

Approches ergonomique et sociologique de la qualification du travail

Application à l'analyse des changements technologiques

Colette Bernier and Catherine Cailloux-Teiger

Volume 3, Number 2, October 1985

Informatisation et bureautique

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1001986ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1001986ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de sociologie - Université du Québec à Montréal

ISSN

0831-1048 (print)

1923-5771 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bernier, C. & Cailloux-Teiger, C. (1985). Approches ergonomique et sociologique de la qualification du travail : application à l'analyse des changements technologiques. *Cahiers de recherche sociologique*, 3(2), 81–97.
<https://doi.org/10.7202/1001986ar>

Approches ergonomique et sociologique de la qualification du travail:

application à l'analyse des changements technologiques

Colette BERNIER

Catherine CAILLOUX TEIGER

Comment évoluent les qualifications avec l'informatisation des postes de travail dans le secteur tertiaire? C'est là le thème d'une recherche amorcée ces dernières années à l'I.R.A.T.

Avant les changements technologiques récents, quelques études générales avaient déjà posé les balises à l'intérieur desquelles s'est ouvert ce débat plus récemment. Et malgré l'existence de thèses nettement opposées (certaines prédisant une plus grande qualification du travail, d'autres une déqualification), on peut dire que la thèse de la déqualification a dominé la production sociologique des dernières années.

Face à ce débat contradictoire, nous avons voulu confronter les hypothèses et méthodes à la base de ces diverses études avant de mettre au point nos propres hypothèses et méthodes de travail pour appréhender le phénomène de la qualification. Cet article se propose de faire un bilan de cette démarche.

Dans un premier temps, nous proposons une typologie des thèses sociologiques sur le sujet en mettant en relief les méthodologies propres à chacune de ces thèses, ainsi que les différences dans la définition de l'objet d'étude. Dans ce cadre, nous mettrons plus particulièrement l'accent sur la thèse de la déqualification du travail et en particulier sur l'étude de Braverman qui nous semble avoir été dominante dans ce courant de pensée.

Suite à l'analyse critique de cette thèse, nous pourrions revenir sur les notions généralement utilisées dans les études postérieures à celle de Braverman. Nous tenterons alors de montrer que la thèse de la déqualification s'est surtout centrée sur l'analyse du contenu du travail, mais qu'en même temps elle n'a pas su se donner les moyens d'analyser avec rigueur les activités de travail. C'est dans cet ordre d'idées que l'apport de la méthode ergonomique a semblé nécessaire à notre démarche.

En effet, la notion d'activité de travail et le développement de méthodes d'analyse de cette activité dans des situations concrètes, c'est-à-dire par observation sur les lieux de travail, ont été un élément central de l'ergonomie, en tout cas de l'ergonomie française. Dans cette perspective, il nous a semblé que l'ergonomie, grâce à ses méthodes d'analyse, pouvait être un apport intéressant pour la définition des éléments de la qualification. Ceci, en adoptant une approche visant à déterminer les activités "réelles" de travail plutôt que de s'en tenir comme on le fait trop souvent aux activités "théoriques" ou "prescrites" des tâches. C'est l'objet de la deuxième partie de cet article.

1. L'analyse sociologique des qualifications: thèses, méthodes et définitions

Dans un bilan synthèse des études sur l'évolution des qualifications avec les changements technologiques récents⁽¹⁾, c'est à partir d'une analyse des thèses contradictoires sur le sujet qu'on différencie deux définitions principales des "qualifications" correspondant à des méthodologies tout aussi différentes.

On remarque d'abord que certaines études voient dans l'augmentation du nombre de travailleurs qualifiés une augmentation générale des qualifications. D'autres, au contraire, perçoivent les nouvelles technologies comme porteuses d'une plus grande division du travail entraînant, en conséquence, une déqualification de la main-d'oeuvre.

Selon nous, à ces deux thèses principales qu'on qualifie d'optimiste et de pessimiste, correspondent des méthodologies et des définitions différentes de l'objet d'étude: il y a, d'un côté, les études quantitatives qui se fondent en général sur des statistiques concernant les qualifications "officielles" (classifications, nomenclatures d'emplois) et qui concluent soit à une augmentation des qualifications, soit à une bipolarisation des qualifications; il y a, d'un autre côté, les études qualitatives sur la division du travail qui se basent quant à elles sur la nature des emplois et se servent de notions telles la division entre conception/exécution du travail et le contrôle pour conclure à une déqualification du travail. On voit

déjà ressurgir deux définitions différentes des qualifications, la première s'appuyant sur la qualification de la personne, la seconde sur la qualification du travail comme tel. De telles différences entre thèses, méthodes et objets d'étude sont résumées dans le tableau ci-contre.

Thèses	Augmentation des qualifications	Bipolarisation des qualifications	Déqualification du travail
Méthodes	Quantitatives	Quantitatives et qualitatives	Qualitatives
La notion de qualification	Classifications officielles	<----->	Contenu de la tâche
L'objet de la qualification	La personne	<----->	Le travail

C'est en partant du type de méthodes employées qu'on fera la critique de ces thèses.

1.1 Les études quantitatives

On a pu distinguer deux types de thèses fondées sur des analyses de type quantitatif: d'abord la thèse d'une augmentation des qualifications, ensuite celle de la bipolarisation des qualifications.

