



HAL
open science

Les concepts de représentations de la tâche en ergonomie pour la formation professionnelle des enseignants débutants

Hélène Veyrac, Marie-Hélène Bouillier-Oudot

► To cite this version:

Hélène Veyrac, Marie-Hélène Bouillier-Oudot. Les concepts de représentations de la tâche en ergonomie pour la formation professionnelle des enseignants débutants. P. Maubant; S. Martineau. Fondements des pratiques professionnelles des enseignants, Presses de l'Université d'Ottawa, pp.219-242, 2011, 978-2-7603-0740-7. hal-01558064

HAL Id: hal-01558064

<https://hal.science/hal-01558064>

Submitted on 7 Jul 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Veyrac, H., & Bouillier-Oudot, M.-H. (2011). Les concepts de représentations de la tâche en ergonomie pour la formation professionnelle des enseignants débutants. Dans P. Maubant & S. Martineau (Éds), *Fondements des pratiques professionnelles des enseignants* (pp. 219-242). Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.

Les concepts de représentations de la tâche en ergonomie pour la formation professionnelle des enseignants débutants

Hélène VEYRAC, Marie-Hélène BOUILLIER

Maîtres de conférences

Université de Toulouse

Ecole Nationale de Formation Agronomique

Unité de recherche

"Didactique des savoirs professionnels, scientifiques et sociaux émergents"

2 Route de Narbonne BP 22687

31326 CASTANET-TOLOSAN Cedex FRANCE

L'analyse ergonomique du travail appliquée au travail des enseignants ouvre des perspectives prometteuses à la compréhension du travail des enseignants. En cela, elle pourrait aider les formateurs à mieux préparer les enseignants débutants à exercer leur métier. Pourtant, le lien entre analyse du travail et formation professionnelle n'est pas trivial. Comprendre une activité professionnelle, aussi complexe que celle d'enseigner, nous semble constituer une condition nécessaire mais non suffisante à la formation.

Afin d'explorer ces liens entre analyse ergonomique du travail et formation des enseignants, nous précisons quelques notions importantes de l'ergonomie. Il est bien périlleux de tracer les principaux traits de la discipline ergonomique. Nous n'avons pas la prétention de pouvoir relever ce challenge de manière parfaite mais nous nous prêtons à l'exercice dans une perspective somme tout assez "ergonomique" : celle de donner des éléments théoriques possiblement "utiles" au métier de chercheur en sciences de l'éducation. Il s'agit donc dans les lignes qui suivent de présenter des concepts d'ergonomie à l'usage des chercheurs en sciences de l'éducation. La première partie sera ainsi consacrée à présenter le cadre d'analyse défendu par l'ergonomie de l'activité. La deuxième partie abordera l'usage de ce cadre dans l'analyse du travail d'enseignants. Enfin, nous discuterons des apports et des limites de cette approche pour l'analyse des fondements des pratiques professionnelles des enseignants et pour leur formation initiale.

1. Les principes de l'ergonomie de l'activité

1.1 Théorie de la double régulation

Les instances internationales de l'ergonomie s'accordent pour considérer que cette discipline est née en 1957 lors d'un séminaire de l'European Productivity Agency à Leyde aux Pays-Bas. L'ergonomie est définie comme la discipline scientifique de la compréhension des interactions entre humains et autres éléments d'un système dans le but d'améliorer le bien-être humain et la performance des systèmes. Elle regroupe également les professionnels qui appliquent ses théories, principes, données et méthodes de conception. Elle s'est développée dans le monde en répondant aux évolutions du travail et en se nourrissant des disciplines connexes telles que la psychologie, la médecine du travail, la sociologie du travail, l'architecture, les sciences pour l'ingénieur ... Le développement de l'ergonomie est fortement marqué dans le monde francophone par les apports des travaux développés par Jean-Marie Faverge dès la fin des années 50. Dans les années 70 la psychologie ergonomique se développe notamment autour des travaux de Jaques Leplat. Depuis lors, un schéma présentant le cadre d'analyse du travail (figure 1) est largement repris, commentée et utilisé par les ergonomes. Il constitue les bases de ce que

Rogalski nommera en 2004 la "théorie de la double régulation". Il s'agit d'un outil souvent utilisé en ergonomie dite "ergonomie de l'activité". Sa présentation sommaire est proposée ci-après, complétée par les méthodes de recueil de données associées.

Nous dessinerons les grandes lignes de la théorie de la double régulation avant d'aborder des exemples de son application dans le domaine du travail des enseignants.

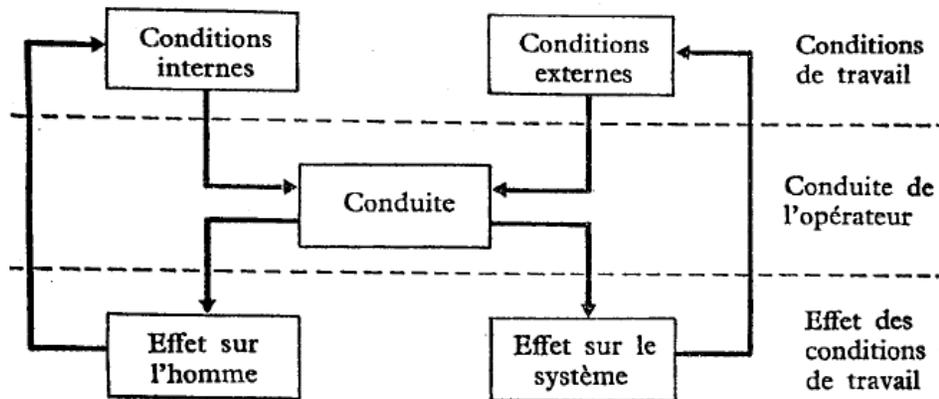


FIG. 1. — Schéma général des niveaux d'une analyse psychologique des effets des conditions de travail
($a \rightarrow b$ signifie « b dépend de a »)

Figure 1 : Extrait de Leplat, J., Cuny, X. (1977). *Introduction à la psychologie du travail*, Paris, PUF, p. 56.

Cette théorie pose qu'une activité de travail est déterminée par les caractéristiques du sujet et de la situation de travail mais également par les effets que l'activité produit sur le sujet et sur le système de production (figure 2). Elle présuppose ainsi un système composé de régulations.

Nous allons préciser tout à tour les composantes de ce système que nous nous sommes permis de renommer (figure 2).

