentissage par une activité consistant à résoudre des problèmes en appliquant des comportements dont l'efficacité a été éprouvée (Gauthier, 1997). D'un point de vue behavioriste, l'enseignant se base sur un savoir qu'il aurait acquis en formation initiale ou au cours de sa pratique quant aux comportements susceptibles d'être efficaces face à un problème particulier. Sans être niée, la dimension réflexive de l'activité enseignante est absente des préoccupations de recherche. Les méthodes de recherche utilisées sont quantitatives. Elles consistent en des mesures objectives des comportements directement observés en classe en termes de nature mais surtout de fréquence. Les résultats de recherche consistent essentiellement en une description et une classification de plus en plus fine des comportements variés des enseignants d'une part, et dans

l'établissement de liens plus ou moins significatifs entre ces comportements, et un effet sur les élèves, en termes d'apprentissages divers, d'autre part. Les études réalisées selon le paradigme « processus produit » sont sans doute les premières à avoir pénétré dans la classe et les seules à fournir des mesures objectives sur les comportements des enseignants en classe. Toutefois, plusieurs critiques peuvent être formulées à leur endroit. Tout d'abord, la logique quantificatrice dans laquelle les chercheurs inscrivent leur démarche conduit ceux-ci à produire un immense catalogue de données sans permettre une théorisation, une intégration des données dans un modèle explicatif. Ensuite, les études « processus produit » pourtant menées au coeur de la classe arrachent les comportements à leur contexte et perdent par-là une source importante de production de sens de ces comportements. Le caractère arbitraire des résultats produits par les recherches « processus produit » et leur manque de légitimité à formaliser les savoirs des enseignants ont été largement soulignés.

Les approches cognitivistes considèrent la pratique d'enseignement comme une activité complexe de traitement de l'information. Elles définissent l'enseignement comme un processus de prises de décisions en situation, en vue de résoudre des problèmes simples ou complexes, familiers ou non familiers. Ces approches partagent les postulats du courant de la cognition symbolique (Vera & Simon, 1993) pour lequel toute action effective est l'exécution d'un plan d'abord élaboré cognitivement. Le plan décrit l'action ou la séquence d'actions en considérant les conditions préalables à son exécution et le résultat à obtenir. Les outils nécessaires, des conditions situationnelles favorables ailleurs, l'individu élaborerait des « scripts » à propos des différentes situations pédagogiques qu'il rencontre quotidiennement. Ces scripts seraient des séquences d'actions stéréotypées et prédéterminées qui définissent les situations quotidiennes ou habituelles. Les plans d'actions sont alors élaborés ou réélaborés à partir des scripts en fonction de la situation rencontrée. Il est important de signaler, dans cette optique, que même si les plans doivent être modifiés en cours d'action à cause des contingences de la situation, ils restent nécessairement pré requis à l'exécution des actions et émergent d'une délibération mentale rationnelle. Les recherches menées selon cette approche portent en priorité sur les processus de pensée et les cognitions mises en oeuvre dans l'action manifeste ou dans les phases pré- et post actives. Elles se centrent ainsi sur les différences concernant la cognition des enseignants experts/novices et le développement des connaissances professionnelles (Edwards & Ogden, 1998 ; Van Driel, Verloop & de Vos, 1998). Quantitative à ses débuts, la psychologie cognitive appliquée à l'éducation tend de plus en plus à développer des méthodes qualitatives comme la verbalisation des pensées, où l'enseignant pense ses démarches à haute voix ; le rappel stimulé qui encourage l'enseignant à commenter ses actions après visionnement d'une vidéo, Les résultats des recherches s'efforcent de fournir les données permettant de nourrir des modèles à propos de l'activité cognitive des enseignants et de mieux comprendre le développement de l'expertise professionnelle (Berliner, 1986). Les approches cognitivistes ont été les premières à s'être sérieusement intéressées aux processus cognitifs qui sous-tendent les comportements enseignants. Cependant, en définissant surtout l'activité enseignante comme un processus de traitement de l'information, elles négligent les aspects socio affectifs qui la composent et qui peuvent aussi expliquer les comportements manifestes. Elles négligent aussi le contexte. De nombreuses études ont confronté les enseignants à des tâches de laboratoire simples à exécuter, de manière à isoler les processus cognitifs à étudier. Face à ces tâches simplifiées, les enseignants pouvaient aisément traiter toute l'information en détail. Ces résultats ont amené une vision d'un enseignant rationnel, capables d'analyser les situations qui se présentent à lui en détail et d'adopter des comportements réfléchis, pesés et optimaux, c'est-à-dire de mettre en oeuvre un processus fastidieux qui ne trouve pas adéquatement sa place dans des situations où l'interaction se doit d'être immédiate et qui, par conséquent, se prêtent difficilement à l'analyse.

Les approches phénoménologiques et le courant de la pensée des enseignants consistent dans l'étude du monde objectal à travers les représentations personnelles que les individus en ont. Le principe qui sous-tend ce courant de pensée est que le monde n'est accessible que par le sens que lui donnent les individus. Mais l'expérience première du monde n'est pas énonçable. Pour acquérir un caractère rationnel, l'expérience doit être réfléchie. Elle acquiert alors le statut de représentation. Cette représentation sert de fondement à d'autres expériences. L'expérience vécue d'une part, et la réflexion sur l'expérience vécue, en tant qu'outil cognitif permettant la construction du sens d'autre part, sont

donc les éléments essentiels de la conception phénoménologique de l'appréhension du monde, de ce qui s'y passe, de ce que l'on y fait. La signification des comportements observés ne peut être saisie par une démarche quantitative mais par l'appréhension du sens donné par les acteurs eux-mêmes ou par la description minutieuse des événements qui se déroulent dans la classe. L'activité des enseignants en classe est vue comme une activité « ici et maintenant » qui se crée dans l'expérience vécue et par l'expérience vécue et qu'il s'agit d'interpréter, via une réflexion en action (Schön, 1983) pour lui donner du sens. Les expériences vécues conduiraient à la production de métaphores, d'images personnelles circonstanciées fonctionnant comme des organisateurs cognitifs de l'activité et qui intégreraient les dimensions intimes du vécu corporel de la situation. Elles seraient le signe d'une appréhension personnelle de la situation et délimiteraient le rapport de l'acteur au monde. Ces formes cognitives, témoignant de connaissances « énoncées » (Varela, 1993) structureraient la perception, l'action et la compréhension des acteurs au cours de l'expérience immédiatement vécue. Ainsi, après avoir cadré la situation problématique au moyen de connaissances pratiques sous forme d'« exemplaires », de situations-types déjà rencontrées ou de métaphores, l'enseignant définirait interactivement moyens et fins par le biais d'une conversation réflexive avec les problèmes qu'il rencontre sur le terrain. A travers les approches phénoménologiques, le courant de la pensée des enseignants étudie les expériences individuelles des enseignants et les connaissances qu'ils acquièrent grâce à l'expérience vécue de l'environnement classe. Les études portent sur l'investigation de différentes composantes de l'expérience, sur la façon dont les enseignants donnent sens à leur monde et sur l'acquisition des connaissances et les diverses formes énoncées que celles-ci peuvent prendre (images, métaphores, ..). Les méthodes utilisées pour appréhender l'expérience vécue subjectivement sont essentiellement qualitatives. Le plus souvent, elles consistent en reconstruction par le chercheur de l'expérience individuelle et de ses représentations d'un ou plusieurs enseignants en particulier sur base de matériels narratifs : entretiens libres ou conversation, cahier journal, observation sur le terrain, ... Les résultats de ces recherches consistent essentiellement dans des études de cas individuels qui analysent les pratiques d'un enseignant, la signification que cet enseignant leur donne, ainsi que l'évolution de l'enseignant dans l'expérience vécue à travers le vécu émotionnel mais aussi la façon dont les représentations se construisent et à quoi elles aboutissent. Les études réalisées dans un cadre phénoménologique viennent combler les faiblesses des études « processus produit » en fournissant un matériel riche, porteur de significations quant aux comportements des enseignants en classe. De plus, elles intègrent fortement la dimension cognitive du travail enseignant en classe tout en tenant compte de sa dimension contextuelle. Contrairement aux approches cognitivistes, les dimensions affectives ne sont pas négligées. Cependant, les approches phénoménologiques sont limitées par leurs choix méthodologiques. Ainsi, les résultats de recherche ne sont que de simples descriptions détaillées de ce qui se vit dans l'une ou l'autre classe en particulier, avec l'un ou l'autre enseignant en particulier. Les données sont très spécifiques au contexte dans lequel elles ont été récoltées et aucune généralisation n'est possible.

Les approches interactionnistes considèrent que la cognition humaine est un phénomène construit socialement (Levine & Resnick, 1993). Les représentations mentales sont des constructions sociales émanant de comportements sociaux, essentiellement langagiers, qui donnent du sens aux objets. Les objets ont une histoire sociale et leur appropriation est fonction du rôle qu'ils jouent à un moment donné dans les activités organisées culturellement. Leurs significations se situent dans leur application ou utilisation actuelle. Elles sont donc changeables en fonction du but assigné à leur application. Les comportements sociaux définissant le sens des objets sont essentiellement des comportements de communication usant du langage comme d'un instrument de construction et de négociation du sens, de développement de connaissances partagées. La rationalité émerge socialement d'une participation au processus social de construction de sens. Elle s'inscrit donc dans un contexte partagé établissant une référence intersubjective liée aux lieux investis et aux événements vécus. Les approches interactionnistes envisagent l'activité humaine comme le résultat de la rencontre entre les éléments qui fondent le monde cognitif de l'individu et les éléments constitutifs du monde social dans lequel l'activité est appelée à se réaliser. Plus encore, l'activité, à travers le langage, constitue une interface de signification entre la pensée et le contexte. En effet, non seulement l'interaction pensée / contexte fait émerger une conduite ou un discours, mais en plus, cette conduite ou ce discours va structurer, en leur donnant un sens, les connaissances, les opérations sur les connaissances et les buts

assignés, au regard de l'interaction. Les activités d'enseignement seraient alors des séquences de comportements issues de plans sociocognitifs, dirigées vers des objets spécifiques, au service de buts spécifiques. L'enseignement serait composé d'activités organisées par l'interaction sociale, et dépendant d'un répertoire complexe d'opérations – langagières - sur les connaissances. Ce répertoire complexe d'opérations serait marqué par les interactions sociales préalables qui le structurent. Dès lors, l'enseignement serait une activité structurée à la fois par les plans sociocognitifs que l'acteur a déjà intégrés suite aux interactions antérieures et par la rencontre entre ces plans et l'information qu'il retire du contexte spécifique de l'activité. Les études menées sur l'enseignement dans le cadre des approches interactionnistes considèrent dès lors le processus d'enseignement apprentissage comme une unité et cherchent à comprendre la dynamique qui l'anime. Dans une perspective ethnographique, ces études étudient la relation entre les demandes de l'environnement, c'est-à-dire les stimuli émanant de la classe, et la manière dont les acteurs y répondent. Les études interactionnistes d'inspiration sociologique orientées vers l'efficacité de l'enseignement investiguent les aspects collectifs et relationnels des apprentissages et des performances scolaires, le contexte classe, sa structure et son fonctionnement, le « discours de la classe » à la fois comme lieu de participation à l'interaction, et comme fondement des règles et normes de fonctionnement implicites propres à la classe, prise comme une collectivité. Les interactionnistes partagent les mêmes procédures de recherche que les tenants des approches phénoménologiques, mais s'appuient aussi sur les méthodes sociolinguistiques d'analyse du discours et de la conversation. L'apport principal des approches interactionnistes est l'introduction du contexte social et matériel de l'activité comme objet de recherche à part entière et l'analyse du discours comme processus sous-jacent au déploiement de la relation pédagogique. Les modalités environnementales ainsi que les liens complexes qu'elles entretiennent entre elles sont étudiées. Par là, ces approches mettent en évidence la spécificité de l'activité enseignante en classe en la définissant comme une « interactivité » fondée sur le langage et ancrée dans un contexte avec lequel elle est en relation étroite et à partir duquel elle trouve son sens. En ce sens, les approches interactionnistes préfigurent les approches « situationnistes » de l'action et de la cognition.

