

CERREQ

Bref

BULLETIN DE RECHERCHE

DECEMBRE 1991

SUR L'EMPLOI ET LA FORMATION

71

DIVERSITÉ DES COMPÉTENCES OUVRIÈRES ET STANDARDISATION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Pendant les années 80 l'anticipation des compétences s'est largement référée à l'hypothèse d'une technicisation croissante des activités qui engendrerait une accentuation de l'abstraction du travail. Sur cette base, la réorganisation de la formation professionnelle en France s'est effectuée selon deux principes : élever le niveau et accentuer la formalisation des connaissances. Cette représentation méconnaît la diversité des compétences mobilisées dans les emplois ouvriers. Elles varient selon la nature des activités, les technologies utilisées et les formes d'organisation adoptées.

La représentation commune des fondements de la compétence repose majoritairement sur une hiérarchisation des connaissances marquée par la suprématie des savoirs scientifiques censés primer le savoir-faire (et non action) conçu comme une application des premiers. Cette conception tient notamment à l'idée que les diverses activités de travail entretiennent des rapports similaires avec la science et la technique. Quelle que soit la nature des activités, elles autoriseraient une égale maîtrise de l'acte de travail. Leur construction par la formation devrait donc reposer sur l'abstraction croissante des enseignements. Celle-ci a en outre été accentuée par l'évolution du profil des enseignants des lycées professionnels. Les anciens ouvriers ont été peu à peu remplacés par des techniciens supérieurs.

Enfin, l'objectif de mener 80 % d'une classe d'âge au niveau du baccalauréat a contribué à renforcer cette représentation. On en vient même à trouver naturel de considérer qu'il peut y avoir déclassement des diplômés sans examiner la correspondance entre spécialité de

formation et spécialité d'emploi (1). Il ne s'agit pas de remettre en cause l'idée de standardisation ou de norme dont chacun reconnaît la nécessité, mais d'en faire apparaître les modalités : le primat accordé aux critères scolaires dans les mécanismes de sélection et la réduction de la diversité des activités et des compétences qu'elles requièrent. C'est ce second point qui sera ici abordé.

Cet article fait la synthèse d'un ensemble de travaux sur l'évolution des activités industrielles et de travaux en cours au CERREQ - notamment dans le cadre du contrat d'études prévisionnelles sur les emplois de la chimie - menés à la demande de l'UIC. Une version plus complète a été présentée comme contribution à la mission demandée à Lucie Tanguy par le Secrétaire d'État à l'Enseignement technique sur l'avenir des formations d'ouvriers et d'employés en France.

(1) Tout se passe comme si on assistait à une extension de la logique de gestion des emplois du type fonction publique. Or, même dans les pays où la reconnaissance des diplômes professionnels est fortement institutionnalisée (RFA), cette reconnaissance n'a lieu qu'à la condition qu'il y ait correspondance entre spécialité d'emploi et spécialité de formation.

Diversité des compétences ouvrières

Les activités industrielles, au sens large, incluant la fabrication, la transformation des matières et la maintenance mobilisent différents types de compétences (2) :

- les compétences professionnelles exigées dans des situations complexes comportant simultanément un nombre important de variables et/ou des relations entre variables fortement aléatoires. La maîtrise de l'acte de travail exige de détenir et de coordonner des savoirs techniques et des savoirs d'expérience. Ces compétences mobilisent largement des démarches inductives ;

- les compétences techniques intégrant des savoirs généraux techniques et scientifiques applicables à des situations de travail qui peuvent être réduites à des paramètres organisés en relations relativement stables et prévisibles. Ces compétences s'acquièrent largement, mais non exclusivement, par un enseignement de type formalisé ;

- les compétences polyfonctionnelles définissent la capacité d'assurer des activités à finalité différenciée (fabrication et contrôle et éventuellement maintenance). Elles se différencient de la polyvalence qui caractérise l'étendue d'intervention au sein d'une même fonction.