1.1.1 La thèse d'une augmentation des qualifications

Cette première thèse bien représentée par Blauner⁽²⁾ et Bell⁽³⁾ par exemple, s'appuie en général sur des statistiques globales et dégage, en se basant sur les qualifications officielles et sur le niveau de scolarité, une image du travailleur "moyen" comme étant plus qualifié.

Cette thèse d'une augmentation de la qualification ne se fonde pas nécessairement sur l'analyse des nouvelles technologies; mais, soit à partir du processus déjà ancien de l'automatisation, soit à partir de l'évolution de la population active, on conclue que l'évolution récente des emplois va vers une plus grande qualification. L'idée est donc souvent empruntée à des études moins récentes et appliquée telle quelle aux changements technologiques récents.

Il faut noter cependant que si ce type d'argumentation est très souvent repris dans les débats publics sur la question, il ne nous semble

pas pourtant prédominant dans la production sociologique actuelle.

1.1.2 La thèse d'une bipolarisation des qualifications

Reprenant l'idée d'une diminution des emplois non qualifiés et d'une augmentation des emplois de professionnels et de techniciens, certaines études ont tenté de montrer que cette évolution, plutôt que de conduire à une augmentation générale des qualifications, aboutit à une bipolarisation des qualifications. C'est-à-dire qu'un écart de plus en plus grand se créerait entre travailleurs qualifiés et non qualifiés, amoindrissant les chances de mobilité professionnelle, de promotions d'un groupe à l'autre.

Les études qui défendent cette thèse de la bipolarisation le font en général à partir d'analyses statistiques de la population active, mais doublées d'études précises dans des secteurs d'emploi; ceci, en partant de l'idée qui nous semble primordiale que les qualifications peuvent difficilement être analysées à partir des seules classifications officielles. Les méthodes employées seraient donc empruntées à la fois aux analyses quantitatives et qualitatives. Heather Menzies, par exemple, a montré cette bipolarisation à partir d'une série d'études de cas dans différentes entreprises du tertiaire au Canada⁽⁴⁾. L'idée d'une bipolarisation des qualifications vient donc sérieusement remettre en cause la thèse d'une augmentation des qualifications basée sur une "moyenne", même si par ailleurs la thèse de la bipolarisation commence elle-même à être questionnée.⁽⁵⁾

1.2 Les études qualitatives sur la division du travail

Critiquant les études quantitatives voulant que l'évolution des emplois aille dans le sens d'une plus grande qualification du travail, d'autres études que nous appelons qualitatives partent de l'idée qu'il est erroné de se baser sur les seules classifications, et qu'il importe d'étudier plus en détail les modifications au contenu des tâches.

Plutôt que de s'appuyer sur des statistiques globales et sur les classifications officielles, ces thèses s'appuient sur des analyses du contenu du travail fondées sur la notion de division du travail: division entre conception/exécution des tâches et parcellisation des tâches. Ces thèses soulignent que:

- la hausse des qualifications fondée sur les classifications officielles des travaux d'exécution n'a pas une grande signification alors que ces emplois sont sans cesse simplifiés, banalisés;

- l'augmentation du nombre d'emplois qualifiés (techniciens, professionnels) doit être rapportée à un mouvement de déqualification de ces mêmes emplois qui s'accroît au fur et à mesure de leur croissance.

Les études qualitatives ont pu mettre en évidence, à notre avis, les lacunes de la thèse d'une augmentation des qualifications. Elles ont montré que la qualification ne pouvait se résumer aux seules caractéristiques des individus (scolarité, formation, apprentissage...) ni encore à ce qu'on peut appeler les qualifications officielles (classifications, nomenclatures d'emplois...) et qu'il importait avant tout d'étudier le travail lui-même, le contenu des postes de travail.

1.2.1 La thèse de la déqualification du travail

Parmi les thèses empruntant des méthodes qualitatives, la thèse d'une déqualification du travail a sans doute été la thèse prédominante ces dernières années. Elle a été largement véhiculée, entre autres, par les milieux syndicaux⁽⁶⁾.

L'étude de Braverman⁽⁷⁾ portant en sous-titre "la dégradation du travail au XXe siècle" a été déterminante pour ce courant de pensée. Braverman y analyse la déqualification du travail comme un processus croissant de contrôle du capital sur le travail ou encore de perte de contrôle du travailleur sur le processus de travail. Braverman voit en fait le taylorisme comme moment crucial de la déqualification qui a enlevé au travailleur toute tâche de conception pour ne lui laisser que l'exécution de son travail.

Bien que dominante pendant les années soixante-dix dans la sociologie à tendance marxiste, cette thèse a commencé à être critiquée ces dernières années⁽⁸⁾. L'essentiel de la critique démontre, à notre avis, la trop grande place accordée par Braverman à la notion de contrôle. Ainsi cette thèse conduirait à penser qu'à partir du taylorisme, les formes d'action et d'organisation d'une autonomie ouvrière sont brisées par le contrôle de plus en plus grand exercé par le patronat sur le processus de travail. L'étude de Braverman présenterait ainsi une vision défaitiste de l'histoire du mouvement ouvrier.