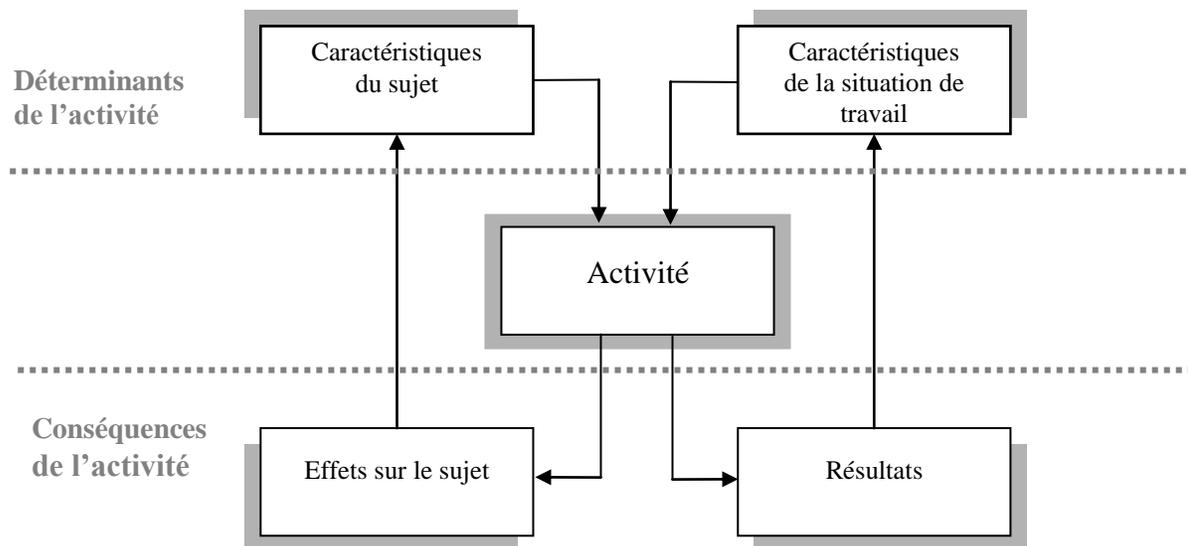


Figure 2 : Cadre de l'analyse systémique de l'activité en ergonomie, à partir de Leplat & Cuny (1977) et Rogalski (2003)

A. Caractéristiques du sujet

Les caractéristiques du sujet sont d'ordre physiologique, psychologique, social. Elles sont plus ou moins stables, plus ou moins acquises, plus ou moins contextuelles. Elles regroupent des variables liées à l'âge, au statut, à l'expérience, à la motivation, aux handicaps, aux connaissances, métaconnaissances, etc. Les éléments de la vie "hors travail" (investissement d'un système d'activité hors travail, inter-signification des systèmes d'activité) sont également des variables prises en compte en ergonomie.

B. Caractéristiques de la situation de travail

Les conditions de travail composent cette catégorie : environnement physique (acoustique, thermique, lumineux, atmosphérique, hygrométrique, vibratoire, etc.), aménagement de l'espace, artéfacts, environnement organisationnel (répartition du travail, organisation du temps de travail, etc.), environnement informationnel, environnement social et contexte institutionnel. Concernant ce dernier, l'ergonomie propose des catégorisations du prescrit. La tâche prescrite définit ce que le sujet doit faire selon le prescripteur. La "tâche affichée" est la part explicite de la tâche prescrite alors que la "tâche attendue" en est la part implicite (Chabaud, 1990 ; Falzon, 2004), ce que le prescripteur attend de manière non officielle. Les tâches affichées et attendues peuvent se compléter voire se contredire, rendant le système de prescriptions complexe. Cette complexité est également liée au fait que la prescription est rarement issue d'une seule personne, à un moment défini. De plus, elle peut être relayée par un ensemble varié de supports : des textes (fiche de poste, textes officiels, messagerie électronique, etc.), des consignes orales (formulées sur le lieu de travail ou non, en situation de travail ou en formation, etc.), des outils (aides informationnelles au travail, logiciels, etc.), mais également, notamment pour ce qui concerne la tâche attendue, par un ensemble diffus d'attentes (attentes sociales, indicateurs de production).

Les prescriptions peuvent porter sur les actions à effectuer, sur l'ordre de ces actions, sur les contraintes temporelles associées, sur les objectifs à atteindre, etc.

Il faut noter que certaines situations de travail laissent une part de prescription très réduite, on parle alors de tâche discrétionnaire notamment pour des fonctions de conception (architecture, design, etc.). Les notions de tâches auto-prescrites ou de règles auto-prescrites (Veyrac, 1998) apparaissent également, à l'instar des constats d'évolution des modèles de management observés en sociologie du travail.¹

C. Activité

Nous définissons l'activité par ce qu'un professionnel met en œuvre dans un contexte de tâche et un contexte personnel particuliers pour produire et se développer. Cette définition amène à distinguer, à l'instar de Samurçay et Rabardel (2004), l'activité productive et l'activité constructive. La première désigne la part productive de l'activité ; il s'agit de la fonction du travail illustrée par le coté inférieur droit du schéma figure 2. La seconde renvoie à la partie gauche de ce schéma, elle désigne le fait que l'activité de travail permet au sujet de se développer, d'apprendre, de se construire. Tout en produisant, il peut se développer, se former. Clot (2008) questionne les relations entre ces fonctions. Pour lui, la partie productive de l'activité est en lien avec autrui. "L'objet à transformer dans l'activité du sujet ne lui appartient pas. Il est préoccupé par l'activité d'autrui [...]. Autrui est dans l'objet. Dans la pratique, l'objet de l'activité du ou des sujets est le lieu de collision entre activités ou, au moins, d'un échange. C'est bien sûr particulièrement vrai quand l'objet du travail est l'humain lui-même." (op. cit. p. 19).

L'activité est de nature corporelle. Plusieurs catégorisations aident à l'approcher plus finement : on peut ainsi voir distinguées les parties "physique et mentale" de l'activité, ou encore les parties "affective, cognitive, sociale, physiologique". Selon les cultures, les auteurs et les époques, les catégorisations changent. Il est souvent bien aisé de reprendre les disciplines universitaires pour "découper" l'activité ... mais une des vertus - peut-être utopique - de l'ergonomie est probablement de ne pas chercher à trop découper cette activité pour tenter de la saisir dans la complexité de ses facettes.

L'activité ne se réduit pas au comportement : elle inclut la subjectivité du sujet, notamment avec le concept de tâche appropriée. Ce que le sujet se donne à faire mais également ce que l'agent pense avoir fait, ce à quoi il a renoncé, ce qu'il a rectifié, ce qu'il n'a pas pu faire, ce qu'il ne peut plus faire, ce qu'il aimerait pouvoir faire, ce qu'il aimerait ne pas avoir à faire, ce qu'il fait caché, etc. peuvent être des éléments importants à prendre à considération pour comprendre l'activité. Les représentations des tâches sont une partie de l'activité et à ce titre peuvent être l'objet d'analyses.

L'approche ergonomique ne peut alors guère contourner la variabilité intra-individuelle : chaque individu évolue et son activité d'un moment ne permet de comprendre, expliquer, prévoir son activité d'un autre moment qu'au regard du cadre d'analyse systématique. De plus, cette approche insiste sur la variabilité inter-individuelle. La prise en compte de ces deux types de variabilité est une condition nécessaire pour l'amélioration des conditions de travail, enjeu même de la discipline ergonomique.

