

FORMATION ET EMPLOI : **Survol des enjeux pour la recherche et les politiques ***

© K.V.Pankhurst

*Centre d'études sur l'éducation et le travail
Institut d'études pédagogiques de l'Ontario
Université de Toronto*

Introduction

Cette étude vise à cerner les questions à examiner en vue de la formulation de politiques publiques plus efficaces en matière de formation¹ et d'emploi en relation avec l'économie et à envisager leur application à l'activité Compétences essentielles de RHDCC.

La discussion définit le contexte général pour un réexamen critique des notions de formation et de travail dans nos recherches et nos politiques. Elle passe en revue les tentatives théoriques et pratiques qui se proposent d'établir des liens entre la formation et l'économie, ainsi que les concepts de travail et de formation qui y sont implicites. Pour mieux comprendre la relation entre un travailleur et son emploi, l'étude se penche sur la nature du travail et sur l'ensemble des capacités cognitives humaines formées et utilisées au travail. C'est là une condition essentielle pour comprendre les relations entre l'efficacité et la productivité économique d'une part et les inégalités dans la formation et les emplois d'autre part.

Au Canada comme dans de nombreux autres pays, les politiques publiques reposent généralement sur l'hypothèse que la formation est un facteur important pour le rendement et la croissance économique ainsi que pour le bien-être individuel et social. Il existe toutefois peu de preuves empiriques de ce postulat. La corrélation statistique entre les indicateurs indirects de la formation et la production ne constitue pas une preuve scientifique : elle ne fait que justifier la recherche d'une explication. On a accordé une bien plus grande attention à des questions telles que les conditions générales du marché du travail, l'organisation de la formation professionnelle, l'accès à un travail rémunéré et les conditions entourant l'emploi, qu'aux qualités utilisées dans l'exécution du travail. Lorsque nous nous proposons d'examiner quelles tâches sont accomplies dans le cadre d'un emploi et comment elles sont exécutées, nous nous intéressons à la nature et au comportement humains. Pour comprendre les capacités utilisées au travail, il nous faut tenir compte des constatations pertinentes de plusieurs des sciences sociales, ainsi que de l'expérience acquise dans le cadre de politiques et de programmes variés, où l'on a cherché des liens entre la formation et le travail. Il s'agit d'une tâche énorme, difficile et complexe. Étant donné le champ très large de ce document relativement court et le temps limité dont nous disposons pour le Symposium, cette étude doit être vue comme l'ébauche d'un examen critique plus complet et détaillé.

* Je tiens à remercier mes collègues du *Centre d'études sur la l'éducation et le travail* et les participants au Symposium pour leurs commentaires et suggestions.

¹ La formation comprend l'enseignement général et professionnel.

Dans la Partie I, nous aborderons brièvement les approches conceptuelles concernant les relations entre la formation, l'économie et la productivité. La Partie II passe en revue les principales questions conceptuelles qui se posent lors de l'examen de la nature du travail, des attributs des travailleurs, et de la relation entre le travail et l'apprentissage. On trouvera dans la Partie III une mise en application rapide des critères tirés des Parties I et II à l'activité Compétences essentielles (CE) de RHDCC. Enfin, la Partie IV recommande certains principes fondamentaux et diverses orientations de recherche et de politique.

I : Concepts de la relation entre la formation et l'économie

Un programme en évolution

Les tentatives menées en vue de concevoir des méthodes pour analyser la relation entre la formation et l'économie et d'élaborer des politiques publiques se sont heurtées à de nombreux problèmes qui demeurent sans solution. La relation entre la formation et la société ou l'activité économique a été conçue de diverses manières (Maroy & Doray, 2000); mais alors que le centre d'attention s'est déplacé, la nature de la relation entre la formation et ce qu'elle permet de réaliser, elle, demeure insaisissable. La forte expansion de la formation constatée après la fin de la Deuxième guerre mondiale était au départ justifiée comme un instrument de démocratisation permettant d'atteindre une plus grande équité en matière d'emplois. S'est alors posée la question de sa conception et de son organisation en relation avec l'emploi. Craignant que des pénuries de main d'œuvre ne ralentisse la croissance, des prévisions des besoins en main d'œuvre ont vu le jour (par exemple, Conseil économique du Canada, 1964; Meltz & Penz, 1968; Ahamad, 1969), mais les méthodes utilisées reposaient sur des hypothèses relativement simples quant aux coefficients entre l'emploi et la production, et aucun mécanisme n'avait été mis en place pour attribuer l'offre de formation par domaine d'étude en fonction des exigences professionnelles. Dans les années 1950 et 1960, l'investissement fixe était au centre des théories économiques et des politiques concernant la production, jusqu'à ce que des travaux empiriques révèlent que c'était là une explication incomplète de la croissance (Abramovitz, 1956). On pensait que la formation était le « facteur manquant » (Denison, 1964). Les théories sur le capital humain et les calculs du taux de rendement ont révélé des variations dans les avantages associés à la formation et ont semblé offrir une justification pour une distribution plus efficace de la formation mais, dans la conception des programmes, l'approche axée sur le capital humain a été remplacée par des approches plus pragmatiques.

Une tentative ambitieuse a eu lieu pour préciser les qualités personnelles requises dans un emploi. Le *US Bureau of Employment Security* a conçu une approche large et détaillée dans son étude *Worker Traits Requirements (WTR)* dans les années 1950 (*US Department of Labor*, 1956). Cette approche visait à rendre le *Dictionary of Occupational Titles (DOT)* plus utile pour le placement.² Lors d'une série de conférences d'experts, des aptitudes ont été identifiées : En premier lieu, le *temps de formation*, composé d'un élément de Formation générale (FG) et d'un élément de Préparation professionnelle spécifique (PPS), suivi des *aptitudes*, qui comprenaient l'intelligence, les intérêts, les tempéraments, le travail exécuté, les aptitudes physiques et les conditions de travail. Comme il était impossible de procéder à l'évaluation empirique des WTR pour toutes les professions, ces éléments ont été examinés pour un échantillon de 4 000 d'entre elles. Cet ensemble d'attributs a été utilisé avec les quelques changements apportés aux éditions successives

² « L'objectif était de disposer d'une seule structure de classification mettant à la disposition des employeurs le plus grand nombre possible de travailleurs qualifiés, et offrant aux travailleurs tous les emplois possibles pour lesquels ils étaient qualifiés » (*Bureau of Employment Security*, 1956, p. i).

du DOT, pour finalement être adopté dans la Classification canadienne descriptive des professions de 1971 (CCDP) qui parlait de « profils des compétences » (Ministère de la main d'œuvre et de l'immigration du Canada, 1971), et dans la Classification nationale des professions (CNP) qui utilise le terme « niveaux de compétences » pour indiquer le niveau d'études requis pour l'emploi (Développement des ressources humaines Canada, 2001). Par la suite, quelques modifications ont été apportées à la lumière de l'expérience. On a combiné la FG et la PPS et ramené les sept niveaux à quatre. Un examen critique des méthodes du DOT (Miller et al., 1980), qui portait sur la procédure d'évaluation, a permis d'identifier les problèmes techniques liés à l'observation des emplois. L'examen critique n'a pas permis d'établir que les traits étaient constants, et plusieurs questions relatives à la validité des évaluations sont demeurées sans réponse. Les différences d'opinion entre les experts ayant procédé à l'évaluation des emplois ont mis en doute la fiabilité de leur jugement. On a découvert des preuves de sexisme dans les évaluations attribuées aux hommes et aux femmes effectuant le même genre de travail. Les données sur les « emplois » concernent des groupes d'emplois similaires (« postes ») et ne tiennent donc pas compte de la variabilité parmi les emplois donnés. Le terme « exigences fonctionnelles ou de rendement » a été décrit par Fine (1968, p.365) comme « les exigences identifiées, au moyen d'une analyse objective du poste, comme étant nécessaires et suffisantes pour permettre un rendement moyen³ dans les tâches spécifiques des emplois », ce qui revient à reconnaître de manière implicite la variabilité. L'enquête de Miller (1980) a démontré que les attributs officiels déclarés nécessaires pour l'exécution d'un travail ne pouvaient pas toujours être distingués des attributs du travailleur titulaire du poste, et que ces derniers étant parfois utilisés pour l'évaluation. Ceci nous amène à nous demander si l'on a observé les exigences fonctionnelles ou plutôt le statut social d'un emploi. Décider s'il faut utiliser les données des experts observateurs ou celles du titulaire du poste pour déterminer les exigences liées à l'exécution d'un travail relève toujours du dilemme méthodologique

La mobilité

Nous ne disposons pas d'études adéquates de la mobilité entre les occupations, les postes et les tâches. L'existence de la mobilité professionnelle peut être déduite compte tenu des changements progressifs apportés à la structure de l'économie et de l'introduction de nouvelles technologies. Ainsi, au Canada, pendant la période de deux ans couvrant les années 1986 et 1987, environ 6,1 millions de travailleurs – soit environ 48 pour cent de la main d'œuvre – ont changé de statut d'emploi : ils sont arrivés sur le marché du travail ou l'ont quitté, ont perdu leur emploi et se sont retrouvés au chômage, ou encore ont changé d'emploi (Statistique Canada, 1987). Les analyses des Enquêtes nationales auprès des diplômés sur les mouvements entre les occupations (Ahamad, 1997; Krahn & Bowlby, 1999) illustrent également la nécessité d'avoir des données plus détaillées sur la mobilité, entre les tâches à l'intérieur d'un même emploi et entre les emplois.