Les approches de l'action et de la cognition située sont encore peu utilisées dans la recherche sur l'activité des enseignants en classe. Elles se fondent sur le double postulat d'une rationalité limitée et d'une rationalité située dans l'interaction. Le courant « situationniste » traverse divers champs disciplinaires issus tant des sciences sociales que des sciences cognitives. L'interactionnisme symbolique (Goffman, 1972) et l'ethnométhodologie (Coulon, 1993 ; Garfinkel, 1986 ; Suchman, 1987), la psychologie écologique (Gibson, 1986 ; Turvey, 1990), mais aussi l'anthropologie et l'ethnographie cognitive (Lave, 1988, 1991, 1997 ; Lave & Wenger, 1991), la sémiologie (Barwise et Perry, 1983 ; Whitson, 1997), une psychologie de la cognition et de l'apprentissage (Brown, Collins, & Duguid, 1989 ; Greeno, Collins, & Resnick, 1996 ; Greeno, 1998 ; Cobb & Bowers, 1999), une certaine psychologie du développement (Clot, 1999) et finalement, l'ergonomie cognitive (Durand, 1996, 1998a, 1998b ; 1998c) portent les traces d'une perspective commune, soucieuse de rendre à la situation sociale et au contexte d'action une place fondamentale dans la compréhension de l'activité humaine et des pratiques sociales quotidiennes. Partageant avec les approches interactionnistes les postulats du constructivisme social, les approches de l'action et de la cognition située s'en démarquent par le rejet radical d'un rationalisme dualiste qui marque une scission de nature entre l'individu et le monde qui l'entoure (Lave, 1988). Pour les tenants de ces approches, l'individu et son environnement ne peuvent s'envisager séparément car c'est de leur interaction que la cognition émerge et se déploie. En ce sens, la cognition est située en dehors des structures mentales de l'individu et n'existe que dans l'interaction entre cet individu et le monde qui l'entoure, à travers les significations locales qu'il attribue à la situation changeante. Les approches de l'action et de la cognition située développent une définition du contexte et de la situation qui leur est spécifique. Au-delà des niveaux macro- et méso-social, le contexte de l'activité renvoie à l'ensemble des informations et des ressources issues de l'environnement immédiat qui sont significatives pour l'activité à un moment donné, ainsi que des aspects de l'environnement immédiat altérés par l'activité locale. Ici, le contexte n'est pas considéré comme un donné mais comme un espace dynamique d'élaboration de sens, une « situation » qui entretient une relation dialectique avec l'activité. L'activité de l'enseignant en classe peut être conçue comme un système dynamique d'actions ou « cours d'actions » dont l'organisation émerge, originale et imprévisible, du contact avec l'environnement matériel et social de la classe. Plus particulièrement,

elle est constituée d'un flux d'actions qui prend forme au gré des significations locales que l'individu attribue à la situation sans cesse changeante et plus particulièrement aux informations qui sont saillantes pour l'enseignant (Conein & Jacopin, 1994 ; Durand, 1998b ; Greeno, 1998). L'enseignant disposerait de cognitions au service de l'action, qui, loin d'être préexistantes à la situation, émergeraient de et dans l'interaction avec le contexte (Durand, 1996). Ces cognitions sont de deux ordres. Elles correspondent d'une part aux significations locales que l'enseignant donne aux éléments saillants (affordance) qu'il perçoit au cours de la situation. Elles renvoient d'autre part aux « intentions-en-action » (Feldman, 1997) qui émergent suite à la production de ces significations et qui définissent les effets locaux à produire et orientent le cours de l'activité dans l'instant. L'activité de l'enseignant peut donc difficilement être planifiée. Tout au plus, les plans d'actions sont à considérer comme des cadrages de l'activité jusqu'au moment où la rencontre avec la situation permet l'émergence concrète de l'activité et la structuration de son flux (Suchman, 1993). Mais, si la situation telle qu'elle est perçue par l'enseignant oriente son activité, l'activité, en fonction des intentions que l'enseignant lui attribue, oriente aussi le cours de la situation en produisant sur elle des effets locaux qui la transforment. La situation, comme espace d'élaboration de sens, est construite par l'individu au travers de son action. L'activité et la situation s'élaboreraient alors mutuellement. La classe, comme environnement social, offre un contexte à partir duquel un espace intersubjectif de construction de sens peut s'élaborer du fait de la présence simultanée d'acteurs amenés à travailler ensemble. En effet, l'enseignant n'est pas le seul acteur de la situation. Il est membre d'un groupe social composé d'individus dont les actions, gestes et comportements informent de l'état de la situation et appellent des réactions spécifiques parce qu'ils sont porteur de sens. Ces actions, gestes ou comportements reflètent des modes de fonctionnement privilégiés, dominants ou réguliers. Ils expriment des règles ou des régularités d'actions propres au contexte de leur application. Ces règles opérationnelles concernent les façons d'agir, de donner sens aux événements et de se positionner par rapport à eux. Ces règles ou normes de fonctionnement proviennent d'une négociation de sens continue élaborée par les acteurs au cours de leur interaction. Par là, elles sont susceptibles d'être partagées par les membres du groupe social. Le partage implicite du sens se construit et s'actualise à travers un processus continu et réciproque d'interprétation du contexte car le sens des règles de fonctionnement ne se donne à voir que dans le contexte de leur application, à travers les événements qui définissent la nature de la situation. Dès lors, seule l'interprétation en situation peut guider la conduite. C'est pourquoi les cognitions qui en résultent, les significations locales et les intentions-en-action, sont dites situées. Les recherches sur l'enseignement réalisées à la lumière des approches situationnistes s'efforcent de documenter la nature des cognitions situées, de décrire la manière dont elles émergent et dont elles fonctionnent au cours de l'activité. Elles cherchent aussi à analyser les relations entre le niveau global et planifié et le niveau local et improvisé de l'activité enseignante en milieu scolaire (Durand, 1996). Un des objectifs généraux poursuivis par ces études est la description des pratiques quotidiennes des enseignants en lien étroit avec leur contexte immédiat afin de mieux caractériser leur organisation ainsi que leur déploiement dans l'interaction avec les élèves et d'en mieux cerner les processus sous-jacents. Afin d'appréhender le dynamisme, le mouvement des actions à travers une situation pédagogique en constante transformation, les intentions qui sous-tendent ces actions et les significations que les enseignants leur donnent, les auteurs utilisent des méthodes qualitatives de type ethnographique sur base d'enregistrements vidéo, ainsi que des méthodes proches du rappel stimulé, comme l'entretien d'explicitation ou encore l'auto-confrontation (Durand, 1998b). Cette dernière méthode, qui consiste à filmer un segment de leçon, puis à confronter l'enseignant au film afin de recueillir ses commentaires, semble permettre d'accéder aux significations locales que les enseignants donnent aux événements de la classe sans que le discours produit ne résulte d'une rationalisation a posteriori trop généralisante. A ce jour, les études sur l'enseignement réalisées dans le cadre de ces approches sont surtout descriptives et analytiques. Les résultats de recherche se présentent comme des études de cas qui analysent minutieusement la dynamique de l'activité pour en tracer l'évolution et la caractériser en fonction des intentions qui lui sont sous-jacentes et des contingences contextuelles, et pour révéler la co-définition de l'action et de la situation et la construction pas à pas de leur sens. Dans la suite de cours, nous cherchons à fonder l'intérêt d'envisager l'activité des enseignants en classe comme une action et une cognition située.

Cette présentation rapide de différentes approches d'étude de l'activité enseignement-apprentissage pose quelques questions vis-à-vis de la détermination des catégories pour l'étude ou l'analyse de cette activité. En effet, dans ces démarches d'intelligibilité, les contours des objets d'étude ne sont pas prédéterminés par une discipline ou par une grille d'observation préconçue, mais ont pour ambition de correspondre aux contours de signification donnés par les acteurs (cf. Barbier, in Maggi, 2000). La question du sens de l'action et de sa compréhension par l'acteur et l'observateur qui veut en parler est ainsi au cœur de cette problématique (Barbier & Galatanu, 2000). L'objet emblématique de ce type de démarche d'intelligibilité (qui à certaines conditions peut être qualifiée de recherche) est la notion d'action et/ou d'activité. Evidemment l'action ne peut facilement – sans une argumentation crédible au plan méthodologique et épistémologique – être isolée de son contexte (au sens le plus large de ce terme). En effet, les systèmes sociotechniques que représentent les dispositifs de formation initiale et professionnelle possèdent des caractéristiques particulières que l'on peut résumer de la façon suivante :

- ils sont ouverts et en interaction continue avec l'environnement ;
- ils consistent en de nombreux composants liés dynamiquement entre eux : le dysfonctionnement de l'un d'entre eux pour avoir des effets multiples en chaîne (cela pose des questions sur les causes efficientes ou les déterminismes de l'action) ;
- ils ont des boucles de contrôle non familières ou inattendues ;
- ils sont incertains dans la mesure où un ou plusieurs événements (ou l'interaction de ces événements) peut exercer un effet sur le système (par exemple ce que l'on appelle l'effet « papillon » ; Gleick, 1987) ;
- ils ont de multiples critères de performance quantitatifs et qualitatifs souvent en conflit et dont l'importance n'est pas prédéterminée à l'avance ;
- les connaissances sont distribuées, partagées parmi de nombreux agents et l'environnement et non pas seulement dans la « tête » d'un acteur.

Les implications de cette vision des choses sont nombreuses et conduisent :

- à distinguer les systèmes naturels représentés par le monde physique et pour une part biologique, des systèmes artificiels représentés par les activités humaines finalisées (Simon, 1972)
- à discuter la fameuse « coupure épistémologique » de Bachelard (1983) qui argumente que pour faire un travail scientifique, il faut se distancier des pratiques et adopter une posture « neutre » à leur égard.
- à discuter la théorisation implicite de l'objet étudié en prenant comme système explicatif une discipline constituée par ailleurs et dans d'autres intentions (par exemple la psychologie, la sociologie) : la conversion d'une question pratique en objet scientifique à l'intérieur d'un champ disciplinaire consiste souvent en une conversion identitaire à des pratiques externes qui détournent de l'étude de la pratique effective.