¹ "Les modèles actuels de gestion du personnel font de plus en plus place à l'autonomie des personnes, à une réduction des lignes hiérarchiques et au projet, comme forme de mobilisation des salariés. [...] le projet tend à se substituer à la règle, la mission à la carrière [...] le tout étant accompagné d'une injonction à l'auto-discipline" (Lantheaume et Hérou, 2007, p.1)

L'activité est analysée à partir d'indicateurs variés, en fonction des problématiques posées par le travail et des cadres théoriques utilisées par les analystes. Ainsi les systèmes symboliques utilisés par les sujets, leurs interactions avec les outils, leurs prises d'informations (visuelles, auditives, olfactives, proprioceptives, etc.) pourront être analysées. De même, les mouvements, les postures, la voix, les variations physiologiques (température corporelle, rythmes cardiaques...) pourront être relevées pour approcher la réalité de l'activité. L'observation est souvent complétée par des moyens de recueil permis par la technologie (oculomètre pour les regards, actimètre pour les rythmes veille/sommeil, etc.). L'activité cognitive des sujets est principalement abordée par le langage, au travers d'entretiens. Les formes de ces entretiens sont multiples : entretiens in situ, entretiens individuels ou en groupe, auto-confrontations, autoconfrontations croisées, instructions au sosie. Les situations analysées sont plus ou moins éloignées de l'activité "réelle", quotidienne, habituelle. Lorsque c'est possible, les ergonomes ont recours à la méthode de "penser tout haut" (Ericsson & Simon, 1980) qui permet aux sujets de commenter leur activité en contexte en respectant relativement le déroulement temporel. Lorsque l'activité ne peut guère être commentée in situ (situation de "relation de service" telle un agent à un guichet, un enseignant dans une classe avec des élèves, une phase de concentration importante, etc.) les ergonomes ont recours à des entretiens post-activité.

Au cours des entretiens, l'activité est abordée dans ses dimensions spécifiques et générales. Ainsi, concernant les représentations de la tâche, élément important des entretiens, l'ergonome peut interroger le sujet d'un point de vue plus ou moins limité au contexte de l'activité. Le concept de "tâche actualisée" désigne ce que l'agent se donne à faire en contexte (Leplat, 1997). Il s'agit alors de comprendre ce qui se passe à un moment précis, en prenant en compte les circonstances liées aux caractéristiques de la situation et du sujet. Les buts, l'intentionnalité du sujet peut être approchée. Pour l'approche moins circonstancielle des représentations de la tâche, les concepts de tâche comprise et de tâche appropriée sont utiles (Falzon, 2004). La tâche comprise désigne ce que l'agent comprend de la tâche prescrite. La tâche appropriée est ce que le sujet se donne à faire, de manière dépendante ou non de la tâche comprise, par méconnaissance ou par opposition à la tâche comprise. Pour illustrer ces concepts, voici un exemple de données recueillies dans le domaine de la conduite de train (Veyrac, 1998, p. 154). Une consigne officielle prescrit aux conducteurs dans une condition donnée, de ne pas "baisser les pantographes". Il s'agit de la tâche prescrite, qui vise ici à éviter une perte de temps inutile qu'engendrerait cette action de sécurité. Au cours d'un entretien, un conducteur affirme que ce qu'on lui demande de faire est de ne pas baisser les pantographes. Il s'agit de la tâche comprise. Tâche prescrite et tâche comprise sont ici en accord. Il rajoute que pour lui, "l'action réflexe" est de baisser les pantographes "comme ça on est tranquille". Il s'agit de la tâche appropriée, de ce qu'il se donne à faire, ici par opposition à la tâche comprise. Cet exemple montre – s'il en était besoin – que la "bonne" compréhension d'une prescription ne peut pas mécaniquement engendrer une action en accord avec cette compréhension. Des éléments interviennent entre compréhension du prescrit et tâche que le sujet se donne à faire. Il s'agit d'un processus d'appropriation qui fait intervenir un ensemble d'enjeux. Rappelons qu'il existe alors encore une part d'adaptation à la situation particulière, évoquée par le terme "de tâche actualisée" qui compose encore d'autres éléments intermédiaires entre cognition "froide" (au sens d'éléments mémorisés à long terme) du sujet et cognition "chaude" (au sens des processus cognitifs activés en situation). La "tâche réalisée pour le sujet" (Leplat, 1997) est ce que le sujet pense avoir fait. Il peut y avoir encore là des écarts entre cette représentation de la tâche et la tâche réalisée analysée par l'ergonome.

D. Effets sur le sujet

Un ensemble de variables sont des indicateurs de l'effet de l'activité sur le sujet comme la satisfaction au travail, le sentiment de réussite, le développement de compétences, mais aussi l'épuisement professionnel, le sentiment d'impuissance, la fatigue physique, la frustration liée au sentiment de sous-performance ou de sur-qualification, etc. Le suicide et le karoshi peuvent être des indicateurs extrêmes des effets du travail sur les sujets. Des indicateurs non spécifiques à l'ergonomie fournissent des informations sur la nature des effets de l'activité sur le sujet tel que le turn over, l'absentéisme, le taux d'accident du travail ou les maladies professionnelles.

E. Résultat

L'activité de travail vise à la production d'un bien, d'un service, nommé "performance", "production", "résultat", etc. Il s'agit de l'effet de l'activité non pas pour l'agent mais au regard de la tâche prescrite. Selon les situations, les indicateurs en sont la qualité de la production, la satisfaction des clients, le temps de réalisation de l'activité, l'atteinte des objectifs, etc. Il s'agit là d'élément d'évaluation de l'activité.

Notons que le développement des technologies de l'information (GPS, téléphonie, vidéo, informatique, ...) accroît les possibilités de contrôle des résultats. De plus, nous avançons qu'il rend souvent caduque la distinction courante entre les résultats et les moyens. Le travail est contrôlé non plus seulement par des indicateurs de performance ("les résultats"), mais de plus en plus, du fait des possibilités nouvelles en matière de technologie de l'information, par des indicateurs de l'activité ("les moyens"). Par exemple, les systèmes informatiques de réservation des salles couplées aux emplois du temps informatisés sont non seulement un système de gestion des moyens mais également une source d'information sur l'activité de travail. Cet indicateur est évidemment loin d'être un indicateur fiable sur le temps de travail, mais il rend une part de l'activité de travail potentiellement "visible", et en cela constitue un élément du système de travail. La visibilité ou de manière plus minimale la visibilité potentielle du travail modifie le sens du travail pour le sujet.

