Activités

23-2 | 2026
Varia

Habileté cognitive et compétence. Continuités, déplacements et enjeux théoriques en ergonomie francophone

Cognitive Skill and Competence. Continuities, Shifts, and Theoretical Issues in French-Speaking Ergonomics

Béatrice Pudelko

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/activites/12926
DOI : 10.4000/16y4v
ISSN : 1765-2723

Éditeur
ARPACT - Association Recherches et Pratiques sur les ACTivités

Référence électronique
Béatrice Pudelko, « Habileté cognitive et compétence. Continuités, déplacements et enjeux théoriques en ergonomie francophone », *Activités* [En ligne], 23-2 | 2026, mis en ligne le 14 octobre 2026, consulté le 20 octobre 2026. URL : http://journals.openedition.org/activites/12926 ; DOI : https://doi.org/10.4000/16y4v

Ce document a été généré automatiquement le 20 octobre 2026.

Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont susceptibles d'être soumis à des autorisations d'usage spécifiques.

Habileté cognitive et compétence. Continuités, déplacements et enjeux théoriques en ergonomie francophone

Cognitive Skill and Competence. Continuities, Shifts, and Theoretical Issues in French-Speaking Ergonomics

Béatrice Pudelko

Remerciements
L'autrice souhaite rendre hommage à Jacques Leplat (1921-2023), dont les travaux ont largement nourri la réflexion développée dans cet article. Les échanges épistolaires qu'elle a eus avec lui sur ces questions l'ont vivement encouragée à poursuivre et à publier cette analyse.

1. Introduction

1 Depuis plusieurs décennies, le concept de « compétence(s) » a connu une diffusion massive dans de nombreux champs scientifiques et professionnels, en particulier en éducation, en formation et dans le domaine du travail. Cette montée en puissance s'est accompagnée de débats nourris quant à son origine, sa portée théorique et son statut épistémologique. Le terme a notamment été critiqué pour son flou sémantique, son ancrage managérial et son usage extensif dans des domaines aux rationalités hétérogènes.

2 Dans la littérature francophone en sciences de l'éducation, ces critiques ont fait l'objet de nombreuses analyses (Albero & Nagels, 2011 ; Boutin & Julien, 2000 ; Bronckart & Dolz, 2002 ; Crahay, 2006 ; Jonnaert, 2017). En revanche, la formation historique du concept de compétence à l'intérieur du champ disciplinaire qui a largement contribué à son élaboration et à sa stabilisation – l'ergonomie de langue française – demeure relativement peu interrogée de manière systématique. Cette asymétrie est d'autant

plus frappante que l'ergonomie a constitué, dès les années 1980, un lieu central de théorisation du concept.

3 Plusieurs travaux ont pourtant souligné l'importance de la contribution de l'ergonomie à la conceptualisation des compétences. Habboub, Lenoir et Tardif (2008) montrent notamment que la didactique professionnelle s'est appuyée de manière privilégiée sur les définitions issues de l'ergonomie, en particulier celle proposée par Maurice de Montmollin et reprise par différents auteurs, dont Guy Le Boterf. Au-delà de la didactique professionnelle, de nombreux chercheurs mobilisent la définition formulée par Maurice de Montmollin dans *L'intelligence de la tâche* (1986/2001, p. 11)[1], considérée comme une référence centrale du concept de « compétences [...] (remarquez le pluriel) » en tant qu'« ensembles stabilisés de savoirs et de savoir-faire, de conduites types, de procédures standard, de types de raisonnements que l'on peut mettre en œuvre sans apprentissage nouveau et qui sédimentent et structurent les acquis de l'histoire professionnelle ; elles permettent l'anticipation des phénomènes, le traitement de l'implicite dans les instructions et de la variabilité des tâches. »

4 Cette définition, qualifiée de consensuelle par Rogalski et Marquié (2004), a toutefois continué à susciter des interrogations au sein même de l'ergonomie. Plusieurs auteurs soulignent, d'une part, la nécessité de clarifier les composantes qu'elle mobilise pour la rendre véritablement opératoire (Rabardel *et al.*, 2002) et, d'autre part, le caractère polymorphe du terme « compétence », souvent employé comme substitut de notions préexistantes telles que connaissances, habiletés, capacités ou expertise (Rogalski & Marquié, 2004). Par ailleurs, l'introduction du concept de compétence en ergonomie ne s'est pas faite sans réticences, dans la mesure où certaines approches centrées sur les compétences pouvaient apparaître en tension avec une conception de l'ergonomie orientée vers l'adaptation du travail à l'homme plutôt que l'inverse (Rabardel *et al.*, 2002).

5 C'est dans ce contexte critique qu'apparaît un point demeuré largement implicite dans les travaux existants. Si la définition de la compétence est généralement attribuée à Maurice de Montmollin, l'analyse des écrits ultérieurs en ergonomie montre que sa circulation et sa stabilisation conceptuelle sont étroitement liées à sa reprise et à sa reformulation dans les travaux de Jacques Leplat. C'est en effet le cadre théorique développé par ce dernier, initialement centré sur le concept d'habileté cognitive, qui a fourni les principales ressources conceptuelles permettant de discuter, de préciser et d'opérationnaliser la notion de compétence en ergonomie.

