

# Travail et compétences : un point de vue de didacticien

par Pierre Pastré

*Regard d'un didacticien sur l'émergence d'une nouvelle problématique travail/compétences. Partant de la dimension cognitive développée en didactique professionnelle, l'auteur montre comment une analyse de l'activité des acteurs devrait permettre d'améliorer les référentiels métier et les référentiels de formation.*

En octobre 1997, un colloque du club CRIN « Évolutions du travail face aux mutations technologiques »<sup>1</sup> a permis une confrontation de plusieurs approches concernant la manière dont on peut poser le problème des compétences aujourd'hui : sociologues, psychologues du travail, didacticiens ont chacun développé leur point de vue. Mais aussi des économistes et des représentants des sciences de la gestion. La confrontation, sur un même objet, d'approches disciplinaires différentes, n'est certes pas une opération facile. Mais elle peut se révéler utile et éclairante, surtout lorsque, comme c'est le cas, les enjeux sociaux sont importants. L'auteur de cet article était à ce colloque un des représentants de la didactique professionnelle, qui cherche à analyser comment les compétences se construisent et se développent dans et par le travail. Il voudrait proposer quelques réflexions faites à partir des interventions à ce colloque, en abordant le problème des compétences à partir certes du point de vue qui est le sien, la didactique professionnelle, mais en s'efforçant de prendre en compte les autres points de vue exprimés, d'aller à leur rencontre, pour poursuivre un dialogue qui est peut-être aujourd'hui une des choses les plus importantes à faire sur ce sujet.

Commençons par établir une distinction qui va permettre de poser la problématique qu'on va développer. La manière dont on pose aujourd'hui le problème des compétences, et en tous cas celle qui fut utilisée

dans le colloque, implique plusieurs niveaux d'analyse, qu'on peut schématiquement ramener à trois. Le premier niveau porte sur les transformations qui affectent le travail et sur les conséquences qui en découlent concernant les compétences requises aussi bien qu'acquises dans le travail. Le deuxième niveau est celui de la dimension sociale et politique, c'est-à-dire de la reconnaissance sociale de la qualité professionnelle des acteurs, en particulier le problème d'un éventuel passage d'un système qualifications à un système compétences. Le troisième niveau est celui du développement cognitif personnel, c'est-à-dire comment se construisent et se reconstruisent chez les opérateurs les compétences aujourd'hui requises par l'évolution du travail.

Or nous risquons aujourd'hui de confondre ces trois dimensions du problème des compétences : dans beaucoup de réflexions et d'écrits, on observe des glissements subreptices d'un niveau à l'autre, ce qui peut aboutir à des inférences fâcheuses, non vraiment fondées, qui par exemple amèneront à prôner une dérégulation sociale au nom d'une conception plus dynamique des compétences, issue d'une analyse de

**Pierre Pastré** est maître de conférences à l'Établissement national d'enseignement supérieur agronomique de Dijon (ENESAD), responsable de l'équipe de recherche de didactique professionnelle. Il a publié récemment « La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives » pour la revue *Éducation Permanente*, n° 139, 1999/2, *Apprendre des situations*.

<sup>1</sup> Cf. *Entreprises et compétences : le sens des évolutions*, ouvrage collectif tiré du colloque à paraître aux Éditions ECRIN. L'auteur de cet article s'est beaucoup inspiré des interventions faites à ce colloque.

la crise de la prescription dans l'évolution du travail. Pour lutter contre ce risque de confusion, on voudrait se donner comme objectif de décrire le plus précisément possible ces trois niveaux, pour ensuite – mais ensuite seulement – préciser les relations que ces trois niveaux entretiennent entre eux.

Il y a une deuxième question à laquelle cet article s'efforcera d'apporter une réponse. Il y a vingt ans, le thème des compétences en formation a été illustré par la « pédagogie par objectifs », à laquelle on doit la construction de référentiels de métier et de formation. Que deviennent les référentiels dans la problématique actuelle : faut-il les conserver ? les transformer ? les rejeter dans les poubelles de l'histoire ? À leur sujet, la contestation d'aujourd'hui vient réveiller des objections plus anciennes. Schématiquement, on pourrait dire que les critiques qu'on leur adresse se ramènent à trois principales.

D'abord, les référentiels constituent des outils stables pour des situations stables. Par contre, quand on a une crise de la prescription comme on le voit aujourd'hui, on se demande ce que deviennent les référentiels métier, et, par contre-coup, les référentiels formation. Dans un monde mouvant, où trouver les références ? Ensuite, par rapport au travail, les référentiels décrivent ce qu'il faut faire, ils n'analysent pas le travail réel, ce qu'on appelle la tâche effective (toujours différente, peu ou prou, de la tâche prescrite).

Enfin, les référentiels participent d'une approche comportementaliste : être compétent, c'est savoir faire. Or on constate, quand on observe le travail, qu'on peut savoir faire, sans comprendre ce qu'on fait. Or ce qu'on demande aujourd'hui, c'est non seulement un résultat (la réussite), mais c'est surtout de comprendre sa réussite, pour pouvoir la transposer et la généraliser.

On se propose de présenter ces réflexions en deux parties, qui correspondent aux deux questions posées : d'une part, l'émergence d'une nouvelle problématique travail/compétences et la distinction des trois niveaux où se pose le problème ; d'autre part, l'impact sur les référentiels, leur construction et leur usage.

---

*Être compétent  
aujourd'hui, ce serait  
savoir prendre en  
compte des situations  
de plus en plus  
variées, de plus en  
plus éloignées du  
régime prototypique.*

---

## ■ LES TROIS NIVEAUX D'ANALYSE

### ■ L'évolution du travail

C'est un premier niveau d'analyse, le plus difficile à situer. D'une part, il ne correspond pas strictement à un point de vue disciplinaire, comme c'est le cas pour les deux autres niveaux où la sociologie d'un côté et la psychologie cognitive de l'autre fournissent un cadre d'analyse précieux. Ici il s'agit plutôt de l'objet, particulièrement complexe, sur lequel on va conduire une analyse. D'autre part, et on retrouve le thème de la complexité, l'évolution du travail manifeste un enchevêtrement dans les évolutions qui oblige à beaucoup de prudence : l'apparition de nouvelles formes d'organisation du travail ou de nouvelles ressources de production ne fait pas disparaître les anciennes. On constate surtout des processus d'empilage, d'accumulation, en sorte que le fait de chercher à identifier et caractériser des étapes bien définies risque de passer pour une entreprise un peu artificielle. Du coup, on est un peu dans la position d'un historien du temps présent qui, faute de recul suffisant, courrait le risque de confondre les traits de surface et les caractères représentatifs d'une évolution à long terme. Faut-il pour autant passer sous silence ce premier niveau portant sur l'évolution du travail ? Certes, les traits retenus dans cette évolution complexe ne sont pas indépendants de la perspective adoptée. Il s'agit donc bien d'une interprétation proposée, parmi plusieurs autres possibles. Mais on peut espérer que cette interprétation, en cherchant des indicateurs dans des champs multiples, a quelques chances d'aller au-delà de la description de simples traits de surface. On a choisi de retenir des indicateurs issus de champs conceptuels différents, allant de la sociologie du travail à l'ergonomie cognitive, en passant par les sciences de la gestion.

#### *L'importance de l'événementiel dans le travail industriel*

Le premier indicateur retenu est emprunté à Zarifian (1995) : d'après cet auteur, dans le travail actuel, on réagit de plus en plus à des incidents, des pannes, des débuts de dérives, des régimes de fonctionnement dégradés. C'est un peu la rançon de l'automatisation : tout ce qui était procédural est automatisé ou en voie de l'être. Que reste-t-il aux opérateurs ? D'une part, les points vraiment faibles du système, ceux où le

regard et l'action de l'homme continuent à faire la différence. D'autre part, la supervision d'ensemble des installations techniques. Car l'automatisation de sous-ensembles complets ne fait pas disparaître l'humain. L'introduction de pilotes automatiques met en évidence la nécessité d'avoir un superpilote, autrement dit un superviseur, qui sache mettre en œuvre des compromis acceptables avec les automatismes, tout en conservant, lui, la vision des objectifs à long terme.

D'où une première conséquence concernant les compétences requises : être compétent aujourd'hui, ce serait savoir prendre en compte des situations de plus en plus variées, de plus en plus éloignées du régime prototypique. Donc appliquer les bonnes procédures ne suffit plus, il faudrait savoir adapter les procédures à des régimes qui sortent de la normale, voire générer des procédures *ad hoc*.

#### La crise de la prescription

Nous tirons le deuxième indicateur des sciences de la gestion. Partons de la distinction, classique en ergonomie de langue française, entre tâche prescrite et tâche effective, avec cette idée qu'aucun travail réel n'est réductible à la tâche prescrite. Qui sont les prescripteurs ? Traditionnellement, dans l'industrie, la réponse à cette question est simple. Les prescripteurs sont les techniciens et ingénieurs qui travaillent dans les bureaux d'études et de méthodes : ils organisent le travail que réaliseront les personnels de production. Mais posons la question dans le secteur agricole : qui prescrit le travail d'un agriculteur ? les conseillers agricoles ? les ingénieurs agronomes ? le père de l'exploitant, quand on est, comme souvent, dans une entreprise familiale ? le groupe des pairs, qui se réunissent localement et réfléchissent ensemble sur la manière dont il faut travailler aujourd'hui ? À moins que ce ne soit l'agriculteur lui-même, dans une démarche d'autoprescription ?