Le résultat est souvent multiforme, difficile à approcher. Notons ici la spécificité des situations de travail souvent désignées par "relation de service", "services immatériels et relationnels" où l'activité productive est en co-présence et en interaction avec l'activité d'autrui (médecins, guichetier, enseignants, psychologues ...). La qualité y est qualifiée de "non stable" (du Tertre, 2005) dans le sens où elle dépend d'autrui et ne peut donc être égale. "Cette instabilité de la qualité de la prestation conduit les salariés à s'interroger constamment sur la notion de "travail bien fait", sur leur part de responsabilité quant à l'écart qui apparaît entre les attentes des bénéficiaires et leur perception des effets utiles du service rendu, sur les possibilités de faire évoluer la prestation." (op. cit. p. 41). Outre cette difficulté de se construire des critères d'auto-évaluation permettant la satisfaction du travail bien fait, du Tertre souligne que "la coupure temps de travail / temps hors travail est de plus en plus difficile à établir de manière précise dans la mesure où la subjectivité des salariés est mobilisée" (p. 44), "on "emporte" avec soi son travail, ses difficultés relationnelles, on en rêve, on y pense, ... et ce d'autant plus que les processus de régulation sont mal assurés et que les investissements immatériels sont peu pris en charge par l'entreprise".

F. La double régulation

Afin de répondre au système de déterminants et d'effets, le sujet met en œuvre une activité doublement régulée. Elle est régulée par les caractéristiques du sujet et par les caractéristiques de

la situation. Ces deux caractéristiques sont elles-mêmes régulées par l'activité par le biais des résultats et des effets sur le sujet. Le système de régulation est dynamique, il fournit un cadre d'analyse de l'activité au niveau individuel sur des empan temporels variés. L'activité est le lieu d'un compromis entre ce que le sujet souhaite réaliser et ce que les caractéristiques de la situation lui permettent d'effectuer.

Pour illustrer la double régulation, nous nous appuyons sur un échange entre un enseignant en formation et nous, formateur d'enseignants. Alors qu'un de nos collègues avait insisté la veille sur les avantages de l'usage du tableau en cours et des inconvénients du cours dicté, nous nous retrouvons en tant que formateur, dans la situation d'écrire au tableau et d'hésiter sur l'orthographe d'un mot. Une remarque est alors formulée par un enseignant "ah, vous voyez madame pourquoi on dicte !". L'enseignant nous signifiait que la tâche prescrite "utiliser d'avantage le tableau en classe, ne pas dicter aux élèves", si elle faisait l'objet d'une compréhension, faisait également l'objet d'un refus pour cause de stratégie de compensation d'un handicap face à l'orthographe. Tâche comprise et tâche appropriée s'opposent ici. Une tâche prescrite "écrire les termes techniques au tableau" peut déterminer l'activité d'écriture au tableau mais cette activité peut rapidement faire l'objet d'une régulation du fait des caractéristiques de l'enseignant (ici difficultés ressenties en orthographe). La régulation adoptée est l'activité de dictée, activité qui permet également d'obtenir un calme relatif pour les classes vécues comme difficile par les enseignants.

Cet exemple montre que les concepts de représentations de la tâche participent à la description des régulations.

2. L'analyse du travail des enseignants

Le recours de l'ergonomie pour l'analyse du travail enseignant est récent. Les travaux sont relativement peu nombreux en relation à l'importance de ce métier – importance due notamment au rôle de l'éducation dans nos sociétés et à l'effectif de professionnels dans la population active. Nous évoquerons dans ce texte quelques travaux français qui ont approché le travail des enseignants sous différents angles.

2.1. La conduite d'un environnement dynamique

Le travail enseignant se caractérise par un ensemble de tâches prescrites sous la forme de buts à atteindre par les élèves, par exemple savoir lire, et de conditions pour atteindre ces buts (programmes, instructions concernant l'organisation de la classe...) (Rogalski, 2003).

Le professionnel ne dispose pour guider son action que de modèles de référence partiels et imparfaits. Rogalski souligne le caractère « ouvert » de ce type d'activité dans la mesure où l'enseignant dispose d'une forte marge d'initiative par rapport à la tâche prescrite. Selon elle, l'activité d'enseignement s'appuie essentiellement sur deux leviers d'action disponibles : la réorientation des tâches données aux élèves et les interactions verbales : dans des actions d'enrôlement, de dévolution, de guidage, de mise en commun (ibid p. 365). Une des difficultés mise en évidence par l'auteur dans l'analyse de l'activité enseignante est que l'objet de l'action peut concerner les élèves pris individuellement et/ou le groupe classe. L'objet de l'activité peut donc varier en cours d'action.

Cette activité et la double régulation dont elle est l'objet, ne peuvent se lire qu'en référence à différentes échelles temporelles.

- Le court terme. Il s'agit du temps de déroulement d'une séance ou d'un épisode d'une séance. Les régulations se font en temps réel pour un ajustement de l'action ou en temps différé court.

- Le moyen terme. La régulation va modifier la préparation des séances suivantes ou l'organisation sur l'année scolaire avec les mêmes élèves (provoquer éventuellement des retours en arrière). L'enseignant va ajuster son action en fonction de l'avancement de la classe et des difficultés observées chez les élèves.

- Le temps long. C'est le temps à l'échelle d'une année scolaire. Ce niveau est pertinent du point de vue institutionnel car il concerne le programme à enseigner. L'enseignant évalue les progrès des élèves en terme de développement : évolution du rapport à la discipline enseignée, acquisition du niveau requis pour « passer » en classe suivante. Les effets peuvent porter aussi sur la posture que peut prendre l'enseignant en fonction de l'expérience acquise et les rapports affectifs qu'il entretient avec le métier. Ex «Avant j'avais toujours peur de ne pas finir le programme, maintenant je relativise » (*ibid.*, p.359).

L'analyse des résultats ou des effets de l'activité par rapport à la tâche prescrite repose essentiellement sur des inférences et sur très peu de données directement observables. C'est un élément central de la complexité d'analyse du travail enseignant. Le résultat de l'activité, notamment l'évolution du rapport de l'élève au savoir à apprendre ne peut s'évaluer que de manière différée à l'aide d'artéfacts mis en place pour l'évaluer. Dans le temps court d'une séance d'enseignement l'enseignant peut vérifier la compréhension d'une notion, la réalisation adéquate d'une tâche qu'il prescrit. Par contre le développement de l'élève relève à la fois d'une dynamique qui lui est propre, qui dépend de ses caractéristiques personnelles, de ses projets, de ses motivations et d'un processus inscrit dans la durée (effets cumulatifs des apprentissages, prise de sens liée à des expériences hors école, etc) et non réductibles à l'espace de l'action observée par le chercheur.

Ces caractéristiques amènent Rogalski (*ibid*) à considérer l'activité d'enseignement comme une forme de gestion d'environnement dynamique. Un environnement dynamique est un système qui peut évoluer en fonction de lois propres sans intervention directe de l'opérateur. L'opérateur agit pour modifier le cours de cette évolution en se projetant dans une perspective dynamique d'évolution du système. Cette projection nécessite que l'opérateur dispose à la fois d'une représentation de la dynamique propre de ce sur quoi il vise à agir et d'une représentation des effets de son action sur cette dynamique. Ni la psychologie cognitive, ni les didactiques développées récemment que dans certaines disciplines ne fournissent des modèles précis et /ou complets de ces trajectoires.