6 Lorsque Leplat adopte à son tour le terme de « compétence(s) », il le fait explicitement en le présentant comme synonyme de celui d'habileté cognitive (Leplat, 1991). Ce concept, élaboré dans ses travaux antérieurs avec ses collègues (Leplat, 1980b, 1985a, 1985b, 1986/2004, 1990 ; Leplat & Hoc, 1981 ; Leplat & Pailhous, 1981), visait à rendre compte de l'ensemble des ressources mobilisées par l'individu pour réaliser des tâches complexes, en particulier des tâches dites mentales, telles que le diagnostic, la recherche de pannes ou le contrôle de processus (Leplat, 1988).

7 Dans la mesure où les deux concepts poursuivent un objectif similaire – l'analyse du travail mental et de la cognition engagée dans l'action –, l'hypothèse d'un simple remplacement terminologique s'est progressivement imposée. Cette hypothèse est d'autant plus largement acceptée qu'elle a été formulée et validée par Leplat lui-même, qui justifie l'abandon du terme d'habileté cognitive par la volonté de rompre avec ses

connotations béhavioristes, jugées inadaptées à l'analyse de tâches complexes et cognitives.

8 Le remplacement du concept d'habileté cognitive par celui de compétence(s) a ainsi été présenté comme une décision essentiellement lexicale, Leplat affirmant qu'il n'existait entre les deux notions aucune « différence fondamentale » et qu'il était dès lors possible d'attribuer au second l'ensemble des caractéristiques essentielles du premier (Leplat, 1991). Cette interprétation, largement reprise, est aujourd'hui admise dans la littérature ergonomique (Rogalski & Marquié, 2004).

9 L'hypothèse défendue dans cet article est toutefois que ce changement ne saurait être réduit à une simple substitution terminologique. Nous soutenons au contraire qu'il engage un choix théorique qui a contribué à reconfigurer durablement les objets, les niveaux de description et les modèles mobilisés pour l'analyse de l'activité. Le passage de l'habileté cognitive à la compétence s'inscrirait ainsi dans un déplacement théorique plus large, consistant à ancrer plus fermement l'analyse de l'activité dans un paradigme cognitif – voire cognitiviste – centré sur la description fonctionnelle de structures relativement stables, plutôt que sur des processus procéduraux et développementaux.

10 Dans cette perspective, l'examen attentif de ce remplacement ne vise pas seulement à revisiter l'histoire conceptuelle de la compétence en ergonomie, mais à interroger les conditions sous lesquelles un concept peut demeurer théoriquement opératoire. Il s'agit en particulier de comprendre comment certains choix terminologiques, lorsqu'ils ne sont pas explicitement discutés, peuvent contribuer à naturaliser des cadres d'analyse tout en laissant dans l'ombre certaines de leurs implications théoriques et méthodologiques.

2. Objectif et démarche

11 Cet article propose un examen critique des conditions d'introduction et d'adoption du concept de compétence(s) en ergonomie, en revenant sur une période charnière de son évolution, marquée par le passage progressif du concept d'« habileté cognitive » à celui de « compétence(s) » dans les années 1980 et 1990. En s'appuyant sur une analyse des travaux de De Montmollin et de Leplat, figures majeures de l'ergonomie et de la psychologie du travail de langue française, l'article interroge la nature de ce passage : relève-t-il d'un simple remplacement terminologique ou correspond-il à une reconfiguration plus profonde – souvent implicite – des cadres théoriques et des modèles mobilisés pour l'analyse de l'activité ?

12 L'objectif est de mettre en évidence les continuités et les déplacements conceptuels associés à cette évolution, afin de mettre au jour les enjeux théoriques qui sous-tendent l'usage actuel du concept de compétence en ergonomie.

13 La démarche adoptée repose sur une analyse conceptuelle rétrospective exclusivement fondée sur les textes de De Montmollin et de Leplat[2]. Ce choix n'a pas pour visée l'exhaustivité, mais répond à une stratégie analytique : ces deux auteurs occupent une position centrale dans l'introduction, la diffusion et la stabilisation du concept de compétence en ergonomie francophone, tout en ayant contribué de manière décisive à l'élaboration antérieure du concept d'habileté cognitive.

14 L'analyse se concentre ainsi sur un corpus volontairement circonscrit, conçu comme un poste d'observation privilégié pour saisir les continuités, les déplacements et les

tensions conceptuelles associés au passage de l'habileté cognitive à la compétence. En privilégiant cette focale, l'article ne vise pas une reconstruction historique exhaustive, mais une clarification des choix théoriques engagés, souvent de manière implicite, dans l'usage du concept de compétence en ergonomie.

3. Analyse

15 La section d'analyse propose une relecture structurée des textes fondateurs de l'ergonomie francophone[3] consacrés à l'habileté cognitive et à la compétence, en s'attachant à leurs continuités, déplacements et reconfigurations conceptuelles. Plutôt que d'en proposer une synthèse linéaire, l'analyse adopte une progression en trois temps, correspondant à autant de moments distincts dans l'histoire et l'usage de ces notions.

16 Cette progression peut être lue comme une pièce en trois actes, dont les protagonistes sont les concepts d'habileté cognitive et de compétence. Le premier acte est consacré à l'élaboration et à la stabilisation du concept d'habileté cognitive dans les travaux de Leplat et de ses collaborateurs, où il constitue un cadre central pour penser le travail « mental ». Le second acte examine l'introduction progressive du terme de compétence par de Montmollin. Le troisième acte porte enfin sur le moment charnière où Leplat lui-même adopte le terme de compétence, en l'assimilant explicitement à celui d'habileté cognitive, ouvrant la voie à un glissement conceptuel durable.