Le statut et l'usage d'une base de « savoirs d'action pédagogiques » formalisés à partir des résultats de la recherche sont dès lors mis en question. L'enseignement considéré comme un ensemble d'actions situées peut difficilement reposer sur une définition établissant des comportements, des savoirs ou des attitudes générales sans considérer les intentions sous-jacentes aux actions et les situations particulières dans lesquelles elles sont appliquées. De même « qu'aucune conclusion provenant de la recherche scientifique ne peut être convertie en règle immédiate de l'art éducatif » (Dewey, 1929), aucune conclusion de la recherche en sciences de l'éducation ne pourrait être considérée comme une loi d'action pédagogique que l'enseignant efficace applique et que l'enseignant médiocre n'applique pas. Les données fournies par la recherche, loin d'être inutilisables, pourraient être considérées comme des ressources devant être contrôlées par celui qui les utilise, qu'il soit praticien ou chercheur notamment, en prenant distance par rapport à ces données et en les considérant surtout comme des informations qui lui donnent à penser sur ce qui se passe et sur la façon d'appréhender ce qui se passe.

Nous reprendrons ici une argumentation de Durand (1998) qui nous semble pertinente pour préciser ceci. On peut considérer les instructions, officielles, les programmes, les manuels didactiques, ... comme des commandes ou des prescriptions qui s'exercent en direction du travail des enseignants. Ce type de prescription peut être caractérisé selon deux dimensions : i) il s'agit d'une commande qui

est linéaire, simple et rationnelle. Elle postule de façon plus ou moins explicite un raisonnement cognitif de type fin - moyens et une causalité linéaire : cause (l'intervention) - effets (les objectifs éducatifs), et une action articulée à des décisions délibérées et logiques (définir des situations, diagnostiquer des difficultés, concevoir et proposer des remédiations, etc.). Ce faisant la discipline EPS et le travail des enseignants sont envisagés comme une activité simple, rationnelle et logique, transparente. Cela correspond à un niveau moyen d'analyse : il s'agit de penser une réalité structurale à un niveau moyen (en direction d'objectifs d'apprentissage et à moyen terme) (Durand, 1998). L'observation attentive des actions des enseignants et des élèves en classe montre que ce niveau d'analyse, pour utile qu'il soit, n'épuise pas la complexité de ces actions qui sont soit finalisées à un niveau plus général (vers des finalités éducatives plus larges et ambitieuses) soit à un niveau plus local (l'action et ses effets ici et maintenant, dans l'immédiateté de la classe). Cette action est complexe, imprévisible, improbable... mais viable et un peu miraculeuse : l'analyse des actions élémentaires des élèves d'une classe laisse une impression d'absence de coordination, et surtout montre que la coopération en classe n'est pas un donné ou un pré-requis mais une construction, un résultat ; ii) Il s'agit d'une commande qui concerne l'activité des élèves et qui à ce titre est paradoxale : elle s'exerce sur les enseignants (ou prétend s'exercer sur eux), mais ne concerne pas leur activité : des objectifs et des finalités sont fixés (le programme énonce "quoi" et "pourquoi") mais les modalités d'action pratiques sont absentes (le "comment"). Le programme et les documents d'accompagnement décrivent ce qu'il y a à faire pour les élèves et la seule prescription concerne le travail des élèves. En d'autres termes, l'activité des enseignants est largement ignorée dans cette prescription (ou est à tout le moins implicite), ceci sans doute au nom de la liberté pédagogique et du libre arbitre des enseignants. Par contre une littérature abondante occupe cette place vide : les prescriptions didactiques. Elle revêt les caractéristiques de ce que l'ergonomie cognitive appelle des « prothèses cognitives » (Pinsky, 1992). Les acteurs de base sont estimés non experts et les dispositifs inventés par les « experts » (les spécialistes qui opèrent au non dans le cadre des méta-structures du système éducatif) ont pour fonction de réaliser à la place des acteurs les opérations cognitives considérées essentielles dans le travail : opérationnaliser les finalités éducatives, concevoir des cycles par APS, définir les compétences essentielles dans chaque sport, dans chaque groupement, éventuellement imaginer des dispositifs didactiques à même de faire acquérir ces compétences aux élèves, etc. Mais les études de plus en plus nombreuses en enseignement, livrent des résultats convergents : les enseignants, même (surtout) les plus experts ou chevronnés, n'adoptent pas un fonctionnement cognitif du type de celui préconisé dans la littérature didactique prescriptive et implicitement dans le programme et les textes officiels (Tochon, 1993): l'action en classe est dynamique, souplement planifiée, imprévisible, émergente. De fait, cette littérature et de façon plus insidieuse, les textes officiels, reproduisent un positionnement épistémologique classique et bien identifié par Schön (1983) qui consiste à accepter le niveau de l'intervention ou de l'action professionnelle comme étant « transparent », c'est-à-dire réductible à d'autres niveaux de la pensée et de l'action. Pour illustrer cette idée, il est possible de reprendre la fameuse affirmation de Dewey citée par Durand, qui considérait que « pour bien enseigner les mathématiques à John, il faut bien connaître les mathématiques et bien connaître John ». Ceci est de toute évidence vrai, mais c'est aussi insuffisant : « pour bien enseigner les mathématiques à John, il faut bien savoir enseigner les mathématiques à John ». En d'autres termes, il ne suffit pas de connaître l'apprentissage et la matière pour connaître l'enseignement et savoir enseigner. L'enseignement est un niveau « autonome » par rapport à l'apprentissage des élèves et à la matière, au sens où il n'est pas totalement déterminé car les lois de l'apprentissage (il y a des lois de l'enseignement qu'il faut identifier et qui ne sont pas déterminées par celles de l'apprentissage). Il y a donc une autonomie (mais non une indépendance) et une certaine opacité de l'enseignement par rapport à la matière et à l'apprentissage.

(3) Quelques thématiques pour penser et caractériser la notion d'activité située

3. 1. La sous détermination de l'action contextuelle : crise du causalisme et autonomie de l'action

Suchman (1987) dans une étude sur les interactions homme machine s'est trouvée confrontée à des chercheurs qui travaillaient sur le problème de la construction de robots capable d'agir de façon

autonome et intelligente. Ces chercheurs continuaient à adopter comme modèle d'analyse un modèle de l'acteur rationnel que l'on appelle le modèle du plan (Miller, Galanter & Pribram, 1980) qui peut se résumer ainsi : pour agir, l'acteur confectionne des plans, se donne intuitivement un but et ensuite en fonction de l'analyse qu'il fait de la situation, des circonstances va sélectionner des moyens appropriés à son but et va anticiper le déroulement de son action en divisant son plan en sous plans. Ensuite, il y aura le moment même du passage à l'action qui sera simplement l'exécution, avec éventuellement quelques adaptations, du plan qui a été construit avant l'action. Suchman a ouvert le débat sur ce genre d'approche de l'action en s'inspirant du courant des travaux effectués en ethnométhodologie : elle a introduit l'idée que l'acteur avait beau faire tous les plans aussi précis qu'il voudrait avant son action, il se trouve qu'au moment de s'engager dans l'action il doit procéder à une analyse en contexte au fur et à mesure que l'action va se dérouler et que l'engagement même de l'action va créer des circonstances que l'acteur n'avait pas pu anticiper au moment où il construisait son plan d'action. Ainsi, il s'adapte à ces circonstances au fur et à mesure qu'elles se développent, du fait même de son action. Il y aura donc une partie d'improvisation dans laquelle l'acteur va prendre appui sur des savoir faire, des habiletés incorporées qui lui fournissent une sorte de répertoire sur lequel il va s'appuyer pour s'adapter, s'ajuster aux circonstances. L'autre aspect de l'argument de Suchman est de dire que lorsque l'on construit un plan il faut le considérer à peu près comme étant de la même nature que lorsque l'on fait un compte rendu à posteriori de son action. Aussi bien quand on anticipe l'action que quand on en fait un compte rendu à posteriori on adopte un certain rapport à l'action, c'est à dire que l'on fait de l'action un objet : on peut considérer sous certains aspects cet objet et en parler comme on le souhaite. Quand on est dans l'effectuation de l'action on n'a pas du tout ce rapport là, on n'appréhende pas son action comme un objet qu'il faut organiser et structurer par la pensée, le raisonnement, la délibération, et qu'il faut organiser concrètement au fur et à mesure de son déroulement. C'est l'argument clé du thème des ethnométhodologues que de comprendre comment les processus sociaux s'auto-organisent par un certain nombre d'opérations des acteurs dans le cours même de leur effectuation, tout leur projet étant de repérer des méthodes et des procédures (les éthnométhodes) mises en oeuvre dans ce processus d'auto-organisation.

Ces modèles introduisent quelques idées nouvelles par rapport à la tradition de recherche et d'action en sciences cognitives et sociales. Un premier élément qui paraît être important, c'est le fait que désormais l'accomplissement et l'effectuation de l'action dans une situation deviennent quelque chose d'important. Alors que dans le modèle dit de l'acteur rationnel, d'une certaine manière le moment de l'action se résume au moment de la délibération. Ce qui importe c'est la délibération, la préparation de l'action, la décision, l'analyse des circonstances avant l'action. Ainsi, il y a une sorte de paradoxe dans ces modèles : c'est que l'acteur n'est vraiment un acteur que quand il n'agit pas, à savoir lorsqu'il spéculé, quand il analyse, quand il délibère (Pharo & Quéré, 1990). Le fait d'introduire dans l'effectuation même de l'action l'idée d'un processus, de quelque chose qui se développe, qui est orienté vers une finalité, quelque chose qui a une temporalité est nouveau. Cette temporalité interne à l'action n'est pas la temporalité de l'action quand elle est finie, qu'on peut dater, lui donner un début et une fin. Cette temporalité interne à l'action traduit le fait que le cours de l'action est en train d'instaurer en lui même - pour s'organiser - des dimensions de présent-passé-futur. Le processus d'action évalue au fur et à mesure qu'il se développe ce qui a déjà été fait pour voir ce qui reste à faire, il anticipe ce qu'il reste à faire en fonction de l'évaluation qu'il fait de ce qui a été déjà fait. On a donc une sorte de mouvement interne de temporalisation. Ce sont ces types de paramètres qui vont être pris en considération dans l'analyse de l'action, un premier élément important étant donc cet aspect de cours d'action.