Or on peut penser que ce qu'on constate en agriculture est en train de s'installer dans l'industrie. Avec la crise de l'organisation taylorienne, la prescription a cessé d'être claire et univoque. Certes, de nombreux secteurs continuent à fonctionner selon le schéma ancien. Mais on voit se multiplier les situations de travail qui ne permettent plus de définir une et une seule bonne manière avec laquelle remplir sa tâche. Hatchuel et Weil (1992), qui se sont beaucoup penchés sur le problème, considèrent que la prescription est devenue variable, selon la nature du travail.

Ils sont amenés à distinguer trois types d'activités industrielles.

Celles où le but et la démarche de l'action sont clairement déterminés. Par exemple, une fabrication en mécanique à partir d'une gamme d'usinage. Ici la prescription peut être claire et univoque. Elle englobe tous les postes traditionnels où on retrouve la qualification habituelle d'opérateur. La compétence ici, c'est savoir faire, c'est-à-dire savoir appliquer le bon mode opératoire. La figure emblématique est celle de l'artisan.

Le deuxième type d'activités englobe celles où le but est clairement identifié, mais où il n'est pas possible de décrire un cheminement unique, décomposable en un nombre déterminé d'étapes, pour parvenir à ce but. C'est le cas typique de toutes les activités de diagnostic. Le but est clairement défini : ramener le système (technique, biologique, humain, social) à son état normal d'équilibre. Mais il n'y a pas une seule bonne voie pour y parvenir, pour la bonne raison qu'il y a un nombre pratiquement illimité (en tous cas non connaissable par avance) de causes possibles de dysfonctionnement. Dans ce cas, la prescription a le choix entre deux solutions également insatisfaisantes : ou bien on modélise le raisonnement à la base du diagnostic (comme dans les systèmes experts) et on se condamne à faire une prescription qui n'est valable que pour les situations canoniques par rapport à la modélisation. Ou bien on se contente d'une prescription incomplète, c'est-à-dire qu'on fait appel à l'intelligence de la situation dont sont capables les opérateurs, pour trouver le bon cheminement en fonction de la situation rencontrée. Ici, la figure emblématique est celle du dépanneur. Et la compétence ne se réduit pas à savoir faire. Car posséder des procédures ou des routines ne suffit plus. Il faut surtout savoir comprendre, pour savoir porter un diagnostic sur une situation.

Le troisième type d'activités regroupe celles où ni le but ni la démarche ne peuvent être complètement précisés. Hatchuel et Weil (1992) donnent des exemples très parlants de ce type de poste de travail. Par exemple, un graphiqueur, dans une gare de chemin de fer, est chargé de faire à la journée un programme de répartition des quais de la gare pour que tous les trains possèdent leur quai d'arrivée<sup>2</sup>. Mais on pourrait prendre d'autres exemples : un proviseur de lycée, qui, en début d'année scolaire, doit faire l'emploi du

<sup>2</sup> Et si possible toujours le même, pour le confort des passagers.

temps de ses enseignants, ce qui signifie établir des « quatuors » associant chacun un enseignant, une classe d'élèves, une heure de cours dans la semaine et un local. On voit bien que la compétence, dans ce cas, s'exprime par un « savoir-combiner » Il n'y a pas une seule solution au problème, mais de nombreuses possibles plus ou moins heureuses selon les critères que l'on privilégie, et toutes de compromis. La démarche de résolution n'est pas non plus unique. Ici, la prescription est bien difficile à préciser et le mieux peut s'y trouver l'ennemi du bien. La figure emblématique est ici celle du stratège, c'est-à-dire de l'acteur qui sait tenir compte des principales dimensions de son problème pour chercher une solution qui n'écarte aucune dimension importante, à la condition d'ajouter que la stratégie dans ce cas-là n'est pas quelque chose qui est réservé à des postes à haute responsabilité, mais peut exister aussi dans des emplois très modestes.

En conséquence, quand on passe de l'artisan au stratège, la prescription s'affaiblit, dans le temps même où l'intelligence de la situation est de plus en plus requise. Car c'est le point essentiel en ce qui concerne les compétences : c'est parce que les situations de travail d'aujourd'hui font de plus en plus appel à l'intelligence des acteurs, que la prescription ne peut plus être déclinée dans les moindres détails, comme le mentionne Leplat (1997).

#### *Le paradigme des situations dynamiques*

Le troisième indicateur qu'on retiendra est tiré de l'ergonomie cognitive, qui s'intéresse beaucoup aujourd'hui à l'analyse des situations dynamiques à risque (conduite d'avions civils et de combat, conduite de centrales nucléaires) au point de vouloir voir en elle un nouveau paradigme de l'analyse du travail (Hoc, 1996 ; Amalberti, 1996). Car ce qui constitue au demeurant une partie assez limitée et ésotérique de l'activité de conduite de systèmes techniques, laquelle est elle-même une toute petite partie du répertoire des métiers, devient exemplaire pour des raisons théoriques : un système dynamique ne se transforme pas seulement sous l'action de son conducteur, il évolue aussi en fonction de sa propre dynamique. Aussi la compétence consiste à articuler la connaissance du résultat de ses propres actions et celle des processus internes au système (Bainbridge, 1981). Par ailleurs, ces systèmes sont trop complexes pour que l'opérateur puisse contrôler dans le détail la totalité du champ de travail. Il doit se contenter d'une représen-

tation schématique, qui tienne notamment compte d'une pluralité de temporalités dans le déroulement du processus. La stratégie efficace ne peut plus reposer sur une régulation rétroactive, qui, dès la perception d'un déséquilibre, réagirait par une correction. Car, à ce jeu, l'opérateur est toujours en retard sur l'événement. Il faut donc anticiper la survenue des déséquilibres, « *piloter devant son avion* », selon une expression des pilotes que cite Amalberti (1996), ce qui suppose une bonne maîtrise des connaissances sur le fonctionnement du système. Or ce qui était valable pour des situations de travail très spécifiques, commence à s'étendre à d'autres situations de conduite.

Ou plutôt, on s'aperçoit que le fait d'appliquer les cadres d'analyse issus de l'étude des situations dynamiques à risque à d'autres cas de conduite de systèmes permet d'éclairer ces derniers d'un nouveau jour, quant aux compétences requises pour leur conduite. De la même manière que les premières études de didactique professionnelle (voir Ginsbourger *et al.*, 1992) avaient réussi à montrer que dans certains postes d'OS, soumis à une organisation taylorienne, on n'avait pas réussi à totalement éliminer les situations de résolution de problèmes, et donc qu'on ne pouvait pas réduire le travail à un répertoire de procédures, de même cette

nouvelle perspective permet d'être attentif, dans des situations classiques de travail, à des dimensions telles que les phénomènes de prise de décision en situation de relative incertitude (Rogalski et Samurçay, 1993), l'utilisation d'anticipations et de stratégies de régulation proactive (Hoc, 1996), ou la gestion prudente de leurs propres ressources cognitives par les opérateurs (Amalberti, 1996).

En conclusion de ce premier niveau d'analyse, on pourrait dire qu'on y voit s'esquisser quelques tendances qui peuvent nous renseigner sur l'évolution des compétences, aussi bien requises qu'acquises. Le

---

*On ne veut plus  
évaluer simplement un  
poste de travail,  
comme dans le  
système qualifications,  
on veut évaluer un  
individu au travail ;  
d'autre part, on ne  
veut plus évaluer  
simplement le travail  
prescrit, on veut  
évaluer le travail réel.*

---

travail aurait tendance à se complexifier. La dimension dynamique y est plus visible, ce qui veut dire à la fois qu'on s'y intéresse davantage, et que cet intérêt correspond probablement à une évolution à long terme.

### Le problème de l'évaluation sociale de la professionnalité des acteurs

Avec le deuxième niveau où se pose le problème des compétences, on entre dans le domaine politique, c'est-à-dire celui de la négociation sociale, mais aussi du conflit, dans la mesure où l'évolution du travail qu'on vient de décrire est reprise à son compte par certains partenaires sociaux, qui en font un argument pour changer de système d'évaluation de la professionnalité des acteurs : le système qualifications qui fonctionne aujourd'hui aurait montré d'évidents signes de faiblesse et d'essoufflement. Il conviendrait de le remplacer par un système compétences. Dans les deux cas, il faut parler de systèmes (système qualifications, système compétences), car l'objectif ici n'est pas de définir ce qu'est une compétence ni de montrer comment on l'acquiert, mais de savoir comment on l'évalue, c'est-à-dire de déterminer sur quels critères on reconnaît une professionnalité à un acteur, et laquelle. Et la question est de savoir s'il ne serait pas opportun de remplacer le système en place par un autre, qui serait mieux adapté à notre époque. Ce nouveau système repose sur deux idées : d'une part, on ne veut plus évaluer simplement un poste de travail, comme dans le système qualifications, on veut évaluer un individu au travail ; d'autre part, on ne veut plus évaluer simplement le travail prescrit, on veut évaluer le travail réel<sup>3</sup>. Comment peut-on caractériser les deux systèmes et quels problèmes risquent de se poser si on est amené à passer à un système compétences ?