Cependant l'importance de références didactiques, même incomplètes, dans la construction du cadre d'analyse est soulignée par l'auteur qui plaide pour une complémentarité entre approche didactique et approche ergonomique de l'activité enseignante. En effet pour effectuer l'analyse de l'activité il faut comprendre l'objet de l'action, les procédés d'action disponibles, les contraintes de la tâche (*ibid.*, p.378). L'approche didactique permet d'analyser dans quels procédés l'enseignant fait entrer les élèves en vue d'un apprentissage² et ce que ces choix peuvent produire en se référant aux connaissances acquises par la recherche en didactique. Cet état des références disponibles pour guider l'action n'est pas sans conséquence sur les modèles de formation d'enseignants dont nous parlerons en dernière partie. Il conduit à valoriser l'acquisition de compétences par l'expérience. L'auteur mentionne des travaux faisant état des différences entre enseignants expérimentés et enseignants débutants (*ibid* p. 373).

Les enseignants expérimentés évaluent les enfants principalement en fonction de leur progression, ils font non seulement référence aux difficultés rencontrés par les élèves mais

² Reconstitution des itinéraires cognitifs proposés aux élèves.

également aux moyens d'y remédier, alors que les enseignants débutants se focalisent principalement sur ce que l'enfant sait faire ou restituer (observables directs) par rapport à ce qu'on lui a enseigné.

L'auteur souligne l'importance de l'évaluation du mode de l'action (l'objet de l'action et les procédés d'action disponibles) par l'acteur pour orienter son action dans les modèles de gestion d'environnement dynamique.

Dans le champ qui nous préoccupe, cette appréciation de la situation par l'enseignant repose sur des observables directs mais aussi sur beaucoup d'inférences. Les enseignants débutants repèrent moins vite les élèves qui sont en grande difficulté. Les maîtres expérimentés non seulement les repèrent plus vite mais ont également des hypothèses sur la nature du problème rencontré par l'enfant.

L'analyse des procédés d'action qui fondent ce type de compétence critique permettant de distinguer experts et novices constitue l'un des apports principaux de la didactique professionnelle qu'il nous semble intéressant d'examiner ici.

2.2. Le développement professionnel des enseignants

La théorie de la double régulation propose une approche systémique alors que la plupart des recherches ayant recours à l'analyse du travail en sciences de l'éducation se focalisent sur une partie de ce système. En effet, l'approche issue de la didactique des disciplines privilégie naturellement la part "résultats" qui concerne ce que les élèves apprennent. La didactique professionnelle, quant à elle, contribue de manière forte à rapprocher travail réel des professionnels et programmes de formation. Cette démarche produit des prescriptions, du côté du travail des enseignants et contribue ainsi à construire la partie "caractéristique de la situation de travail" des enseignants. Elle n'utilise guère encore – mais ce n'est probablement qu'une question de temps – ces outils dans la formation des enseignants.

Les recherches sur la part "effets sur le sujet" sont encore embryonnaires mais semblent se développer rapidement. Outre les enquêtes menées par les syndicats enseignants et les travaux déjà cités de Lantheaume & Hérou (2007), on peut citer l'approche épidémiologiste de Kovess-Masféty, Seidel et Sévilla (2006) qui contribuent à décrire le burn out des enseignants. Mais il s'agira là encore de recherches majoritairement centrées sur un élément du système, ou sur un objet d'étude (la souffrance au travail par exemple) qui ne tirent guère profit de l'approche systémique.

La complexité du métier d'enseignant n'aide pas à faire usage de la théorie de la double régulation. Pour permettre de profiter de la puissance de cette théorie, il faudrait parvenir à approcher davantage les régulations. L'analyse de l'activité permet de franchir ce pas. Litim et al. proposent une approche qui met en évidence les subjectivités des enseignants, leurs préoccupations, le sens de leurs actions. Ces recherches interrogent le travail des enseignants de manière fine. Pour la clinique de l'activité il s'agit d'intégrer le sens de l'activité pour le sujet dans l'analyse de l'activité. Pour ce faire, deux conditions sont posées par Clot (2004): prendre en compte le fait que toute relation d'un sujet avec un objet est médiatisée par autrui et que l'activité prend sens pour le sujet au regard des autres activités qu'ils réalisent dans des systèmes d'activité différents de celui du travail. "Le développement des activités extérieures au travail fabriquent des attentes et des présupposés pour la vie professionnelle, et du coup, justement parce qu'on fait beaucoup d'autres choses que de travailler, au travail on imagine et parfois on vit douloureusement qu'il y a autre chose à faire au travail que de faire ce qu'on est contraint à faire,

c'est-à-dire ce qui est défini par autrui." "Moins le travail est au centre en terme budget-temps, au plus il est chargé d'attente de soucis de vivre" (Clot, 2005). Une instruction au sosie menée par Clot avec un enseignant (Clot, 2008) montre notamment la multiplicité et la complexité de la nature des justifications qu'un enseignant expérimenté donne à ce qu'il fait.

Tout aussi intéressants qu'ils puissent être, ces travaux en clinique de l'activité n'explorent guère l'impact de l'approche pour la formation professionnelle initiale, leurs enjeux étant essentiellement de nature ergonomique. L'approche enactive (e.g. Leblanc et al., 2008) appliquée à la conception de dispositifs de formation des enseignants s'attache à "rendre compte de la globalité du couplage acteur-environnement" (op.cit. p. 63), à intégrer les interactions situation-action-sujet. Leblanc et al (2008, p. 65-66) citent les thématiques nouvelles qui ont pu être abordées ainsi :

- "a) les émotions et les dilemmes des enseignants novices ;
- b) les processus d'apprentissage et de guidage des apprentissages pendant un cycle d'enseignement ;
- c) l'émergence de formats pédagogiques et de configurations collectives d'activité en classe ;
- d) l'usage des objets dans l'enseignement ;
- e) la structuration du temps et de l'espace."

Il s'agit là d'une voie non sans lien avec la théorie de la double régulation. Toutefois, l'approche enactive, considérant "survalorisée la planification" (op. cit., p. 61) dans les contenus de formation, minimise peut-être les processus d'appropriation du prescrit.

2.3. Les représentations de la tâche

Nous voudrions défendre ici les concepts de représentations de la tâche pour la compréhension de l'activité des enseignants en formation initiale. Les représentations de la tâche (tâche comprise et tâche appropriée) permettent d'approcher les fondements des pratiques des enseignants. Au cœur de la double régulation de l'activité et accessibles par le langage, elles permettent aux chercheurs comme aux formateurs d'approcher le point de vue d'un enseignant sur son travail afin d'éventuellement mieux le transformer.

Quatre constats renforcent l'intérêt de cette approche pour le métier d'enseignant.