17 Cette mise en intrigue n'a pas pour fonction de dramatiser artificiellement l'histoire des concepts, mais de rendre visibles les choix théoriques successifs qui ont orienté leur circulation, leur stabilisation et leurs usages. Elle permet notamment d'interroger ce qui se joue lorsque deux concepts sont déclarés synonymes, alors même qu'ils s'inscrivent dans des cadres explicatifs partiellement distincts. L'analyse vise ainsi à montrer que le passage de l'habileté cognitive à la compétence ne relève pas d'un simple ajustement terminologique, mais engage des déplacements plus profonds dans la manière de conceptualiser l'activité, l'apprentissage et la relation entre structures cognitives et action.

3.1. Acte 1 : les *habiletés cognitives* occupent la scène

18 La perspective disciplinaire dans laquelle Leplat et ses collaborateurs inscrivent leurs travaux au début des années 1980 est celle de la psychologie ergonomique, définie comme « l'ensemble des connaissances psychologiques pertinentes à l'analyse et à la solution des problèmes ergonomiques », et constituant l'une des disciplines de l'ergonomie (Leplat, 1980a, p. 6). C'est dans ce cadre que s'élabore le concept d'habileté cognitive, à la croisée de la psychologie du travail, de l'analyse de l'activité et des modèles cognitifs alors disponibles.

19 Leplat prolonge ainsi ses recherches antérieures sur les habiletés sensori-motrices (Leplat, 1976 ; Leplat & Pailhous, 1976) en s'intéressant plus spécifiquement aux habiletés requises pour réaliser ce qu'il désigne comme le « travail mental », entendu comme des travaux « mettant en jeu de façon prédominante une activité cognitive » tels que le diagnostic, la recherche de pannes ou le contrôle de processus (Leplat, 1986/2004, p. 104).

20 L'habileté est définie comme la possibilité acquise par un individu d'exécuter une classe de tâches à un niveau d'efficacité élevé. Une fois acquise et intériorisée, elle permet une activité fluide et fiable, qu'il s'agisse de tâches à dominante sensori-motrice ou cognitive. Le terme de « savoir-faire » rend compte de cette dimension cognitive intériorisée du faire, indépendamment de la part respective des actions observables et des opérations mentales inobservables.

21 S'appuyant sur la théorie piagétienne, Leplat soutient que l'on peut parler d'habileté aussi bien dans le cas du patineur que dans celui du contrôleur de processus. Dans le premier cas, l'habileté réside notamment dans la connaissance des propriétés biomécaniques du corps et dans la coordination des informations proprioceptives, extéroceptives et visuelles (Leplat & Pailhous, 1981). Cette analyse conduit à remettre en question l'opposition classique entre travail manuel et travail intellectuel, jugée trompeuse dès lors qu'elle suppose une exclusion mutuelle entre les dimensions sensori-motrices et mentales de l'activité (Leplat, 1981/2000, p. 233). Tout en affirmant leur continuité, Leplat souligne la nécessité de disposer de concepts spécifiques pour analyser les habiletés requises par des tâches à dominante mentale. Se pose alors une difficulté terminologique : comment distinguer, sur le plan analytique, ces habiletés des habiletés sensori-motrices ?

22 Leplat propose de les désigner comme des « habiletés cognitives », dans la mesure où elles s'exercent principalement sur des représentations mentales des objets de la tâche. Cette appellation demeure toutefois partiellement insatisfaisante, puisque toute activité mobilise perception, décision, connaissances et jugement (Leplat & Pailhous, 1981).

23 La distinction entre habiletés sensori-motrices et habiletés cognitives revêt ainsi un caractère essentiellement méthodologique. Elle dépend non de ce que les habiletés mobilisent pour leur acquisition ou leur exercice, mais de l'objet sur lequel elles portent. Les activités correspondantes, dites représentatives ou mentales, sont par définition inobservables et doivent être inférées à partir de traces de l'activité.

3.1.1. Réseau conceptuel mobilisé

24 Pour conceptualiser l'habileté cognitive, Leplat s'appuie sur un réseau théorique particulièrement étendu, issu de traditions de recherche variées relevant de plusieurs disciplines scientifiques. Son approche se caractérise par une volonté explicite d'intégration, visant à articuler des courants parfois éloignés et rarement mis en dialogue.

25 Il mobilise d'abord les travaux de la psychologie cognitive anglo-saxonne consacrés au développement et au fonctionnement des *cognitive skills*, concept élaboré en psychologie cognitive par des auteurs comme Bruner (1966), Anderson (1982), Schneider et Shiffrin (1977), Miller, Galanter et Pribram (1960), et Wickens (1980). Ces apports sont prolongés par les modèles issus du paradigme cognitiviste de l'*instructional theory* (Gagné, 1965 ; Merrill, 1971 ; Reigeluth, 1979 ; Landa, 1976), qui proposent des cadres formels pour penser l'acquisition des habiletés complexes dans les dispositifs de formation.

26 Leplat s'appuie également sur les travaux de l'ergonomie cognitive anglo-saxonne (*cognitive ergonomics*), en particulier ceux de Norman (1986) et de Rasmussen (1983) dont l'influence contribuera à la structuration de l'ergonomie cognitive en France (Hoc,

1991), ainsi que sur certains travaux issus de la sociologie du travail (Wood, 1987) et de l'anthropologie, notamment les analyses de Leroi-Gourhan (1964, 1965) portant sur les relations entre activité, techniques et cognition.