#### *Le système qualifications-classifications*

Le système actuellement en place attribue une qualification et une classification aux opérateurs en fonction du poste de travail qu'ils occupent. Il permet d'articuler quatre éléments : un poste de travail ; un salaire, correspondant au poste occupé ; un standard

de formation, c'est-à-dire quel diplôme et/ou quel niveau de formation permet d'occuper le poste ; et un standard d'embauche, issu du point précédent. C'est un système qui s'est mis en place après la seconde guerre mondiale, et qui correspond à un environnement de travail peu évolutif, et qui a servi d'assise à la constitution des référentiels métier. On peut identifier trois postulats permettant de comprendre le fonctionnement de ce système :

– L'homogénéité des situations de travail. Le système considère qu'un poste dans une entreprise est identique à un poste semblable dans une autre entreprise. Du coup, cela permet une articulation très forte entre compétence, qualification (reconnaissance sociale de la compétence) et diplôme. De la même manière que les connaissances sont organisées en corps de savoirs, cohérents et structurés, il faut pouvoir extraire de chaque métier un corpus stable de capacités, qui surmonte les diversités de situations et les évolutions du travail. Sans cela, on ne pourrait pas valider par des diplômes, donc reconnaître socialement la qualification.

– Une conception taylorienne de la compétence. Être compétent, c'est savoir exécuter, savoir appliquer les bonnes procédures de façon adaptée aux situations. On est dans un univers où la distinction est forte entre tâches de conception et tâches d'exécution. Du coup, la représentation des compétences, telle que par exemple on la trouve dans les référentiels, reste souvent marquée par le béhaviorisme. Du moins peut-on dire qu'on y trouve une articulation forte entre compétence et performance. Certes, en soi la compétence se distingue de la performance. Mais celle-ci est l'expression de celle-là dans le domaine de l'action, qui est ici le domaine de référence. Une compétence n'est jamais directement observable, on ne peut que l'inférer de l'observation d'une conduite. Ce qu'on peut observer, ce sont donc des performances liées à une classe de situations. Et c'est en multipliant les observations de performances qu'on pense pouvoir inférer les compétences qui leur correspondent (Savoyant, à paraître).

– Le caractère contractuel de ce système. La négociation partenariale est son pilier. On se met d'accord sur des équivalences : poste, standard de formation, salaire, recrutement. Au fond, pour que ce système qualifications fonctionne, il y faut deux conditions : il faut un environnement suffisamment stable, une homogénéité suffisante entre branches professionnelles pour qu'on ait des chances raisonnables d'aboutir à des accords réalistes. Il faut d'autre part

<sup>3</sup> On s'inspire ici de l'analyse de Y. Lichtenberger, faite dans une communication au colloque du club Crin « Évolutions du travail face aux mutations technologiques », à paraître dans l'ouvrage *Entreprises et compétences : le sens des évolutions*.

une réelle volonté de négocier de part et d'autre. Ce n'est pas un hasard si cette période est celle des conventions collectives : la négociation est souvent conflictuelle, les positions « de classe » sont fortement marquées. Mais on se rencontre, y compris pour s'opposer, sur un terrain commun. Là encore le système des référentiels va venir s'appuyer sur ce système qualifications pour y développer le versant formation. Or c'est ce système qualifications qui est aujourd'hui fortement remis en cause, avec l'apparition d'un nouveau paradigme industriel. On est passé en quelques décades d'un univers du travail marqué par la stabilité et une assez forte homogénéisation, à un univers où tout se met à bouger, tout sauf peut-être la personne de l'opérateur et sa compétence.

#### *Le système compétences*

Lichtenberger (à paraître) le caractérise par deux choses. C'est tout d'abord un retour au concret du travail, une volonté de ne pas en rester à la tâche prescrite pour évaluer la professionnalité d'un acteur, mais de prendre en compte le travail réel. En Mai 68, note Lichtenberger, parmi les thèmes mis en avant par les OS, on constate l'émergence d'une revendication portant sur la reconnaissance des compétences. Au fond, les OS constatent que les patrons payent la qualification, mais qu'ils ne payent pas la compétence. Or le travail serait presque toujours arrêté si les OS se contentaient d'appliquer scrupuleusement les prescriptions très détaillées que par ailleurs on leur impose. Tout le monde sait que si la production réussit à se faire c'est parce que, en plus des modes opératoires prescrits, les travailleurs postés se sont construits des trucs, des ficelles de métier, une « boîte à outils », qui permet de traiter les problèmes concrets que les bureaux des méthodes n'arrivent pas à identifier et à formaliser. Pour l'organisation taylorienne, il s'agit de bruit, de désordre dans l'organisation. Pour les acteurs de terrain, ce sont des qualités, non formellement reconnues, qui permettent aux ateliers de fonctionner. Cette revendication, exprimant le sentiment d'un écart persistant entre les dimensions formelle et informelle de l'organisation, va être reprise au vol par les managers, qui vont y voir la manière d'adapter l'organisation du travail aux exigences actuelles. Car ce qui restait marginal dans l'organisation du travail posté des années soixante occupe le devant de la scène aujourd'hui. Qu'on se reporte à ce que nous avons analysé plus haut sur l'évolution du travail : la crise actuelle de la prescription vient donner une

vigueur toute nouvelle à l'objectif de passer du système qualifications au système compétences. Mais du coup cela déstabilise le caractère contractuel, négocié, qui était un des piliers de l'ancien dispositif. Nous y reviendrons.

Le deuxième caractère du système compétences, indiqué par Lichtenberger, est l'individualisation : l'évaluation de la compétence porterait sur la personne, non sur le poste. Ainsi deux salariés peuvent avoir la même qualification, ils ne seront pas nécessairement jugés également compétents. On voit tout de suite que ce deuxième caractère n'est pas indépendant du premier : prendre en compte le travail réel, c'est prendre en compte les différences qu'on peut constater entre opérateurs occupant des postes équivalents. Ceux qui sont capables de s'adapter à tous les régimes de machine, de traiter des problèmes insolites, de récupérer des situations dégradées manifestent une compétence nettement supérieure à celle de leurs collègues qui ne parviennent qu'à remplir leurs fonctions en situation standard. Mais cela va plus loin : car finalement on introduit dans la compétence, dans un mouvement d'intégration de plus en plus accentué, le sens de la responsabilité, la capacité d'initiative, les qualités humaines de communication. C'est souvent ces qualités personnelles qui, dans la pratique, font la différence. Mais du coup, cela redouble le problème déjà difficile des critères d'évaluation : comment estimer avec un minimum d'objectivité des dimensions de l'activité comme l'initiative, la responsabilité, la capacité à communiquer ? Qui va les évaluer ? et avec quels instruments ? Si l'on veut éviter la montée en puissance de pratiques qui n'ont d'autre fondement que la « cote d'amour », on voit que pour mettre en place le système compétences il reste un long chemin à parcourir, si l'on veut trouver notamment des solutions de compromis satisfaisantes pour toutes les parties.

Mais il est un autre risque, plus immédiat, et peut-être plus grave : la déstabilisation de la dimension contractuelle du système social d'évaluation des compétences. En effet, prendre en compte le travail individuel concret, c'est forcément remettre en cause les standards qui permettaient naguère la négociation collective. Il faudra nécessairement un temps assez long pour que les partenaires sociaux se mettent d'accord, y compris par des conflits forts, sur de nouveaux standards pour évaluer la compétence mobilisée dans le travail réel. En attendant, la situation aujourd'hui est très déséquilibrée, beaucoup de chefs d'entreprise et de leurs représentants profitant du flou

de la situation, consécutif à cette période de changement, pour chercher à faire sauter les verrous de la réglementation en place, qu'ils perçoivent comme autant de blocages, et pousser vers une dérégulation qui aboutirait, non plus à une convention entre partenaires sociaux, mais à des accords passés entre deux individus, un chef d'entreprise et un salarié. Or si le système compétences parvient à se mettre en place, il faudra bien reconnaître que, tout comme le système qualifications, il s'agit d'un système social, même s'il fait la part belle à l'individualisation des relations de travail. Car il faut bien distinguer deux dimensions du problème : la prise en compte du travail réel, au-delà du travail prescrit, tire le système vers l'individualisation. Mais le fait de décider qu'on fondera les emplois, les rémunérations, les évolutions de carrière sur le travail réel peut être soit décidé unilatéralement par un chef d'entreprise, soit négocié entre partenaires sociaux : rien n'empêche qu'il existe une gestion sociale du système d'évaluation individuelle du travail réel<sup>4</sup>.