A. Le premier est celui des modalités de début de carrière des enseignants. Les enseignants sont confrontés à des processus d'évaluation de leur formation initiale. Ces processus participent au prescrit et déterminent probablement fortement la tâche comprise. Ils sont relativement différents en fonction des pays, des ministères, des époques, etc. On peut par exemple penser qu'une formation initiale d'enseignants avec un système d'évaluation fort, contraignant, exigeant, "homogénéisant", va développer le système des tâches comprises. Les enseignants en formation auront une vision très précise de ce qui est attendu d'eux, en terme d'activité ou de résultats. Qu'en sera-t-il de la tâche appropriée ? Développeront-ils alors un ensemble de tâches appropriées opposées à ce qu'ils comprennent qu'on exige d'eux ou au contraire adhéreront-ils aux attentes ? Pour quelles raisons ?

B. Le deuxième constat est relatif à la complexité, déjà décrite (Veyrac & Chatigny, 2007), de la prescription pour le métier d'enseignant. Relevons l'hétérogénéité des acteurs produisant de la prescription : formateurs, auteurs de manuels d'enseignement, auteurs de recommandations officielles, inspecteurs, conseillers pédagogiques, collègues, parents d'élèves, syndicats, chercheurs, etc. Cette complexité, produit des injonctions paradoxales et implique une appropriation du prescrit, dont la variabilité interindividuelle est probablement importante.

C. Le troisième constat est celui du faible rôle possible des "résultats" de l'activité dans la double régulation. Dans de nombreux métiers, la régulation s'effectue de manière forte par les résultats. Lorsqu'un agent s'aperçoit qu'il ne parvient pas atteindre le résultat attendu, il modifie son

activité. Dans le métier d'enseignant, comme le montre Rogalski (op. cit), le résultat est en grande partie différé – à plus ou moins long terme. Il ne peut ainsi pas constituer une ressource simple de régulation. De plus, le résultat est "multi-adressé" (l'enseignant doit former plusieurs élèves dans une classe), ce qui complexifie la régulation. Par ailleurs, le résultat porte sur des aspects humains, dont l'ergonomie a montré la complexité, notamment dans l'analyse des activités dites de service (médecin, guichetier, etc.). Nous postulons que ces caractéristiques du travail des enseignants nécessitent le recours à des compromis de la part de chaque enseignant – dans l'impossibilité d'obtenir des résultats "parfaits". Ces compromis sont accessibles – en partie – par l'analyse des représentations de la tâche, et plus précisément, dans l'analyse de la construction de la tâche appropriée.

D. Le dernier constat est relatif à l'activité de préparation des enseignants débutants, qualifiée parfois de "surpréparation" par les formateurs. Le travail de face à face est souvent formalisé de manière très détaillée par les enseignants débutants, il donne lieu à une planification auto-prescrite et en cela donne du sens à l'activité située. Lors de ces préparations, c'est la tâche appropriée qui est enrichie. Prendre en compte cette tâche appropriée, i.e. ce que l'enseignant débutant se donne à faire, est un élément qui permet par exemple de comprendre des régulations en lien avec la gestion du temps et les sentiments de frustration éventuellement générés.

Les trois approches présentées dessinent quelques apports de l'ergonomie à la formation professionnelle des enseignants. Les liens entre analyse ergonomique et formation méritent encore d'être discutés.

3. Le transfert de l'analyse ergonomique à la formation professionnelle

Cet ouvrage pose la question de la formation au métier d'enseignant en interrogeant plus précisément les conditions d'apprentissage du « savoir agir » en contexte.

Cette question rejoint la problématique centrale de toute formation professionnelle qui non seulement doit transmettre une culture, des savoirs, mais doit avant tout préparer les apprenants à traiter de manière efficace et pertinente un ensemble de tâches qui constituent le métier visé. Le défi que doit relever toute formation professionnelle est donc de préparer les enseignants débutants à affronter la complexité des situations de travail, défi généralement imparfaitement relevé. Les bilans faits par les professeurs stagiaires dans l'ensemble des instituts de formation sont remarquablement convergents sur un point : ils estiment que le métier s'apprend en stage auprès du conseiller pédagogique. Les temps de formation à l'université ou en institut sont généralement vécus comme des temps « théoriques » déconnectés de la réalité. La mise en relation des apports méthodologiques, théoriques, avec les situations vécues reste problématique. « Tout se passe comme si les curriculums de formation étaient impuissants à faire acquérir un certain type de savoir-faire professionnels, notamment tout ce qui concerne l'adéquation à une situation singulière, la pertinence des décisions, la gestion de l'événement, la mise en contexte des savoirs et des technologies. Il manque le jugement, le discernement, l'aisance à répondre à l'imprévu, l'expérience » (Rey, 2006, p. 84).

C'est ce rapport problématique entre formation et apprentissage de la pratique professionnelle qui nous a amenés à analyser en quoi l'analyse ergonomique du travail pouvait donner des éléments de connaissance sur les déterminants de l'action des enseignants. Permet-elle pour autant de contribuer à fournir des éléments pertinents pour la formation ?

La problématique de l'ouvrage telle qu'elle est posée introduit une ambiguïté quant à l'objet de la réflexion. S'agit-il de l'apprentissage de savoirs professionnels nécessaires à la maîtrise de l'activité professionnelle ou de l'apprentissage de la pratique professionnelle elle-même ?

Notre contribution à la réflexion s'articule autour de deux points essentiels pour différencier ces deux approches de la problématique : la définition de la référence à transmettre et les conditions de didactisation de cette référence.

3.1. L'identification des objets d'enseignement dans une formation professionnelle

Depuis les années 1980, en France, les programmes de l'enseignement technique et professionnel initial prennent la forme de référentiels de diplômes (Tanguy, 1994 ; Bouillier, 1999). Ils correspondent au souci de construire un contenu d'enseignement qui reproduise le plus fidèlement possible les logiques d'action mises en œuvre par les professionnels dans des pratiques jugées efficaces. Pour cela l'élaboration de ces curriculums suit une procédure respectant deux étapes : la définition d'un référentiel professionnel duquel est déduit le référentiel de formation. Pour élaborer ce référentiel professionnel, l'analyse du travail effectuée s'appuie sur deux descriptions d'une même réalité qu'est la pratique professionnelle :

- l'une, centrée sur la tâche, décrit les principales situations qui composent le métier,
- l'autre, centrée sur la personne décrit la performance d'un professionnel compétent maîtrisant chaque tâche.

Le référentiel professionnel exprime un consensus sur une norme du métier entre différents partenaires institutionnels engagés dans une négociation sur l'évolution des qualifications (Bouillier, 2006). Le référentiel de formation défini sous la forme d'une liste de compétences à acquérir et d'objectifs pédagogiques est censé être déduit du référentiel professionnel selon une logique de cohérence. Ces objectifs pédagogiques sont ensuite mis en relation avec un ensemble de savoirs et savoirs faire. C'est là que réside l'une des difficultés majeures et la principale limite de l'élaboration de référentiel de diplômes : l'identification et la structuration des savoirs permettant l'acquisition des compétences visées et leur traduction en contenus à enseigner.

L'intérêt et les limites de ce type de démarche ont largement été décrits (Tanguy, 1994, Bouillier, 2006).