Un deuxième point important, c'est la volonté de remettre la cognition dans l'effectuation de l'action. Au lieu qu'elle soit pensée comme étant vraiment quelque chose d'antérieur, d'antécédent, on va la mettre dans l'action. Par exemple, les ethnométhodologues disent que l'agent analyse en contexte ce qui se passe de l'intérieur même de la situation, de l'intérieur même de l'effectuation de l'action. A ce moment là, quand on remet la cognition dans la situation de l'action (Hoc & Amalberti, 2000), on s'aperçoit que la cognition n'est pas de même nature que la cognition telle qu'elle est envisagée de façon externe, en tant que fait d'un point de vue quasi contemplatif, où l'agent pour planifier son action a un point de vue observateur sur les circonstances dans lesquelles il pense qu'il va

agir. Cette cognition interne à l'action n'est plus de cet ordre là, le problème est de la spécifier, de comprendre comment elle fonctionne, comment elle opère, de quelle nature elle est une fois qu'elle est saisie en tant que composante essentielle de l'organisation de cours d'action. C'est cet axe qui a donné l'impulsion au développement de ce mouvement et cela rejoignait des recherches qui étaient engagées dans d'autres traditions et sur d'autres objets, en particulier les recherches qui ont été engagées dans la tradition que l'on appelle « la théorie de l'activité » qui est une tradition inspirée de Vygotsky. De même dans des préoccupations un peu similaire, différents auteurs (Kirshner & Whitson, 1997 ; Lave, 1995) ont essayé de comprendre comment les individus, dans leur vie ordinaire lorsqu'ils font leurs courses ou lorsqu'ils font leur comptes, ont des mécanismes de calcul de comptage, de mesure qui ne soient pas des mécanismes formels appris à l'école mais acquis d'une manière empirique. Il s'agit dans cette perspective de comprendre la cognition dans ses modalités concrètes pratiques et situationnelles. En se centrant sur les situations et les interactions locales (De Fornel et Quéré, 1999), ces travaux de sociologie de l'action avance l'idée d'un couplage flou entre le niveau macro - sociologique et le niveau local,, et prêtent ainsi aux acteurs une marge de manœuvre importante (Javeau, 2001).

Les travaux de Suchman permettent de situer les distinctions par rapport au modèle dominant en sciences cognitives que l'on peut appeler « le cognitivisme symbolique ». On peut reprendre à ce sujet les distinctions proposées par F.Varela dans son livre « Connaître les sciences cognitives » (1989) où il distingue trois courants à l'approche de la cognition : le courant symboliste, courant connexionniste, et le courant qu'il essaye de développer lui même sur une base phénoménologique qu'il appelle le courant de l'énaction. Ce qui pose question, c'est le courant symboliste qui considère que la cognition est une affaire de manipulation de symboles, éventuellement de symboles physiques par un esprit conçu comme un organe interne sur le modèle d'un ordinateur. Avec un type de représentation de la cognition où le modèle même de l'ordinateur a joué un rôle important, ce cognitivisme symbolique n'était rien d'autre qu'une reprise de la tradition cartésienne de la conception de l'esprit de Descartes, à savoir un organe interne qui n'est pas en contact direct avec le monde. On peut alors se demander comment il peut former ou accéder à la connaissance du monde sans être en contact direct avec lui. La réponse est de dire que cet organe interne connaît le monde en produisant des représentations, avec l'aide d'organes sensoriels, d'organes de perception l'esprit est alors le siège de manipulations de représentations, d'opérations sur des représentations, de calcul.

Ainsi, pour cerner de manière adéquate les pratiques quotidiennes des enseignants et des élèves en classe, il faut pouvoir les appréhender dans leur réalité contextuelle et en articulation avec celle-ci. Cependant, les paradigmes de recherche développés par les approches classiques ne permettent pas la mise en oeuvre de cette démarche. Les approches de l'action et de la cognition située semblent fournir un cadre théorique et méthodologique qui permet de réaliser différentes articulations. D'une part, elles fournissent les éléments conceptuels nécessaires à la définition de la réalité professionnelle du travail enseignant en classe. Celle-ci résiderait dans le lien entre la mise en oeuvre d'une activité et la complexité du contexte spécifique de cette activité. D'autre part, elle propose une unité d'analyse qui glisse de l'individu au rapport entretenu par cet individu avec son activité et le contexte de son activité (Lave, 1988, Lave & Wenger, 1991). Les apports conceptuels et l'unité d'analyse spécifique aux approches de l'action et de la cognition située paraissent être des outils pertinents pour appréhender l'activité enseignante d'une façon globalisante en insistant sur la spécificité des connaissances et des raisonnements selon les contextes dans lesquels ils se déploient (Greeno, 1995 ; Hutchins, 1995 ; Kirshner et Whitson, 1997 ; Lave, 1988).

3.2 Aspect holistique de l'action

Les travaux sur le sujet de l'activité tendent à réfuter les dualités classiques corps - esprit pour argumenter d'une indissociabilité entre action et cognition à travers par exemple de la notion d'énaction (Varela, 1989), entre action et perception à travers par exemple la notion d'affordance ou d'information saillante dans l'action (Berthoz, 1997 ; Gibson, 1986), entre action et émotions (Damasio, 1995).

L'évolution des paradigmes de recherches sur les théories de la cognition illustre ce parcours (Gardner, 1993). Après avoir puisé dans les premiers modèles informatiques (traitement séquentiel et sériel) le modèle de traitement de l'information applicable à toute cognition humaine, les théories de la connaissance intègrent l'action de l'individu dans un contexte qui la nourrit et la conditionne (cognition située). Examinons l'évolution de ces paradigmes car ils sont à l'origine d'une position épistémologique originale concernant certains travaux de recherches liés à l'analyse de l'activité des « professionnels » dans le monde du travail, de l'acquisition de compétences et de l'enseignement. A l'origine du cognitivisme et en rupture avec les théories philosophiques de la connaissance, l'homme est considéré comme un système de traitement de l'information. Dans ce premier paradigme cognitiviste, connaître c'est « computer » c'est à dire calculer sur des symboles. L'attitude que l'on peut qualifier de type « input » consiste à défendre l'idée selon laquelle le système nerveux travaille sur le contenu informationnel en provenance du milieu pour en arriver à une représentation opérative, fonctionnelle de celui-ci. Le cerveau traite de l'information venue du monde extérieur tel est l'énoncé convenu et ceci semble une position majoritaire actuellement dans les sciences cognitives. Dans cette optique, pour comprendre la cognition, il suffit alors de s'employer à décrire les fonctions intellectuelles et les algorithmes qu'elles mettent en jeu dans les situations de résolution de problèmes. Les états mentaux impliqués dans les actes cognitifs (croire, désirer, connaître, ...) sont ainsi définis comme des attitudes cognitives propositionnelles susceptibles d'avoir des effets sur le comportement (je crois que x, cet objet est y, ... et donc ...). Elucider les états mentaux revient principalement à répondre aux questions : quel est leur contenu intentionnel ? et de manière causale : de quels comportements sont-ils responsables ? Ce modèle cognitiviste fonctionnaliste - ici rapidement résumé - a été utilisé par tout un ensemble de chercheurs anglo-saxons pour analyser les activités de l'enseignant et pour signifier principalement les activités de planification et de décision des enseignants concernant l'apprentissage en classe (cf. ci-dessus et pour une vision plus approfondie du paradigme du « processus de la pensée des enseignants » voir Calderhead, 1987 ; Clark et Peterson 1985, ... et en langue française : voir Tochon, 1993 et Riff et Durand, 1993).

Un autre programme de recherche sur l'acte de connaître se démarque de la doctrine représentationniste précédente : « connaître, c'est faire émerger ». D'après Varela (1989) : « ... l'insatisfaction principale à l'origine de ce que nous appelons ici l'approche de l'énaction est simplement l'absence complète de sens commun dans la définition de la cognition à ce jour. Pour le cognitivisme comme pour le connexionnisme actuel, le critère d'évaluation de la cognition est toujours la représentation adéquate d'un monde extérieur prédéterminé. On parle soit d'éléments d'information correspondant à des propriétés du monde, soit de résolution de problèmes bien définis qui impliquent un monde aussi bien arrêté. Cependant, notre activité cognitive quotidienne révèle que cette image est par trop incomplète. La plus importante faculté de toute cognition vivante, est précisément, dans une large mesure, de poser les questions pertinentes qui surgissent à chaque moment de notre vie. Elles ne sont pas prédéfinies mais énoncées, on les fait émerger sur un arrière-plan et les critères de pertinence sont dictés par notre sens commun d'une manière toujours contextuelle ». Ce paradigme que Varela (1989 a ; 1989 b) et Varela, Thompson & Rosch (1993) ont appelée « doctrine de l'énaction » se réclame de la phénoménologie qui a substitué à la thèse de l'opposition du sujet et de l'objet, la thèse d'une co-émergence de la conscience du monde à partir des vécus intentionnels (pour des développements historiques sur ce sujet voir Dosse, 1995). L'hypothèse de « l'autopoïèse » développée par ces auteurs consiste i) à considérer que le phénomène central de la cognition est celui de l'autonomie des systèmes vivants et ii) à prendre en compte le rôle et la place de l'observateur dans la définition de ce qui peut être connu d'un système vivant. L'énaction explique ainsi que la connaissance n'est pas un miroir du monde représenté mais l'action qui fait co-émerger ou co-naître celui qui sait et ce qui est su. La cognition résulte d'un couplage structurel entre le système biologique et l'environnement dans lequel il doit agir. Les sciences cognitives par la diversité des disciplines concernées veulent rendre compte de l'action humaine (perception, langage, mouvement, reconnaissances des formes, formation des concepts, raisonnements, mémorisation, intelligence artificielle, systèmes experts, etc.). Si elles ont été un temps cantonnées à des mécanismes purement cognitifs (Le Ny, 1995) elles veulent de plus en plus traiter de la cognition sociale dans le monde « réel » pour faire face à des critiques fortes (Neisser, 1986 et Winograd et Florès, 1989).

Tout comme les approches précédentes, la cognition située est une approche globalisante, qui envisage la totalité du sujet agissant dans un environnement particulier, dont l'activité est significative pour lui. Elle utilise les apports de différentes disciplines liées à la connaissance de l'homme. Elle ne vérifie pas des hypothèses déterminées au départ, mais elle les élabore progressivement ; elle constitue alors une démarche ascendante, au regard des démarches plus traditionnelles qui sont déductives. Les recherches sur le connexionnisme et celles sur l'énaction (Varela, Thomson & Rosch, 1993) contestent radicalement l'idée selon laquelle la cognition repose sur des représentations d'un monde extérieur prédéterminé, qui ont une réalité physique sous forme de code symbolique dans un cerveau ou une machine. Elles insistent sur l'aspect lié au contexte et créateur de la cognition et rompent avec le cognitivisme classique (le traitement de l'information). Elles s'appuient sur l'hypothèse de l'autopoïèse, formulée par Maturana et Varela (1980, 1987), à partir d'une réflexion théorique et épistémologique portant sur des recherches biologiques. D'une part, ces auteurs considèrent que le phénomène central de la cognition est celui de l'autonomie des systèmes vivants, et d'autre part, ils prennent en compte le rôle et la place de l'observateur dans la définition de ce qui peut être connu d'un système vivant (ces idées renvoient aux notions piagétienes d'assimilation et d'accommodation). L'hypothèse affirme qu'un système vivant « autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui : a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produit et qui b) constituent le Système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique (la structuration de cet espace) où il se réalise comme réseau. » (Varela, 1989, p. 167,168).