### Construction et reconstruction des compétences : le niveau cognitif

Quelles connaissances peuvent apporter la psychologie cognitive ergonomique et la didactique professionnelle sur la construction des compétences, qui soient susceptibles d'éclairer les deux niveaux précédents et de poursuivre un dialogue entre les différentes approches portant sur le problème des compétences ? Remarquons d'abord que de nombreux débats continuent à avoir lieu au sein du courant cognitiviste, qui touchent de près ou de loin à la question des compétences : par exemple, entre les tenants de la psychologie génétique et les tenants de la théorie de l'information (Pailhous et Vergnaud, 1989) ; ou encore entre l'ergonomie cognitive, qui conçoit les compétences comme singulières et très fortement contextualisées, et la psychologie cognitive, qui cherche plutôt à identifier les dimensions génériques des compétences. Il n'est pas jusqu'aux définitions données à la notion de compétence qui n'orientent la problématique soit dans une perspective cognitiviste,

soit dans une perspective plus empiriste<sup>5</sup>. Faute de pouvoir prendre en compte toutes ces nuances, ce qui représenterait un autre article, on a choisi de prendre le point de vue de la didactique professionnelle, en résumant autour de quatre points son apport spécifique<sup>6</sup> :

- le processus de construction de la compétence chez un opérateur, les étapes de cette construction, associées aux niveaux de compétences correspondant à chacune des étapes ;
- la double dimension présente dans toute compétence : dimension spécifique liée plus particulièrement au métier, dimension générique liée à l'élaboration d'outils cognitifs plus généraux ;
- le rôle central de la conceptualisation des situations dans la construction des compétences ; les différentes formes que prend la conceptualisation, selon par exemple qu'on a affaire à de la conduite de machines ou de la conduite de processus ;
- le rôle respectif de l'exercice de l'activité et de l'analyse de l'activité dans le développement des compétences, notamment le rôle décisif joué par l'activité réflexive d'analyse de l'action.

#### *La dynamique de développement des compétences*

On emprunte ici des modèles théoriques issus de Piaget, revus par Vergnaud, pour décrire assez généralement la dynamique des compétences comme un passage progressif d'une coordination agie de l'action (Piaget, 1974), où la compétence est d'abord « incorporée » (Leplat, 1997), en ce sens qu'elle reste prisonnière et engluée dans l'agir, incapable de se réfléchir, de s'explicitier et de se transférer, vers une coordination conceptuelle de cette même action, qui procède en distinguant le plan du réel et de l'action et le plan de la représentation. Les actions sur le réel y sont représentées sous forme d'opérations, qui peu-

<sup>5</sup> Par exemple, de Montmollin (1986) définit les compétences comme des « ensembles stabilisés de savoirs et de savoir-faire, de conduites types, de procédures standard, de types de raisonnement que l'on peut mettre en œuvre sans apprentissage nouveau et qui sédimentent et structurent les acquis de l'histoire professionnelle : elles permettent l'anticipation des phénomènes, l'implicite dans les instructions, la variabilité dans la tâche ». Leplat (1991), quant à lui, propose la définition suivante : la compétence est « le système de connaissances qui permettra d'engendrer l'activité répondant aux exigences des tâches d'une certaine classe ».

<sup>6</sup> Une analyse plus fine permettrait de montrer que les débats évoqués plus haut traversent également la problématique de la didactique professionnelle. Pour plus de précisions, on pourra se reporter au n° 123 d'*Éducation Permanente* : « Le développement des compétences. Analyse du travail et didactique professionnelle ».

<sup>4</sup> En France, un des exemples de passage à un système compétences est l'accord ACAP 2000 de Sollac, dans le groupe Usinor. Or ce dispositif qui cherche à s'appuyer sur le travail réel dans l'évaluation de la professionnalité a été l'objet d'une négociation entre direction et syndicats.

vent être réalisées mentalement, ce qui permet de mettre en œuvre des stratégies d'ensemble, qui peuvent s'étendre au-delà de la situation *hic et nunc*, vers le futur, le lointain ou le virtuel.

De façon plus détaillée, en repérant des étapes de construction de la compétence, on pourrait obtenir la description suivante : au début de son apprentissage, un opérateur apprend à maîtriser la situation prototypique qui correspond au noyau du métier. Par exemple, un conducteur de machine apprend par la pratique à identifier quelle est la (ou les deux ou trois) étape(s) cruciale(s) qu'il doit particulièrement surveiller dans le processus de fabrication. Il apprend, toujours par la pratique, un répertoire de règles d'action, de prise d'information et de contrôle, qui lui permettent de bien maîtriser le régime normal de fonctionnement de sa machine, quand les réglages sont à peu près bien faits, quand le matériel et la matière d'œuvre ne viennent pas introduire des dérives dans le fonctionnement. On entend souvent dans les entreprises une estimation empirique, qui généralement ne repose sur aucune étude précise, selon laquelle cette conduite prototypique correspondrait approximativement à 80 % des situations rencontrées. Un opérateur qui ne la maîtriserait pas ne pourrait pas tenir le poste. Mais il n'est pas besoin pour cela de savoir conceptualiser la situation. Une simple application de la procédure peut à la rigueur suffire. Ensuite l'opérateur prend conscience que sa machine peut fonctionner selon des régimes variés, de plus en plus éloignés de la situation prototypique. Il se construit autant de répertoires de règles d'action qu'il a identifié de régimes de fonctionnement. Et pour coordonner tout cela, il lui faut se construire une représentation de la logique de la situation, plus exactement ce que nous appellerons sa structure conceptuelle : les principaux concepts et principes qui permettent de diagnostiquer selon quel régime fonctionne le système et de générer les différents répertoires de règles d'action adaptés aux différents régimes. Enfin, quand l'opérateur devient un expert – il y faut du temps et tous n'y parviennent pas –, il devient capable d'affronter des situations-problèmes vraiment atypiques, des cas non encore rencontrés, et ainsi d'élargir et enrichir la représentation fonctionnelle qu'il s'est construite.

*Dimension professionnelle et dimension  
développementale des compétences*

Là encore, on peut partir de Piaget (1974), qui déclare :  
« *L'action est une connaissance autonome.* »

Cela revient à souligner l'existence de deux formes de la connaissance : la forme prédicative, énonciative, qui s'exprime en discours, et qui aboutit à des savoirs ; et la forme opératoire, qui s'exprime dans l'action et qui est la capacité qu'a un sujet de s'adapter à des situations. De ce deuxième point de vue, l'intelligence est une adaptation : elle prend la suite de l'adaptation biologique, en plus souple. Les compétences relèveraient de cette forme opératoire de la connaissance : elles permettent une souplesse dans l'adaptation aux circonstances, autour d'un noyau invariant qui organise l'action en fonction de la structure conceptuelle de la situation de référence. De ce point de vue, il existera probablement toujours un écart entre ce que l'on sait faire et ce que l'on connaît de son savoir-faire. Leplat (1997) appelle « *compétences incorporées* » les compétences qui ne savent s'exprimer que dans l'action, et pour lesquelles le sujet n'est pas capable d'analyse. D'ailleurs, il faut ajouter que l'analyse d'une compétence ne se réduit pas à mettre des mots sur un savoir-faire : en accédant à l'analyse (le « *comprendre* » de Piaget), l'opérateur reconstruit son savoir en acte ; en l'exprimant, il le met à distance, lui donne une forme objective, donc le rend capable de s'investir ailleurs que dans la situation présente. On aurait donc, aux deux extrémités de ce qui en réalité est un continuum, deux types de compétences : les compétences incorporées, où le savoir-faire reste prisonnier de l'action et de son contexte ; et les compétences explicites, ou, mieux, explicitées, où un processus d'analyse réflexive de la part du sujet, donc de conceptualisation, aboutit à une décontextualisation du savoir-faire, ce qui rend la compétence adaptable et transférable à d'autres situations.

Mais on peut faire encore un pas de plus : repérer dans toute compétence une double dimension : une dimension spécifique, liée à la situation, qui fait que par exemple on n'est pas compétent à conduire n'importe quelle machine de transformation, mais tel tour ou telle fraiseuse, à commande manuelle ou à commande numérique, ce qui signifie en connaître les pannes les plus fréquentes, les dérives, les points critiques, les manières de réagir en fonction de la matière d'œuvre ou de l'environnement. Cette dimension spécifique est donc très dépendante du métier et il est souvent difficile de savoir si la compétence repose sur une conceptualisation de la situation-problème, la stricte application des procédures ou l'installation de routines au fil du temps. À l'inverse, on peut penser qu'il existe dans toute compétence une dimension

générique, la mobilisation d'outils cognitifs suffisamment généraux qui permettent de traiter chaque situation particulière comme un exemple d'un problème plus général. Il est clair qu'avec le nouveau paradigme industriel c'est cette dimension générique des compétences, liée à l'analyse et à la conceptualisation, qu'on cherchera à développer.