En l'absence de données détaillées, l'hypothèse selon laquelle la mobilité équivaut à un transfert de connaissances d'un poste à un autre a donné lieu à des tentatives variées pour établir *à priori* les caractéristiques du transfert qui n'ont pas eu grande influence sur les programmes. Citons par exemple Compétences génériques au Canada (Smith, 1978), les compétences transférables courantes (McKinlay, 1976; Sjogren, 1977; Pratzner & Stump, 1978; OCDE, 1978), et les compétences requises dans la vie active (Ministère de l'Éducation Nationale, 1978; OCDE, 1982). Dans la même ligne, on décrit les « compétences essentielles » comme les attributs utilisés dans l'exécution d'une gamme d'emplois. Cependant, c'est une erreur d'assumer que la mobilité suppose un transfert quelconque, qu'il s'agisse de connaissances ou de « compétences ». On voit

³ C'est moi qui ai mis le texte en italiques.

trop souvent dans cette idée erronée un argument justifiant une formation spécifique exogène qui permettra à une personne de s'adapter à des fonctions différentes dans le cadre de son emploi. L'autre hypothèse implicite selon laquelle un travailleur est surtout passif ne tient pas compte des preuves que les compétences s'acquièrent et se développent avec l'expérience. La mobilité, pour en donner une explication plus cohérente, est le transfert des compétences cognitives personnelles permettant de régler des problèmes et de modifier sa propre cognition.

Les inégalités

Une autre approche façon de voir la relation entre la formation et l'emploi consiste à examiner les inégalités spécifiques. On s'est arrêté aux problèmes d'accès à l'emploi pour des groupes particuliers comme les jeunes (OCDE, 1978; 1980) – ce qui nous a ramené au dilemme selon lequel le manque d'expérience empêche une jeune personne d'obtenir l'emploi qui lui permettrait justement d'en acquérir –, les femmes (OCDE, 1975; 1986) – ce qui a mené à des efforts spéciaux pour redresser l'accès à l'éducation et aux emplois – et les immigrants – ce qui a soulevé chez les travailleurs autochtones la crainte de se retrouver au chômage.

Puis, ce fut le tour des critiques portant sur l'enseignement. Avec l'étude de 1964 intitulée *International Comparisons of Educational Achievement* (IEA), on espérait enrichir l'analyse de la relation entre la formation et la croissance. L'étude recensait les différences entre les normes de 12 pays mais contenait des erreurs dans l'échantillonnage d'écoles et de groupes d'âge comparables (Prais & Wagner, 1983, entre autres). Dans *A Nation at Risk* (US Department of Education, 1983), on montrait un lien entre les difficultés de nombreuses personnes à trouver du travail aux États-Unis et les lacunes dans la formation. Des études récentes portant sur la distribution des points lors des tests de connaissances générales du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) et sur les données relatives aux compétences de lecture, d'écriture et d'arithmétiques de l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA) confirment qu'un très grand nombre de personnes demeurent en dessous de la moyenne. Cependant, la mesure des attributs et des normes liés à la formation s'est avérée plus complexe qu'on ne l'imaginait.

Dans plusieurs pays, il existe maintenant des preuves assez détaillées d'un manque de correspondance entre les niveaux d'instruction jugés nécessaires pour l'exécution du travail et les niveaux atteints par la force de travail. Une part toujours plus importante de la force de travail avec un niveau d'instruction relativement élevé occupe des postes pour lesquels une instruction moindre est requise, tandis qu'un grand segment de la force de travail possède un niveau d'instruction moins élevé que le niveau requis (Berg, 2002; Hartog, 2000). Le même phénomène se retrouve au Canada (Livingstone, 2004; Krahn & Lowe, 1998; Vahey, 2000). Ce phénomène, qui a été interprété comme la *suréducation* ou la *sous-utilisation* des personnes qui ont un niveau de scolarité élevé, combiné avec la *sous-éducation* et la pénurie de main d'oeuvre dans les occupations de niveaux soi-disant plus bas, a entraîné la « supplantation », une chaîne de déplacement descendant dans les emplois (Borghans et de Grip, 2000). Ces analyses nous donnent des raisons plutôt convaincantes de penser que les capacités d'une grande proportion de la force de travail ayant des niveaux d'instruction relativement élevés pourraient être mieux utilisées. L'interprétation des données sur les travailleurs moins instruits est plus problématique, étant donné qu'ils occupent des postes qui semblent nécessiter un niveau d'instruction plus élevé; cependant il serait absurde de conclure qu'ils sont « surutilisés » ou incapables d'exécuter leur travail. Une interprétation plus plausible serait que leur niveau d'instruction ne décrit ni le genre de travail effectué par les personnes de ce segment de la force de travail, ni les compétences dont ils se servent pour exécuter leurs fonctions. Nous ne disposons pas de données suffisantes sur la

teneur du travail effectué par ces travailleurs et sur les compétences qui leur permettent de réaliser leur travail.

Même s'il est évident que les niveaux d'instruction sont des indicateurs inadéquats des connaissances et des compétences, les tests présentent aussi des faiblesses importantes. Les tests établissent des classements par ordre de grandeur plutôt que des niveaux absolus. De plus, ils mettent en évidence seulement ce qui est testé. Or, un grand nombre des connaissances personnelles sont inobservable chez les membres adultes de la force de travail. Le terme *connaissance tacite* (Polanyi, 1966) pour décrire la connaissance personnelle n'est pas entièrement satisfaisant, parce qu'il n'est pas possible d'observer la capacité potentielle qui ne se révèle parfois que lorsque le travailleur doit faire face à un problème inattendu.

Ces dernières années, on a tenté de décrire directement les compétences individuelles acquises grâce à l'expérience, surtout chez les travailleurs moins instruits dont la compétence a été démontrée dans leur travail, mais qui n'ont pas de titres de compétence. L'approche qui vise à observer directement ce qu'une personne peut faire (*référence critique*), plutôt que de comparer ce qu'elle sait aux connaissances des autres (*référence normative*), a été utilisée surtout dans l'évaluation de l'instruction et dans certaines innovations pour décrire les efforts déployés par les étudiants qui éprouvent des difficultés à l'école selon les normes traditionnelles. Cette approche est beaucoup moins courante dans l'emploi; elle n'a pas la faveur de ceux dont le salaire et le poste sont fonction de titres de compétence. Le Canada et d'autres pays ont trouvé une manière plus pragmatique d'observer les connaissances d'un travailleur avec Évaluation et reconnaissance des acquis (ERA). Il s'agit de confier à une personne la tâche de décrire dans un dossier ce que son expérience lui a permis d'apprendre et ce qu'elle peut faire.⁴ Le potentiel de l'ERA a toutefois été sapé par les programmes d'instruction dans la rédaction des dossiers et par la création d'un nouveau poste d'instructeur, qui ont rendu impossible l'observation de l'initiative d'apprendre par ses propres efforts. Cette pratique a été surtout utilisée dans le cadre du processus d'admission à des cours d'enseignement supérieur plutôt que pour établir la compétence démontrée à des fins de rémunération et de promotion. Il reste à déterminer et à intégrer la manière de reconnaître et d'accréditer la compétence acquise grâce à l'expérience dans des politiques efficaces, surtout en ce qui concerne les travailleurs dans les postes des niveaux les plus bas et les moins bien rémunérés.

Formation et productivité

Les théories et les programmes publics s'appuient principalement sur l'hypothèse implicite voulant que l'ordonnement temporel traditionnel, dans lequel la formation est séparée de l'emploi et précède celui-ci soit logique et nécessaire. La demande de main d'œuvre est présumée dépendre de la demande de production finale et celle en formation dépendre de la demande de main d'œuvre. La formation et l'emploi sont encore largement séparés institutionnellement dans l'administration gouvernementale et entre les écoles, les collèges et les universités d'une part et les entreprises et institutions qui donnent de l'emploi d'autre part. Alors que certains programmes de formation récurrente et permanente ont changé l'ordre temporel dans l'intérêt d'une plus grande équité, le concept implicite demeure toujours que l'activité productive est régie par la formation, que cette dernière est exogène à l'emploi et à l'économie et qu'elle constitue une condition de production.

Lorsque la formation, ou une variante quelconque de celle-ci, est traitée comme un facteur de production et que la croissance, l'emploi, l'occupation, les gains ou la productivité sont

⁴ www.oise.utoronto.ca/depts/sese/csew/nall

considérés comme un résultat, l'hypothèse implicite d'un lien de causalité dans une direction tient relativement peu compte de la relation dans l'autre direction. Même si la formation a souvent été utilisée pour expliquer la croissance économique, les dépenses qui lui ont été consacrées ont augmenté dans les années 1950 et 1960 dans une proportion de la hausse des revenus nationaux, ce qui donne à penser que la formation a été le résultat plutôt que la cause de la croissance économique (Schultz, 1960). Les estimations du taux de rendement au capital humain (par exemple, Becker, 1964; Weale, 1993; Sweetman, 2002) nous mènent un peu plus loin dans l'hypothèse selon laquelle le capital humain peut être mesuré,⁵ et les salaires sont des mesures fiables de la productivité du travail.⁶ Le problème technique est que les hauts niveaux d'abstraction théorique et d'agrégation statistique masquent la nature intrinsèque et les détails de la relation entre la formation et la société. Le problème logique est qu'une justification purement économique ne tient aucunement compte de la sélection sociale tout au long des divers stades de la formation qui a pour effet de créer une population ayant des niveaux d'instruction très inégaux. Nous ne disposons pas encore de données empiriques fiables sur la dispersion des aptitudes à la naissance qui nous permettent de conclure à l'existence d'une grande disparité entre ces aptitudes et la dispersion des niveaux de scolarité atteints par la suite. De ce fait, la conception des organismes de travail s'appuie sur l'hypothèse voulant que les emplois des plus hauts niveaux nécessitent des travailleurs plus instruits que les emplois des niveaux inférieurs. Par exemple, la Classification internationale type des professions donne la liste des types d'emploi dans ce qui est décrit comme un « ordre naturel », descendant des postes de gestion et d'administration jusqu'aux postes demandant peu de compétences. Comme les salaires reflètent des évaluations sociales relatives, la mesure de la productivité des travailleurs en fonction de leur salaire est redondante. Les calculs fondés sur les salaires ne peuvent tenir compte de ce qui se passe dans un emploi.