Notre propos ici n'est pas de reprendre ces critiques théoriques de la thèse de Braverman avec lesquelles nous sommes généralement d'accord; nous voudrions surtout axer notre critique sur la méthodologie à l'appui de sa thèse. Ainsi, dans la seconde partie de cet article, nous mettons en relief la divergence de points de vue entre une concep-

tion tayloriste et une conception ergonomique des activités de travail et de l'individu au travail. Ceci nous permet de montrer que le travail réellement effectué n'est pas nécessairement conforme aux principes des organisateurs et qu'il reste une large place à l'exercice de compétences et de savoir-faire ouvriers. Les qualifications ne seraient donc pas à rechercher dans les seuls principes d'organisation du travail (tels le principe de contrôle, principe central de la thèse de Braverman) mais dans les situations concrètes de travail.

Les critiques à la thèse de la déqualification du travail sont encore trop récentes pour avoir permis l'émergence d'une contre thèse bien structurée. Et en ce sens, les études concluant à la déqualification croissante du travail avec les changements technologiques récents sont encore prédominantes. Nous nous contenterons, dans un premier temps, de questionner les notions généralement empruntées par les sociologues pour décrire le contenu des nouveaux emplois informatisés. Ainsi certaines études différencient les emplois selon qu'il s'agit de travaux de conception ou d'exécution, de tâches manuelles ou intellectuelles, selon encore la plus ou moins grande parcellisation (simplification ou standardisation) des tâches. De là, on glisse sur les notions de monotonie, de routine, de répétitivité, en les employant souvent comme synonymes de tâches d'exécution; ou bien, on parlera de la complexité des tâches, de la compréhension, la maîtrise du travail, des connaissances ou des savoir-faire exigés, ou encore du contrôle du travail; et on a finalement des notions faisant plutôt appel aux attitudes au travail tels l'intérêt et la satisfaction.

En fait, les critères sur lesquels on juge de la plus ou moins grande qualification du travail sont des critères aussi vagues que nombreux. Par exemple, certains travaux dits manuels, tel le travail à la chaîne, exigent une activité mentale intense et une forte sollicitation de la mémoire comme l'ont montré certaines études ergonomiques⁽⁹⁾. N'en serait-il pas de même pour le travail de codification sur écran? Ensuite certains travaux parcellisés peuvent être intéressants alors que des tâches complexes peuvent, à l'inverse, être routinières et inintéressantes. Ces différentes notions ne peuvent donc pas être employées comme synonymes, comme nous le montrerons plus en détail dans la seconde partie.

Outre le caractère flou de ces notions, il faut souligner l'inadéquation de certaines méthodes d'enquête sociologique pour tenter d'étudier le contenu du travail. L'outil qu'est le questionnaire sociologique reste encore largement utilisé pour ce type d'études. Or, on peut se demander si des réponses à un questionnaire standardisé peuvent permettre au sociologue d'avoir une vision nette du contenu des tâches. Par ailleurs, les entretiens en profondeur peuvent aller plus loin, mais là encore on

peut se demander si ce que disent les travailleurs et travailleuses de leur travail correspond au travail réellement effectué; de là, croyons-nous, la nécessité d'effectuer des observations de postes de travail qui ont très peu été développées encore par la sociologie du travail. D'où notre intérêt pour associer à une telle recherche une étude ergonomique des postes de travail.

L'enquête sociologique (par questionnaire ou entrevue en profondeur) pose un autre type de problème pour la compréhension du lien entre technologie et qualification du travail. C'est que ce type d'enquête prend l'individu comme sujet d'étude alors que, selon nous, les qualifications ne peuvent être réductibles à ces mêmes individus, mais relèvent d'un niveau plus large de la réalité sociale. C'est ainsi que l'organisation du travail, les rapports hiérarchiques et les rapports sociaux en général dans l'entreprise, les modes de gestion du personnel, la situation économique de l'entreprise, les modes de gestion du personnel, la situation économique de l'entreprise et du secteur, et même le contexte national peuvent influencer sur le niveau des qualifications. En ce sens, il nous semble que les études de cas ou encore les études sectorielles sont plus adéquates que l'enquête sociologique traditionnelle pour cerner l'évolution des qualifications puisque de telles études peuvent tenir compte de l'ensemble de ces variables.

1.2.2 La thèse d'un impact non différencié de la technologie sur les qualifications

En fait, les thèses que nous avons critiquées ont toutefois, malgré leurs différences, une chose en commun. C'est qu'elles voient la technologie ou encore les principes tayloristes de division du travail comme déterminants de la qualification du travail. Or, une telle relation de causalité entre technologie et qualification est de plus en plus remise en question, et on admet maintenant qu'à une même technologie puisse correspondre des niveaux de qualification différents⁽¹⁰⁾. On admet aussi que certains modes d'organisation du travail peuvent donner lieu à une certaine rerqualification du travail. Il n'y aurait donc pas une évolution linéaire, unilatérale des qualifications.

Ce type d'hypothèse ou de conclusion est encore rare dans la panoplie de recherches sur le sujet. Ainsi, bien que selon la majorité des études, les effets des nouvelles technologies sur le contenu du travail vont dans le sens d'une dégradation du travail, un certain nombre d'études soulignent que dans certains cas la nouvelle technologie a permis une amélioration des conditions de travail, voire de la qualification. Ces études sont le plus souvent rattachées à l'approche "socio-technique" ou encore à une approche en termes de "participation".