#### *Le rôle central de la conceptualisation*

La double dimension de la connaissance, opératoire et prédicative, se retrouve dans les concepts qui permettent de construire un modèle pertinent et efficace d'une situation professionnelle. Les concepts sont à la fois des outils pour l'action, permettant de prélever l'information pertinente pour agir, donc de faire un diagnostic de la situation et ainsi d'organiser l'action. Mais, en tant qu'éléments de la forme prédicative de la connaissance, ils s'inscrivent aussi dans une relation signifiant-signifié, qui en objective la signification et permet d'en fournir une définition. Mais la conceptualisation ne prend pas forcément le même chemin selon qu'il s'agit de conduite de machine ou de conduite de processus dynamique. Pour les machines, les opérateurs peuvent très bien conduire en s'appuyant sur un répertoire de procédures. Simplement, on l'a vu plus haut, quand les régimes de fonctionnement se multiplient, les procédures le font aussi et l'opérateur arrive assez vite aux limites de ce qu'il peut mémoriser. D'où la nécessité de conceptualiser pour faire un diagnostic de la situation, exactement un diagnostic du régime de fonctionnement de sa machine. Appelons concept pragmatique une dimension du processus, généralement une variable fonctionnelle de base, dont l'évaluation permet de porter un jugement d'ensemble sur le fonctionnement. Un concept pragmatique est composé d'un signifiant, un nom. D'un point de vue pragmatique il comporte aussi (au moins) un indice observable sur la machine qui permet d'évaluer le phénomène. Il est composé d'un signifié : la dimension qui a été retenue (par exemple, une pression, une température, etc.). Il est à la fois un indicateur et une variable. D'une part, il fonctionne comme indicateur du régime de la machine : il est généralement un bon prédicteur des défauts qui se produisent dans la production. Mais, d'autre part, cette dimension est également en relation avec d'autres dimensions de la situation : entre les variables fonctionnelles il existe des relations de détermination, qu'on peut par exemple décrire sous la forme d'un graphe de fluence. Ainsi un concept prag-

matique a en quelque sorte un double statut : en tant qu'indicateur, il est un instrument pour l'action. Il a une visée pragmatique. Il entretient une relation de signification avec l'ensemble du système technique : il permet de porter un diagnostic de régime de fonctionnement. En tant que variable, il constitue un des éléments de la connaissance du système : il a une visée épistémique. Il entretient avec les autres variables fonctionnelles des relations de détermination : il entre dans un réseau de concepts. À l'intersection d'une relation pragmatique de signification et d'un réseau de relations de détermination de type épistémique, un concept pragmatique permet de faire le lien entre la connaissance et l'action.

Si on passe maintenant à la conduite de processus dynamiques, on peut analyser un mouvement de conceptualisation qui est à la fois semblable et inversé. Car la nécessité d'avoir une stratégie anticipatrice, l'impossibilité de maîtriser dans son détail la totalité du champ de travail, la confrontation à des temporalités multiples et enchevêtrées font qu'un opérateur ne peut pas conduire un système dynamique sans connaissances sur le fonctionnement du système, uniquement à l'aide de procédures. Mais ces connaissances techniques préalables ne constituent pas encore des organisateurs de l'action. Pour acquérir ce statut pragmatique, il faut que l'opérateur construise des relations de signification entre certaines variables fonctionnelles, en sorte qu'il puisse évaluer, diagnostiquer si son système fonctionne en équilibre où s'il est en train de commencer à dériver vers un régime dégradé. Or ce travail d'élaboration pragmatique des connaissances techniques

---

s'accompagne généralement d'une difficulté : dans les systèmes dynamiques il arrive souvent que les principales variables fonctionnelles ne soient pas directement accessibles. D'autres variables vont leur servir d'indicateurs pour la prise d'information, ou de relais pour l'action. On a donc un réseau de significations parfois complexe qui va se construire comme organisateur de l'action.

Ainsi la conceptualisation démarre tantôt du versant

---

*La prescription doit  
suivre l'évolution  
de l'activité. Mais  
en opérant ainsi, on  
construit une nouvelle  
prescription, on  
n'abolit pas la  
dimension prescrite  
du travail.*

---

pragmatique pour aller vers le versant épistémique, tantôt opère le trajet inverse. Mais dans l'un et l'autre cas, on peut dire que la conceptualisation est le cœur de la compétence, dans la mesure où elle permet d'articuler la connaissance et l'action.

#### *Exercice de l'activité et analyse de l'activité*

La pédagogie mise en œuvre pour l'acquisition des compétences utilise deux grands moyens<sup>7</sup>. Le premier est l'apprentissage par l'exercice de l'activité : refaire, reproduire, imiter, avec toutes leurs variantes relèvent de cette première modalité. Le second est l'apprentissage par l'analyse de l'activité préalablement exercée : on cherche à reconstruire et à comprendre ce qui s'est passé à partir des traces, mnémoriques mais aussi objectives, de l'action. Or il semble bien que l'analyse de l'action, quelles que soient ses formes (débriefing, retour d'expérience, autoconfrontation) soit un instrument particulièrement puissant et dont on n'a pas encore tiré tous les bénéfices, dans le développement de la dynamique des compétences. Parce que désormais l'action relève du passé, le sujet est en quelque sorte délivré des contraintes de la réussite. De plus, il connaît l'issue de l'épisode professionnel qu'il a vécu, il peut donc construire de l'intelligibilité là où peut-être il s'était senti ballotté d'épisode en épisode. Enfin il peut éventuellement disposer de traces de ce qui s'est produit, données qui serviront de supports à l'analyse. Et c'est cette distance de soi à soi qui permet d'articuler coordination agie de l'activité (Piaget, 1974) et coordination conceptuelle de cette même activité, autrement dit le schème et la conceptualisation. Cet espace potentiel permet « *un pas de côté* » (Moison et Weil, à paraître), il permet aux sujets de ne pas être prisonniers de leur réussite et ainsi d'accéder à des formes d'apprentissage plus pertinentes que l'apprentissage sur le tas. Car ce dernier finit toujours par enfermer l'opérateur dans ce qu'il sait faire, avec le mouvement d'automatisation qui l'accompagne, d'où une extrême difficulté à reconfigurer ses compétences quand des problèmes non prévus se mettent à surgir. L'analyse de l'activité est ce qui met de la distance entre le sujet et sa réussite, ou son échec. Et se déprendre du travail est sans doute la première condition pour comprendre la manière dont on travaille, et

<sup>7</sup> Si on fait abstraction de la transmission préalable des connaissances techniques opérationnelles permettant de comprendre le fonctionnement du système.

ainsi pouvoir reconstruire à des niveaux d'abstraction plus élevés et à des niveaux de généralisation plus amples les compétences que par ailleurs on utilise. Si on voulait résumer de deux mots ce qu'apporte l'analyse cognitive du travail sur le problème de la construction des compétences, ces deux mots seraient : conceptualisation et réflexivité. Ils consonnent bien avec ce qu'on a dit de l'évolution du travail.

## ■ LES RÉFÉRENTIELS SONT-ILS ADAPTÉS ?

Reprenons rapidement, telles que nous les énoncions au début, les trois critiques qu'on peut faire aux référentiels : ils décrivent les tâches prescrites, non le travail réel ; dans un moment où il y a une crise de la prescription, ils apparaissent comme des éléments rigides, qui n'épousent pas l'évolution des métiers ; enfin, marqués par leur origine très comportementaliste, ils oublient le savoir-comprendre, en ne retenant que des savoir-faire.

### ■ La nécessité d'un discours normatif

On pourrait s'appuyer sur les deux premiers arguments pour donner congé aux référentiels, au motif que ce sont des textes prescriptifs. Ce serait leur faire une mauvaise querelle. On peut dire en effet que ce sont des textes prescriptifs, en notant néanmoins qu'ils prescrivent non pas tant ce qu'il faut faire que ce qu'il faut enseigner pour savoir faire. Il ne s'agit donc pas exactement de prescription telle qu'on l'entend en psychologie ergonomique. Nous parlerons plutôt, à leur propos, de dimension normative. Cette dimension normative est leur nature, et, ajoutons-le, leur mérite. En effet, un référentiel est un instrument de gestion d'un dispositif de formation. C'est donc l'outil par excellence des prescripteurs de formation. Son but n'est pas d'analyser le travail réel. Lui donner pour but de mettre à plat celui-ci, c'est transformer subrepticement le travail réel en nouveau travail prescrit, c'est faire en sorte que ce qui se fait aujourd'hui devienne la norme de demain. Certes, cette volonté d'ajustement est excellente : il faut bien revoir, à périodes régulières, les référentiels pour les ajuster à l'évolution des métiers. Mais ce serait une illusion de croire que c'est cela qui va combler l'écart entre travail prescrit et travail réel. Car c'est cet écart qui fait du travail une réalité vivante. Il faut donc

bien tenir les deux bouts du raisonnement : il est normal que, quand le travail change, les référentiels changent aussi. Ainsi, avec le développement des machines-outils à commande numérique, les vieux métiers de tourneur, fraiseur ont été profondément remodelés. Il était normal que cela apparaisse dans les référentiels. La prescription doit suivre l'évolution de l'activité. Mais en opérant ainsi, on construit une nouvelle prescription, on n'abolit pas la dimension prescrite du travail.