On pourrait s'attendre à ce que l'acceptation dans la théorie économique du concept de l'apprentissage endogène dans l'activité (Arrow, 1962; Rosen, 1972; Romer, 1986; Solow, 1997) aide à modifier la pensée politique et la pratique de gestion ; cependant, l'idée doit encore être bien établie de manière empirique ou expliquée de manière théorique. Un volume important et croissant d'estimations empiriques des fonctions de coûts/production, connues sous le nom de fonctions de l'expérience, pour plusieurs industries et pays, démontre une croissance continue de la productivité sous la forme d'une réduction progressive des coûts du travail par rapport à la production à des taux assez constants (par exemple, Adler & Clark, 1991; Gruber, 1992; Bahk & Gort, 1993; Cabral & Riordan, 1994). Même si ces calculs donnent *a priori* des raisons de penser que l'apprentissage endogène est présent pendant la production, et que cette forme d'apprentissage est plus importante pour la productivité que la scolarité, ils ne nous disent rien de la nature de l'apprentissage, de la manière dont il survient pendant le travail ni comment il affecte le rendement d'un travailleur.

Dans les systèmes de données sur le travail et les professions et dans les politiques d'emploi public, les théories du travail et de la formation sont absentes. La relation entre un travailleur et le travail qu'il exécute est établie en mesurant la formation comme le résultat du système d'éducation formelle et en concevant le travail comme un ensemble spécifié et statique de tâches. Les données sur la scolarité se rapportent habituellement aux nombres de personnes qui ont atteint divers niveaux de scolarité sans toutefois s'attarder à ce que ces personnes comprennent. Cela implique également que l'éducation formelle est exogène à un emploi ou à un travailleur et qu'elle ne tient pas compte de l'endogénéité de l'auto-apprentissage par l'expérience. En théorie économique, même si l'on ne considère plus que tous les travailleurs sont homogènes, ils sont

⁵ Avec des mesures comme la durée de la scolarité et le coût des gains délaissés pendant les études.

⁶ Une hypothèse théorique clé de la théorie économique néoclassique que peu d'économistes acceptent aujourd'hui.

encore trop souvent traités comme des instruments passifs de la production. Le regroupement des niveaux de scolarité en un nombre moindre de plus grandes catégories pourrait indiquer un certain relâchement d'un lien étroit et direct entre les niveaux de scolarité et les emplois. Mais en même temps, les titres de compétence sont maintenant plus précisément spécifiés, ce qui veut dire qu'on les croit techniquement essentiels pour le rendement. Les tentatives visant à concevoir des concepts et des mesures d'une relation directe entre la formation et le rendement des différents types d'emploi ne révèlent aucune vision claire du lien fonctionnel entre eux autre qu'un exercice de classement. L'apprentissage et le travail sont toutefois des processus trop complexes pour être décrits par un seul indicateur. En conclusion, il faut repenser la formation et le travail si l'on veut bien comprendre la relation entre les deux.

II: Travail et apprentissage

La nature d'un emploi

Même si dans la pratique on essaie souvent de décrire les emplois à des fins de recrutement, de rémunération ou d'évaluation, le concept d'un emploi demeure moins précis qu'on ne le suppose. Deux conclusions importantes de recherche révèlent que le travail dépasse le simple échange d'effort contre un salaire. Selon la première, il serait impossible que chaque stade de la production soit régi par des contrats organisés par la concurrence du marché (Coase, 1937; Doeringer & Piore, 1971; Williamson 1985), donc la production est plutôt régie par un système de décisions administratives prises à l'intérieur d'une structure de pouvoir hégémonique. La deuxième est que, au contraire des autres types de contrats, le contrat d'emploi ne précise pas un rendement spécifique. Le travailleur entreprend de fournir sa capacité à travailler et pas un résultat spécifique (Marx, 1865; Garnier, 1984). Comme la teneur du travail ne peut être entièrement prescrite, une marge de discrétion est présente dans tout travail, y compris le travail moins bien rémunéré. (Jaques, 1956; Fox, 1974; Simon, 1951).

L'observation de la teneur des emplois individuels est limitée par le modèle changeant des emplois dans l'économie. La division du travail est continuellement réorganisée sous l'influence de l'innovation technologique et des changements dans la composition de la demande finale. Lindbeck & Snower (1996) observent une tendance vers un aplanissement des structures organisationnelles au sein des entreprises. La mobilité de la main d'œuvre est un autre phénomène de la croissance de la productivité générale. La force de travail est continuellement réaffectée entre les industries et les occupations, passant de celles où la productivité est relativement basse à celles où elle est plus élevée, mais nous disposons de données plus nombreuses sur les mouvements géographiques de la main d'œuvre que sur la mobilité fonctionnelle entre les emplois et les types de travail.⁷ Le taux de roulement élevé dans le marché du travail, dont l'incidence est inégalement distribuée (Statistique Canada, 1987), occasionne de fréquents changements d'emploi, mais nous ne disposons pas de toutes les informations nécessaires sur les changements de travail que cela suppose.

On observe une tendance à long terme d'accroissement de la productivité du travail. Dans la fabrication de biens durables au Canada, par exemple, la productivité brute du travail a augmenté au cours des 40 dernières années à un taux annuel moyen de 3 pour cent. La productivité du

⁷ L'Enquête de 1967 sur la main d'œuvre hautement qualifiée au Canada, menée par l'ancien ministère fédéral de la Main d'œuvre et de l'Immigration, fournit des données larges sur l'étendue des mouvements entre les domaines du savoir et l'emploi. Il nous faut des données plus précises pour établir la mesure dans laquelle la mobilité entraîne un changement des fonctions de travail.

travail augmente la production par travailleur employé ou réduit la somme de travail pour une production donnée—ou se traduit par une combinaison des deux. Dans un cas comme dans l'autre, il y a plus de travail accompli par travailleur. En conclusion, ni le nombre de personnes employées ni la teneur du travail n'est constant, mais les deux changent d'une manière dynamique avec l'acquisition de l'expérience de la production. Ce phénomène peut être relié aux observations de changements dans les niveaux d'utilisation des travailleurs. La thèse proposée par Braverman (1974) de la « déqualification » progressive n'a pas été justifiée de manière empirique, surtout en raison de l'absence de données fiables sur l'utilisation des capacités. Dans la mesure où les changements dans les capacités utilisées peuvent être mesurés par les changements dans les attributs professionnels⁸ inscrits dans le *Dictionary of Occupational Titles* aux États-Unis, on se retrouve plutôt avec une « surqualification » dans certains postes, combinée avec une « sous qualification » dans d'autres, et aucune certitude quant à celle qui est plus répandue que l'autre (Spenner, 1983).

Dans les analyses des professions, un emploi est habituellement défini comme un groupe de postes, et les données sur chacun sont regroupées pour donner une description stylisée d'un mélange normalisé de fonctions. Cette procédure de consolidation des données, qui est appropriée pour l'orientation professionnelle et le choix initial d'une profession, ferme la porte à la variabilité et nous renseigne mal sur la mesure dans laquelle les emplois diffèrent. Les attributs enregistrés, cependant, ne donnent qu'une vue partielle de la complexité d'un emploi typique. Ils excluent les qualités personnelles dont les travailleurs individuels ont besoin pour composer avec des situations aberrantes comme l'abus de pouvoir et la discrimination fondée sur la race, la religion, l'âge et le sexe. Les preuves empiriques de l'étendue de certains de ces écarts à la norme sont illustrées dans un examen d'affaires judiciaires (*Council on Race Relations in Canada*, c2000).

La nature d'un travailleur

Un contrat d'emploi est conclu entre l'employeur et un travailleur en tant que personne. Marx a reconnu que le pouvoir du travail appartenait au travailleur et était exercé par celui-ci. Même si c'est l'employeur qui attribue le travail, le travailleur titulaire a quand même des décisions à prendre en ce qui concerne le rythme de travail, le soin qu'il met à l'exécuter et la manière dont il aborde les incertitudes créées par les situations imprévues. Tous les travailleurs sont engagés dans une activité psychologique (Jevons, 1870; Jaques, 1956) pour régler les problèmes, prendre des décisions et les mettre en œuvre. Un travailleur est nécessairement une personne en apprentissage continu qui fait davantage qu'adapter ses connaissances. Il s'agit de mieux comprendre l'apprentissage au travail, et la nature de la pensée humaine qui a recours à trois processus mentaux distincts mais interdépendants.

L'apprentissage sensorimoteur relie les réactions physiques aux cinq sens de la vue, de l'ouïe, du toucher, du goût et de l'odorat. L'élément clé est la perception individuelle et la réaction interne (Lamarck, 1809; Darwin, 1859). Le cerveau humain au fil de l'évolution a changé de taille et de forme, en particulier le cervelet, et est devenu capable de processus mentaux permettant aux êtres humains de s'adapter à l'environnement extérieur et d'utiliser leurs compétences pour le modifier (Lorenz, 1970). Les progrès de la recherche dans les neurosciences démontrent que les sens combinent, interpolent et extrapolent de très grandes quantités de données externes à des vitesses

⁸Même si Spenner a conclu que les données sur les professions du DOT sont les meilleures disponibles, les catégories sont trop hétérogènes pour appuyer une analyse plus précise.

extrêmement élevées pour créer une perception cohérente et une action coordonnée (par exemple, Shiffrar et al., 1995).

Le deuxième processus mental peut être décrit comme *l'intuition*, grâce à laquelle les activités mentales et le comportement sont liés à l'environnement physique et social externe. Les théories béhavioristes de la psychologie depuis Pawlow (1906) posent comme postulat des réactions automatiques aux stimuli. Les théories cognitives, en commençant par la théorie de la *gestalt* (Wertheimer, 1912; Koffka, 1922) expliquent les réactions individuelles à des données nouvellement perçues en relation avec un cadre de compréhension conceptuel ou théorique antérieur. Les données sont soit assimilées pour confirmer un cadre de référence existant ou le cadre est modifié. Le processus est très rapide et pas nécessairement explicite. Ceux qui n'ont pas appris à compter peuvent avoir un sens suffisant des relations quantitatives pour être capables de fonctionner, et ceux qui n'ont pas appris à lire et écrire peuvent être suffisamment articulés pour communiquer et exécuter leur travail. Les principales conclusions sont que cet aspect de l'apprentissage est un processus continu qui réorganise les données et reformule la compréhension cohérente; cela se fait suffisamment vite pour permettre l'action immédiate, et un travailleur n'en est pas toujours entièrement conscient. On ne valorise pas ce genre de processus mental car il est rarement reconnu comme étant commun à tous les êtres humains à tous les niveaux de scolarité et de travail. Il n'en est pas moins une qualité centrale de la capacité de chacun de penser et d'agir en temps opportun.