Ces études rejettent l'approche déterministe de la technique et affirment que les effets des nouvelles technologies dépendent de différents facteurs et en particulier de l'organisation du travail. La thèse du non-déterminisme technologique devrait éventuellement être mieux précisé au fur et à mesure que se multiplieront les études de cas sur le sujet. On peut citer, entre autres, dans ce courant, les études de Elks et Sole⁽¹¹⁾, ainsi que celles de l'ANACT⁽¹²⁾ qui montreraient qu'une technologie n'engendre pas en soi tel ou tel type d'organisation. Dans une étude sur l'informatisation de trois municipalités de l'Ontario, Wilkins a aussi montré que les effets sur les qualifications dépendent des caractéristiques de la technologie et de leur mode d'implantation⁽¹³⁾.

Nous empruntons certaines hypothèses à ce type d'études. En effet, il est nécessaire, à notre avis, pour comprendre l'évolution des qualifications de les étudier non pas seulement en référence à la technologie, mais en liaison aussi avec les différentes autres variables tant sociales, économiques et politiques pouvant les influencer. C'est pour cette raison que nous avons choisi d'effectuer des études sectorielles qui couvriraient le plus grand nombre possible de cas combinant entrevues en profondeur, questionnaires et observation de postes de travail dans quelques entreprises d'un même secteur pour nous permettre une comparaison de diverses situations de travail entre elles.

Par contre, une telle recherche serait vaine si elle devait conclure à un impact indifférencié de la technologie sur les qualifications. Pour nous, il est d'ailleurs déjà évident que les nouvelles technologies font appel à de nouvelles aptitudes, à de nouveaux savoir-faire qu'il s'agit d'abord de mettre en évidence si on veut les faire reconnaître comme éléments de la qualification du travail informatisé. Et c'est là sans doute que la méthode ergonomique d'analyse des postes de travail peut être la plus féconde.

2. L'analyse ergonomique de l'activité de travail

En effet, comme on l'a déjà souligné, l'ergonomie a développé des méthodes d'analyse de l'activité de travail. Certaines de ces méthodes, basées sur l'observation des activités de travail en situation réelle, devraient pouvoir nous permettre d'aller un peu plus loin dans la définition des diverses composantes de la qualification du travail informatisé. Il faut dire d'abord que la plupart des recherches ergonomiques portant sur les changements technologiques dans le secteur tertiaire se sont centrées, au début, sur les caractéristiques des postes de travail informatisés reliées aux activités visuelles, aux activités motrices (disposition des claviers) et aux activités posturales. Mais, à l'heure actuelle, la majo-

rité des recherches portent plutôt sur les caractéristiques des tâches et leur contenu, et sur les logiciels, en lien avec les activités mentales de traitement de l'information⁽¹⁴⁾.

2.1 Principes et méthodes

2.1.1 Plusieurs niveaux d'approche

L'activité de travail, telle que définie ici, est dépendante à la fois des caractéristiques et contraintes de la tâche, des conditions dans lesquelles il faut réaliser cette tâche, et encore des caractéristiques des opérateurs et opératrices telles l'âge, le sexe, la formation et l'expérience. Cette notion d'activité de travail employée en ergonomie est une notion extrêmement large qui comporte des aspects physiologiques, neurophysiologiques, psychologiques comprenant des fonctions cognitives, mais aussi des aspects psychoaffectifs. Du fait de cette complexité, aucune méthode unique ne peut permettre d'analyser l'activité réelle de travail. C'est pourquoi la méthodologie de l'analyse ergonomique du travail associe plusieurs niveaux d'approche et plusieurs types de méthodes issues des disciplines sur lesquelles se fondent les connaissances ergonomiques. C'est le choix et la combinaison de diverses méthodes en fonction de son objectif qui fait l'originalité de la méthode ergonomique.

2.1.2 Une analyse sur les lieux de travail

Cette notion centrale de l'ergonomie qui est l'activité de travail implique deux conséquences méthodologiques importantes. La première, c'est que l'analyse de l'activité ne peut se faire que sur les lieux mêmes du travail. En effet, dès les premières recherches réalisées en situation professionnelle, il est apparu clairement que le travail "réellement effectué" différerait notablement du travail "prescrit" défini par les organisateurs. Ces différences sont souvent révélatrices justement de difficultés méconnues de l'activité de travail.

La seconde conséquence méthodologique, c'est que pour analyser l'activité réelle, il est nécessaire de comprendre ce que font les travailleurs et travailleuses et la signification qu'ils donnent à ce qu'ils font. Pour cela, il ne suffit pas de faire des observations; il faut aussi pouvoir confronter ces observations avec les connaissances qu'ont les individus de leur propre situation.

Cette confrontation entre les deux types d'approche (observations et entretiens) est indispensable, car chacune de ces méthodes a ses limites. Ainsi les observations et mesures "objectives", faites par le chercheur ou la chercheuse, ne permettent pas une **compréhension** suffisante des comportements observés. Par contre, les travailleurs et travailleuses au cours d'entretiens sont souvent amenés à passer sous silence des phénomènes qu'ils croient étrangers à leurs conditions de travail, ou encore des éléments de leur activité qui sont devenus peu conscients dans la mesure où ils ont intégré les difficultés de la tâche.