27 De manière centrale, cette élaboration théorique s'appuie sur le structuralisme génétique de Piaget et sur ses prolongements néopiagétiens, notamment les travaux de Fischer (1980), qui permettent de concevoir le développement des habiletés comme un processus de structuration progressive. Leplat établit également des liens explicites avec les théories soviétiques de l'activité, en particulier celles de Léontiev (1978), Galpérine (1969) et Ochanine (1978), qui offrent des cadres complémentaires pour l'analyse des habiletés, qu'il s'agisse de la structuration de l'activité orientée vers un but, de la formation et de l'intériorisation des actions ou du rôle des images opératives dans leur régulation.

28 Ce travail de synthèse permet ainsi à Leplat de constituer un réseau conceptuel cohérent et original centré sur l'habileté cognitive, intégrant de manière structurée les résultats empiriques et les modèles théoriques développés, au cours des années 1970 et 1980, dans le champ de l'analyse cognitive du travail et de la formation.

3.1.2. Le concept d'habileté cognitive

29 Leplat conceptualise les habiletés cognitives selon trois dimensions complémentaires : leur structure interne, leur fonctionnement en situation et leur genèse. Cette triple entrée lui permet d'analyser conjointement la nature des habiletés, leur rôle dans l'action et les processus par lesquels elles se construisent et se transforment au cours de l'activité et de l'apprentissage.

30 La dimension structurelle renvoie à l'organisation des connaissances et des représentations sous-jacentes au « faire habile », conçues comme des structures fonctionnelles et pragmatiques étroitement délimitées par la tâche. Avec la dimension fonctionnelle, elle relève d'une approche synchronique, centrée sur l'analyse des structures cognitives et de leur mobilisation dans l'activité à un moment donné. La dimension fonctionnelle concerne plus spécifiquement la mise en œuvre de ces structures dans l'activité réelle, en lien avec les capacités de régulation, d'anticipation et d'adaptation du sujet. La dimension génétique relève quant à elle d'une approche diachronique[4], puisqu'elle porte sur les mécanismes par lesquels les habiletés se construisent, se transforment et se développent au fil de l'apprentissage et de l'expérience, jusqu'aux formes les plus élaborées de l'activité experte.

31 Les sections suivantes examinent successivement ces trois dimensions.

La structure des habiletés cognitives

32 Dans les travaux de Leplat, les habiletés cognitives sont décrites comme des systèmes fonctionnels de représentation et de traitement, organisés de manière hiérarchique et orientés vers l'action. Elles ne constituent pas de simples agrégats de connaissances ou de procédures, mais des organisations mentales structurées permettant de traiter efficacement une classe de tâches donnée.

33 Les habiletés cognitives se composent d'unités de connaissance de nature variée, déclaratives et procédurales, articulées en structures hiérarchisées sous forme de

schèmes ou de scripts, avec des unités élémentaires pouvant être intégrées dans des unités plus complexes orientées vers l'atteinte d'un but.

34 Leur organisation hiérarchique rend possibles un traitement rapide de l'information pertinente, l'activation d'opérations appropriées et la sélection de stratégies adaptées aux exigences de la tâche. Le caractère central de cette structuration tient au fait que l'habileté n'est jamais générale ni abstraite : elle est toujours finalisée, en ce sens qu'« on est habile à » ou « pour » quelque chose. Toute habileté, qu'elle soit sensori-motrice ou cognitive, est ainsi relative à une classe de tâches, dont l'étendue peut varier et qu'il n'est pas toujours aisé de délimiter précisément (Leplat, 1988).

35 Cette orientation par la tâche implique que les représentations mentales mobilisées par l'habileté cognitive ne constituent jamais un simple décalque de la réalité. Elles correspondent à des constructions orientées vers un but, sélectionnant les informations jugées pertinentes pour l'exécution de l'action. Comme le souligne Leplat, les objets sont représentés à travers des traits ou des propriétés qui doivent être prises en compte dans l'exécution de la tâche. Ces représentations fonctionnelles sont à la fois sélectives et économes, dans la mesure où elles retiennent des informations à la fois disponibles, nécessaires à l'action et relativement stables à travers les situations (Leplat, 1985b). En effet, « seuls les traits stables de l'objet stable, mais pas nécessairement statiques, peuvent donner lieu à des représentations utiles pour la planification des actions » (Leplat & Pailhous, 1981/2002, p. 233).

36 La conception des représentations comme structures informationnelles spécialisées rejoint explicitement la notion d'image opérative proposée par Ochanine (1978), selon laquelle seules les propriétés pertinentes pour l'action sont retenues et organisées par le sujet. Cette idée présente des proximités conceptuelles avec la notion de schème développée par Piaget, notamment dans la manière de penser l'articulation entre invariance structurelle et adaptation aux situations.

37 Les représentations fonctionnelles se caractérisent ainsi par leur optimalité du point de vue de l'action, même si cette économie de moyens peut apparaître, du point de vue d'un observateur externe, comme une simplification, voire une déformation de la réalité.

Le fonctionnement des habiletés cognitives en situation

38 Dans les travaux de Leplat, la fonction principale des habiletés cognitives est de guider l'action du sujet en situation. Elles rendent possibles l'anticipation des résultats de l'action, la précorrection de celle-ci en cours de réalisation, ainsi que la simulation mentale de l'activité à venir. Par leur mise en œuvre, les habiletés cognitives assurent une régulation efficace de l'activité orientée vers un but.