L'intérêt est de produire une référence actualisée pour penser les dispositifs de formation. Concernant le métier d'enseignant ce type de démarche peut permettre de passer d'une description générale du métier en termes de « mission » ou de compétences globales à une explicitation des tâches prescrites à l'enseignant. Des démarches en cours, notamment au Canada (CRIE), ont pour but d'analyser les manières de faire certaines tâches auprès d'un échantillon d'enseignants afin de produire un référentiel explicitant quelques régularités observées dans l'activité en contexte.

Cependant cette démarche ne dit rien des modèles d'action des enseignants observés ni des références qui leur sont utiles pour effectuer leurs choix en cours d'action. Le référentiel professionnel, s'il précise les objectifs que doit se fixer le dispositif de formation, ne dit rien des contenus de cet enseignement. L'analyse des référentiels de diplômes dans l'enseignement technique agricole (Bouillier, 2006) nous a permis de constater une relative indépendance entre référentiel de métier et référentiel de formation. Le référentiel de diplôme qui associe les deux démontre la coexistence, voire la confrontation de deux cultures professionnelle et scolaire ou universitaire. C'est un aspect qu'il est impossible d'ignorer lorsqu'on se préoccupe de formation professionnelle initiale. Le cadre institutionnel dans lequel se déploie la formation impose une forme qui oriente fortement les modes de didactisation des savoirs professionnels définis. Rey (2006) fait l'hypothèse que cette forme est imposée par le processus même de mise en curriculum de la pratique d'un métier qui revient à (1) simplifier, désyncrétiser cette pratique pour en permettre un apprentissage progressif, (2) l'explicitier, l'objectiver contribuant ainsi à en élaborer une théorie (Rey, 2006). La mise en texte d'une pratique est en soi un problème insoluble auquel est confronté la formation professionnelle initiale.

Ce processus réducteur du point de vue de la complexité de la pratique permet cependant de sortir de l'ésotérisme des pratiques d'un métier, de les rendre publiques, de « démystifier » l'expertise. Il a fait évoluer la conception de la formation professionnelle en permettant d'envisager l'apprentissage de la pratique autrement que par l'imitation de l'expert (ibid p. 89). Dans le cas du métier d'enseignant cela peut permettre de progresser dans le sens d'une professionnalisation d'une fonction longtemps décrite comme un « don » ou un charisme.

La principale limite de ce processus est qu'il conduit à faire de la pratique un objet qu'on étudie alors qu'au départ elle est modalité d'être d'un sujet dans une situation (ibid). C'est ce changement de statut de la pratique professionnelle qui pose problème. Si l'analyse de la pratique telle qu'elle est conduite dans l'élaboration de référentiels permet de décrire le cadre d'exercice du métier, de produire une référence pour cibler les savoirs porteurs d'une culture professionnelle une référence à atteindre, elle ne dit rien du processus d'action en contexte ni des modalités d'apprentissage de l'expertise visée. C'est là que les apports de l'ergonomie de l'activité et de la didactique professionnelle peuvent être intéressants.

3.2. Les conditions de didactisation d'une pratique professionnelle

L'approche ergonomique de l'activité que nous avons décrit dans la première partie permet de mieux comprendre les limites d'une approche de la formation professionnelle initiale à partir de l'identification de référentiels de métier. La formalisation de l'expérience d'un expert constitue pour le novice une référence extérieure qu'il doit s'approprier, interpréter et tester en condition de travail comme toute tâche prescrite. Cette formalisation n'aide pas non plus les formateurs à définir les modalités de formation dans la mesure où une description de l'expertise dit peu des conditions de son apprentissage. Le cadre théorique de la double régulation nous montre que vis à vis de la même tâche prescrite l'expert et le novice n'exercent pas la même activité. Un enseignant débutant va devoir en permanence s'adapter à des tâches nouvelles fortement anxiogènes là où l'expert reconnaît des signes familiers associés à des routines. Leblanc et al (2008), proposent de s'appuyer sur l'analyse de l'activité d'enseignants débutants plutôt que sur le modèle de l'expertise pour construire des situations de formation potentiellement significatives pour les formés.

L'apprentissage de la pratique professionnelle nécessite une transposition didactique. C'est ce à quoi s'est intéressé la didactique professionnelle qui propose une alternative à l'organisation de la formation autour de deux pôles juxtaposés : l'apprentissage des savoirs qu'il faut mobiliser pour maîtriser une situation professionnelle donnée et l'apprentissage de la pratique elle-même qui s'effectue souvent sur le tas ou par immersion (Pastré, 2006 p. 321). Une des caractéristiques de la « mise en curriculum d'une pratique » décrite par Rey (2006) est qu'elle est guidée par un souci didactique qui conduit à la décomposer en éléments simples afin de la recomposer selon un ordre que l'on pense adapté à son apprentissage. Un découpage que l'on retrouve fréquemment en formation professionnelle est celui qui permet de distinguer les connaissances utiles à l'action, les procédures pour effectuer chacune des étapes de l'action et les gestes qui les accompagnent.

C'est une alternative à ce découpage que propose la didactique professionnelle en proposant une didactisation basée sur la construction de situations de formation se référant aux situations professionnelles à maîtriser. Cette démarche ne consiste pas simplement à placer les novices dans des situations correspondant aux tâches décrites dans le référentiel professionnel comme cela se pratique couramment, dans les stages par exemple, mais à construire des situations d'apprentissage respectant les structures conceptuelles des situations à maîtriser.

Ce courant théorique fait de l'analyse du travail un instrument pour traiter des questions de formation et de compétences. L'objectif est d'analyser quelles conceptualisations sont à l'œuvre dans la réalisation d'une tâche, d'en produire une modélisation qui permette d'orienter

l'organisation de son apprentissage dans un dispositif de formation. Il nous semble que ce courant est un instrument puissant, incontournable, d'analyse de compétences en acte en situation de travail. Il permet de passer de la description à une compréhension et à une modélisation des logiques cognitives à l'œuvre (dans un itinéraire compétence-schémas-concepts), et d'élargir au-delà d'une situation à d'autres situations fondées sur les mêmes logiques.

On manque de références sur « les concepts en acte en enseignement » ou plus concrètement de descriptions de comment font les enseignants pour orienter leur action dans un certain nombre de tâches structurant le métier. Le métier d'enseignant fait essentiellement l'objet de discours prescriptifs, normatifs fondés sur des valeurs, des idéologies souvent implicites.

Cependant le type de modélisation que l'on peut espérer extraire de l'observation des situations d'enseignement suivant cette approche risque d'être insuffisant. On peut penser que le filtre à travers lequel l'enseignant interprète (vit ?) la situation est plus large et plus complexe que celui mis en œuvre dans une opération technique reposant sur une succession de procédures logiques. C'est généralement l'une des premières limites mises en avant par les auteurs eux-mêmes (Pastré, Vergnaud, Mayen, 2006). Cette approche ne peut être retenue que combinée à d'autres qui permettent d'aborder plus largement les situations de travail qui structurent l'exercice du métier.