Il faut même aller plus loin : nous assistons aujourd'hui, on l'a vu, à une crise de la prescription. Eh bien, c'est une raison supplémentaire pour tenir la prescription pour particulièrement importante. Cette crise de la prescription pourrait laisser penser à une évolution vers le tout libéral, à une déréglementation la plus complète possible, pour échapper, diraient certains, aux archaïsmes qui viendraient plomber le développement des formes modernes du travail. C'est oublier que le temps de la régulation sociale et le temps du développement personnel ne sont pas synchrones. Si on a beaucoup insisté sur la distinction des trois niveaux auxquels se pose le problème des compétences, c'est justement pour montrer qu'on ne pouvait pas impunément passer de l'un à l'autre sans penser aux ruptures de rythmes temporels que cela provoque. Assurément, les opérateurs ont besoin aujourd'hui d'entrer dans une dynamique de développement des compétences. Ils ne peuvent plus se contenter d'appliquer des procédures. Il leur faut comprendre, conceptualiser les situations de travail, analyser leur activité de façon réflexive. Notons d'ailleurs que cette démarche ne consiste pas forcément à donner du mou aux procédures, mais plutôt à leur donner du sens. Et pour qu'ils osent se lancer dans cette aventure de la reconstruction de leurs compétences – car c'est pour eux une aventure ! –, il est sans doute préférable qu'ils ne soient pas jetés dans un univers où tout bouge en même temps, où il n'y a plus de repères fixes, où le seul élément demeurant stable serait eux-mêmes, dans leur capacité à mobiliser de fortes résistances au changement ! Il y a là un équilibre difficile à trouver, entre rigidité et vibrionnisme, et la prescription peut participer de cette recherche d'équilibre, subtil et intelligent.

### ■ Améliorer les référentiels métier

Mais cette dénonciation des risques de confusion, voire de manipulation, qui était sans doute nécessaire,

n'est pas à elle seule suffisante. Et l'autre question qu'on est amené à se poser est : comment améliorer l'outil référentiel ? En particulier, comment les concepts et méthodes de l'analyse du travail, telle qu'elle a été développée en psychologie du travail et en didactique professionnelle, peuvent-ils permettre une analyse des métiers plus fine, plus précise, plus pertinente pour les formateurs ? Les quelques remarques qui suivent ne constituent qu'une ébauche d'une problématique qui demanderait sans doute beaucoup plus de temps et de travail. On voudrait simplement ouvrir quelques perspectives, en étant bien conscient qu'on est encore loin d'un stade vraiment opérationnel. La première question qu'on voudrait poser est celle de l'analyse de l'activité dans les référentiels métier. Ils découpent l'activité. Il n'est pas sûr que ce découpage soit satisfaisant du point de vue de l'analyse du travail et on pourrait probablement l'améliorer sur plusieurs points. La deuxième question qu'on voudrait aborder porte sur les référentiels formation, ou plutôt sur le souci d'une articulation plus forte entre référentiels métier et référentiels formation. Là encore, à la lumière de résultats de recherche, on peut suggérer quelques pistes d'amélioration.

Partons du découpage de l'action liée à un métier, tel qu'il est opéré habituellement dans les référentiels. La question est de savoir comment on peut sortir d'une perspective trop exclusivement comportementaliste concernant les compétences. Ici il convient de suivre très attentivement l'analyse qu'en fait Savoyant (à paraître). L'auteur, à la suite de Léontiev et Galpérine, distingue dans le travail ce qui est de l'ordre de l'activité, ce qui est de l'ordre de l'action, ce qui est de l'ordre des opérations. L'activité, c'est à la fois le visible et l'invisible du travail ; c'est non seulement la conduite observable, mais c'est aussi la subjectivité de l'opérateur, en ses motifs d'agir. L'action est définie par le but du travail : elle inclut l'ensemble des sous-buts, ou étapes, dont l'ordre, strict ou partiel, permet d'atteindre le but. Les opérations relèvent de la réalisation concrète de l'action, elles « *sont déterminées par les conditions spécifiques dans lesquelles le but doit être atteint* ». Or les opérations ne sont pas toutes d'exécution : il existe aussi des opérations de contrôle et surtout d'orientation, qui sont des opérations de diagnostic de l'état de la situation qu'il faut traiter. Il est clair que dans ce cadre théorique, la prise en compte des opérations, et notamment des opérations d'orientation, est indispensable pour faire une véritable analyse du travail.

Or, le découpage effectué par les référentiels d'une part se situe au niveau de l'action, et non des opérations, et d'autre part s'efforce de découper l'action définie par son but en étapes successives, définies par autant de sous-buts. Or, bien entendu, il y a une infinité de manières d'atteindre le même but. Ce qui fait la différence, ce sont les opérations mobilisées. On aura donc beau décomposer un but en sous-buts, ceux-ci en sous-sous-buts, selon autant de strates que l'on voudra, on n'atteindra jamais ainsi le concret de l'action, la base d'orientation du sujet<sup>8</sup>, et également les opérations d'exécution et de contrôle. Il semble bien que, dans les référentiels, on ait tendance à confondre découpage et analyse. C'est ainsi que les référentiels de naguère<sup>9</sup> alignaient, sous l'identification des compétences, des « être capable de... », qui étaient généralement des performances partielles à peine déguisées, précédées d'une formule rituelle. Ce que nous rappelle fort opportunément Savoyant, c'est qu'on ne peut pas prétendre analyser l'action sans prendre en compte les opérations qui la concrétisent. Sinon, on en restera à une perspective comportementaliste, qui finit toujours par réduire la compétence à la performance, qui l'exprime certes, mais qui ne l'épuise pas. Il faut prendre en compte le niveau des connaissances mobilisées dans l'action, qu'on appelle cela base d'orientation, ou structure conceptuelle de la situation.

Comment maintenant améliorer l'analyse de l'action liée à un métier à la lumière de la psychologie du travail et de la didactique professionnelle ? On peut amorcer la réflexion à partir de trois notions : celles de compétence critique, de niveau de compétence et d'obstacles au développement. Vergnaud appelle compétences critiques les compétences qui « font la différence », c'est-à-dire celles qui, chez un opérateur ou dans une équipe, caractérisent un domaine d'expertise. Ce que désigne la compétence critique, outre le niveau d'excellence d'un ou plusieurs acteurs, c'est en quelque sorte le noyau de professionnalité propre à un métier. Or les exemples qu'on a d'analyses du travail faites par des psychologues ou des didacticiens montrent qu'on arrive avec une assez bonne précision à isoler ce qui est vraiment caractéristique du noyau d'un métier : on pense aux travaux de Hoc et

Samurçay (1989) sur les conducteurs de hauts-fourneaux, de Clot et Faïta (communication interne) sur le métier de conducteur de train, de Savoyant (ce numéro) sur le métier d'agent de circulation à la SNCF, de Mayen (1997) sur le métier de réceptionnaire dans un garage, de Boucheix et Chanteclair (1999) sur le métier de grutier, ou de nous-même sur la conduite de presses à injecter (1992). Or, les concepteurs de référentiels ont fait en quelque sorte le choix inverse : par souci d'exhaustivité, ils élaborent des listes de compétences où le souci de ne rien oublier donne quelquefois l'impression d'une identique importance de tous les items. Par exemple, dans la conduite de machines on donnera l'impression d'accorder autant d'importance aux activités de conditionnement qu'à celles de diagnostic des défauts produits et de leur correction. On suggère donc que les référentiels, à côté de la liste de toutes les compétences requises, indiquent de façon particulière les compétences critiques, celles qui sont au cœur du métier.

Une deuxième notion mériterait d'être opérationnalisée dans les référentiels, c'est celle de niveau de compétence. Là encore les analyses cognitives du travail montrent que pour un résultat final identique les opérateurs mobilisent des niveaux de compétence très différents. Cela peut s'entendre de deux manières. D'une part, il y a dans l'activité professionnelle de nombreux phénomènes de vicariance : on n'est pas obligé d'utiliser une intense activité de conceptualisation quand l'application de procédures rodées par l'usage permet un résultat acceptable à un moindre coût cognitif. Rasmussen (1986) a analysé de nombreuses démarches de court-circuit qui permettent à des opérateurs de se simplifier ainsi la tâche. Mais cela ne dit pas s'ils le font parce qu'ils sont dans l'incapacité de faire autrement, ou si, disposant de plusieurs stratégies, ils ont utilisé la moins coûteuse. Car on peut, d'autre part, observer le mouvement inverse, une évolution vers des niveaux de plus en plus élevés d'abstraction. En effet, à un certain moment, il devient économique de conceptualiser la situation pour pouvoir la traiter plus vite et plus précisément. Cela signifie que, pour les référentiels, il faudrait ne pas s'arrêter au résultat final, mais pouvoir utiliser d'autres critères d'évaluation. Ou, pour le dire autrement, la stratégie mobilisée peut aussi faire partie de la performance. C'est par exemple un des enjeux de la démarche d'Usinor de vouloir relayer le savoir-faire par le savoir-comprendre. Là encore psychologie du travail et didactique professionnelle fournissent de nombreux exemples d'analyses des stratégies

<sup>8</sup> Que nous appelons pour notre part structure conceptuelle de la situation pour le sujet.