39 Les habiletés cognitives « bien intériorisées » ou « matures », composées de systèmes hiérarchisés intégrant des unités de niveau inférieur coordonnées au sein d'unités de niveau supérieur, rendent possible un fonctionnement à la fois efficace et efficient dans une situation donnée, du point de vue du sujet. Cette efficacité n'est pas définie prioritairement par la conformité à la tâche prescrite ou aux normes imposées, mais par l'atteinte du but tel qu'il est interprété et poursuivi par le sujet. Pour rendre compte de la manière dont les habiletés cognitives peuvent générer une activité qualifiée d'habile, Leplat mobilise un ensemble de modèles du fonctionnement cognitif en situation de travail.

40 Dans ce cadre, le caractère habile de l'activité renvoie avant tout à sa flexibilité et à son adaptativité. Cette propriété apparaît de façon particulièrement marquée dans les descriptions de l'expertise : un sujet expert est capable de traiter des situations inédites, de mobiliser ses connaissances de manière flexible et de recourir à des stratégies alternatives lorsque les moyens habituels se révèlent inopérants (Leplat, 1988).

41 Les modèles convoqués par Leplat pour analyser le fonctionnement cognitif dans le travail à forte composante cognitive partagent un postulat commun : celui d'une organisation hiérarchisée des habiletés, ouvrant « la possibilité de régler son activité à plusieurs niveaux » (Leplat, 1988, p. 158). Ces niveaux de régulation sont étroitement liés au caractère plus ou moins conscient des processus mobilisés.

42 À travers l'ensemble de ces modèles, qu'ils soient issus de l'ergonomie cognitive, des théories de la charge mentale, du traitement de l'information ou des théories de l'activité, Leplat met en évidence que les registres de l'activité habile dépendent étroitement des modalités d'apprentissage des habiletés cognitives. Le caractère adaptatif constitue ainsi une propriété centrale des habiletés acquises à un niveau élevé (Leplat, 1988, p. 144).

43 Enfin, Leplat souligne que le fonctionnement des habiletés cognitives dépend étroitement des conditions dans lesquelles se déroule l'activité. Si les caractéristiques de la situation de travail orientent leur mobilisation, certaines conditions internes au sujet – telles que la fatigue, le vieillissement ou le stress – peuvent également altérer les mécanismes de régulation et d'adaptation de l'activité. Cette vulnérabilité du fonctionnement en situation ne doit toutefois pas être confondue avec les processus de développement, de maintien ou de dégradation des habiletés, qui relèvent de leur genèse et seront examinés dans la section suivante.

La genèse des habiletés cognitives

44 La genèse des habiletés cognitives est conçue par Leplat comme un processus de transformation progressive des structures cognitives mobilisées dans l'activité. Les représentations fonctionnelles constitutives des habiletés résultent de la hiérarchisation et de la coordination d'unités cognitives déjà acquises, selon un mécanisme d'« incorporation d'unités préalablement acquises dans une unité plus large », au cours duquel « les composantes initiales se transforment par leur intégration et perdent en quelque sorte leur individualité » (Leplat, 1988, p. 143).

45 Le caractère hiérarchique des habiletés est indissociable de leur mode d'acquisition. Toute habileté est acquise par l'apprentissage et se développe par degrés, selon des stades qui peuvent s'étendre sur de longues périodes, en particulier dans le cas des habiletés complexes, lesquelles requièrent à la fois un apprentissage prolongé et la maîtrise préalable d'autres habiletés (Leplat, 1988). Cette structuration progressive s'accompagne de transformations du contrôle attentionnel et du degré de conscience de l'activité, conduisant à des formes de savoir-faire qualitativement différentes entre novices et sujets expérimentés. Elles sont dites « génératives » en ce qu'elles permettent d'engendrer des itinéraires d'action nouveaux à partir d'une représentation structurée de la situation et de règles de transformation appropriées (Leplat & Pailhous, 1981/2002).

46 Le mécanisme central de cette genèse réside dans l'exercice prolongé de l'activité et dans la rétroaction (*feedback*) que le sujet recueille au cours de sa pratique. Comme le souligne Leplat, « les habiletés sont apprises : elles sont acquises par l'exercice et leur processus d'acquisition devra être analysé pour comprendre leur nature » (1988). Il s'appuie notamment sur les travaux de Rosenbloom et Newell (1981), qui mettent en évidence une « loi universelle de la pratique », selon laquelle « presque toujours, la pratique apporte des améliorations et davantage de pratique, davantage d'amélioration ». La pratique répétée permet ainsi d'accroître la vitesse et la stabilité de l'exécution, de réduire la variabilité de l'activité dans des conditions données et de diminuer le coût cognitif de l'action. Ces transformations traduisent un changement qualitatif de la structure de l'habileté, et non un simple gain quantitatif de performance.

47 L'apprentissage par la pratique ne constitue donc pas un simple préalable à l'habileté cognitive : il en est un principe constitutif, indissociable de son développement et de son élaboration théorique. Cette même logique conduit Leplat à considérer que les habiletés ne sont jamais définitivement acquises. Leur maintien dépend de la poursuite de l'exercice, de sorte qu'une pratique insuffisante ou interrompue peut conduire à leur dégradation progressive. Les habiletés doivent ainsi être comprises comme des organisations cognitives en transformation continue plutôt que comme des acquis définitivement stabilisés.

48 Pour conceptualiser ces transformations, Leplat mobilise plusieurs cadres théoriques convergents. Il s'appuie notamment sur les travaux de Bruner concernant l'organisation hiérarchique des habiletés, selon lesquels des unités initialement autonomes peuvent être intégrées comme sous-routines dans des unités de niveau supérieur. Il rapproche cette conception de la théorie de l'activité de Léontiev (1984), qui permet de rendre compte de la transformation progressive des actions en opérations. Les apports de la théorie néopiagétienne du développement cognitif et des modèles de traitement de l'information éclairent également les processus d'automatisation et de restructuration, que Leplat considère comme étroitement imbriqués et difficilement dissociables (Leplat, 1986/2004).