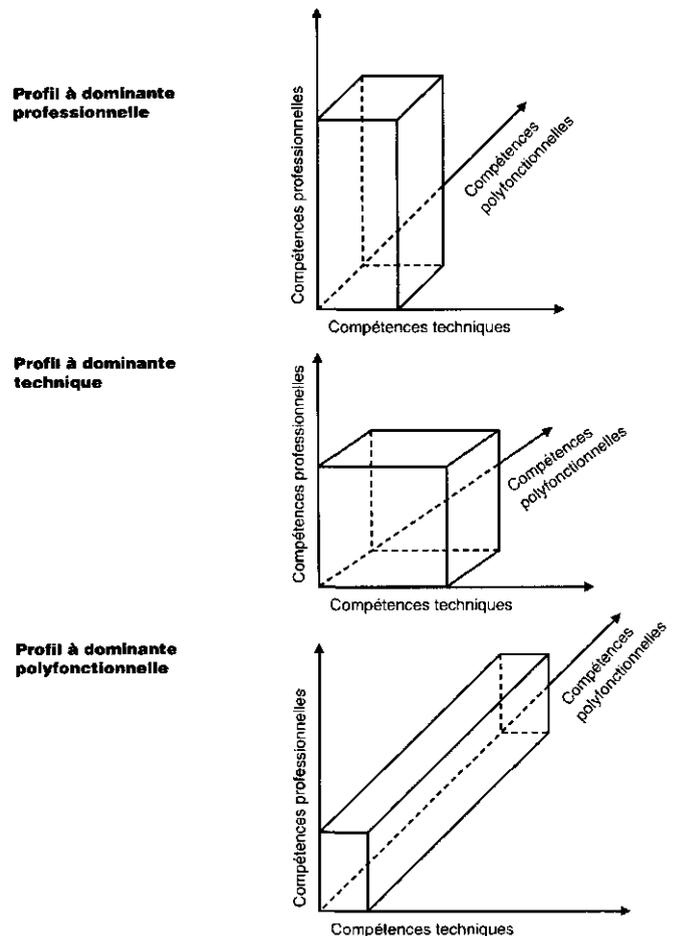
Selon la nature des activités, elles-mêmes définies par les choix d'organisation du travail et de technologie, ces compétences - toutes nécessaires à l'acte de travail - seront mobilisées de manière inégale. Leur dominante caractérise différents profils ouvriers. Cependant, pas plus que les compétences ne sont par elles-mêmes hiérarchisables entre elles (3), ne le sont les profils définis à partir des compétences. Au sein de chaque profil s'organise des filières d'emplois allant du moins au plus qualifié (4).

(2) Selon la définition qu'en donne M. de Montmollin, le concept de compétence consiste en des "ensembles stabilisés de savoirs et de savoir-faire, de conduites types, de procédures standard, de type de raisonnement que l'on peut mettre en oeuvre sans apprentissages nouveaux" (...) "elles (les compétences) permettent l'anticipation des phénomènes, l'implicite dans les instructions, la variabilité dans la tâche" in L'Intelligence de la tâche, Éditions P. Lang, 1986 (2ème édition), Berne, p. 123.

(3) Il n'existe pas de fondement "substantialiste" de la compétence ni de la qualification qui permettrait de l'établir et de la mesurer de façon objective hors du temps et de l'espace. Si hiérarchisation il y a, elle est le produit d'un "traitement" social (cf. M. Campinos-Dubernet et C. Marry, "De l'utilisation d'un concept empirique : la qualification" in L'introuvable relation Formation-Emploi sous la direction de Lucie Tanguy, La Documentation française, 1986).

(4) La formation continue peut permettre de construire des cheminements entre deux filières. Par exemple, pour passer d'un profil professionnel ou d'un profil polyfonctionnel à un profil technique ; de faire évoluer un profil technique vers un profil polyfonctionnel.

Types de profils et combinaison de compétences



Source : M. Campinos-Dubernet, CEREQ, 1991.

Le profil professionnel

On le rencontre dans les activités à caractère complexe. Les relations entre variables qui caractérisent l'activité (matériaux, déroulement du processus) sont fortement aléatoires. Il en résulte que les apprentissages nécessaires pour l'accomplir ne peuvent tous être effectués en situation scolaire. Une partie d'entre eux s'acquiert en situation dans l'acte de travail. L'acquisition de savoirs professionnels exige une durée propre qui ne se laisse pas facilement réduire - à la différence des savoirs techniques - sur le mode des connaissances générales ; savoirs pratiques et savoirs techniques sont absolument complémentaires. Ce profil d'ouvriers exige également des connaissances générales abstraites ; le dessin industriel, qui opère une symbolisation conventionnelle des objets à réaliser sous des angles d'observation différents, en est un exemple.

Un très grand nombre d'emplois entrent dans cette catégorie puisqu'elle couvre à la fois une bonne part des activités industrielles complexes non modélisables :

chaudronnier, tuyauteur, soudeur, travail de fondeur, mécanicien d'outil à découper ou à emboutir, modelage mécanique, montage, assemblage mécanique ; des activités plus traditionnelles telles que : mécanicien d'entretien de véhicules industriels ou d'automobiles, métiers du bois ; du bâtiment à l'exception des activités d'installations complexes destinées à l'industrie, électriques ou de type génie climatique, qui relèvent du profil d'ouvrier technique.