Ce glissement du paradigme de « l'homme comme système de traitement de l'information » à celui de « l'autopoïèse des systèmes vivants, ou encore de l'énaction », s'est opéré selon Theureau (1991) grâce à Simon en 1972. En effet, ce dernier a entrevu une seconde façon de résoudre les problèmes, qui consiste à envisager la résolution comme une recherche d'informations et non comme un déplacement dans un arbre labyrinthe ou un espace de résolution de problèmes, dans lequel tout est prédéterminé. Varela (1989) souligne à ce sujet que « la plus importante faculté de toute cognition vivante est précisément, dans une large mesure, de poser les questions pertinentes qui surgissent à chaque moment de notre vie. Elles ne sont pas prédéfinies mais énoncées, on les fait émerger sur un arrière plan et les critères de pertinence sont dictés par notre sens commun d'une manière toujours contextuelle » (p. 90-91). Dans une perspective d'anthropologie cognitive située, l'action et la signification de cette action pour l'acteur sont indissociables. Elles proviennent du couplage entre l'acteur et son environnement (le couplage structurel). Le système est donc opérationnellement clos ; il ne peut distinguer intrinsèquement les perturbations qui viennent de l'intérieur de celles qui proviennent de l'extérieur. La notion de perturbation remplace celle d'input/output : on ne peut également plus parler de traitement de l'information, ni de stockage. Le système se transforme de l'intérieur et non au regard d'éléments prédéfinis. Pour Theureau et Jeffroy (1994), il faut construire un objet d'analyse non pas en termes de système prédéfini, mais en termes de système autonome. L'observateur ne doit pas être extérieur à l'acteur, mais il doit s'articuler avec lui.

On s'éloigne ici de la psychologie cognitive « classique » qui a pris pour objet « l'homme comme système de traitement de l'information ». Celle-ci postule qu'à un certain niveau, celui de « l'intentionnalité », le fonctionnement du système acteur/environnement consiste en des opérations sur des « représentations » symboliques prédéfinies d'un environnement lui-même prédéfini. L'action est le produit de la cognition. Elle peut donc considérer qu'à ce niveau, le point de vue de l'acteur est celui de l'observateur extérieur sont rigoureusement identiques. « Si une telle construction d'un objet d'analyse et un tel changement de point de vue sont possibles, l'étude de l'objet d'analyse résultant permettra d'échapper au dilemme traditionnel de l'étude de la cognition humaine : solipsisme (la cognition comme processus purement interne à l'individu) ou déterminisme environnemental (la cognition de l'individu comme purement commandée de l'extérieur). Elle permettra d'analyser la perception comme active, l'action produisant à la fois des effets pratiques et du savoir, l'apprentissage comme une transformation, non seulement de l'individu, mais aussi du couplage entre lui et l'environnement, la communication comme une construction commune de l'information plutôt que comme un échange d'informations » (Theureau et Jeffroy, 1994). Cet objet d'analyse est dénommé « cours d'action ».

Selon Quéré (1998) la conception rationaliste de la cognition dans l'action repose sur un argument intellectualiste : agir c'est essentiellement mettre à exécution des décisions prises au terme d'une délibération, réaliser des intentions, suivre des instructions. L'action est donc le produit d'une cognition d'un choix supposé rationnel d'un cours d'action entre plusieurs choix et actions possibles. Les partisans de la cognition située mettent en doute le rôle de plans dans l'organisation des cours d'action : pour eux les plans sont plutôt des façons de rendre compte de l'action et de formuler ses conditions antécédentes ou conséquentes qu'un mécanisme d'engendrement déterminant le cours réel de l'action située (Suchman, 1987)

En fait, ce débat traduit la difficulté qu'il y a rendre compte de manière appropriée des séquences de l'action située en particulier du fait qu'elle est à la fois ordonnée (elle se structure et se hiérarchise en fonction d'un but et elle manifeste un ordre spécifique par les représentations symboliques) et contingente dans sa détermination (son ordre concret ne peut jamais être fixé à l'avance parce qu'il n'est pas déterminé par un réglage interne : il prend forme dans l'accomplissement située de l'action). La surestimation de la prévisibilité de l'action traduisant la différence entre une action à faire et l'action faite aboutit à l'idée que « le sujet pratique n'est jamais si bien lui même qu'au moment ou il n'agit pas encore » (Quéré, 1998).

En partant de l'individu ou du groupe en situation d'action dans le monde réel, ces recherches cherchent à construire des modèles de systèmes culturels particuliers, proposent et valident des hypothèses générales concernant la cognition humaine. Leur projet consiste à : i) « la caractérisation empirique et théorique d'activités cognitives situationnellement spécifique » ii) « l'élaboration d'une théorie des acteurs sociaux actifs, localisés dans le temps et dans l'espace, agissant réflexivement et récursivement sur le monde dans lequel ils vivent et qu'ils transforment en même temps » iii) « lier ensemble une théorie de la cognition et une théorie de la culture » iiiii) « prendre le caractère situé de l'activité - cognition incluse - comme donné et commencer à explorer ses dimensions » (Lave, 1988 cité par Theureau, 1995). Il s'agit donc comme on le voit à travers ces citations, de considérer l'activité de l'individu comme liée à son contexte et dépendante de celui-ci. L'idée de « cognition située » remet en question l'idée usuelle de connaissance préexistante à l'action et activée en mémoire sous la forme de script ou schéma tel que le propose l'approche cognitive classique. Elle introduit la possibilité d'une connaissance créée dans l'action et pour l'action sans passé, ni éventuellement futur (au sens de la mémorisation classique).

Ces positions théoriques ont des répercussions sur la conception des apprentissages scolaires. Par exemple en s'appuyant sur les deux modélisations de l'acte de connaître citées ci-dessus, Durand (1996) distingue deux modèles de connaissance : celui de la commande et celui de l'autonomie. L'action peut être conçue comme l'exécution d'un programme préexistant (modèle de la commande) ou comme une totalité complexe s'auto-organisant et émergeant de l'action contextualisée qui ainsi fait exister cette totalité sur un plan cognitif (modèle de l'autonomie). Ces deux modèles conduisent donc à penser l'action des élèves et des enseignants (et les connaissances qui leurs sont nécessaires) de manière bien différente.

Par ailleurs, dans ces théories rationalistes de l'action arguant du « pilote mental » le corps en lui même est largement oublié par le cognitivisme et ne peut être source de connaissances ni organisateur d'un comportement intelligent : observation, contemplation d'un sujet désincarné et désengagé. Mais de nombreux auteurs (par exemple Piaget, Varela, ...) pense que la compétence à agir est une compétence « incorporée » (embodied) et que notre accès au monde ne se fait pas par sa contemplation mais par l'action grâce aux capacités d'un individu apprenant « incarné » engagé dans le monde et aux prises avec lui.

Par exemple, dans le domaine de la perception, c'est l'idée des « affordances » développée par Gibson (1979) à la suite des tenants de la perception pragmatique (Mead, 1938) qui montrent que les choses sont ce qu'elles sont pour nous « en tant que corrélats de nos actions, de ce que nous faisons ou de ce que nous pourrions faire ». Dès le départ, Gibson a défini le problème de la perception comme

celui des processus de coordination entre un observateur et certains aspects pertinents de l'environnement. Remettant en cause les catégories traditionnelles héritées de la philosophie, de la physiologie et des sciences physiques, Gibson porte un regard radicalement nouveau sur le problème de la perception et en redéfinit les termes. Comment percevons-nous l'environnement qui nous entoure ? Comment voyons-nous si nous bougeons ou pas et, si nous bougeons, où allons-nous ? Comment voyons-nous que telles choses sont utiles à telles choses ? Comment voyons-nous comment faire des choses, enfiler un fil dans une aiguille ou conduire une automobile ? La démarche de Gibson est d'abord une description du milieu sur lequel va porter la conduite, car la conduite est inséparable de son objet : avant toute chose, l'environnement doit être décrit car ce qu'il y a à percevoir doit être stipulé avant même que l'on puisse parler de perception. L'environnement est décrit par Gibson en fonction d'un organisme mobile - actif. Sa signification est relative à l'organisme qui en fait partie, dans lequel il survit, agit et se déplace: « il n'y a pas d'animal sans environnement et réciproquement, il n'y a pas d'environnement sans quelque animal. » (Gibson, 1979). L'environnement n'existe donc pas indépendamment des organismes et se compose des aspects du monde auxquels les êtres vivants doivent s'adapter pour agir. L'approche écologique de Gibson se fonde sur la mutualité de l'organisme et son environnement en refusant toute forme de dualisme entre le sujet et l'objet hérité de la tradition philosophique. Selon cette approche, la constitution de chaque espèce vivante détermine un certain registre d'actions (« action systems » Reed, 1982) et, réciproquement détermine l'environnement sur lequel ces actions vont porter : si le poisson est équipé pour survivre dans un milieu aquatique, nous sommes équipés pour nous déplacer, nous orienter et agir dans un paysage terrestre. Dans ses premiers travaux, Gibson (1950) a analysé les surfaces composant le paysage de notre environnement en le considérant d'abord comme quelque chose de « mouvant », soit par rapport à un point d'observation stationnaire, par rapport aux mouvements propres de l'observateur, ou encore en fonction de la combinaison des deux. En analysant par exemple, le problème concret du pilotage au cours de l'atterrissage d'un avion, Gibson montre que les surfaces en mouvement et la différence de leur gradient constituent l'information de profondeur, de distance et de vitesse nécessaire au pilote pour accomplir sa tâche. Il montre que les surfaces qui nous entourent et nous supportent sont organisées d'une façon stable et permanente, cette stabilité constituant les aspects pertinents de l'environnement sur lesquels devraient porter la perception. Dans cette perspective, les organes des sens ne sont plus considérés comme des récepteurs sensoriels isolés, captant un matériau sensible pour alimenter des systèmes d'analyse internes à l'organisme, mais comme des systèmes perceptifs phylogénétiquement adaptés au prélèvement de cette information pertinente sur l'environnement. Cette perspective remet en cause la compartimentation des sens traditionnellement opérée dans l'étude de la perception. En fait et pour argumenter notre propos sur le couplage acteur - situation, le concept d'affordance précise le sens de l'extraction des invariants de la stimulation en référant ce processus à un organisme non seulement « spectateur » mais « acteur » de son environnement. Les affordances sont ainsi les propriétés des objets de l'environnement qui peuvent satisfaire certains besoins d'un observateur, les affordances de quelque chose étant ses valeurs utiles. La description physique du monde est sans doute valide et utile pour les physiciens mais consiste seulement en une description de l'environnement physique qui n'est pas appropriée pour l'étude des conduites humaines.

3.3. Codétermination action situation

En donnant pour titre à un de ses articles « La situation négligée » Goffman (1964, cité par Conein et Jacopin, 1994) voulait signifier - déjà - les conséquences négatives de l'oubli du contexte dans l'étude des activités dans le monde réel. Il s'agit donc d'avancer une réflexion qui permet de concevoir le « statut » du contexte vis-à-vis de l'action.