49 L'ancrage ergonomique de cette analyse conduit enfin à souligner que l'apprentissage des habiletés s'inscrit toujours dans l'activité réelle. Les habiletés développées dans et par l'activité comportent une part tacite, qui n'est ni explicitée dans les prescriptions ni entièrement formalisable, mais qui contribue de manière décisive à l'efficacité de l'action. Cette part tacite peut se manifester sous la forme de « tours de main » ou, plus généralement, d'un « flair acquis dans la pratique même de sa profession » (Leplat, 1988).

50 Leplat souligne toutefois le rôle médiateur que peuvent jouer dans l'apprentissage des habiletés les connaissances relatives aux principes de fonctionnement des dispositifs. Ces connaissances techniques, permettant de décrire et expliquer la façon de réaliser la tâche, peuvent être enseignées de façon explicite.

3.1.3. Implications méthodologiques pour l'analyse psychologique du travail

51 Dans la perspective développée par Leplat, l'analyse psychologique du travail repose sur une démarche résolument *bottom-up*, ancrée dans des situations concrètes et délimitée par la tâche. Comme il le souligne, « toute analyse des habiletés est liée à

celles des activités dans lesquelles elles s'expriment et à celles des tâches auxquelles elles répondent » (Leplat, 1986/2004, p. 104). L'étude des habiletés ne peut ainsi être dissociée de l'analyse fine de l'activité réelle.

52 Dans le cas du travail mental, la part des actions matérielles et physiques directement observables est plus restreinte, ce qui impose le recours à des méthodes d'analyse fondées sur des modèles du fonctionnement cognitif en situation – par définition non directement observables – ainsi que sur des théories de l'apprentissage et du développement. Ce qui relève de la face externe, directement observable, de la performance varie selon la nature de l'activité étudiée et selon les dispositifs méthodologiques mobilisés. L'analyste ne peut dès lors se limiter aux données directes, telles que les comportements observables ou les traces matérielles de l'activité. Il doit également recourir à des indicateurs de l'activité cognitive, en mobilisant des méthodes visant à rendre accessibles, de manière indirecte, les processus mentaux en cours. Parmi celles-ci figurent notamment les techniques de verbalisation, concomitantes ou consécutives à l'activité, ainsi que des dispositifs exploitant des perturbations de l'action (erreurs, incidents, échecs) ou des situations de simulation construites à partir des paramètres jugés significatifs de la tâche.

53 La conception et l'interprétation de ces dispositifs méthodologiques supposent toutefois l'existence de cadres théoriques préalables. L'analyse des habiletés cognitives est ainsi indissociable d'une définition explicite de ce qu'est une habileté cognitive, sans laquelle les données recueillies resteraient dépourvues de portée interprétative.

3.2. Acte 2 : les compétences entrent en scène

54 De Montmollin introduit le concept de « compétence(s) » dans un contexte de transformations profondes du travail, marqué par l'émergence de situations professionnelles de plus en plus complexes. Le travail exige désormais des diagnostics, des régulations en temps réel, des communications entre opérateurs et, plus largement, une mobilisation continue de ressources cognitives, qui ne peut plus être appréhendée comme une simple succession de réponses à des stimuli. Ces évolutions rendent insuffisantes les approches centrées sur la seule description des conduites observables et conduisent à une remise en question explicite des cadres analytiques hérités du behaviorisme.

55 Dans cette perspective, de Montmollin (1986/2001) affirme que l'activité des travailleurs ne se réduit pas à leurs comportements du moment, mais suppose l'existence de structures relativement stables, disponibles pour l'accomplissement de certaines tâches, voire de familles de tâches, et mobilisables dans des situations variées. Il ne paraît dès lors plus pertinent d'analyser les conduites « par petits morceaux » ni de se limiter au raffinement des méthodes descriptives de l'activité. C'est dans ce cadre qu'il propose explicitement de rompre avec un « cadre comportementaliste strict » et d'introduire des modèles des compétences, conçues comme des construits hypothétiques destinés à expliquer, en amont de l'activité observable, les régularités, les choix et les capacités d'adaptation manifestées par les travailleurs. Le concept de compétence n'a ainsi pas pour fonction première de décrire l'activité telle qu'elle se donne à voir, mais d'en proposer une explication, en postulant l'existence de structures cognitives sous-jacentes mobilisées dans l'action.

3.2.1. Réseau conceptuel mobilisé

56 L'élément décisif qui motive le recours au terme de « compétence » réside dans son pouvoir génératif, explicitement emprunté à la distinction compétence/performance issue de la linguistique générative de Chomsky (1965). Si de Montmollin revendique explicitement cet héritage linguistique, le réseau conceptuel qu'il mobilise ne s'y réduit pas. Il s'inscrit plus largement dans le paradigme cognitiviste computationnaliste de l'époque, nourri notamment par les recherches sur le traitement de l'information, la résolution de problèmes, la représentation des connaissances et l'acquisition de l'expertise.

57 Dans ce cadre théorique, la compétence désigne un système de connaissances capable d'engendrer un nombre indéfini de réalisations possibles, tandis que la performance correspond à leur actualisation observable en situation. De Montmollin transpose cette distinction à l'analyse du travail en proposant de désigner par compétences des systèmes opératoires susceptibles de générer des actions efficaces dans une grande variété de situations, y compris inédites.