Les compétences professionnelles seront d'autant plus importantes que l'autonomie laissée aux ouvriers sera forte et les situations variables. L'ouvrier aura alors à traiter seul, ou presque, l'ensemble des paramètres définissant une situation : connaissance des matériaux, de leurs propriétés, diagnostic des modes d'utilisation, choix des modes opératoires, etc. La maîtrise de ces paramètres exige des compétences de type technique (connaissances des principes de résistance des matériaux, des règles d'assemblage, des principes de fonctionnement mécanique, électrique...), la capacité à construire une représentation dans l'espace de l'objet à réaliser, celle de passer d'un plan au traçage, du traçage à la réalisation. Enfin, dans des situations données, une certaine polyfonctionnalité se révèle nécessaire.

Dans ce type d'activité, et à la différence des activités partiellement modélisables, une élévation des compétences techniques ne peut se substituer au besoin de savoirs acquis en situation et ne permet pas une réduction du temps d'acquisition des compétences professionnelles. Cela peut rendre compte de l'attachement de certaines professions au CAP plutôt qu'au BEP dont le temps d'acquisition des savoirs professionnels est jugé insuffisant. Les filières professionnelles sont construites selon le degré de complexité du travail et de maîtrise des relations entre le travail et sa représentation visuelle. Elles vont d'ouvrier qualifié à maître ouvrier (formation de type brevet professionnel), ou à encadrant de la production voire, dans certains cas, à technicien des méthodes.

Le profil technique

Son apparition est liée à l'automatisation du travail des ouvriers professionnels qualifiés (maintenance et fabrication). La complexité des équipements accroît les exigences en compétences techniques, de façon plus accentuée d'ailleurs pour la maintenance que pour la transformation de la matière.

La caractéristique la plus importante du travail qui rend possible l'automatisation est de pouvoir modéliser une partie de l'activité de l'opérateur. Cette modélisation permet de faire assurer une partie des interventions de l'opérateur par la machine en la programmant à cette fin.

En effet, la nature intrinsèque de l'activité rend possible la modélisation. Elle se construit par la mise en évidence de relations stables entre une partie des paramètres qui caractérisent l'activité ouvrière. Elle est possible dans l'enlèvement du métal, elle est difficile dans le formage ou dans certaines configurations d'assemblage. Largement développée dans les activités électriques-électroniques (à l'exception peut être du bobinage et du câblage), elle ne concerne qu'une partie des métiers de l'impression (photogravure et composition).

Outre la nature de l'activité, la rentabilité économique de l'automatisation a également un rôle important dans la diffusion de ce profil. Hormis le coût des matériels, jouent les problèmes d'économie d'échelle : taille des séries ou des lots dans les industries séquentielles ; importance des volumes et possibilité de spécialiser les équipements dans les industries de process (chimie lourde et chimie fine ou en batch).

Enfin, diverses configurations organisationnelles peuvent accompagner des choix technologiques identiques et influencer sur le profil de l'opérateur. Ainsi, la programmation des machines-outils à commande numérique peut être réalisée par l'opérateur en pied de machine ou par le technicien des méthodes ; la conduite de process dans la chimie peut être soit une activité spécialisée (tableautiste), soit être combinée à la surveillance de l'installation.

Ces transformations ont fréquemment été réduites à l'abstraction croissante des procédés et à la polyfonctionnalité. Si polyfonctionnalité de l'opérateur il y a, elle est moins marquante que l'élévation du degré de technicité exigée par la conduite. Quant à la capacité d'abstraction, elle n'est pas opératoire en elle-même (comme cela peut être le cas en mathématiques), elle ne l'est que si les passages itératifs de l'abstraction au réel et du réel à l'abstraction se font sans difficulté. La modélisation de la conduite est, en effet, une symbolisation de l'action comme le dessin industriel est symbolisation de la forme. Ces compétences techniques n'acquièrent donc leur opérationnalité qu'en liaison avec des compétences professionnelles.

Selon les modes de recours à l'automatisation (brutale ou progressive), selon les configurations organisationnelles adoptées et selon la complexité des équipements, il existe tout un continuum d'emplois, d'ouvrier qualifié à technicien ou agent de maîtrise. En fabrication d'usinage, comme dans la conduite de process de chimie fine, mais aussi dans la maintenance, nombre d'entreprises demeurent attachées aux formations de CAP et de BEP tout en recrutant également des bacheliers professionnels et des titulaires du brevet de technicien ; ce double système leur permet une construction plus aisée des carrières.