C'est là un apport de l'analyse du travail : mettre à jour les logiques d'action (les couples schémas-situations) qui constituent le noyau dur de l'apprentissage qui résiste à toute décomposition et simplification de type scolaire ou universitaire. L'objectif est de mettre le novice en situation de construire progressivement des « concepts en acte » dans l'action et par l'action.

Le dispositif didactique consiste ici dans la conception et l'organisation de ces situations de « mise à l'épreuve » accompagnées des informations nécessaires à leur réalisation et dans le guidage d'une d'analyse réflexive et rétrospective après l'action. Pastré (2008) insiste sur la nécessité de prendre en compte les deux dimensions productive et constructive du travail dans l'organisation du processus d'apprentissage. Alors que dans l'action c'est un registre de conceptualisation pragmatique qui est essentiellement mobilisé (construction d'un modèle opératif), lors du *debriefing* c'est essentiellement le registre épistémique de la connaissance qui est sollicité à travers une justification de l'action conduite, une explicitation des choix par le sujet. L'apprentissage vise à la fois la construction de savoirs et de compétences.

Un exemple est l'apprentissage sur simulateur étudié par Pastré (2006) qui permet de préparer de futurs professionnels à maîtriser des situations professionnelles à risque comme la conduite de centrale nucléaire. La progression dans l'apprentissage peut être organisée selon différents modules par exemple : l'apprentissage de la conduite normale puis l'apprentissage de la conduite avec incidents puis l'apprentissage de la conduite avec accidents. La progressivité de l'apprentissage s'organise à partir de la complexité des situations à maîtriser.

Il serait tentant, en suivant les principes de la didactique professionnelle, de construire des situations d'apprentissage par la mise en situation d'enseignants dans un milieu "contrôlé", où une partie des exigences de la tâche allégée. Par exemple, on demanderait à un enseignant expérimenté de "prêter" sa classe le temps qu'un enseignant débutant s'exerce à l'explication, la gestion du temps, l'usage du tableau. Le risque d'un tel choix didactique est d'exclure de l'activité du nouvel enseignant une part centrale du travail, une part constitutive de sa tâche appropriée. Dans notre exemple, on peut aisément imaginer la gêne des enseignants débutants pour qui le sens du métier réside dans la relation avec les élèves, de se voir contraints à ne pas pouvoir nommer les élèves. Le problème réside alors pour les formateurs d'enseignants dans le choix des exigences de la tâche à alléger et pour les chercheurs dans la description des processus d'appropriation de la tâche d'enseignement des enseignants débutants.

Références bibliographiques

- Bouillier, M.H. (1999). L'introduction des problématiques environnementales dans l'enseignement technique agricole français. Thèse de doctorat, Université des Sciences Sociales de Toulouse I, Toulouse, France.
- Bouillier, M.H. (2006). La construction de curriculums et la définition de nouveaux métiers. In Y. Lenoir et M.H. Bouillier-oudot, *Savoirs professionnels et curriculum de formation*. (p. 345-365). Québec, Canada : Les presses de l'Université Laval.
- Chabaud, C., et De Terssac G. (1987). Du marbre à l'écran : rigidité des prescriptions et régulations de l'allure de travail. *Sociologie du Travail*, 87, 3, 305-322.
- Clot, Y. (2005, décembre). *Le travail fait l'homme ? La dimension psychologique du travail*. Communication présentée au Séminaire sur le travail enseignant, Université de Lyon II. Document téléaccessible à l'adresse suivante :
<http://ep.inrp.fr/EP/formations/continue/seminaire_travail_enseignant/index_html>
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Ericsson, K. A et Simon; R. A. (1980). Verbal Reports as Data. *Psychological Review*, 87, 215-251.
- Falzon, P. (dir). (2004,). *Ergonomie*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Lantheaume, F., et Hérou, C. (2007, juin). *Souffrance au travail et transformation du métier d'enseignant*. UMR Education et Politiques, Lyon 2-Inrp, Lyon.
- Leblanc S., Ria L., Dieumegard G., Serres G., et Durand, M. (2008). Concevoir des dispositifs de formation professionnelle des enseignants à partir de l'analyse de l'activité dans une approche enactive. *@ctivités*, 5, (1), 58-78.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail Contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : PUF.
- Leplat, J., et Cuny, X. (1977). *Introduction à la psychologie du travail*. Paris : PUF.
- Kovess-Masféty, V., Seidel, C., et Sévilla, C. (2006, février). Difficulté au travail, souffrance au travail, médicalisation. Communication présentée au séminaire sur le travail enseignant, Université de Lyon II. Document téléaccessible à l'adresse suivante :
<http://ep.inrp.fr/EP/formations/continue/seminaire_travail_enseignant/index_html>
http://ep.inrp.fr/EP/formations/continue/seminaire_travail_enseignant/communication_audio_viviane_kovess/view
- Pastré, P., Mayen, P., et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle, *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Pastré, P. (2006). Que devient la didactisation dans l'apprentissage des situations professionnelles ? In Y. Lenoir Y. & M.H. Bouillier-Oudot, *Savoirs professionnels et curriculum de formation* (p 321-334) Québec, Canada : Les presses de l'Université Laval.
- Pastré, P. (2008). Apprentissage et activité. In Y. Lenoir et P. Pastré (dir), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (p.53-79). Toulouse, France : Octarès.
- Samurçay, R., et Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences: propositions. In R. Samurçay et P. Pastré (dir.). *Recherches en didactique professionnelle*. (p. 163-180). Toulouse, France : Octarès.
- Rey, B. (2006). Les compétences professionnelles et le curriculum des réalités conciliables ? In Y. Lenoir et M.H. Bouillier-oudot, *Savoirs professionnels et curriculum de formation* (p. 83-108). Québec, Canada : Les presses de l'Université Laval.

Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe? Une analyse de l'activité de l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 23(3), 343-388.

Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de «cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions, *@ctivités*, 1 (2), 103-120. Document téléaccessible à l'adresse suivante : <<http://www.activites.org/v1n2/>>

Rogalski.pdf

Tanguy, L. (1994). Rationalisation pédagogique et légitimité politique. In F. Ropé et L. Tanguy (dir.), *Savoirs et compétences : de l'usage de ces notions dans l'école et l'entreprise* (p. 23-53). Paris : l'Harmattan.

Du Tertre, C. (2005). Services immatériels et relationnels : intensité du travail et santé. *@ctivités*, 2 (1), 37-49. Document téléaccessible à l'adresse suivante :

<http://www.activites.org/v2n1/dutertre.pdf>

Veyrac, H. (1998). Approche ergonomique des représentations de la tâche pour l'analyse d'utilisations de consignes dans des situations de travail à risques. Thèse de doctorat d'ergonomie inédite. Université de Toulouse Le Mirail, France.

Veyrac, H., et Chatigny, C. (2007, octobre). Approche de la réussite scolaire par l'analyse ergonomique du travail des enseignants intervenant auprès d'élèves en formation professionnelle, Communication présentée au colloque international REF (Apprendre et former : pour quelles réussites scolaires ?). Sherbrooke, Canada.