Le troisième processus est la connaissance propositionnelle formelle (réfléchi ou explicite). La compréhension, qui est codifiée en pictogrammes, en langage écrit, et en notes numériques et algébriques, permet d'emmagasiner et de communiquer un corpus de connaissances par raisonnement explicite. Les études supérieures mettent beaucoup l'accent sur cette forme de compréhension et les employeurs la valorisent. Le raisonnement explicite nous permet intentionnellement d'observer et de modifier nos propres processus cognitifs et même d'en discuter. Cependant, la codification a ses limites. Formaliser la pensée en langage explicite est un processus relativement lent et il peut être difficile de parler de son intuition. Les différences individuelles dans la perception des codes linguistiques créent des problèmes sémantiques. La recherche emploie la pensée propositionnelle explicite de la façon la plus rigoureuse possible et exige un respect scrupuleux pour la conception des expériences et des règles de preuve (Popper, 1959); mais la pensée pour la plupart des gens est heuristique, elle est loin d'être rigoureuse et peut être biaisée (Kahneman & Tversky, 2000).

Le milieu de l'apprentissage au travail est assez différent du milieu scolaire. La formation à l'école comprend essentiellement la familiarisation et l'instruction dans le cadre d'un programme conçu par des instructeurs, qui offre des possibilités relativement limitées d'auto-apprentissage (Thomas, 2000). Par contre, les adultes apprennent indirectement par l'expérience lorsqu'ils sont confrontés à des problèmes nombreux et variés dans la vie et au travail, qui sont souvent mal définis (Sternberg, 2000), ou encore pas définis du tout, et qui ne sont donc pas perçus comme tels. Une technique d'enseignement clé est l'enseignement des algorithmes, des routines pour résoudre des problèmes précis. Les travailleurs conçoivent leurs propres méthodes (Tough, 1971) et procédures mentales (Scribner, 1986) pour s'occuper de leurs tâches. Un problème peut ne pas avoir de solution déterminée mais une gamme de solutions possibles, et peut même être insoluble. De nombreux problèmes pratiques doivent être résolus dans un processus d'apprentissage pragmatique par des groupes de personnes dont l'expertise et les opinions diffèrent.

La structure hiérarchique des niveaux d'instruction et des emplois est incompatible avec l'utilisation à tous les niveaux d'instruction et de travail des trois processus mentaux expliqués plus haut. La preuve empirique de l'étendue de l'apprentissage par les adultes est illustrée dans

les enquêtes sur l'apprentissage menées par l'Institut d'études pédagogiques de l'Ontario de 1986 à 2004. L'incidence de l'apprentissage informel est relativement élevée à environ 15 heures par semaine, ce qui représente environ 37,5 pour cent d'une semaine de travail normale, et est relativement similaire chez les travailleurs de tous les niveaux d'instruction formelle et d'emploi. Les répondants rapportent que ce qu'ils apprennent dans des activités de travail non rémunérées a des applications dans leur travail rémunéré.

L'explication théorique des motivations qui nous poussent à agir et à apprendre est que, lorsque les instincts pour les vivres et le couvert sont satisfaits, nous formons de nouveaux désirs pour améliorer notre environnement culturel (Lorenz, 1970). Ce faisant, la perception d'incongruité entre ce qu'on a déjà appris et qu'on discerne pour la première fois suscite la curiosité et la motivation d'apprendre (Bruner, 1966). La preuve empirique détaillée de l'apprentissage pendant le travail est encore maigre, mais un petit corpus d'études de cas individuels ou ethnographiques qui va s'élargissant commence à nous fournir quelques constatations clés. Le processus du travail est une séquence de résolution de problèmes, de prise de décisions et de mesures au cours de laquelle un travailleur apprend (Raveyre, 1983) et le travail exécuté est modifié (Schrank, 1978). La formation d'une théorie ou d'un cadre de référence peut être explicite (Langton 1966) ou ne pas être observée (Rose, 2001). Un travailleur conçoit ses propres procédures (Scribner, 1986; Lave, 1988; Sternberg et al., 2000). Notre capacité de constater et de comprendre notre propre processus cognitif nous permet d'utiliser, de contrôler et de combiner de manière sélective la pensée intuitive et explicite pour développer nos capacités, nos compétences et notre expertise. On constate une amélioration des compétences lorsqu'un travailleur met moins de temps à régler les problèmes et que ses solutions sont mieux adaptées (Glaser, 1985). L'intuition permet à un travailleur de composer avec la complexité et de prendre des mesures dans le délai permis (Hamper, 1991; Rose, 2001). Les travailleurs soi-disant non qualifiés ou peu qualifiés en savent davantage sur les particularités du processus de production et prennent des décisions plus importantes que les gestionnaires ne peuvent l'imaginer (Kusterer, 1978; Le Bas, 1983; Juravitch, 1986; Hamper, 1991).

La relation entre un emploi et un travailleur

La séquence de la résolution des problèmes, de la prise de décisions et de la mise en œuvre constitue le processus du travail qui unit un emploi et un travailleur. L'action constitue la nature essentielle d'un emploi et le travailleur doit être capable d'agir. La nature individuelle et personnelle de la relation travailleur/emploi est l'unité clé d'observation pour comprendre ce qui est fait et comment dans le cadre d'un emploi. Les problèmes varient d'un emploi à l'autre et les compétences sont individuelles, et par conséquent la relation entre chaque travailleur et le travail qu'il exécute est unique. De plus, la relation évolue d'une manière dynamique. Les problèmes à résoudre sont modifiés par les changements continus qui s'opèrent dans les conditions extérieures. Chaque travailleur apprend à les régler et ce faisant développe un ensemble de capacités personnelles dans l'action qui n'est qu'en partie observable.

Nous sommes capables de contrôler cette réserve de capacités, à un niveau plus ou moins grand, selon ce que nous apprenons, comment nous apprenons, et ce que nous faisons. Nous pouvons rendre notre pensée explicite plus intuitive en formant délibérément des habitudes de réflexion, tout en gardant le pouvoir de la pensée explicite originale. De même, les habitudes de pensée intuitive et les compétences psychomotrices peuvent être changées délibérément et se développer par la pratique. La capacité de contrôler sa propre cognition et de se déplacer de manière sélective entre différents modes de pensée est une des clés pour comprendre l'efficacité au travail. Dans l'exécution du travail, l'action physique, l'intuition et la logique explicite délibérée se combinent

de façon sélective et souple pour donner un rendement uniforme et apparemment sans effort. Le résultat à son plus haut niveau est synonyme de compétence, d'expertise ou de virtuosité. La maladresse et l'incompétence sont des états qui précèdent l'acquisition d'une plus grande compétence, qui se manifeste par le besoin moins fréquent de modifier la pensée et l'action et qui est assez distincte de la connaissance des faits.

Dans la conception de politiques pertinentes en matière de formation et d'emploi, on néglige d'aborder la manière d'identifier et d'utiliser mieux toute l'étendue des qualités humaines à tous les niveaux de scolarisation et d'emploi mesurés, qui sont des réserves de connaissances et de compréhension continuellement reformulées pendant l'expérience de travail.

Concepts de compétence

Des discussions sérieuses du travail doivent s'appuyer sur des définitions précises et posées, mais dans l'usage général, le terme « compétence » est vague et non défini (Vallas, 1990; Spenner, 1990). Le mot anglais « skill », qui dérive du mot « skil » en vieil islandais et qui signifie discernement, a plusieurs dérivés qui sont mutuellement incompatibles. Au pluriel, le mot peut indiquer les attributs particuliers de la pensée, comme la dextérité, et la capacité de les exécuter à un certain niveau. Alors qu'au singulier, le substantif est fréquemment utilisé pour parler des niveaux de scolarisation, l'adjectif « skilled » est pour sa part traditionnellement utilisé pour établir la distinction entre les métiers spécialisés et les compétences universitaires plus abstraites et prétendument supérieures.

Il existe une différence significative entre les attributs ou éléments particuliers, qui peut être identifiée, et la nature de l'habileté ou de la compétence humaine générale, qui repose sur une disposition humaine à percevoir la cohérence et à coordonner les facultés. Cependant, il est difficile d'observer cette qualité générale. Polanyi (1958, p 62) donne un compte rendu de la nature et de l'acquisition des compétences pratiques qui ne doit pas être oublié : « la non-spécifiabilité du processus grâce auquel nous ... sentons les choses révèle la possession par l'humanité d'un immense domaine mental, non seulement de connaissances, mais de manières, de lois et des arts nombreux et variés que l'homme sait utiliser...sans connaître spécifiquement leur contenu. » Étant donné qu'une personne a la capacité de percevoir des données dans un cadre de référence conceptuel et de combiner des attributs mentaux particuliers pour exécuter avec efficacité une tâche, c'est une erreur que d'essayer de dissocier les attributs constituants particuliers. « L'effet désorganisateur causé par le report de notre attention sur les parties d'un tout » est attribuable au fait que «... nous avons originellement obtenu le contrôle de ces parties en raison de leur contribution à un résultat raisonnable, elles n'ont jamais été connues, et étaient encore moins désirées en elles-mêmes, et donc transposer un tout significatif en termes de ses éléments constituants revient à le transposer en des termes privés de tout objet ou sens. »

Un terme plus objectif et neutre que « skill » pour désigner ce que les gens savent et peuvent faire est le mot « capacité » défini comme le pouvoir de faire quelque chose qui repose sur la connaissance ou la compréhension. L'aptitude pratique revient à combiner de manière efficace la connaissance de la matière avec des aptitudes complémentaires pour obtenir un rendement efficace. La question centrale est de comprendre comment un ensemble d'attributs particuliers est mobilisé par un travailleur pour augmenter progressivement son rendement.