De manière traditionnelle, la prise en compte des aspects contextuels est considérée comme susceptible d'augmenter voire de modifier, les sollicitations et le fonctionnement des processus d'adaptation. Jones & Smith (1992) ont tenté une taxonomie des facteurs environnementaux en distinguant des facteurs climatiques (froid, chaleur, humidité, ...), environnementaux (lumière, obscurité, transport, changement de milieu, jet lag, heure du jour, ...), nutritionnels, physiologiques (choc, anesthésie, ...), physiques (immobilisation, densité, ...), sociaux (rôles, changements survenant dans la structure du groupe, ...), psychologiques (perception des enjeux, anxiété, peur, ...),

traumatiques (privation de sommeil, accident, ...). On conçoit ainsi qu'il peut exister plusieurs dimensions au contexte (humaine, technique, organisationnelle, etc.), ou plusieurs contextes, à une activité suivant le point de vue considéré. De nombreux travaux pointent les effets de ces divers facteurs environnementaux sur les processus énergétiques et informationnels et finalement sur la compétence du sujet. Ils montrent que les facteurs environnementaux modulent positivement ou négativement la majorité des fonctions physiologiques et psychologiques et ainsi influent sur les capacités humaines. C'est donc souligner que dans ces conditions plus ou moins pénalisantes pour l'activité de l'individu et pour maintenir un niveau de performance équivalent, il faut concevoir que les exigences de la tâche contextuelle sont plus élevées que dans le milieu habituel ou neutre (si celui-ci existe !).

Il faut donc argumenter en quoi le contexte joue un rôle spécifique. La distinction tâche prescrite/activité, pourrait suggérer que le contexte est constitué par les conditions prises en compte par l'activité qui ne figurent pas dans la tâche explicitement prescrite (cf les exemples ci-dessus). En ce sens, la notion de contexte renvoie à la prise en considération, lorsqu'on focalise son attention sur un contenu d'activité, du domaine dans lequel il est intégré. Par ailleurs le contexte est souvent considéré comme ce qui introduit une contrainte dans la résolution de problème posé sans intervenir explicitement dans celle-ci. Le contexte peut être entendu comme contexte « externe » qui renvoie aux conditions externes de l'activité, ou comme contexte « interne » pour désigner la représentation que se fait le sujet de ce même contexte externe. A minima, le contexte est ce qui joue un rôle dans l'activité sans avoir été explicitement prévu à cet effet. On mesure bien ici l'importance de sa prise en compte dans la compréhension de l'activité mais aussi la difficulté méthodologique de « mesurer » son rôle spécifique vis-à-vis de la tâche prescrite. Deux positions épistémologiques sont ici possibles. Soit les théories sont assez puissantes pour intégrer le contexte, soit elles ne le sont pas et l'approche de l'action contextuelle cherche à échapper à l'emprise analytique en intégrant le contexte - non comme une variable indépendante supplémentaire - mais comme une dimension entière définissant les situations d'étude

Dans cette perspective, nous argumenterons de l'opacité et du caractère énigmatique de la pratique. Bien souvent, les actions pratiques sont conçues comme transparentes et accessibles à l'analyse de l'observateur grâce à une décomposition extrinsèque (faite par une personne extérieure, en dehors de l'avis de l'acteur) en éléments jugés significatifs. Les tâches ainsi produites sont relativement normées, bornées dans une temporalité brève et maîtrisable dans le temps, (re)construites par l'observateur (qu'il soit chercheur ou enseignant) à des fins d'analyse et ceci minore souvent l'inscription contextuelle et « incorporée » de l'action. Ceci a pour conséquence que l'analyse de l'activité opérée de manière extrinsèque conduit à proposer des catégories rationnelles construites a priori (les « observables ») alors que l'on pourrait avancer l'idée d'une activité générale de construction de connaissances et de significations organisées en « catégories pour l'action » compréhensibles que si l'acteur lui-même en donne l'explication.

Le caractère stable « statique » de la tâche et de la correspondance entre tâche prescrite et activité en résultant, est conçu comme univoque (de la tâche vers l'activité) et très peu récursif même s'il est prévu quelques mécanismes de régulation à travers la notion de feedback (dont le principe est souvent annoncé, mais dont il n'est que trop rarement évoqué les modalités réelles de rétroaction). En d'autres termes, l'activité est conçue comme répondant toujours aux exigences de la tâche prescrite. La contingence et la prévisibilité de l'action contextuelle sont ainsi largement surestimées. L'action pratique a un début, un déroulement qui s'effectue à partir de l'action elle-même et une fin qui ne peuvent être pris séparément, comme c'est le cas de l'analyse classique des tâches, qui sont le plus souvent atemporelles et dont le dynamisme interne n'est que très peu considéré par l'observateur. Cette conception déterministe (ou causale) s'appuie sur l'idée que les choses sont organisées de telle manière que leur état présent est l'effet de l'état antérieur et la cause de celui qui va suivre. Le développement des sciences du complexe conduit à discuter ce déterminisme causal à la base de bon nombre de réflexions usuelles (Gleick, 1987).

Le modèle des ressources sous jacent à ces approches reste souvent centré sur un acteur culturellement et socialement isolé du monde et argumente d'un « pilote mental » agissant seul, limiter dans ses moyens, sans ressources extérieures. Par exemple, les modèles cognitifs supportant les théories de traitement de l'information s'inscrivent dans la conception dite du « canal limité ». Dans les situations naturelles, pourquoi l'acteur se mettrait-il dans cette situation « de capacité limitée de traitement de l'information » ? L'environnement humain et matériel n'offre-t-il pas des ressources, des mémoires, des outils pour l'action ? Les études structurent le champ informationnel, découpent, décomposent, réintègrent les réalités complexes sans se soucier vraiment de l'acteur et du sens qu'il attribue aux choses (Dosse, 1995). Comme l'affirme Hoc (2001), « *l'opérateur ne fait pas que résoudre des problèmes en se prenant la tête dans les mains, il développe beaucoup d'activités routinières, implicites qui réduisent les problèmes futurs et qui peuvent en résoudre certains de manière satisfaisante. Dans bien des situations, l'opérateur ne se laisse pas décomposer en processus simples* ». En effet, l'étude des situations contextuelles complexifie notablement les choses et suppose des niveaux de contrôle distribués entre acteur et environnement, des mémoires externes et internes, des ajustements temporels, des coopérations entre acteurs, des couplages avec l'environnement, une irréversibilité du temps et de l'action, ... et finalement d'autres visions des rapports de la cognition et de l'action en situation naturelle (Quéré, 1998). En fait, l'analyse classique de la tâche telle qu'elle a été utilisée dans les activités physiques et sportives rend difficile de juger de la qualité et de la valeur adaptative des heuristiques, stratégies et modes opératoires vis-à-vis de la majorité des situations EPS qui elles, sont pour une grande part dynamique. Une question fondamentale se pose alors concernant la spécificité du fonctionnement humain en situation dynamique : les processus étudiés dans les situations statiques sont-ils les mêmes que ceux qui interviennent en situation écologique et dynamique ?

Dans une perspective écologique et pragmatique Barwise (1989) avance que « les activités situées sont des activités réalisées par des agents intelligents qui incarnés et limités, sont situées dans un environnement riche qu'ils peuvent exploiter de multiples façons et prendre appui sur ses régularités et ses contraintes auxquels ils sont accordés et habitués ». La situation est ces portions de l'environnement dans lesquelles les acteurs se trouvent et qu'il spécifient sans pouvoir en faire réellement l'objet d'un savoir objectif (de Fornel & Quéré, 1999). Le changement de perspective annoncée ici est qu'un individu ne vit pas « dans » un environnement mais « par le moyen » d'un environnement avec lequel il est transaction constante : les situations sont ce à quoi les individus s'ajustent à travers la définition (subjective) qu'ils en donnent.

La problématique de l'action située en sciences sociales n'est pas nouvelle. On trouve une élaboration de cette problématique par l'école de Chicago sous l'égide de Williams Thomas avec son fameux théorème de la définition de la situation, qui a ensuite été repris par les interactionnistes symboliques. Pour ces derniers, les acteurs sociaux lorsqu'ils se trouvent dans une situation, doivent définir cette situation, ce qui revient à lui donner une signification en fonction de laquelle ils vont choisir le cours d'action qui convient. Elle a été enrichie un peu plus tard par la phénoménologie sociale qui a ajouté l'élément suivant : définir une situation, c'est choisir dans un environnement les éléments pertinents pour traiter cette situation. Il est donc introduit ici la problématique de la « pertinence » avec la sélection d'éléments pertinents pour et seulement pour, l'action de l'acteur engagé dans une action particulière. Prenons l'exemple cité par Habermas pour illustrer ceci : sur un chantier du bâtiment, lorsque le contremaître demande à un des apprentis maçon d'aller chercher de la bière pour le casse croûte, les éléments pertinents pour traiter la situation sont de savoir où il peut trouver de la bière, le magasin vendant de la bière est ouvert ce jour là, s'il faut y aller à pied, en voiture, à bicyclette, etc. Et la question de savoir par exemple pour qui est construite la maison, qui est l'architecte, ... n'est pas un élément « pertinent » qui entre dans le traitement de la situation pour cette action particulière. L'idée développée ici est que définir la situation c'est choisir des éléments sélectionnés, pertinents dans un environnement ou dans un stock de connaissances, pour traiter la situation.

Amalberti & Hoc (1998) proposent de parler de situation pour désigner l'ensemble « acteur – objet - contexte » à chaque instant de l'action. Ainsi, tout savoir et toute compétence sont ancrés dans

l'exploitation des ressources de l'environnement. L'action est fondamentalement située et est en quelque sorte une « création » de l'acteur en situation qui prend en compte l'environnement physique et humain pour agir.

Chaiklin & Lave (1996) décrivent la situation par deux aspects : i) la « scène » décrit l'environnement spatial objectif et représente la situation comme une donnée objective initiale. En ce sens, la scène n'est pas négociable directement par l'individu (on pourrait faire le rapprochement avec la notion de tâche prescrite) ; ii) le « contexte d'activité » décrit la partie de l'environnement altérée par l'action et représente dans la perspective temporelle et dynamique, la situation comme produit de l'activité. Ce contexte n'est pas seulement la carte mentale (i.e. des plans représentés) pour l'acteur mais le rapport entre la scène et l'acteur.

L'idée récente de cognition sociale distribuée ou d'intelligence collective, situationnelle amène à concevoir que l'organisation sociale et temporelle de l'activité importe plus que la cognition individuelle lorsque l'on cherche à expliquer la performance dans de nombreux domaines. Ces études suggèrent que les chercheurs doivent déplacer leur attention et s'intéresser - moins aux propriétés cognitives des individus - qu'aux propriétés des groupes en activité en les étudiant dans leur environnement naturel. C'est ainsi que de nombreux enseignants peuvent décrire des phénomènes sociaux et cognitifs émergents, imprévisibles par rapport aux règles usuelles. Une étude d'Hutchins (1995) concernant l'analyse de l'activité des opérateurs dans une cabine de pilotage permet de comprendre que l'activité cognitive ne réside pas seulement dans le cerveau individuel des pilotes mais dans le système qui inclut des humains, des artefacts et des objets. Hutchins propose, comme l'exemple suivant le montre, de bouger les frontières des unités d'analyse cognitive des acteurs au delà de la seule personne : *« les sciences cognitives établissent avec soin des contextes permettant de mettre à jour des comportements qui permettent d'attribuer des états internes (cognitions) aux acteurs. Mais si l'on choisit une cabine de pilotage comme unité d'analyse, on peut regarder à l'intérieur et observer un bon nombre de phénomènes intéressants : il est possible d'observer alors directement les nombreuses représentations qui se trouvent à l'intérieur du cockpit, bien qu'en dehors de la tête du pilote. On peut étudier à souhait les propriétés cognitives d'un tel système. Ce qui conduit à une nouvelle démarche : plutôt que d'appliquer les conclusions d'une étude psychocognitive des individus directement aux pilotes du cockpit, nous devrions appliquer le concept de systèmes cognitifs à une nouvelle unité d'analyse : le cockpit dans son ensemble (matériel plus pilote) »*. De sorte que le niveau d'analyse ou d'observation comme le propose Hutchins, est plutôt la « situation » que ses différents participants (élèves, enseignants, ...) considérés individuellement et successivement.