Parallèlement à l'analyse des activités de travail et en lien avec elle, on cherchera à analyser les caractéristiques réelles des tâches et le type d'"exigences" qu'elles représentent pour les opérateurs et opératrices: exigences perceptives, motrices, posturales, mentales. Les analyses sont répétées dans le temps pour saisir les facteurs de variations éventuelles et leurs conséquences sur les activités.

2.2 *Les composantes de l'activité de travail: confrontation avec les principes tayloristes d'étude du travail*

L'ergonomie est sans cesse confrontée à une conception du travail et du travailleur inspirée du taylorisme et qui repose sur un certain nombre de présupposés qu'on peut décrire schématiquement ainsi:

- l'être humain est fait de fonctions isolables qui fonctionneraient indépendamment les unes des autres. On peut faire appel indifféremment à l'une ou à l'autre en fonction du travail à faire; travail physique, travail mental. Par ailleurs, l'être humain est supposé être stable au cours du temps, inusable et interchangeable;
- la situation de travail est supposée entièrement prévisible et stable dans le temps. La fiabilité du matériel est une donnée d'évidence.

Or, ces présupposés sont des fictions. D'abord **l'être humain** n'est pas dissociable, corps d'un côté, cerveau de l'autre, ce qui justifierait la division entre conception et exécution. Aussi, il est soumis à des rythmes biologiques; par là même, son activité subit des variations de niveau et de nature au cours du temps, et il adapte son activité à son état.

Ensuite, l'être humain est variable au cours du temps aussi parce qu'il se fatigue et prend de l'âge; il fonctionne alors autrement; de plus, il n'est jamais identique à son voisin. D'où la difficulté à suivre des procédures extrêmement rigides, avec des contraintes de production intenses.

Enfin, l'être humain a besoin de comprendre et de s'intéresser à ce qu'il fait, et il tente toujours de le faire. Ainsi on observe, même dans les tâches les plus routinières, des activités de contrôle que les opérateurs font au détriment de leur charge de travail. Ces activités sont en général non seulement **non prévues**, mais souvent **non permises** car relevant, de par l'organisation du travail, d'une autre fonction dans l'entreprise.

Par exemple, on a pu noter au cours de nos observations un cas où la correction immédiate d'erreurs était faite directement sur le document de base par l'opératrice de saisie qui "normalement" aurait dû ne pas corriger l'erreur, attendre le lendemain le retour du listing d'erreurs, renvoyer le document de base au service d'origine qui corrigerait l'erreur et renverrait le document pour saisie... trois jours plus tard! C'est là un bon exemple de la différence qu'on peut constater entre la qualification "théorique" et la qualification "réelle" d'un poste.

Parallèlement si on regarde ce qui se passe réellement au niveau de l'activité, on peut dire que l'activité n'est pas simplement ce qui est visible. En effet, ce qui est visible c'est le geste, la parole, le mouvement. Mais la qualité du geste est conditionnée par l'activité perceptive et mentale de traitement de l'information⁽¹⁵⁾. C'est elle qui prend du temps lorsqu'il faut chercher les informations nécessaires, faire des choix, prendre des décisions. Une tâche de contrôle ou de vérification qui ne demande aucun geste manuel (seuls les yeux bougent) ou très peu (appuyer sur un bouton de temps en temps) est néanmoins un vrai travail qui ne peut être exécuté "en plus" d'autre chose.

Or dans la mesure où seule l'activité motrice, le geste, est observable, on a tendance à en faire le seul "critère" de l'activité de travail. Ce qui est particulièrement net dans le cas du travail informatisé. C'est ainsi qu'on a retrouvé dans la bouche de nombreux organisateurs et responsables, les mêmes présupposés de simplicité et de facilité à propos du travail de saisie de données qu'à propos du travail parcellisé de l'industrie: "il n'y a qu'à pitonner, l'ordinateur fait le reste!" "ça s'apprend tout seul..., ça se fait sans y penser...".

Or en général, le travailleur ou la travailleuse contrôle à la fois le produit de son action et l'action en train de se faire pour ajuster ses modes opératoires aux contraintes de la situation. Par exemple, une présentation différente de l'objet de travail obligera à changer la manière dont on le regarde et dont on le manipule. Si la quantité de travail à faire par unité de temps augmente, on changera la manière de faire⁽¹⁶⁾. Ces

changements adaptatifs supposent une ou des stratégies qui s'élaborent grâce à une activité mentale incessante tout au long du travail.

Enfin, il est parfois nécessaire de désapprendre les procédures apprises et de les modifier si l'on veut répondre aux exigences réelles du travail. La contrainte de temps, par exemple, impose une pratique des modes opératoires différente de celle apprise antérieurement, car pour aller vite il est reconnu qu'on ne travaille pas plus rapidement, on travaille autrement⁽¹⁷⁾.

Si cette activité naturelle de contrôle de l'action et de son résultat est empêchée par l'organisation du travail (par exemple, par le haut niveau des contraintes de temps ou par le dispositif technique - aucun "feed back" instantané possible de l'action, aucune correction immédiate possible des erreurs) alors l'activité est amputée d'une partie d'elle-même. Et, les problèmes de qualité risquent de devenir massifs, comme il a été observé dans de nombreuses situations industrielles⁽¹⁸⁾.