III: Une critique de l'activité Compétences essentielles

Antécédents

L'activité CE est une approche parmi tant d'autres qui tentent d'établir des liens entre les emplois et les capacités des travailleurs. Elle puise son inspiration dans diverses sources : les descriptions des professions de CCDP et de CNP; les tentatives visant à spécifier les caractéristiques nécessaires chez les travailleurs; les approches antérieures prévoyant la planification de la formation par un modèle de déficience; la demande dérivée de main d'œuvre ; l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes (EIAA); les études des compétences communes ou génériques; les hypothèses voulant que la mobilité soit un transfert de connaissances ; les tentatives pour concevoir des politiques pour l'apprentissage permanent. Le résultat est une confusion d'objets et de projets, dont des descriptions des « compétences » jugées essentielles, des recherches sur l'alphabétisation et des encouragements aux employeurs et aux conseils de secteur.

Dans une certaine mesure l'échec, par le passé, de ces efforts visant à établir un lien entre la formation et l'emploi peut être attribuable à un manque de compréhension de la nature de l'apprentissage et du travail. Le travail est effectué dans une relation entre un emploi et un travailleur. Le concept de « compétences essentielles » s'adresse à une moitié, la demande de main d'œuvre. La théorie, qui n'est pas précisée, est implicitement un modèle de déficit, qui assume que les lacunes doivent être comblées par une intervention externe pour changer et gérer les compétences humaines. La logique qui veut qu'on ajuste les attributs personnels afin de satisfaire aux besoins de l'employeur est une séquence stéréotypée moins simple qu'il n'y paraît et fondée sur la supposition que ces exigences sont connues et peuvent être spécifiées de manière adéquate. L'offre de compétences et de motivations intrinsèques constitue le complément à la demande, et cette première est vaste et profuse. Cela s'applique à tous les travailleurs de la population active, y compris à ceux qui sont peu instruits et qui perçoivent, interprètent et créent leurs propres emplois grâce à une réflexion beaucoup plus avancée que leurs gestionnaires ou eux-mêmes ne le pensent. Cela peut sembler moins onéreux d'observer des lacunes plutôt que d'évaluer des compétences, mais cette hypothèse courante est discutable.

L'activité CE

Même si l'activité de RHDCC n'explique pas clairement le concept de « compétences essentielles », il s'agit implicitement d'une tentative pour définir les qualités utilisées au travail autres que les savoirs spécifiques de la matière. Cependant, l'expérience a révélé que la définition ou même la description de ces qualités complémentaires posent un problème. Les adjectifs qualifiant le mot « compétences » vont de termes génériques comme « de base », « comportementales », « améliorant l'employabilité » ou « qui relève du milieu de travail », à des termes plus spécifiques comme « capacité de lecture et d'écriture » et « capacité de calcul ».⁹ Durkheim (1911) a mentionné les qualités de « courage » et « un goût pour l'observation ». De temps à autre, les employeurs demandent des qualités telles que l'assiduité, la ponctualité, la loyauté et la responsabilité. L'activité CE contient trois approches distinctes à l'égard des qualités complémentaires.

Au cours des dernières décennies, la formation en milieu de travail a abandonné l'approche interventionniste prévue dans les mesures législatives des années 1960, lorsque le gouvernement du Canada a acheté les cours de formation aux provinces. Cette expérience a occasionné des

⁹ Le terme « compétences non cognitives » que l'on rencontre parfois est de façon inhérente contradictoire, car les compétences sont nécessairement cognitives.

difficultés imprévues au niveau de la conception d'un fondement analytique approprié pour des programmes à l'échelle nationale. L'approche pragmatique actuelle, qui investit les employeurs et les Conseils des secteurs de la responsabilité d'offrir la formation, leur assigne aussi la tâche d'identifier quelle formation doit être donnée et de la planifier en fonction des conditions industrielles et régionales. Les quelques rapports présentés au Symposium sur la manière dont les programmes sont conçus par les autorités régionales et les établissements d'enseignement sont des observations empiriques précieuses, libres de contrainte par un raisonnement *a priori*. Les constatations révèlent des données sur les conditions, les attitudes et les attentes locales qui pourraient ne pas être identifiées dans une approche de recherche traditionnelle fondée sur des hypothèses formulées *in abstracto*, et peuvent donc aider à orienter la recherche vers des problèmes pratiques inconnus. Elles présentent des degrés variables de sensibilité à la tâche d'aider les gens à acquérir les qualités utilisées au travail.

Les études de cas présentées au Symposium sur les modes d'apprentissage des adultes sont des projets scientifiques qui sont d'une valeur inestimable pour l'apport d'une rigueur scientifique à l'activité CE. Elles nous donnent un aperçu de la nature de l'apprentissage chez les adultes, et certaines révèlent indirectement le transfert des processus cognitifs entre des types de tâches ou de sujets ostensiblement différents. L'accent sur les processus cognitifs pendant les projets d'apprentissage serait grandement renforcé par un examen plus approfondi des études de cas visant à examiner la formation de la cognition et son utilisation au travail.

La liste des « compétences essentielles »

La comparaison de la liste des « compétences essentielles » de RHDCC¹⁰ avec les principes de travail et d'apprentissage dans la Partie II révèle plusieurs faiblesses sur le plan conceptuel. Fait important, on omet de mentionner la connaissance de la matière. La structure analytique de la liste des compétences complémentaires est faible en théories de travail et d'apprentissage, et ne décrit ni les emplois ni les personnes. Elle a donc peu ou pas de pouvoir analytique. La liste est également incomplète : les attributs de la personnalité ne sont pas mentionnés, mais même si ceux-ci sont difficiles à observer, il n'y a aucune raison de les omettre. La liste des « compétences » ne s'appuie pas sur une structure logique et semble exclure la pensée intuitive. Les réseaux de niveaux à l'intérieur de chaque type d'attribut sont ordinaux et non cardinaux; ces classements reflètent une valorisation sociale de la pensée abstraite plus élevée que celle du travail pratique et manuel. Il faut également se rappeler que les exigences des employeurs varient selon la situation d'emploi. Une question plus perspicace est que l'exercice propose, *a priori*, une liste d'attributs particuliers qui sont des éléments d'un tout plus grand qui reste à déterminer. L'existence d'interconnexions multiples entre les attributs personnels a été démontrée par Kohn & Schooler (1983). Même si la simple liste des attributs était complète, elle ne donnerait pas une idée de la manière dont ils sont utilisés sélectivement et en combinaison dans l'exécution d'une tâche. La variété des attributs décrits est un aspect moins important de la complexité du travail que la capacité de s'adapter aux changements imprévus des circonstances, d'avoir recours à plus d'un type de processus mental ou d'action simultanément et d'établir une compréhension et une action cohérentes.

Si nous avons inclus l'attribut de l'alphabétisation en relation avec le travail c'est que celui-ci est utilisé dans une plus ou moins grande mesure d'un emploi à l'autre, et qu'une personne analphabète ou dont le niveau d'instruction est faible se trouve désavantagée dans ses négociations avec la direction et dans l'exécution de son travail. L'alphabétisation, telle que

¹⁰ Ressources humaines et Développement des compétences Canada, n.d.

décrite, est une connaissance propositionnelle. Si on la divise en compétences permettant d'exécuter des tâches spécifiques de lecture, d'écriture ou de calcul, on banalise notre compréhension de la pensée adulte ainsi que la façon d'apprendre et d'utiliser ses capacités cognitives. L'alphabétisation est plus qu'une facilité avec les formes de codification du langage. C'est un moyen à l'aide duquel les idées, les valeurs et les intentions sont communiquées, acquises et interprétées grâce au médium du langage, qui est riche en synonymes, idiomes, comparaisons, métaphores, allégories et allusions. On ne peut disséquer le langage en éléments et niveaux pour établir la capacité humaine d'adapter et d'utiliser le langage d'une manière intentionnelle. C'est là un autre exemple de la capacité de l'être humain à combiner plusieurs attributs pour arriver à un rendement efficace.

De même, l'inclusion d'une description détaillée de la capacité de calcul ne donne aucune idée utile de la manière dont cette qualité est formée, adaptée et utilisée au travail. Plutôt que d'utiliser les algorithmes appris à l'école, les adultes développent leurs propres procédures mentales et manuelles, les modifient et les améliorent. La capacité de contrôler sa propre cognition et adapter une forme de pensée est un facteur important dans l'exécution pratique d'un travail et le développement de la compétence personnelle.

La question la plus importante qui se pose à l'égard de ces emplois dans lesquels on fait peu appel aux compétences langagières et arithmétiques, comme le démontrent Krahn & Lowe (1998), est la suivante : quelles sont les autres qualités qui permettent aux travailleurs d'exécuter leur travail? La capacité humaine générique est celle de régler des problèmes, de prendre des décisions et de les mettre en œuvre. Elle est plus large que l'élément « résolution des problèmes » de la liste des CE, traité comme un élément de « capacité de raisonnement » qui mène à une solution spécifique. C'est là une représentation inexacte de la nature des problèmes qui se posent au travail et qui ne peuvent pas toujours être identifiés ou définis. Plus important, elle ne permet pas de reconnaître que le processus de résolution des problèmes est une compétence cognitive importante qui favorise l'élément discrétionnaire dans un emploi. C'est un attribut qui mobilise tous les autres attributs, sans pour autant faire appel à la pensée explicite, et qui est un élément de la formation continue. La CE ne tient pas compte du rôle de l'erreur dans la pensée humaine et du fait que la connaissance toujours incomplète sous-tend la curiosité et l'apprentissage. Si l'on se concentre sur le processus de résolution des problèmes, on peut également constater qu'il est présent dans tous les emplois, y compris ceux jugés comme demandant peu de qualifications, voire même aucune, ce qui suggère comment le concept de travailleur non qualifié est fallacieux.