La situation et nous proposons de faire un parallèle avec les situations pédagogiques, se présente donc sous deux modalités : i) une donnée initiale pour l'action dans la mesure où les espaces sont équipés et offrent des ressources de différentes natures pour agir et ii) un effet produit par l'activité des personnes qui en modifiant de façon continue leur environnement immédiat crée de nouvelles relations. Ceci a pour conséquences, au plan expérientiel, que la situation n'est pas un « déjà là » ou un « donné » préconstruit, préexistant à l'action (comme l'implique la notion de tâche prescrite et les modèles cognitifs qui la supporte) : elle a un début, un déroulement qui s'effectue à partir de l'action propre et une fin qui ne peuvent être pris séparément. L'action et la situation se déterminent ou se définissent l'une l'autre dans un processus circulaire. Du fait de ce dynamisme interne et de la co-détermination de l'action et de la situation, l'action n'est donc pas seulement l'exécution d'un plan, d'un programme préétabli, mais l'émergence, la construction dans l'instant d'une totalité dynamique plus ou moins une improvisée. L'acteur a beau faire tous les plans aussi précis qu'il veut avant son action, il se trouve qu'au moment de s'engager dans celle-ci il doit procéder à une analyse en contexte au fur et à mesure que l'action va se dérouler et que l'engagement même de l'action va créer des circonstances que l'acteur n'avait pas pu anticiper au moment où il construisait son plan d'action. Ainsi, il s'adapte à ces circonstances au fur et à mesure qu'elles se développent, du fait même de son action. Il y aura donc une partie d'improvisation dans laquelle l'acteur va prendre appui sur des savoir faire, des habiletés incorporées qui lui fournissent une sorte de répertoire sur lequel il va s'appuyer pour s'adapter, s'ajuster aux circonstances. Ce couplage acteur - environnement s'inscrit dans une autre philosophie du rapport

au monde. En quelque sorte l'action façonne le contexte et inversement. On peut concevoir ainsi que la configuration du contexte et la conception de conditions écologiques, d'outils, d'interface, d'objets qui procurent des « affordances » c'est-à-dire qui permettent l'expression d'un comportement adapté sans activité représentative, sont inductrices des processus d'adaptation et de contrôle de l'action

(4) Conclusion

Nous terminerons ce cours en nous interrogeant sur les savoirs professionnels. Un éclaircissement de cette notion comporte des enjeux : - d'efficacité ou d'efficience dans l'action pratique et dans la formation ; - de reconnaissance et de légitimité des métiers (les professions sont souvent définies par leurs savoirs) ; - de meilleure visibilité des pratiques/savoirs professionnels et de leur rapport aux compétences : ce qui devraient permettre une meilleure adaptation des dispositifs de formation (la formation a alors pour enjeu d'être au plus près du travail réel) ; - de développement et de compréhension en prenant comme matériau des traces « d'activités réelles », et non seulement des « discours sur » ou à « propos de », comme voies d'accès à la connaissance et au développement des savoirs professionnels.

Une réflexion concernant la nature et la construction des savoirs professionnels en EPS semble donc primordiale. Compétence, connaissance, savoir professionnel, savoir d'action, savoir faire, savoir être, savoir déclaratif, savoir procédural, savoir académique, savoir technique, savoir méthodologique, savoir théorique, savoir expérientiel, savoir savant, savoir de sens commun, savoir incorporé, savoir objectivé..... Dans la communauté scientifique, il n'existe pas de consensus sur les définitions des savoirs en général, ni sur les classifications des différentes sortes de savoirs (en raison des différents paradigmes). Comment parler alors de la nature des connaissances utiles ou produites dans l'action et par l'action (sous entendue professionnelle) ? Comment sont construits les savoirs professionnels ? La question des relations entre les différents types de connaissances issues des savoirs académiques (formalisés ?) et les différentes connaissances et compétences nécessaires à la pratique professionnelle - les savoirs d'action (?) - est ainsi posée. On peut certes concevoir dans un premier mouvement qu'une partie des savoirs professionnels est issue de théories scientifiques relativement bien formalisées. A partir de problèmes identifiés, les formateurs « appliquent » des théories dans les contextes de formation pour résoudre les « problèmes » qu'ils rencontrent. C'est l'approche traditionnelle des sciences appliquées qui domine actuellement dans la formation initiale (voire continuée) des enseignants. Dans ce cas, il est concevable que les formateurs soient les « vulgarisateurs » privilégiés des connaissances utiles à la pratique professionnelle et qu'ils réfléchissent aux meilleurs moyens d'appropriation par les formés. Les approches didactiques en formation d'adultes ou en formation professionnelle d'enseignants permettent d'envisager des réponses concrètes sur ces points.

Cependant, la référence à une épistémologie de la pratique qualifiée par Schön (1983) de « rationalité technique », concevant l'éducateur comme un applicateur rationnel de principes et de méthodes scientifiquement validés, présente des limites. Pour certains, elle a produit une connaissance décontextualisée, analytique, sans temporalité, souvent peu prédictive et peu intégrée dans les faits complexes de la réalité. Les situations de formation sont par nature, ambiguës, uniques, complexes, en conflit de buts et de valeurs (divergence) et appellent d'autres conceptions, plus dynamiques. Dans ce contexte, l'activité en situation peut être conçue comme une activité « émergente » d'adaptation, de construction de « problèmes », de « bricolage » qui fait appel à des choix sous contrainte temporelle, à l'ingéniosité et au « savoir y faire » en situation (savoirs expérientiels ?). La diversité et la contrariété des objectifs recherchés situe la « vérité », non pas dans un idéal absolu issu de la stricte application de connaissances scientifiques décontextualisées de leur lieu de production, mais dans la quête toujours renouvelée du meilleur compromis possible entre différents objectifs divergents (ce qui a pu être appelé : rationalité contingente).

Dans ce contexte de dilemme concernant la connaissance (les sciences ?) et l'action ou l'intervention (pratiques de terrain ?), les recherches sur les savoirs professionnels et les conceptions

de l'intervention s'inscrivent traditionnellement dans une épistémologie positiviste. En s'appuyant sur les principes méthodologiques et « scientifiques » de cette approche, elles cherchent à déceler les éléments déterminants l'efficacité de l'intervenant en repérant des causalités valables partout et toujours et de manières indépendantes de la situation. Elles privilégient ainsi un point de vue objectif (celui du chercheur) extérieur à l'intervenant. C'est l'approche des sciences appliquées dont nous avons réfuté les principes généraux et la posture épistémologique. En nous appuyant sur des travaux récents en ergonomie et science cognitive, nous avons montré que des orientations de recherche centrées sur l'analyse des « tâches contextuelles » des acteurs et du « savoir caché dans l'agir professionnel » apportent une contribution complémentaire (voire se substituent) aux approches analytiques et positivistes des faits de la formation. Entre rigueur et pertinence et de manière assez radicale, Schön (1996) propose d'examiner la question du savoir professionnel en s'interrogeant sur la validité du modèle de la science appliquée : « ... si le modèle de la science appliquée est incomplet, c'est-à-dire, s'il ne peut expliquer la compétence pratique dans les situations divergentes, alors tant pis pour le modèle ». Cette alternative entre « rigueur et pertinence » et les questionnements qu'elle laisse entrevoir, apparaît être au centre d'un débat concernant la construction des connaissances professionnelles. Ce point a été évoqué en envisageant des théories récentes de la connaissance et de l'action (Jacob, 1997 ; Schwartz, 1997 ; Theureau, 1992 ; Varela, Thompson & Rosch, 1993 ; Amalberti, 2000 ; Clot, 1998, ...). La pratique professionnelle peut être, en elle-même, source de savoirs « scientifiques ». Cette approche alternative qui privilégie le point de vue de l'acteur (vision intrinsèque) s'appuie sur des « notions nouvelles » en mettant en avant, la notion de culture, d'auto-organisation, d'action située, de couplage structurel, etc. Ceci nécessite l'adoption d'une autre épistémologie de la connaissance/action et d'autres méthodes d'accès à celle-ci que nous avons tenté de présenter dans ce cours.

(5) Références bibliographiques

- Amalberti, R., de Montmollin, M., Theureau, J. (Eds.) (1991). Modèles en analyse du travail. Bruxelles : Mardaga.
- Bachelard, G. (1983) La formation de l'esprit scientifique. Paris : Vrin
- Baudoin, J.M. & Friedrich, J. (1995). Théories de l'action et éducation. Bruxelles : De Boeck Université, Raisons Educatives.
- Barbier, (1996). Savoirs théoriques, savoirs d'action. Paris : P.U.F.
- Barbier, J.M., Galatanu, O. (2000). La singularité des actions: quelques outils d'analyse. In L'analyse de la singularité de l'action (pp.13-51). Paris : PUF.
- Barwise, J., & Perry, J. (1983). Situations and attitudes. Cambridge MA: MIT Press.
- Berthoz, A. (1997). Le sens du mouvement. Paris : Odile Jacob.
- Borzeix, A. & Fraenkel, B. (Eds.) (2001). Langage et travail. Paris : Editions du CNRS.
- Borzeix, A., Bouvier, A., Pharo, P. (Eds.) (1998). Sociologie et connaissance. Nouvelles approches cognitives. Paris : Editions du CNRS.
- Brown, J. S., Collins, A. M., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Bruner, J. (1991). Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle. Paris: Editions Eshel.
- Chaiklin., S. & Lave., J. (Eds.) (1996). Understanding practice. Perspectives on activity and context. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clot, Y. (1996) (Ed.). Les histoires de la psychologie du travail. Approches pluridisciplinaires Toulouse : Octarès.
- Clot, Y. (1999). La fonction psychologique du travail. Paris : PUF.
- Cobb, P., & Bowers, J. (1999). Cognitive and situated learning. Perspective in theory and practice. *Educational Researcher*, 28(2), 4-15.
- Conein, B., Jacopin, E. (1994). Action située et cognition. Le savoir en place. *Sociologie du Travail*, 4, 475-500.
- Coulon, A. (1993). Ethnométhodologie et éducation. Paris: PUF.
- Damasio, A.R. (1995). L'erreur de Descartes. La raison des émotions. Paris : Odile Jacob.