Par ailleurs, bien que ce ne soit pas l'objet central ici et bien que les mécanismes fondamentaux n'en soient pas complètement explicités, on a montré que les indices biologiques de stress sont plus élevés dans les situations où, à contenu du travail égal (répétitivité, monotonie, etc.), le niveau de contrôle exercé était le plus bas. Des résultats identiques ont été trouvés dans des situations de travail répétitifs sur chaîne de l'industrie et dans les travaux de bureau sur terminaux à écran que les auteurs qualifient, du reste, de "mental assembly line"⁽¹⁹⁾. Aussi, la différence constatée entre le niveau de stress de journalistes et d'opératrices de saisie de composition de journaux travaillant sur les mêmes dispositifs (terminaux à écran) montre qu'avec un même dispositif informatisé, on peut générer des tâches dont les caractéristiques sont tellement différentes qu'elles peuvent produire chez ceux qui les réalisent des effets radicalement opposés⁽²⁰⁾.

Ensuite contrairement à la conception classique, l'activité de travail n'est pas simplement ce qui **est prévu**. En effet, de multiples variations de la tâche à faire se produisent, même dans les travaux apparemment les plus parcellisés. Ces variations peuvent être dues:

- aux **fluctuations des matériaux** eux-mêmes (présentation des données, qualité des documents);
- aux **systèmes informatiques** comme tels: procédures informatiques qui changent, car les programmes sont dans certaines situations en fréquents remaniements, pannes du système, etc.;

- aux **consignes** qui peuvent varier assez souvent, du fait des modifications des programmes. Ces variations se produisent souvent longtemps après la phase “normale” d’implantation. Elles obligent les opératrices à effectuer des réapprentissages d’une partie de la tâche et sont source d’erreurs et de difficultés. Différentes variations de cet ordre dans les activités des tâches informatisées ont pu être constatées dans nos observations. Elles sont très importantes à mettre en relief puisqu’elles exigeront diverses adaptations de l’opératrice ajoutant ainsi à la complexité du travail effectué. C’est là encore qu’on peut voir toute la différence entre le travail “théorique” et le travail réellement effectué, montrant aussi toute la complexité à définir la notion de qualification.

2.3 Exemples de l’activité mentale dans des tâches informatisées

Parce que ni le fonctionnement de l’être humain, ni la réalisation de l’activité de travail ne sont aussi simples que ce que les organisateurs du travail voudraient faire croire, même une tâche de saisie de données dite “simple” demande en général une grande attention. Ceci, pour ne pas faire d’erreurs de frappe, ne rien oublier (surtout quand on doit entrer un mélange d’instructions codées, qu’il y a diverses procédures à mémoriser et que les informations ou données à saisir sont de nature différente). Plusieurs de ces difficultés ont été notées lors de nos observations.

La vérification et la correction sollicitent beaucoup l’attention et supposent également une activité du type “résolution de problèmes” avec recherche d’informations de diverses sources, mobilisation des connaissances mémorisées, jugement sur la qualité des informations obtenues et leur pertinence. Et ceci, même si les problèmes à résoudre ne sont pas d’un haut niveau de complexité (tel un problème de mathématiques) ou d’une perpétuelle nouveauté. C’est ainsi qu’on peut trouver des tâches qui nécessitent une activité mentale intense, mais qui sont par ailleurs parfaitement ennuyeuses. C’est le paradoxe des tâches qui peuvent allier monotonie et complexité.

Comme on l’a souligné, il existe de nombreuses alternatives où doit s’exercer la réflexion immédiate. Par ailleurs, on constate souvent que pour faire leur travail avec un maximum de qualité, les opératrices utilisent un grand nombre de connaissances générales ou spécifiques à la tâche qu’elles ont acquises par l’expérience et qui leur sont indispensables mais qui ne leur sont pas reconnues. La durée **réelle** de l’apprentissage, ou plutôt de l’acquisition de la maîtrise de ces tâches qui dépasse souvent un an, est un indice indirect de la difficulté réelle, bien que masquée de la plupart de ces tâches qui en théorie “s’apprennent toutes seu-

les''. Du fait de ces variations des conditions de la tâche, quand on y regarde de près, rares sont les travaux réellement routiniers pendant lesquels on peut ''ne penser à rien'', ce qui ne veut pas dire cependant qu'ils sont intéressants.

Les exemples abondent, sous réserve de descendre à un niveau d'observation assez fin car les activités de prévention et de récupération des difficultés et incidents sont telles que, pour l'observateur extérieur, tout semble se faire ''automatiquement'', mais seuls les opérateurs ou opératrices savent à quel prix. C'est si vrai que lors de ''grèves du zèle'', consistant à respecter scrupuleusement les procédures prescrites, le fonctionnement du système devient très rapidement bloqué.

Du point de vue ergonomique, un des aspects de la qualification pourrait donc se caractériser par la capacité à gérer les dysfonctionnements avec tout ce que cela suppose d'acquisition de savoir-faire non reconnu, mais utilisé par l'entreprise⁽²¹⁾. Mais, la mise en valeur nécessaire des savoir-faire des travailleurs et travailleuses peut masquer leur aspect souvent contradictoire, car ces savoir-faire peuvent être à la fois complexes et donc source de qualification et de maîtrise du dispositif technique, mais en même temps spécifiques et limités, donc non transférables à d'autres situations, ce qui est une source de pénalisation pour l'individu. Il peut exister une grande maîtrise sur un tout petit champ de la réalité, ce qui pose des questions à la fois au plan de la formation et de l'organisation du travail.