La description des « compétences essentielles » comme attributs utilisés pour une variété d'emplois perpétue les erreurs des approches antérieures appelées compétences génériques, communes et transférables utilisées au travail. L'adjectif « essentiel » doit être utilisé avec précaution. Qu'est-ce qui fait qu'une compétence est « essentielle » ? Selon la définition pratique adoptée, un attribut est « essentiel » s'il est communément requis ou utilisé au travail, et non s'il constitue une condition indispensable pour l'exécution d'un travail donné. Cette façon récurrente de distinguer les compétences cognitives et non cognitives (incluant les compétences génériques) est une fausse dichotomie condamnée à disparaître car les premières comprennent les secondes et ne peuvent être limitées aux savoirs. Le concept voulant que les CE soient des attributs transférables doit être reformulé. La capacité d'être mobile est formée par l'expérience de la résolution des problèmes, et parce que les perceptions des problèmes et les actions entreprises pour les résoudre sont individuelles, la mobilité est une qualité personnelle, plutôt que l'attribut d'un emploi.

IV: Questions de recherche et de politiques

Les questions liées à la recherche et aux politiques découlent de la discussion précédente. La recherche et la formulation de politiques ont des objets et des délais d'exécution différents, mais certaines conditions sont toutefois indispensables aux deux : des hypothèses explicites, des concepts et des définitions clairs et un raisonnement prudent et précis.

L'élément recherche dans l'activité CE

Il faut plus de recherche empirique sur les attributs utilisés au travail. Alors que Adam Smith (1776) a constaté l'apprentissage vécu dans l'exécution de nombreuses occupations, très peu de recherches ont été entreprises sur la manière dont le travailleur poursuit son apprentissage au travail et sur ce qu'il apprend. Pour être justifiée, la politique doit être fondée sur le plan théorique et s'appuyer sur des données fiables. Une question méthodologique clé consiste à faire une observation empirique systématique des attributs que possèdent les travailleurs. Les concepts élaborés *a priori* limitent les données recueillies et leur interprétation. Les données de la liste des CE qui sont transversales et statiques ne peuvent révéler le processus mental dynamique de l'apprentissage en situation de travail. Comme les renseignements sur la méthode utilisée pour recueillir des données sont insuffisants, l'on ignore s'ils portent sur un emploi particulier, un groupe d'emplois similaires ou un travailleur. Si les données s'appliquent à un échantillon représentatif d'emplois, la variabilité entre les emplois et les titulaires est cachée. Un examen technique des concepts, des définitions, des sources et des méthodes de données est essentiel,¹¹ et pour être crédible, il est impératif que cet examen soit effectué par un organisme indépendant.

La recherche empirique exige également un cadre théorique approprié pour l'observation des processus mentaux. La collecte de données pour l'analyse de groupes d'emplois pourrait devenir un véhicule pour les études de cas empiriques portant sur la manière dont le travail se développe à l'intérieur d'une relation individuelle entre l'emploi et le travailleur, et dont un travailleur apprend à composer avec les événements et les problèmes imprévus. Cela pourrait aider à combler la lacune majeure dans les connaissances qui découle de notre utilisation de données agrégatives et de concepts abstraits. Quelques études détaillées de grande qualité peuvent favoriser une meilleure compréhension que plusieurs études plus larges.

L'activité CE pourrait être le véhicule d'une recherche plus rigoureuse dans la formation d'une connaissance technique de la matière ainsi que des qualités complémentaires. Cela nécessite une analyse de la technologie et de son évolution. A titre d'exemple, notons que la restructuration de la formation technique en Allemagne en 1987, était fondée sur une analyse empirique du contenu des emplois dans les industries électromécaniques, étude reprise en 2000 pour incorporer le génie électronique. L'exemple illustre la nécessité de surveiller continuellement le contenu technique des emplois, ce qui implique le besoin de mener des travaux de recherche pour observer l'évolution des compétences complémentaires requises pour l'élaboration et l'utilisation de ce matériel technique.

Comprendre la relation emploi/travailleur

Mettre l'accent sur des préoccupations économiques à court terme, la recherche et les politiques a pour effet de laisser de côté le rôle actif et constructif du travailleur dans l'exécution de son travail (Simpson, 1989). Il est primordial de mieux comprendre les nombreuses questions qui se posent dans la relation emploi/travailleur. A cette fin, une vision globale s'impose pour synthétiser et interpréter le corpus de connaissance étendu que nous possédons déjà sous la forme

¹¹ Un bon exemple est le rapport pour l'*Assembly of Behavioural and Social Sciences* (Miller et al., 1980).

de généralisations théoriques et de constatations empiriques éparses sur le travail et l'apprentissage à l'égard de plusieurs disciplines, dont l'anthropologie, l'économie, la science neurologique, la philosophie, la psychologie et la sociologie, qui toutes apportent une contribution. Cette tâche complexe doit être confiée à des chercheurs d'expérience. La deuxième priorité devrait être de rassembler de meilleures données empiriques sur les qualités des travailleurs pour comprendre comment elles sont acquises et utilisées dans l'exécution d'un travail.

L'activité CE a le potentiel de faciliter une recherche empirique détaillée qui tiendrait compte de ces deux préoccupations. Ce pourrait être là l'occasion de d'étudier comment la compétence et la productivité se développent d'une manière dynamique, ce que les données transversales ne peuvent révéler. Plutôt que de mettre l'accent sur une formation limitée ayant pour objectif de combler les lacunes particulières observées, on pourrait insister sur l'apprentissage endogène des travailleurs, sur leurs motivations intrinsèques et sur leur capacité sous-jacente de développer leur propre cognition. L'unité clé de l'observation est la relation entre le travailleur et l'emploi. Les données sur les niveaux de scolarité sont des indicateurs inadéquats de la nature et de la teneur des qualités détaillées qui constituent le capital humain. Les données applicables à une gamme d'emplois sont trop larges pour témoigner des différences des compétences individuelles ou pour fournir des renseignements valides sur la nature et l'incidence de la mobilité.

Une perception des attributs utilisés au travail comme la connaissance de la matière conjugués avec les attributs jugés mesurables, comme dans l'analyse *Worker Traits Requirements*, laisse de nombreuses autres qualités humaines non spécifiées. Les omissions les plus importantes sont les valeurs morales et les émotions, que l'on ne peut considérer comme sans importance mais qui ne sont pas bien comprises, ainsi que la personnalité qui est difficile à saisir au plan analytique. Une théorie d'apprentissage pouvant intégrer la diversité des comportements observés dans la pratique est nécessaire. Ceux-ci peuvent révéler de nombreux dysfonctionnements, comme le harcèlement, les comportements discriminatoire, compétitif, biaisé, erroné et criminel mais peuvent également se traduire par des démonstrations de coopération et la poursuite d'un intérêt personnel éclairé. Nous ne pouvons prétendre comprendre le rendement en milieu de travail sans tenir compte de toute la gamme des comportements humains.

Politique économique

L'engagement politique actuel du gouvernement du Canada à l'égard des « compétences » s'appuie sur l'hypothèse d'un lien entre la formation et la productivité qui n'a pas été clairement établi au plan théorique et empirique à l'aide de méthodes macroéconomiques et de données agrégatives. Dans le contexte de la concurrence internationale, et en particulier dans le cas des pays où les salaires sont peu élevés, on a mis l'accent sur la réduction des coûts et l'augmentation de la productivité du travail en investissant dans l'éducation plutôt qu'en faisant une meilleure utilisation des compétences humaines. La rhétorique est fondée sur des théories peu convaincantes sur le travail et la formation qui ne s'intéressent pas suffisamment à la manière dont ces deux éléments sont distribués socialement. La force de travail est plus capable de pensée organisée et constructive et chaque travailleur possède une plus grande réserve de capacités qu'on veut bien le reconnaître. Les travailleurs moins qualifiés possèdent des qualités acquises avec l'expérience, non reconnues dans les tests officiels qui les classent de façon ordinaire.

La contribution des travailleurs à la productivité s'explique de manière plus plausible par la compétence, l'expertise et le professionnalisme acquis grâce à l'expérience de travail que par les salaires car ces qualités influent directement sur l'amélioration du rapport coût/production. Ceci

est vrai pour tous les niveaux d'emplois, et n'est pas indiqué par les niveaux d'éducation ni le statut d'emploi. Trois conditions sont nécessaires pour favoriser le développement de ces qualités intrinsèques. [1] La continuité de l'emploi est essentielle pour permettre un apprentissage soutenu par l'expérience et retenir pour le bénéfice de la production et de la force de travail ce que ces travailleurs apprennent grâce à l'expérience. [2] Une meilleure utilisation des compétences des travailleurs s'appuie sur des pratiques de gestion qui reconnaissent les motivations intrinsèques des travailleurs et la valeur de leurs réalisations. [3] Reconnaître que la mobilité est avant tout un transfert des capacités décisionnelles, même si elle peut impliquer l'utilisation de certains savoirs techniques communes à plus d'un emploi ou à plus d'une occupation.

Inégalités sociales

Des inégalités sociales profondément enracinées à l'intérieur de la formation et de l'emploi sont aggravées par l'asymétrie des politiques. Les personnes supposées posséder des compétences inférieures à la moyenne reçoivent une formation plus courte, plus fonctionnelle, tandis que celles qui semblent posséder des qualités supérieures à la moyenne poursuivent des études supérieures subventionnées de plus longue durée. Étant donné que l'investissement relativement plus élevé dans la formation des travailleurs ayant des niveaux de salaire plus élevés s'appuie sur l'hypothèse que les salaires mesurent la productivité - ce qui est maintenant reconnu comme erroné par de nombreux économistes - les politiques devraient viser à mieux évaluer les contributions des travailleurs soi-disant « non qualifiés » et rétablir l'équilibre pour les travailleurs à bas salaire.

Les occasions d'apprendre et de travailler pourraient être mieux distribuées en rapport avec les aptitudes. En 1980, les pays membres de l'OCDE ont demandé une plus grande convergence entre la formation générale et professionnelle (OCDE, 1980) dans le but de réduire les inégalités, mais avec l'expansion continue de la formation tertiaire les possibilités sociales continuent à diverger. Même si la fusion des catégories FG et PPS crée une parité limitée d'estime entre la formation générale et professionnelle à l'intérieur de chacun des quatre niveaux de la CNP, la stratification continue entre les niveaux ne permet pas de régler les inégalités au plan de l'estime et tout au long de la vie active.