- De Fornel, M., Quéré, L. (Eds.) (1999). *La logique des situations. Nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales*. Paris : Editions EHESS.
- De Montmollin, M. (1995). *Vocabulaire de l'ergonomie*. Toulouse : Octares.
- Dosse, F. (1995). *L'empire des sens*. Paris : La découverte.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Editor), *Handbook of research on teaching* (pp. 392-431). New York: Macmillan.
- Dubet, F. (1994). *Sociologie de l'expérience*. Paris : Seuil.
- Dunkin, M., & Biddle, B. J. (1974). *The study of teaching*. New-York: Holt, Rinehart & Winston.
- Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris: PUF.
- Durand, M. (1998a). L'enseignement comme « action située » : éléments pour un cadre d'analyse. Communication présentée à la 4e Biennale de l'Education et de la Formation. Paris, avril.
- Durand, M. (1998b). Les effets de l'intervention en motricité en milieu scolaire. Communication présentée au colloque "Intervention en motricité humaine: quels effets?". Louvain-la-Neuve, Mars.
- Durand, M. (1998c). Teaching action in physical education : a cognitive anthropology approach. Paper presented at The José Maria Cagigal Lecture at the AIESEP World Congress. Adelphi, July 14-17.
- Durand, M., Arzel, G. (2002). Commande et autonomie dans les modèles de l'apprentissage, de l'enseignement et de la formation des maîtres. In *Réforme scolaire et formation des enseignants*. Sherbrooke : Editions CRP (sous presse).
- Engel, P. (1994). *Introduction à la philosophie de l'esprit*. Paris : La Découverte.
- Engeström, Y., Cole, M. (1997). Situated cognition in search of an agenda. In D. Kirshner & J.A. Whitson (Eds.), *Situated cognition: social, semiotic and psychological perspectives* (pp. 301-309). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Engeström, Y., Middleton, D. (1996). Introduction: Studying work as a mindful practice. In Y. Engeström & D. Middleton, *Cognition and communication at work* (pp. 1-14). Cambridge: Cambridge University Press.
- Feldman, A. (1997). Varieties of wisdom in the practice of teachers. 13(7), 757-773.
- Galatanu, O. (2000) Signification, sens et construction discursive de soi et du monde. In J-M. Barbier & O. Galatanu (Eds.), *Signification, sens et formation* (pp. 25 à 43). Paris : PUF.
- Garfinkel, H. (1986). *Ethnomethodological studies of work*. London: Routledge & Kegan.
- Garrison, J. (1995). Deweyan pragmatism and the epistemology of contemporary social constructivism. *American Educational Research Journal*, 32(4), 176-740.
- Gauthier, C. (1997). *Pour une théorie de la pédagogie. Recherches contemporaines sur le savoir des enseignants*. Bruxelles: De Boeck.
- Gibson, J.D. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gleick, J. (1987). *La théorie du chaos*. Paris : Flammarion.
- Goffman, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Editions de Minuit.
- Green, J. L., & Wallat, C. (1981). *Ethnography and language in educational settings*. Norwood, NJ: Ablex.
- Greeno, J. G. (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologist*, 53(1), 5-26.
- Greeno, J. G., Collins, A. M., & Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. In R. C. Berliner, & R. C. Calfee (editors), *Handbook of educational psychology* (pp. 15-46). New York: Macmillan.
- Grosjean, M., Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective. Le travail à l'hôpital*. Paris : PUF.
- Hoc, J.M. (2001). La gestion d'environnements dynamiques. *Psychologie Française*, 46, 2, 103-106.
- Hutchins (1995). How a Cockpit Remembers Its Speeds. *Cognitive Science* 19, 265-288.
- Hutchins, E (1994). Comment le cockpit se souvient de ses vitesses ? *Sociologie du travail*, 4, 451-473.
- Hutchins, E. (1991). The social organization of distributed cognition. In L. B. Resnick , J. M. Levine & S.D. Teasley (Eds.), *Perspectives on Socially Shared Cognition*.
- Hutchins, E.A.(1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: The MIT Press.
- Jacob, E. (1997). Context and cognition : implications for educational innovators and anthropologists. *Anthropology & Education Quarterly*, 28,1, 3-21.

- Jacob, P. (1997). Pourquoi les choses ont-elles un sens ? Paris : Odile Jacob.
- Javeau, C. (2001). Le bricolage du social. Paris: PUF.
- Joas, H. (1998). La créativité de l'agir. Paris : Editions du CERF.
- Joseph, I.E. (1996). Does cultural psychology need the concept of activity ? *Culture and Psychology*, 2, 435-456.
- Kirshner, D., Whitson, J. A. (1997) Situated Cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives. Mahwah, NJ: Erlbaum
- Lahire, B. (1998). L'homme pluriel. Paris : Nathan.
- Lave, J. (1988). Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life. New York: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1991). Situated learning in communities of practice. In Resnick, L., Levine, J.M., Teasley, S.D. (Eds.)(1991). Perspectives on socially shared cognition (pp. 63-82). Washington: American Psychological Association.
- Lave, J. (1997). The culture of acquisition and the practice of understanding. In D. Kirshner, & J. A. Whitson (Editors), Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives (pp. 17-36). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning : legitimate peripheral participation. New-York: University Park Press.
- Le Moigne, J.L. (2001). Le constructivisme. Paris : L'Harmattan.
- Lemke, J. L. (1997). Cognition, context, learning : a social semiotic perspective. In D. Kirshner, & J. A. Whitson (Editors), Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives (pp. 37-55). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Leplat, J. (1997). Regards sur l'activité en situation de travail. Contribution à la psychologie ergonomique. Paris: PUF.
- Leplat, J. (2000). L'environnement de l'action en situation de travail. In Séminaire du centre de recherche sur la formation (Ed) L'analyse de la singularité de l'action (pp107-132). Paris : CNAM.
- Levine, J. M., & Resnick, L. B. (1993). Social foundations of cognition. *Annual Review of Psychology*, 44, 585-612.
- Middleton, D. (1996). Talking work: Argument, common knowledge, and improvisation in teamwork. In Y. Engeström & D. Middleton, Cognition and communication at work (pp. 233-256). Cambridge: Cambridge University Press.
- Neuberg, M. (Ed.) (1991). Théorie de l'action. Bruxelles: Mardaga.
- Newell, A. (1990). Unified theories of cognition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pavard, B., Decortis, F. (1995). Communication et coopération : de la théorie des actes de langage à l'approche ethnométrologique, Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception. Toulouse : Octarés.
- Pinsky, L. (1991). Activité, action et interprétation. In R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds.), Modèles en analyse du travail. Bruxelles : Mardaga.
- Pinsky, L. (1991). Activité, action et interprétation. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Eds.), Modèles en analyse du travail. Liège: Mardaga.
- Pinsky, L. (1992). Concevoir pour l'action et la communication. Berne: Peter Lang.
- Quéré, L. (1998). La cognition comme action incarnée. In A. Borzeix, A. Bouvier & P. Pharo (Eds.), Sociologie et connaissance (pp.142-164). Paris : Editions CNRS.
- Ratner, C. (1996). Activity as a key concept for cultural psychology. *Culture & Psychology*, 2, 407-434.
- Reed, E.S. (1982). An outline of a theory of action systems. *Journal of Motor Behavior*, 14, 98-134.
- Resnick L.B., J. M. Levine & S.D. Teasley (Eds.) (1991). Perspectives on Socially Shared Cognition. Washington: American Psychological Association.
- Resnick, L. B. (1991). Shared cognition: Thinking as social practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Editors), Perspectives on socially shared cognition (pp. 1-20). Washington DC: American Psychological Association.
- Ricoeur, P. (1986). Du texte à l'action. Paris: Seuil.

- Riff, J. & Durand, M. (1993). Planification et décision chez les enseignants. Bilan à partir des études en éducation physique et sportive, analyses et perspectives. *Revue Française de Pédagogie*, 103, 81-107.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How the professional think in action*. New-York: Basic Book.
- Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: a contemporary perspective. In Wittrock Merlin C. (Editor), *Handbook of research on teaching* (pp. 3-36). New-York: Macmillan.
- Simon, H.A. (1991). *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*. Paris: Dunod.
- Strauss, A., Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. London: Sage.
- Suchman, L. A. (1987). *Plans and situated action: the problem of human-machine interaction*. Cambridge University Press. (Eds. Roy Pea & John Seely Brown)
- Suchman, L. A. (1993). Response to Vera and Simon's situated action: a symbolic interpretation. *Cognitive Science*, 17, 71-75.
- Suchman, L.A. (1990). Plans d'action : problèmes de représentations de la pratique en sciences cognitives. *Raisons pratiques*, 1, 149-170.
- Tardif, M., & Lessard, C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien. Expérience, interactions humaines et dilemmes professionnels. Contribution à l'étude du travail dans les métiers et les professions d'interactions humaines*. Saint-Nicolas: Les Presses de l'Université Laval.
- Theureau, J. (1991). Les raisonnements dans le travail. In R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 159-190). Liège: Mardaga.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action: Analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située*. Berne: Peter Lang.
- Theureau, J. (1992). *Le cours d'action*. Berne : Petre Lang.
- Theureau, J. (2000). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. In *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 171-211). Paris : PUF.
- Thévenot, L. (2000). L'action comme engagement. In *L'analyse de la singularité de l'action* (pp. 213-238). Paris : PUF.
- Tochon, F. (1991). *L'enseignant expert*. Paris : Nathan.
- Tochon, F. (1996). Rappel stimulé, objectivation clinique, réflexion partagée. Fondements méthodologiques et applications pratiques de la retroaction vidéo en recherche et en formation. *Revue des Sciences de l'Education*, 22,3,467-502.
- Tochon, F. V. (1993). *L'enseignant expert*. Paris: Nathan.
- Tochon, F.V. (1991). *L'enseignement stratégique. Transformation pragmatique de la connaissance dans la pensée des enseignants*. Toulouse : Editions Universitaires du Sud.
- Turvey, M.T. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4(3), 173-187.
- Varela, F.J. (1989). *Autonomie et connaissance*. Paris : Seuil.
- Varela, F.J., Thompson, E., Rosch, E. (1992). *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris : Seuil.
- Vera, A. H., & Simon, H. A. (1993). Situated action : a symbolic interpretation. *Cognitive Science*, 17(1), 7-48.
- Vermersch, P. (1989). Expliciter l'expérience. *Education Permanente*, 100-101, 123-132.
- Vermersch, P. (1990). Questionner l'action : l'entretien d'explicitation. in A. Blanchet (Ed.), *Anatomie de l'entretien*, *Psychologie Française*, 35, 3, 227-235.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris: ESF.
- Visetti, Y.-M. (1989). Compte-rendu : Lucy A. Suchman, *Plans and situated actions- The problem of Human/Machine Communication*. *Intellectica*, 7, pp.67-96
- Vygotsky, L. (1985). *Pensée et langage*. Paris, Editions Sociales.
- Wertsch, J.V. (1981). The concept of activity in soviet psychology: An introduction. In J.V. Wertsch (Ed.) *The concept of activity in soviet psychology* (pp.3-36). New York: M.E. Sharpe.
- Whitson, J. A. (1997). Cognition as a semiotic process: from situated mediation to critical reflective transcendence. In D. Kirshner, & J. A. Whitson (Editors), *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives* (pp. 97-150). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wortham, S. (2001). Interactionally situated cognition: A classroom example. *Cognitive Science*, 25, 37-66.