<sup>9</sup> On ose espérer que ceux d'aujourd'hui font preuve de plus d'esprit d'analyse.

des acteurs : on caractérise une stratégie à partir de la conduite observable et on en infère le niveau d'abstraction et de conceptualisation auquel le sujet a fonctionné. Ce qui manque aujourd'hui pour transférer ces recherches dans les référentiels, ce sont des grilles d'analyse suffisamment simples et pertinentes permettant d'identifier et de prendre en compte dans l'évaluation les stratégies des acteurs.

Enfin un troisième point est peut-être plus délicat et plus lointain : c'est la notion d'obstacles au développement. On utilise beaucoup en psychologie du travail et en didactique professionnelle la méthode de l'analyse des erreurs. Or, comme on l'a mentionné plus haut, il y a des erreurs spécifiques au métier, et pour lesquelles la formation est directement efficace. Et il y a des erreurs plus profondes, plus durables, qui ne sont pas totalement indépendantes du métier, puisqu'elles se manifestent dans l'activité professionnelle, mais qui en un sens la dépassent. On en donnera un rapide exemple tiré d'un travail de Genest (1999). Il s'agit de la conduite d'une machine fabriquant des produits en caoutchouc. Les acteurs observés sont des superviseurs, hautement qualifiés, chargés de traiter les dysfonctionnements sortant de l'ordinaire. Genest, par une suite d'observations et d'entretiens d'autoconfrontation, a cherché à caractériser leurs conceptions. Or, il y a un concept important pour ce genre d'activité : c'est celui de viscosité. L'analyse montre que la plupart des sujets conçoivent la viscosité comme la propriété d'un lot de matière (caoutchouc), qui reste constante et immuable à travers toutes les phases de la fabrication. Et ils ont des difficultés énormes à concevoir une viscosité instantanée, c'est-à-dire évoluant au cours du processus de production, sous l'action d'un certain nombre de variables (températures, pressions) qui la déterminent. Autrement dit, passer, au niveau des représentations mobilisées dans l'action, d'une viscosité initiale à une viscosité instantanée, c'est-à-dire d'un invariant de propriété à un invariant relationnel, constitue chez ces acteurs hautement qualifiés un obstacle profond, durable, au développement d'un niveau de compétence permettant à un opérateur de comprendre la signification de son intervention. Comment introduire ce type d'analyse dans un référentiel ? On se contentera pour l'instant de poser la question, car on ne voit pas présentement de réponse satisfaisante. Il n'empêche que c'est souvent à ce niveau-là, celui des conceptions liées au développement, que se situe l'explication de la mise en œuvre de telle ou telle stratégie plus ou moins performante.

## ■ Améliorer les référentiels formation

Après l'analyse de l'activité pour laquelle, on l'a vu, les recherches en psychologie du travail et en didactique professionnelle peuvent ouvrir des perspectives pour l'amélioration des référentiels métier, il reste à voir comment on pourrait améliorer aussi les référentiels formation. Là aussi on suggère une piste de réflexion, en partant d'un exemple : une recherche menée sur l'apprentissage de la conduite de centrales nucléaires<sup>10</sup>. Cette recherche a mis en évidence deux choses. Premièrement, la connaissance des principes de fonctionnement du système technique est une condition nécessaire pour sa conduite, mais ce n'est pas une condition suffisante. Les opérateurs apprennent d'abord les connaissances, scientifiques et techniques, sur le fonctionnement du système. Ils apprennent ensuite la conduite, c'est-à-dire essentiellement le diagnostic. Deuxièmement, cet apprentissage du diagnostic constitue une véritable réorganisation des connaissances acquises, réorganisation à visée pragmatique.

Essayons d'entrer un peu dans le détail pour voir comment la formation est organisée et quelles compétences y sont mobilisées. Les futurs opérateurs voient leur formation divisée en deux temps. Dans un premier temps, ils reçoivent une formation technique, qui comporte l'acquisition de connaissances, autour de quatre champs conceptuels : neutronique, thermodynamique, automatique, électricité, ainsi que des savoirs techniques sur l'installation. C'est ensuite seulement, dans un deuxième temps de la formation, qu'ils sont confrontés à la situation professionnelle sous la forme d'une simulation. Pour ce qui est de la formation technique, on voit bien en quoi l'analyse en champs conceptuels permet de constituer une progression d'apprentissage. On peut ainsi préciser les différents types de savoirs à acquérir (savoirs théoriques, savoirs techniques, habiletés) et l'ordre dans lequel va se faire cette acquisition. On remarquera qu'ayant affaire à la conduite de situations dynamiques, qui requièrent une stratégie anticipatrice à base de connaissances, la part réservée à l'apprentissage des connaissances est bien marquée et identifiée. Pour ce qui est de la confrontation à la situation, elle se fait à l'aide d'un simulateur et on est dans une tout autre logique : dès la première séance du premier

<sup>10</sup> Recherche qui a associé trois chercheurs, P. Pastré, P. Plénacoste, R. Samurçay, et un correspondant pour EDF, P. Simoëns.

---

*Il paraît important de souligner que le temps de la régulation sociale et le temps du développement personnel des compétences ne sont pas synchrones et qu'on a sans doute tout intérêt à bien les distinguer.*

---

module, les opérateurs sont confrontés à la globalité de la situation dans sa complexité. Certes cette complexité est partiellement manipulable, parce qu'on est sur simulateur. Mais jusqu'à un certain point seulement : il y a là une limite dans le découpage qu'on ne peut pas franchir sans dénaturer la situation. Confrontés à une situation ainsi dénaturée, les opérateurs apprendront sans doute quelque chose, mais ils n'acquerront pas la compétence visée.

Ajoutons que l'opérateur confronté à ce genre de situation doit mettre simultanément en œuvre des compétences multiples. C'est ainsi qu'un opérateur de centrales nucléaires devra apprendre à évaluer si son installation est globalement en équilibre ou en désé-

quilibre ; il devra savoir gérer des alarmes, c'est-à-dire repérer celles qui relèvent d'un transitoire en cours et celles qui annoncent une situation critique ; il devra apprendre à naviguer dans le corpus des consignes, savoir choisir la bonne courbe, ou la bonne version ; il devra apprendre à démarrer des sous-ensembles selon des procédures compliquées ; il apprendra à gérer ses propres ressources cognitives, pour anticiper sa conduite et éviter de se retrouver dans une situation où il aurait trois choses à faire en même temps, etc. Il est clair que dans un tel contexte, la progression pédagogique ne peut que suivre le déroulement chronologique de l'action, lequel n'intègre pas une entrée progressive dans la complexité.

C'est ici que l'analyse de la conceptualisation qu'on a faite peut permettre de faire quelques suggestions sur la relation entre référentiels métier et référentiels formation. La compétence centrale est une compétence au diagnostic de régime de fonctionnement du système technique, avec une importance toute particulière accordée, non aux états, mais aux évolutions, c'est-à-dire à la dimension temporelle du processus. Pour faire ce diagnostic, qui, à l'observation, fait la différence entre les experts et les novices, il faut évaluer des situations d'équilibre ou de déséquilibre entre quelques variables fonctionnelles de base. Or celles-ci sont souvent peu accessibles directement. Il faut

donc construire ce qu'on a appelé des relations de signification entre des indicateurs et des variables fonctionnelles, comme on l'a indiqué plus haut, ce qui aboutit à une véritable architecture conceptuelle, différente des connaissances sur le système (relations de détermination), et néanmoins s'appuyant sur elles, avec au sommet de la pyramide l'évaluation des principales variables fonctionnelles, et à sa base des observables multiples qui permettent de faire l'évaluation des principaux équilibres. L'idée qu'on veut suggérer est que les référentiels formation, outre des connaissances (relations de détermination entre variables) nécessaires pour comprendre, pourraient comporter, par exemple en annexe ou dans leur dernière partie, la présentation des relations de signification qui permettent de porter un diagnostic à usage pragmatique sur le fonctionnement du système. On aurait ainsi un lien plus étroit et plus organique entre les référentiels métier et les référentiels formation. On aurait d'un côté les compétences à mobiliser dans l'activité, y compris le noyau des compétences critiques et les niveaux de compétence souhaités, grâce à l'analyse du travail. D'un autre côté, on aurait les connaissances pour l'action, permettant de comprendre comment fonctionne la situation. Et entre les deux, formant en quelque sorte un pont entre référentiel métier et référentiel formation, on aurait la présentation des méthodes de diagnostic, ce qu'on a proposé d'appeler les relations de signification.