Il est cependant possible de réduire les inégalités de diverses manières. Il faut une formation plus longue et de meilleure qualité pour ceux qui apparaissent en situation d'échec lors de leur scolarité, ainsi qu'une meilleure utilisation de leurs capacités dans le travail. On peut restructurer la formation et le travail en ayant pour principal objectif de développer et de mieux utiliser des compétences humaines latentes et non reconnues. Alors que les intérêts de la direction et des travailleurs diffèrent, leurs rôles dans la production se chevauchent. Ils partagent les fonctions de prise de décision et d'apprentissage. Les tâches de la direction comportent un rôle de formation indirecte par le biais de la supervision et du mentorat. C'est un rôle qui pourrait être mieux exploité. Réciproquement, tous les travailleurs sont, à un degré plus ou moins élevé, engagés dans la tâche globale de la gestion par l'exercice de leur discrétion, mais alors que la prise de décision semble constituer une partie officielle des responsabilités des gestionnaires, l'exercice de la discrétion par les travailleurs est moins évident et même complètement invisible dans le travail des effectifs subalternes. Si la perspective est de réduire les coûts à court terme, on se détourne de l'objectif initial, qui est une meilleure utilisation en vue d'obtenir des avantages à long terme.

En mettant l'accent sur l'adaptation des travailleurs à des tâches, on perd de vue leurs capacités réelles et latentes. L'évaluation et reconnaissance des acquis (ERA) est plus prometteuse que

l'approche axée sur les Compétences essentielles, parce qu'en principe ERA s'intéresse aux qualités acquises par le truchement de l'expérience et à la conscience qu'il en a.

La gouvernance et la gestion de l'éducation et de la formation

Il faut procéder à un examen approfondi du système actuel de gouvernance pour la formation générale et professionnelle à tous les niveaux, car celui-ci présente une multiplicité d'intérêts, de responsabilités et d'objets incompatibles. En l'absence d'une attribution constitutionnelle de la responsabilité de la formation à un ordre du gouvernement du Canada,¹² la distribution des programmes d'enseignement général et professionnel entre les différents ordres demeure ambiguë. La décentralisation des responsabilités, qui donne de la place à l'initiative locale, crée un besoin de partager l'expérience et l'information sur les genres de programmes et de mesures qui fonctionnent le mieux dans la pratique. En même temps, la division des programmes d'enseignement général et professionnel entre les gouvernements et les employeurs n'est pas équilibrée : les employeurs assument les coûts directs de la formation spécifique de leurs employés, tandis que l'État finance l'enseignement général des travailleurs les plus qualifiés.

L'hypothèse dominante dans les politiques est encore que l'enseignement général et professionnel confère les compétences utilisées au travail, et que celles-ci ne peuvent s'acquérir que dans des programmes d'instruction exogènes. Elle se reflète dans la rhétorique persistante voulant que la croissance de la productivité exige un « investissement » dans l'éducation et la formation. C'est une perspective qui ne tient pas compte du grand volume d'études des fonctions coûts/de production qui démontrent comment les augmentations de la productivité sont endogènes. D'ailleurs l'apprentissage endogène n'entraîne pas de coûts liés à l'absence du travailleur de la production. L'hypothèse courante ne tient pas compte non plus dans quelle mesure les individus apprennent par leur propre expérience.

Les capacités humaines sont étendues et comprennent les attributs cachés et latents qui se développent continuellement par l'expérience au travail. Une alternative à la formation exogène serait donc de faire une meilleure utilisation des compétences des travailleurs à composer avec les problèmes et de les aider à développer cette qualité. A cette fin, il nous faut de meilleures informations sur l'offre de capacités dans la force de travail, y compris la capacité d'apprendre; mais il reste que ces qualités sont difficiles à répertorier. Il appartient en partie aux travailleurs d'identifier les capacités qu'ils ont acquises par leurs propres efforts. L'évaluation et reconnaissance des acquis (ERA) peut fournir des renseignements précieux sur ce que les travailleurs ont appris à faire et peut être utilisée pour permettre une meilleure reconnaissance dans l'emploi. Il appartient également à l'employeur de reconnaître ces capacités acquises, de les rémunérer et de contribuer à l'avancement du travailleur. La direction doit être capable de reconnaître la variabilité dans les compétences et les modes de pensée et de communication des travailleurs et de composer avec leurs divers degrés de compétence. Dans cette perspective, le rôle du superviseur s'apparente à celui d'un mentor qui donne des conseils et offre des occasions continues d'apprendre. Cependant, il faut reconnaître que la bonne utilisation est problématique. Nous ne savons pas encore quels genres de pratiques fonctionnent le mieux en milieu de travail (Gunderson, 2002).

Pour offrir des programmes d'enseignement général et professionnel et essayer de remplacer l'apprentissage traditionnel, il nous reste à régler de nombreuses questions interdépendantes

¹² Au contraire des systèmes fédéraux d'autres pays qui spécifient les obligations d'un ordre du gouvernement et laissent le reste à l'autre.

d'organisation et de conception des programmes. Si un employeur assume les coûts de la formation et ne sait trop s'il sera capable de retenir les travailleurs ainsi formés dans un marché du travail chaotique, le temps dédié à la formation hors travail est inévitablement limité, et on s'attend à ce que les établissements d'enseignement dispensent cette formation. Cela soulève la question du financement de ces institutions et la conception des programmes devient une préoccupation majeure. Une instruction portant sur les connaissances existantes est justifiée pour accélérer l'acquisition de celles-ci, mais il faut également viser à aider la personne à enrichir continuellement sa capacité de résoudre des problèmes. Un conflit existe dans la conception des programmes entre le respect des normes nationales pour une occupation donnée et les besoins locaux spécifiques. Un programme doit assurer un équilibre entre l'instruction dans une matière donnée et les occasions d'apprendre comment l'appliquer. Pourtant, un dilemme persiste : devrions-nous limiter les capacités complémentaires à leur utilisation fonctionnelle au travail ou les enseigner pour leur valeur éducative et leur intérêt intrinsèque?

Ouvrages de référence choisis¹³

Abramovitz, M., *Resource and Output Trends in the U.S. since 1870*, New York, NBER, 1956.

Adler, P. S. and Clark, K. B., "Behind the Learning Curve: A Sketch of the Learning Process", *Management Science*, vol. 37, no. 3 (1991), pp. 267–281.

Ahamad, B., *A Projection of Manpower Requirements by Occupation in 1975*, Department of Manpower and Immigration, Canada, Ottawa, 1969.

Ahamad, B., *A Report on a Study of the Relationship Between Field and Occupation Using National Graduate Survey Data*, Dactylogramme non publié, DRHC, Ottawa. 1997.

Arrow K., "The Economic Implications of Learning by Doing", *Review of Economic Studies*, vol. 29, (1962), pp.155–173.

Bahk B. H. and Gort, M., "Decomposing Learning by Doing in New Plants", *Journal of Political Economy*, vol. 101, no 4, 1993, pp. 561–583.

Becker, Gary S, *Human Capital*, New York, NBER, 1964.

Berg, I., *Education and Jobs: The Great Training Robbery*, New York, Percheron Press, 2002.

Borghans, L. & de Grip, A. (Eds.), *The Overeducated Worker?*, Cheltenham, UK., E. Elgar, 2000.

Braverman, H., *Labour and Monopoly Capital*, New York, Monthly Review Press, 1974.

Bruner, J., *Toward a Theory of Instruction*, Cambridge, Mass., Belknap Press, 1966.

¹³ Comme le corpus de travaux de recherche est vaste et recouvre plusieurs disciplines, cette liste comprend seulement quelques-unes des sources récentes les plus importantes.

Cabral, L. M. and Riordan, M. H., “The Learning Curve, Market Dominance, and Predatory Pricing”, *Econometrica*, vol. 62, no.5, (1994), pp. 1115–1140.

Canada, Ministère de la Main d’œuvre et de l’Immigration, *Classification canadienne descriptive des professions*, Ottawa, 1971.

Canada, Développement des ressources humaines Canada, *Évaluation des connaissances acquises*, Bulletin vol. 1, no. 2, 1995.

Classification internationale type des professions, BIT, Genève.

Coase, R.H., “The Nature of the Firm”, *Economica*, vol. 4, (1937), pp.386–405

Conseil économique du Canada, *First Annual Review*, Ottawa, Queen’s Printer, 1964

Darwin, Charles, *On the Origin of Species*, London, John Murray, 1859.

Denison, Edward. F., *Measuring the Contribution of Education (and the Residual) to Economic Growth*, in OCDE, 1964.

Développement des ressources humaines Canada, *Classification nationale des professions*, Ottawa, 2001.

Doeringer, P.B, and Piore, M. J., *Internal Labour Markets and Manpower Analysis*, Lexington, Mass., D.C. Heath, 1971.

Fine, S. A., “The Use of the Dictionary of Occupational Titles as a Source of Estimates of Education and Training Requirements”, *Journal of Human Resources*, vol. 3, no. 3, (1968), pp 363–375.

Fondation canadienne des relations raciales, *Le racisme systémique dans le domaine de l’emploi au Canada : analyse de la discrimination systémique dans la culture d’entreprise*, Site Web du FCRR, C.2000.

Fox, A., *Beyond Contract: Work, Power and Trust Relations*, London, Faber & Faber, 1974.

Garnier, O., “La théorie néo-classique face au contrat de travail : de ‘la main invisible’ à la ‘poignée de main invisible’ ”, 1984, dans Salais, R. & Thévenot, L. (Eds.), *Le Travail : marchés, règles, conventions*, Paris, INSEE, 1986.

Glaser, R., *The Nature of Expertise*, Occasional Paper 107, Columbus, Ohio, National Center for Research in Vocational Education, 1985.

Gruber, H., “The Learning Curve in the Production of Semiconductor Memory Chips”, *Applied Economics*, vol. 24, (1992), pp. 885–894.

Gunderson, M., *La productivité dans l’Optique du milieu de travail*, Ottawa, RCRPP, Document de discussion W/17, 2002.