Le profil polyfonctionnel

Ce profil, comme le précédent, est induit par le développement de l'automatisation, mais à la différence de ce dernier il émerge à partir des emplois d'ouvriers non qualifiés. La figure type en est le conducteur de machines automatisées (transformation simple de la matière et conditionnement par exemple). Il regroupe autour d'un même emploi plusieurs fonctions autrefois séparées, qui sont le plus souvent : la conduite de machine, le contrôle de qualité auquel s'ajoute parfois la maintenance de premier niveau, et dans les configurations organisationnelles les plus riches, le lancement et le déclenchement des approvisionnements. Ces re-compositions de fonctions sont parfois préparées par la mise en place d'équipes polyfonctionnelles. La polyfonctionnalité individuelle représente une responsabilisation plus avancée. Ces re-compositions sont induites par la combinaison d'équipements automatisés et d'organisations en flux tendus largement inspirées des solutions japonaises "juste à temps" (système MRP, Kan Ban).

Le niveau d'intervention dans chaque fonction n'est pas nécessairement très élevé et la conduite de la machine est en elle-même peu complexe. Pour l'ouvrier, la complexité naît de la capacité à assurer et à coordonner plusieurs fonctions dont chacune n'exige pas un degré élevé de compétence, mais qu'il est difficile de tenir successivement voire simultanément. Cela nécessite : le diagnostic des défauts, la recherche de solution, les liens de cause à effet, la planification de l'activité ; la capacité à se situer dans un ensemble ; la capacité à imaginer et à traduire un code sur un pupitre en sa signification matérielle dans le processus, le produit ou la machine.

Les emplois de ce type sont présents dans de nombreuses industries, aussi bien les biens intermédiaires (IAA, la partie peu professionnalisée de la sidérurgie, du verre, du carton, les activités de formulation (5) de la chimie et de la parachimie) que l'industrie automobile, les biens d'équipement ménager ou encore les biens d'équipement professionnel de grandes séries, voire partout ailleurs où le conditionnement a été automatisé.

Dans le domaine de la formation, les entreprises ont adopté des solutions diverses pour pourvoir ces emplois. Les opérations de formation continue ont été importantes dans certaines activités (chimie, parachimie, textile). En formation initiale, la faible étendue des savoirs strictement professionnels requis autorise des recrutements de

(5) Les activités de formulation consistent en une addition de produits ou de matières selon une formule donnée et sans transformation de la nature chimique de ces produits.

titulaires de baccalauréats généraux ou de CAP-BEP dont la spécialité est indifférente.

* * *

Cette typologie, fait éclater la représentation standardisée qui réduit le fondement de la compétence à sa dimension technique. Malgré la technicisation incontestable de nombre d'activités, induite par l'automatisation, il n'en demeure pas moins que la mise au point et l'utilisation efficace des équipements demandent la double maîtrise, de compétences professionnelles et de compétences techniques, particulièrement cruciale dans les activités de transformation de la matière (métal, bois, chimie, etc.). D'elle dépend la réduction du temps de mise au point des programmes, la maximisation du temps d'utilisation des équipements (évitant d'atteindre le seuil de fonctionnement perturbé), l'obtention de la qualité des produits, enjeu concurrentiel stratégique.

L'institution scolaire privilégie les compétences scientifiques et techniques nécessaires à la rationalisation de l'industrie. Le risque est que cette tendance conduise à nier la diversité des activités ou à ne les intégrer que sur le mode dévalorisé et à organiser principalement la sélection des individus sur cette base.

Cette question n'est pas propre au travail ouvrier. Elle renvoie plus largement au retard de la France dans le domaine du génie des procédés à côté d'une avancée incontestée sur le plan de la recherche théorique. La faible prise en compte des compétences professionnelles par notre enseignement obère les changements en profondeur de l'organisation du travail et en limite la flexibilisation. Elle conduit à un mode de sélection des jeunes qui participe à l'exclusion sans être pour autant économiquement performant.

Myriam Campinos-Dubernet

BIBLIOGRAPHIE

- Henry C., *Des opérateurs itinérants*, Groupement des industries métallurgiques, document ronéoté, 1987.
- Jeanet A. et Tiger H., *Des manivelles au clavier*, Éditions Syros, 1988.
- Ladrière J., *Les enjeux de la rationalité*, Éditions Aubier, UNESCO, 1977.
- Merckers J., "L'automatisation : des connaissances plus abstraites", *Formation Emploi* n° 32, octobre-décembre 1990, La Documentation française.
- Moal A., "Apprendre à apprendre" in *Apprendre*, octobre 1989.
- Peyrard C. et Serfaty E., *Les conducteurs de machines automatisées*, Document de travail n° 4, CEREQ, mai 1985.
- Tanguy L., *L'enseignement professionnel en France : des ouvriers aux techniciens*, PUF, 1991.
- Tanguy L., *Quelle formation pour les ouvriers et les employés en France ?*, Rapport au Secrétariat d'État à l'Enseignement technique, La Documentation française, 1991.