\* \*  
\*

On a voulu dans cet article présenter, sous la forme de quelques réflexions, le point de vue d'un didacticien sur le problème des compétences tel qu'on peut le poser aujourd'hui. À un moment où le très important problème social de l'évaluation de la qualité professionnelle des acteurs se trouve à nouveau sous le feu des projecteurs, il n'est peut-être pas inutile de rappeler que la question des compétences ne peut pas se réduire à ce seul plan de l'évaluation : il y a aussi le plan de la construction des compétences, celui de leur formation et de leur développement. C'est une dimension moins urgente peut-être, moins visible assurément, mais tout aussi fondamentale. Car on peut penser que si un nouveau système d'évaluation des compétences arrive à se mettre en place, il ne trouvera son assise que s'il s'accompagne d'un mouvement de développement des compétences.

En outre, un des éléments qui caractérise le débat actuel, et qui risque de le biaiser, c'est qu'on s'appuie

sur une authentique crise de la prescription dans le travail, liée à un processus de sortie de l'ère taylorienne, pour préconiser, au risque d'une certaine confusion, une perspective de dérégulation sociale, où le système compétence deviendrait synonyme de passage au tout libéral. Il nous a semblé nécessaire qu'un didacticien fasse entendre sa voix sur ce sujet pour rappeler une nécessaire distinction des plans. En particulier, il paraît important de souligner que le temps de la régulation sociale et le temps du développement personnel des compétences ne sont pas synchrones et qu'on a sans doute tout intérêt à bien les distinguer.

Reste le problème qui, d'un point de vue de didacticien, nous paraît essentiel : donner un nouveau souffle à l'outil référentiel à partir des acquis de la psychologie du travail et de la didactique professionnelle. Si on veut avancer sur le problème des compétences, il nous faut investir à nouveau le problème des contenus de la formation professionnelle. Or, cette question des contenus a toujours été une question difficile : d'abord parce qu'il y a vingt ans il était sans doute plus urgent de mettre l'essentiel de son énergie dans la construction d'une ingénierie de la formation (analyser des besoins, construire et évaluer des dispositifs de formation), qui est l'activité qui a fait connaître la formation professionnelle continue. Mais aussi parce que parler de contenus, c'est forcément aborder d'une manière ou d'une autre la structuration des savoirs en champs disciplinaires, avec lesquels la formation professionnelle est mal à l'aise : elle s'organise plus facilement en champs professionnels qu'en champs conceptuels.

Or, les référentiels ont été le premier outil, et sans doute aujourd'hui encore le seul, qui a permis d'édifier des contenus de formation à partir et autour des métiers. C'était un progrès considérable. On peut sans doute regretter aujourd'hui que cette entreprise de construire des référentiels métier et d'en dériver des référentiels formation ait lié son sort à la pédagogie

par objectifs, qui a induit un type de découpage qui laisse apparaître à présent ses limites. Aussi une des voies d'avenir serait, nous semble-t-il, de dissocier construction de référentiels et pédagogie par objectifs, et de chercher du côté de la psychologie du travail et de la didactique professionnelle des méthodes d'analyse des compétences plus appropriées à leur objet. Pour les référentiels métier, l'identification de la structure conceptuelle d'une situation professionnelle permettrait d'organiser l'analyse autour du noyau d'un métier. De même, l'attention portée aux principales stratégies possibles des acteurs permettrait de dépasser la simple prise en compte de la performance et d'orienter l'analyse des compétences en direction d'un savoir-comprendre. Pour ce qui est des référentiels de formation, la prise en compte de ce que nous avons appelé les relations de signification, c'est-à-dire les méthodes de diagnostic d'une situation professionnelle, permet d'assurer un lien beaucoup plus solide entre référentiels métier et référentiels formation, c'est-à-dire entre compétences (exprimées par une performance) et connaissances nécessaires pour l'action. Une des limites habituelles des référentiels était précisément le saut qu'on était obligé de faire pour passer des référentiels métier aux référentiels formation : avec les relations de signification, on introduit un troisième terme qui permet de comprendre comment c'est en devenant des outils de diagnostic de la situation professionnelle que les connaissances peuvent être intégrées aux compétences, pour en devenir la dimension cognitive. La conjoncture nous pousse aujourd'hui à avoir une conception moins procédurale des compétences, à déplacer l'accent du savoir-faire au savoir-comprendre. On ne peut que s'en réjouir. Il serait maintenant intéressant que ce mouvement se traduise par un souci de revisiter les référentiels, d'en réécrire quelques-uns en s'appuyant sur ce que peuvent apporter la psychologie du travail et la didactique professionnelle comme méthodes d'analyse. ■

---

## Bibliographie

---

- Amalberti R. (1996), *La conduite des systèmes à risque*, PUF, coll. « Le Travail Humain », Paris.
- Bainbridge L. (1981), « Le contrôleur de process », *Bulletin de psychologie*, vol. 34, n° 352, p. 813-832.
- Boucheix J.-M., Chanteclair A. (1999), « Analyse de l'activité, cognition et construction des situations d'apprentissage : les compétences des conducteurs de grues à tour », *Éducation Permanente*, n° 139, p. 115-142.
- Genest B. (1999), « Conceptualisation à partir de situations de travail : activités de diagnostic d'opérateurs de l'industrie du caoutchouc », *Éducation Permanente*, n° 139, p. 143-164.
- Ginsbourger F., Merle V. et Vergnaud G. (1992), *Formation et apprentissage des adultes peu qualifiés*, La Documentation française, Paris.
- Hatchuel A. et Weil B. (1992), *L'expert et le système*, Economica, Paris.
- Hoc J.-M. (1989), « La conduite d'un processus continu à longs délais de réponse : une activité de diagnostic », *Le Travail Humain*, vol. 52, n° 4, p. 289-315.
- Hoc J.-M. (1996), *Supervision et contrôle de processus : la cognition en situation dynamique*, PUG, Grenoble.
- Le Boterf G. (1994), *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*, Éditions d'Organisation, Paris.
- Leplat J. (1991), « Compétence et ergonomie », in Amalberti R., de Montmollin M. et Theureau J., *Modèles en analyse du travail*, Mardaga, Liège.
- Leplat J. (1997), *Regards sur l'activité*, PUF, coll. « Le Travail Humain », Paris.
- Lichtenberger Y. (à paraître), « La compétence comme prise de responsabilité », colloque de Dijon du club Crin « Entreprises et compétences : le sens des évolutions ».
- Mayen P. (1997), *Compétences pragmatiques en situation de communication professionnelle*, thèse de doctorat, université de Paris V.
- Moisdon J.-C. et Weil B. (à paraître), « Nous sommes tous des prescripteurs », colloque de Dijon du club Crin « Entreprises et compétences : le sens des évolutions ».
- Montmollin M. (de) (1986), *L'intelligence de la tâche*, Peter Lang, Berne.
- Pastré P. (1997), « Didactique professionnelle et développement », *Psychologie Française*, n° 42-1, p. 89-100.
- Pailhous J. et Vergnaud G. (1989), *Adultes en reconversion*, La Documentation française, Paris.
- Piaget J. (1974), *Réussir et comprendre*, PUF, Paris.
- Rasmussen J. (1986), *Information Processing and Human-Machine Interaction*, North Holland, New York.
- Rogalski J. (1995), « Application of Piaget's Theory in Corporate Settings : from Genetic Epistemology to Work Analysis », 2<sup>nd</sup> Work Process Knowledge Meeting « Theoretical Approches of Competences at Work », Courcelles sur Yvette.
- Rogalki J. et Samurcay R. (1993), « Représentations de référence : outils pour le contrôle d'environnements dynamiques », in Weill-Fassina A., Rabardel P. et Dubois D. (dirs.), *Représentations pour l'action*, Octarès, Toulouse.
- Samurcay R. et Pastré P. (1995), « La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences », *Éducation Permanente*, n° 123, p. 13-31.
- Savoyant A. (à paraître), « Compétences, performance et activité », colloque de Dijon du club Crin « Entreprises et compétences : le sens des évolutions ».
- Vergnaud G. (1998), « Qu'est-ce que la pensée ? », proposition de contribution au colloque de Suresnes.
- Zarifian P. (1995), *Le travail et l'événement*, L'Harmattan, Paris.

## Résumé

### Travail et compétences : un point de vue de didacticien

par Pierre Pastré

Cet article cherche à présenter le point de vue d'un didacticien concernant le problème des rapports entre travail et compétences, tel qu'il est posé aujourd'hui. Dans une première partie, on cherche à identifier, pour éviter des confusions toujours renaissantes, trois niveaux d'analyse, permettant d'aborder les compétences sous trois angles différents : leur rapport à l'évolution du travail, le problème de leur évaluation sociale, le problème de leur construction par les acteurs et de leur développement. Dans une deuxième partie, partant de la dimension cognitive qu'on développe en didactique professionnelle, on essaie de montrer comment une analyse de l'activité des acteurs devrait permettre d'améliorer les référentiels métier et les référentiels de formation, en y faisant figurer une analyse de la structure conceptuelle des situations professionnelles envisagées et des méthodes de diagnostic utilisées pour évaluer ces situations.