Hamper, Ben, *Rivthead: Tales from the Assembly Line*, New York, Warner Books Inc., 1991.

Hartog, Joop, "Overeducation and Earnings: Where Are We, Where Should We Go?", *Economics of Education Review*, vol. 19, no. 2, (2000), pp.131–147.

Jaques, E., *The Measurement of Responsibility*, London, Tavistock Press, 1956.

Jaques, E., *A General Theory of Bureaucracy*, London, Heineman, 1976.

Jevons, S., *The Theory of Political Economy – 1970 Edition*, Harmondsworth, Middlesex, Penguin Books, 1870.

Juravich, T., *Chaos on the Shop Floor: a Worker's view of Quality, Productivity and Management*, Philadelphia, Temple University Press, 1986.

Kahneman, D. & Tversky, A., *Choices, Values, Frames*, New York, Cambridge University Press, 2000.

Koffka, K., "Perceptions: an Introduction to the Gestalt-Theorie", *Psychological Bulletin*, vol. 19, (1922), pp. 531–585.

Kohn, Melvin & Schooler, Carmi, *Work and Personality: an Inquiry into the Impact of Social Stratification*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, N.J., 1983.

Krahn, Harvey & Bowlby, Jeffrey, *Concordance études-compétences professionnelles : Une analyse des enquêtes nationales auprès des diplômés de 1990 et 1995*, Document de recherche R-00-1-1F, Direction générale de la recherche stratégique appliquée, Développement des ressources humaines Canada, 1999.

Krahn, Harvey & Lowe, Graham S., *L'utilisation des capacités de lecture en milieu de travail au Canada*, Catalogue No. 89F0103XIE, Statistique Canada, Ottawa, 1998. Kusterer, K., *Know-How on the Job: The Important Working Knowledge of 'Unskilled' Workers*, Boulder, Col., Westview Press, 1978.

Langton, H.H. (Ed.), *A Gentlewoman in Upper Canada: The Journals of Anne Langton*, Toronto, Clarke, Irwin & Company, 1966.

Lamarck, J.P.B.A., *Philosophie Zoologique*, réimprimé en 1960, Codicote, Herts, England, H.R Englemann and Wheldon & Wesley, Ltd., 1809.

Lave, J., *Cognition in Practice*, New York, Cambridge University Press, 1988.

Le Bas, C., "Comment les ouvriers parlent-t-ils de leur savoir-faire? ", *Économie et Humanisme*, vol. 269, (1983).

Lindbeck, A. & Snower, D., "Multi-task Learning and the Reorganisation of Work: from Tayloristic to Holistic Organisation", *Journal of Labour Economics*, vol. 18, no. 3, (2000), pp. 353–376.

Livingstone, D.W., *The Education-Jobs Gap: Underemployment or Economic Democracy*, Aurora, Ontario, Garamond Press, 2004.

Lorenz, K., *Trois essais sur le comportement animal et humain*, Paris, Éditions du Seuil, 1970.

Maroy, Christian & Doray, Pierre, "Education-Work Relations: Theoretical Reference Points for a Research Domain", *Work, Employment & Society*, vol. 14, no. 3, (2000), pp. 173–189.

Marx, K., *Wages, Prices and Value Added*, Paris, La Pléiade, 1865.

McKinlay, B., *Characteristics of Jobs that are Considered Common*, Columbus, Ohio, Center for Vocational Education, 1976.

Meltz, N. M & Penz, G. P., *Canada's Manpower Requirements in 1970*, Ottawa Ministère de la Main d'œuvre et de l'Immigration du Canada, 1968.

Miller, Ann R., Treiman, Donald J., Cain, Pamela, Roos, Patricia (Eds.), *Work, Jobs and Occupations. A Critical Review of the Dictionary of Occupational Titles*, Committee on Occupational Classification and Analysis, Assembly of Behavioural and Social Sciences, National Research Council, National Academy Press, Washington, D.C., 1980.

Ministère de l'Éducation Nationale, *Savoirs et savoir-faire à l'issue de la scolarité obligatoire*, Paris. France. 1978.

OCDE, *The Residual Factor and Economic Growth*, Paris, OCDE, 1964.

OCDE, *Occupational Change & Transferable Skills*, Paris, OCDE, 1978.

OCDE, *The Role of Women in the Economy*, Paris, OCDE, 1975.

OCDE, *Selection and Certification in Education and Employment*, Paris, OCDE, 1977.

OCDE, *Youth Unemployment*, Paris, OCDE, 1978.

OCDE, *Youth Unemployment*, Paris, OCDE, 1980.

OCDE, *Report on Vocational Education and Training*, Paris, OCDE, 1980.

OCDE, *The Competences Needed in Working Life*. Paris, OCDE, 1982.

OCDE, *Girls and Women in Education*, Paris, OCDE, 1986.

Parnes, H.S., *Manpower Analysis in Educational Planning*, dans Parnes (ed.) *Planning for Education and Social Development*, Paris, OCDE, 1963.

Polanyi, M., *Personal Knowledge*, London, Routledge & Kegan Paul, 1958.

Polanyi, M., *The Tacit Dimension*, Garden City NY. Doubleday, 1966.

Popper, Karl, *The Logic of Scientific Discovery*, New York, Basic Books, 1959.

Prais, S. & Wagner, K., *Schooling Standards in Britain and Germany: Some Summary Comparisons Bearing on Economic Efficiency*, Discussion Paper no 60, London, National Institute of Economic & Social Research, 1983.

Pratzner F.C. and Stump, R.W., *Occupational Change and Transferable Skills: An Empirical Analysis*, Paris, OCDE, 1978.

Pawlow, J.P., “The Scientific Investigation of the Psychical Faculties or Processes in the Higher Animals”, *The Lancet*, vol. 168, no. 4336, (1906), pp. 911–915.

Ravèyre, M-F., “Un savoir-faire en sursis”, *Économie et humanisme*, Lyon, vol. 269, (1983).

Ressources humaines et Développement des compétences Canada, *Guide du lecteur des profils de compétences essentielles*, Ottawa. www15.hrdc-rhc.gc.ca/French/general/tour3_trainer.asp, n.d.

Romer, P.M., “Increasing Returns and Long-Run Growth”, *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, (1986), pp. 1002–1037.

Rose, M., “The Working Life of a Waitress”, *Mind, Culture and Activity*, vol. 8, no. 1, (2001), pp. 3–27.

Rosen, S., “Learning by Experience as Joint Production”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXXVI, (1972), pp. 366–382.

Schranck, Robert, *Ten Thousand Working Days*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1978.

Schultz, Theodore W, “Capital Formation by Education”, *Journal of Political Economy*, vol. 67, no. 6, (1960), pp. 571–583.

Scribner, Sylvia, *Thinking in Action: Some Characteristics of Practical Intelligence*, dans Sternberg & Wagner, 1986.

Shiffrar, M., Li, X., & Lorenceau, J., “Motion Integration Across Differing Image Features”, *Vision Research*, vol. 35, (1995), pp. 2137–2146.

Simon, H.A., “A Formal Theory of the Employment Relationship”, *Econometrica*, vol.19, no. 3, (1951), pp. 293–305.

Simpson, I.H., “The Sociology of Work: Where Have the Workers Gone?”, *Social Forces*, vol. 67, no. 3, (1989), pp 563–581.

Sjogren, D.C., *Occupationally Transferable Skills and Characteristics: Review of Literature and Research*, Columbus, Ohio, Center for Vocational Education, 1977.

Smith, A., *An Inquiry into the Nature and Causes of The Wealth of Nations*, Ed. Cannan, E. 6th edition, 1950, London. Methuen, 1776.

Smith, Arthur, *Generic Skills: Keys to Job Performance*, Ottawa, Commission de l’emploi et de l’immigration du Canada, 1978.

Solow, R.M., *Learning from “Learning by Doing”: Lessons for Economic Growth*. Stanford, Ca., Stanford University Press, 1997.

Spenner, K., “Deciphering Prometheus: Temporal Change in the Skill Level of Work”, *American Sociological Review*, vol. 48, no. 6, (1983), pp. 824–837.

Spenner, K., "Skill: Meanings, Method, and Measures", *Work & Occupations*, vol. 17, no. 4, (1990), pp. 399–421.

Statistique Canada, *Flux: Two years of Life in the Canadian Labour Market: Findings of the Statistics Canada Labour Market Activity Survey 1986-87*, Rapport 71-538^E, Ottawa, Statistique Canada, 1987.

Sternberg et al., *Practical Intelligence in Everyday Life*, New York, Cambridge University Press, 2000.

Sweetman, A., "Working Smarter: Education and Productivity", *Review of Economic Performance and Social Progress*, (2002), pp. 157–180.

Thomas, A.M., *Prior Learning Assessment: The Quiet Revolution*, dans Wilson, A.L. et Hayes, E.R. (Eds.), *Handbook of Adult and Continuing Education*, San Francisco, Jossey-Bass. 2000.

Tough, Allen M., *The Adult's Learning Projects: A Fresh Approach to Theory and Practice in Adult Learning*, Research in Education Series No. 1, Toronto, Institut d'études pédagogiques de l'Ontario, 1971.

United States Department of Labour, Bureau of Employment Security, *Worker Trait Requirements*, Washington, D.C., 1956.

United States Department of Education, *A Nation at Risk*, Washington. D.C., 1983.

Vahey, Shaun P., "The Great Canadian Training Robbery: Evidence on the Returns to Mismatch", *Economics of Education Review*, vol. 19, (2000), pp. 219–227.

Vallas, S.P., "The Concept of Skill: A Critical Review", *Work & Occupations*, vol. 17, no. 4, (1990), pp. 379–398.

Weale, M., "A Critical evaluation of Rate of Return Analysis", *Economic Journal*, vol. 103, no. 418, (1993), pp. 729–737.

Wertheimer, M., "Experimentelle Studien uber des Sehen von Bewegung", *Zeitschrift fur Psychologie*, vol. 61, (1912), pp. 161–265.

Williamson, O. E., *The Economic Institutions of Capitalism*, London, Macmillan, 1985