58 Les compétences renvoient ainsi à une organisation cognitive interne souple et adaptative, dont la performance va bien au-delà de la répétition de gestes appris ou de l'exécution de routines. Le caractère génératif de la compétence permet de rendre compte de la capacité d'un même opérateur à agir de manière pertinente dans des contextes changeants, sans qu'il soit nécessaire de postuler un apprentissage spécifique pour chaque situation rencontrée.

59 De Montmollin prend toutefois soin de distinguer les compétences professionnelles de la compétence linguistique telle que la théorise Chomsky (1965). La transposition du concept au champ de l'analyse du travail n'en conserve pas toutes les propriétés. Si les compétences professionnelles héritent son pouvoir génératif, elles s'en écartent sur plusieurs points essentiels. Contrairement à la compétence linguistique, elles ne sont ni générales ni innées, mais spécifiques et étroitement liées aux tâches ainsi qu'aux situations de travail. Cette redéfinition conduit de Montmollin à écarter le concept d'aptitude, jugé trop fortement associé à l'innéisme, ainsi que celui d'expertise, dont l'usage courant renvoie davantage à des performances exceptionnelles qu'à des structures cognitives destinées à rendre compte de l'activité professionnelle ordinaire.

3.2.2. Le concept de compétences

60 De Montmollin définit les compétences comme des ressources cognitives, ou plus précisément comme des structures cognitives relativement stabilisées, mobilisées pour résoudre non pas des problèmes isolés, mais des classes de problèmes et des familles d'incidents. Ces structures englobent des connaissances relatives au fonctionnement et à l'utilisation des dispositifs techniques, des représentations opératoires, des savoir-faire, des types de raisonnements, parfois organisés en routines, ainsi que des schémas stratégiques de planification de l'activité.

61 De Montmollin demeure toutefois prudent à l'égard des hypothèses portant sur l'existence de structures mentales en tant que telles. Il propose de considérer que « tout se passe comme si » les opérateurs disposaient, pour agir et pour comprendre comment agir, de structures cognitives disponibles au moment de l'activité, tout en

insistant sur la nécessité de soumettre toute modélisation des compétences à l'épreuve de l'analyse de l'activité réelle.

62 Dans cette perspective, le concept de compétence se distingue à la fois de celui de connaissance, jugé trop étroitement associé aux apprentissages scolaires, et de celui de savoir-faire, reconnu comme notion charnière entre le savoir et le faire, mais auquel de Montmollin n'accorde pas le même statut explicatif. La compétence se présente ainsi comme un concept englobant, destiné à rendre compte de l'ensemble des structures cognitives mobilisées dans l'action, sans pour autant en figer le statut ontologique.

3.2.3. Implications méthodologiques pour l'analyse du travail

63 L'introduction du concept de compétence s'accompagne d'une inflexion méthodologique majeure : la nécessité de distinguer la modélisation de l'activité de la modélisation des compétences. La première vise à décrire le déroulement des actions en situation, dans leur temporalité, leur organisation et leurs contraintes ; la seconde consiste à formuler des hypothèses explicatives portant sur les structures cognitives mobilisées pour produire ces actions, au-delà de leurs manifestations immédiates.

64 Cette distinction fonde une bifurcation méthodologique importante dans l'analyse ergonomique. Elle conduit à compléter les modèles situés de l'activité par des modèles plus abstraits, destinés à rendre compte de la régularité des conduites, de leur variabilité selon les situations, ainsi que des phénomènes d'anticipation et de transfert. Le concept de compétence permet ainsi d'introduire un niveau explicatif, sans pour autant se substituer à l'analyse fine de l'activité réelle.

65 De Montmollin demeure très attentif aux exigences propres à la pratique ergonomique. Il souligne les risques associés à des modèles de compétences trop généraux ou trop détachés des situations concrètes de travail, dont le pouvoir explicatif peut entrer en tension avec les finalités pragmatiques de l'intervention. La compétence n'est dès lors conçue que comme un outil conceptuel complémentaire, dont la validité dépend étroitement de son ancrage empirique.

66 À la fin des années 1980, l'ergonomie se trouve ainsi traversée par deux manières distinctes de penser l'activité et ses fondements cognitifs : d'une part, une conceptualisation de l'habileté cognitive solidement outillée, intégrant structure, fonctionnement et genèse ; d'autre part, l'introduction du concept de compétence comme principe explicatif dont les implications théoriques demeurent largement implicites. C'est de cette rencontre que naîtront les déplacements conceptuels analysés dans l'acte suivant.

3.3. Acte 3 : les « compétences » s'imposent, sans confrontation théorique

67 En 1991 paraît l'ouvrage collectif *Modèles en analyse du travail*, codirigé par Amalberti, de Montmollin et Theureau. La troisième partie de cet ouvrage, intitulée « Compétences et expertises », rassemble notamment un chapitre « Introduction » de De Montmollin et un chapitre de Leplat intitulé « Compétence et ergonomie ».

68 La mise en regard de ces deux contributions, au moment même où le terme de compétence semble s'imposer durablement dans le champ de l'ergonomie, constitue un observatoire privilégié pour analyser l'issue paradoxale du cheminement de ce concept.

69 Alors même que l'habileté cognitive demeure théoriquement opératoire et solidement outillée, le concept de compétence s'installe progressivement comme catégorie centrale de l'analyse, sans donner lieu à une confrontation explicite entre les deux cadres. Cette absence de débat frontal ne signifie pas une continuité conceptuelle, mais marque au contraire un déplacement silencieux des fondements théoriques de l'analyse de l'activité dont les effets ne deviendront pleinement visibles qu'*a posteriori*.