Une source importante de dysfonctionnement, rappelons-le, est liée à la méconnaissance par les concepteurs de matériel et/ou de logiciels des règles élémentaires de fonctionnement psychologiques et physiologiques de l'opérateur humain à qui on laisse, trop souvent, ce que le système informatisé n'est pas capable de faire. L'adaptation du corps et du cerveau est considérée comme allant de soi, et les conditions optimum du partage des tâches, par exemple, entre le système et l'opérateur n'ont pas toujours été convenablement étudiées. Le développement des recherches actuelles de la psychologie cognitive sur les ''logiques naturelles'' et de la psycholinguistique permettent, entre autres, de progresser dans l'ergonomie des logiciels qui connaît, à l'heure actuelle, un essor important⁽²²⁾.

Ainsi, la mise en évidence de l'écart entre le travail prescrit et la tâche réellement exécutée oblige à une remise en cause radicale des définitions traditionnelles des emplois et des qualifications et, ce qui n'est pas directement notre objet ici, de leurs relations avec la formation. Si le travail ne se présente pas tel qu'il est prévu, l'activité réelle n'est pas

celle qu'on définit, donc les conditions de recrutement, de formation et de reconnaissance sociale de la qualification ne correspondent pas à la réalité.

Ceci a bien été mis en évidence à propos des travaux ouvriers de la production de masse, mais les quelques études réalisées à ce jour dans les secteurs informatisés, qu'ils soient industriels ou du tertiaire, permettent de faire l'hypothèse d'un phénomène identique dont il reste à préciser les caractéristiques⁽²³⁾.

3. Conclusion

Ainsi les méthodes ergonomiques peuvent contribuer à mettre à jour de façon détaillée et fine les composantes de l'activité mentale qui constituent la compétence réelle des travailleurs et travailleuses.

Mais les limites de telles méthodes sont liées à leur précision même. Elles s'appliquent bien au niveau microscopique du poste de travail, mais l'ergonome se pose toujours la question de la légitimité d'une généralisation possible de ses résultats. Il sait, en effet, que des facteurs technico-organisationnels plus larges conditionnent les caractéristiques de l'activité de travail à un poste particulier. Il en est conscient, mais ses outils ne lui permettent pas d'évaluer de tels facteurs. L'approche sociologique est alors un apport précieux qui permet de situer l'analyse ergonomique. C'est dans cette optique, par exemple, que notre recherche visait une certaine globalité en voulant effectuer plusieurs études de cas dans un même secteur de travail, ce qui nous permettrait de prendre en compte les facteurs technico-organisationnels pouvant expliquer en partie, croyons-nous, le niveau des qualifications.

Par ailleurs, l'analyse ergonomique est longue, elle est donc difficile à appliquer dans sa totalité et de façon approfondie à une grande quantité de situations de travail. La tentation est grande alors de demander à l'ergonome de fournir une "grille"* d'évaluation comportant les éléments principaux à prendre en compte pour "coter ergonomiquement" les situations de travail et pouvoir les comparer. La résistance de la plupart des chercheurs en ergonomie à fournir de telles "check-list" est souvent mal comprise. Cette résistance repose essentiellement sur la conviction que l'importance des éléments qualitatifs dans l'activité de travail et leur combinaison variable selon les situations empêchent de coter ceux-ci sur une échelle unique. En outre, le fait de remplir une grille fondée sur des éléments préétablis, donc des hypothèses a priori, risque d'empêcher la découverte d'éléments nouveaux, ce qui fait justement l'intérêt d'étudier les situations concrètes de travail.

Est-ce à dire que l'ergonomie est condamnée à l'impuissance dans une recherche de type extensif, comme une recherche à caractère sociologique? Certainement pas, mais il s'agit là en quelque sorte d'un défi situé hors des objectifs habituels de l'ergonomie. Une telle collaboration entre sociologie du travail et ergonomie peut être une occasion de mise à l'épreuve et d'adaptation des méthodes réciproques, et une occasion de recherche sur la pertinence des outils utilisés par rapport au niveau d'analyse requis par la question posée; la question de la qualification et de ses éléments constitutifs nous a semblé un projet propice pour une telle collaboration. Une réflexion approfondie sur ce thème est envisagée comme une retombée possible de la recherche actuelle, outre ses résultats propres.⁽²⁵⁾

Colette BERNIER

Institut de recherche appliquée
sur le travail, Montréal

Catherine CAILLOUX-TEIGER

Laboratoire d'ergonomie et de
physiologie du travail,
Conservatoire national des Arts et
Métiers, Paris

* De telles grilles existent pourtant. Pour une critique méthodologique plus détaillée, voir note 24.

Bibliographie et notes

- (1) BERNIER, C. et coll., *Nouvelles technologies et caractéristiques du travail*, bilan - synthèse des connaissances, étude réalisée par l'IRAT, Montréal INP, collection Technologie et Travail, no 6, mai 1983, 174 p.
- (2) BLAUNER, R., *Alienation and freedom*, Chicago, University of Chicago Press, 1964.
- (3) BELL, Daniel, *Vers la société postindustrielle*, Paris, Robert Laffont, 1976.
- (4) MENZIES, Heather, *Women and the chip: Case studies of the effects of informatic on employment in Canada*, Montréal, The Institute for Research on Public Policy, 1981, 98 p.
- (5) KERN, H., SCHUMANN, M., "Vers une professionnalisation du travail industriel", in *Sociologie du travail*, 4/84, pp. 398-406.
- (6) CFDT (Confédération française du travail), *Les dégâts du progrès: les travailleurs face au changement technique*, Paris, ed. du Seuil, 1977, 316 pages (coll. Politique, no 85); CSN, *Les puces qui piquent nos jobs*, brochure du Comité de la condition féminine CSN, 1982.
- (7) BRAVERMAN, Harry, *Travail et capitalisme monopoliste: la dégradation du travail au xxe siècle*, Paris, Fr. Maspero, 1976, 360 p.

- (8) Voir notamment, DONNA-GIMENEZ, Annie, *Travailleur collectif, autonomie ouvrière et crise du procès de travail*, le cas du collectif de travail à la régie Renault, Université des sciences sociales de Grenoble, 368 p.; STARK, David, "Class struggle and the transformation of the labor process", in *Theory and Society*, vol. 9, no 1, pp. 89-130. Voir aussi: Woods, S., ed., *The degradation of work, Skill, deskilling and the labor process*, London, Hutchison & Co., 1982; ainsi que "Nouvelles technologies dans l'industrie, l'enjeu des qualifications", *Sociologie du travail*, 4/84.
- (9) DANIELLOU, F., LAVILLE, A., TEIGER, C., "Fiction et réalité du travail ouvrier", Les cahiers français, no spécial: *Le travail ouvrier*, no 209, janvier-février 1982, pp. 39-45.
- (10) IRIBARNE, Alain D', "Technologie et systèmes de travail: l'évolution du travail face au développement des technologies", in CEREQ, *L'évolution des systèmes de travail*, Paris, CNRS, 1981, pp. 73-98; voir aussi, MAURICE, Marc, "Le déterminisme technologique dans la sociologie du travail (1955-1980): un changement de paradigme", in *Sociologie du travail*, no 1, janvier-mars 1980, pp. 22-37.
- (11) EKSL, R., SOLE, A., "Stratégies d'automatisation, organisation du travail et relations sociales dans les grandes entreprises du tertiaire", in *Le travail humain*, tome 42, no 2, 1979, pp. 313-323.
- (12) ANACT, "La prise en compte des conditions de travail dans le décisions d'automatisation administrative", in *Lettre d'information*, no 14, décembre 1977, 8 p.; voir aussi: ANACT, "Le travail administratif et ses perspectives d'organisation", in *Lettre d'information*, no 42, juin 1980, 10 p.
- (13) WILKINS, Russel, *Microelectronics and Employment in Public Administration: Three Ontario Municipalities, 1970-1980, Report prepared for the Research Branch, Ontario, Ministry of Labor*, Montréal, Institute for Research on Public Policy, July 1981, 63 p.
- (14) *Le travail humain*, "L'ergonomie des interactions homme-ordinateur", no spécial, 46, 2, 1983. Voir aussi: MONTMOLLIN, M. DE, "L'intelligence de la tâche, éléments d'ergonomie cognitive", Lang Ed., Berne, 1984.
- (15) On consultera sur ce sujet: Quéinnec, Y., Teiger, C., Terssac, G. de, *Repères pour négocier le travail posté*, Toulouse, Un. de Toulouse-Le Mirail, 1985, 261 p.
- (16) TEIGER, C., "Les modalités de régulation de l'activité comme instrument d'analyse de la charge de travail dans les tâches perceptivo-motrices", *Le travail humain*, 40, no 2, 1977, pp. 257-272; SPERANDIO, J.-C., "La régulation des modes opératoires en fonction de la charge de travail chez les contrôleurs de trafic aérien", *Le travail humain*, 40, no 2, 1977, pp. 249-256.
- (17) TEIGER, C., 1977, op. cit.
- (18) DANIELLOU et coll., 1982, op. cit.
- (19) JOHANSSON, G., ARONSSON, G., "Stress reactions in computerized administrative work", *J. of Occupational Behaviour*, vol. 5, 1984, pp. 159-181.
- (20) COHEN, B.G., SMITH, M.J., STAMMERJOHN, L.W., "Psychosocial factors contributing to job stress of clerical UST operators", in Salvendy and Smith, *Machine Pacing and Occupational Stress*, Taylor et Francis Ed., 1981, pp. 337-345.
- (21) PINSKY, L., KANDAROUN, R., LANTIN, G., *Le travail de saisie-chiffrement sur le terminal d'ordinateur*, Laboratoire d'ergonomie et de neurophysiologie du travail Ed., Paris, 1979.
- (22) MONTMOLLIN, M. DE, 1984, op. cit.
- (23) DANIELLOU et coll., 1982, op. cit.
- (24) TEIGER, C., "Travail théorique et travail réel", in *Formation et emploi*, Paris, C.N.R.S. Ed., 1982, pp. 43-48.
- (25) Voir sur ce sujet: LAVILLE, A., TEIGER, C., "Ergonomie et économie du travail: questions de méthodes", in *Les conditions de travail et l'analyse économique*, Cahiers IREP/Développement, no 3, 1982, pp. 39-53.