3.3.1. La distinction compétence/performance et ses inflexions

70 Dans son chapitre introductif, de Montmollin réaffirme avec netteté sa position déjà défendue quelques années plus tôt : l'analyse de l'activité ne saurait se réduire à la description des comportements observables. Comprendre l'activité implique de reconnaître que l'opérateur agit dans la durée, avec une certaine régularité et une relative stabilité, ce qui suppose nécessairement la mobilisation de ressources internes acquises.

71 Afin d'éviter le recours au terme de « mémoire », jugé trop imprécis, de Montmollin propose de considérer que tout se passe comme si les opérateurs disposaient de structures cognitives disponibles pour agir. Cette position reconduit la distinction entre « compétence » et « performance » héritée de la linguistique générative, en postulant une séparation analytique entre structures sous-jacentes et manifestations observables de l'activité, et conduit à réaffirmer la nécessité d'élaborer des modèles des compétences (de Montmollin, 1991).

72 Toutefois, la suite du raisonnement infléchit sensiblement cette posture. En précisant les statuts épistémologiques respectifs des modèles de l'activité et des modèles des compétences, de Montmollin insiste sur le caractère fondamentalement descriptif des premiers.

73 Les modèles de l'activité, y compris pour les activités dites « mentales », visent à rendre compte, de la manière la plus fidèle possible, du déroulement de l'action, notamment à partir des raisonnements verbalisés par les opérateurs. Ils s'appuient sur des méthodes de verbalisation permettant une abstraction descriptive à visée essentiellement phénoménologique.

74 À l'inverse, les modèles des compétences sont définis comme des constructions abstraites, conventionnelles et hypothétiques, dont la fonction est d'expliquer l'activité en postulant l'existence de structures plus générales et relativement stabilisées. C'est précisément ce saut explicatif – indispensable sur le plan théorique, mais faiblement étayé quant à ses conditions de validité – qui devient problématique dans le propos de De Montmollin.

3.3.2. Une contradiction structurante : postuler des structures, refuser leur inférence

75 L'exemple mobilisé par de Montmollin rend particulièrement visible la tension au cœur de sa position. Décrire une inférence produite par un opérateur, par exemple : « la pression monte dans la cuve 8 parce que la vanne de vapeur 21 a été ouverte », relève,

selon lui, d'un modèle de l'activité ou de la performance, dont l'ambition est avant tout descriptive. Une telle analyse peut s'appuyer sur les verbalisations de l'opérateur et sur l'observation du déroulement de l'action, sans engager d'hypothèse explicite sur les structures cognitives sous-jacentes.

76 En revanche, interpréter cette inférence comme l'indice de l'existence d'une structure cognitive stable, disponible et génératrice implique de formuler une hypothèse représentationnelle sur le fonctionnement psychologique de l'opérateur. Or, de Montmollin se montre particulièrement réservé à l'égard de ce type d'inférence, qu'il juge méthodologiquement délicate et exposée au risque de mentalisme dès lors qu'elle dépasse le registre strict de la description de l'activité (de Montmollin, 1991).

77 On se trouve ainsi face à une contradiction structurante. D'un côté, de Montmollin affirme qu'il est impossible de rendre intelligible l'activité sans admettre l'existence de structures cognitives mobilisées dans l'action, ce qui suppose le recours à des modèles explicatifs. De l'autre, il récuse toute inférence explicite portant sur la représentation, le stockage ou la disponibilité des connaissances, par crainte d'un mentalisme insuffisamment contrôlé sur le plan méthodologique.

78 La compétence se voit ainsi assigner un rôle explicatif indispensable, tout en étant fragilisée dès qu'elle engage une hypothèse psychologique explicite sur les mécanismes censés générer l'activité. Elle est requise pour expliquer l'action, mais récusée dès lors qu'elle appelle une inférence théorique sur la nature des structures invoquées.

3.3.3. La prudence pragmatique : l'ergonomie d'intervention face aux modèles généraux

79 Cette hésitation prend tout son sens à la lumière du mandat disciplinaire que de Montmollin assigne à l'ergonomie, conçue avant tout comme une discipline orientée vers l'analyse et la transformation de l'activité. Le point de départ de l'ergonome est l'activité réelle ; son point d'arrivée, l'amélioration de cette activité. L'analyse du travail est le moyen permettant d'y parvenir. Dans cette perspective, il ne s'agit pas de produire des modèles généraux du fonctionnement cognitif, mais d'expliquer cette activité, par cette compétence, dans un contexte donné. La question centrale devient alors celle du niveau pertinent d'abstraction : où s'arrêter dans l'analyse, selon quelles règles généraliser, et jusqu'à quel point il est pertinent de modéliser des compétences qui tendent toujours à excéder l'activité effectivement analysée (de Montmollin, 1991).

80 C'est dans ce cadre que de Montmollin formule ses réserves à l'égard des modèles issus des sciences cognitives – connaissances hiérarchisées, schémas, routines, méta-connaissances – jugés peu directement opératoires pour l'intervention. Leur mobilisation exige un travail constant de validation empirique, au risque d'un décalage croissant entre niveaux d'abstraction théorique et exigences pratiques. À l'inverse, le concept de savoir-faire, tel que discuté notamment par Amalberti (1991) dans le même ouvrage, lui paraît plus compatible avec les objectifs de l'ergonomie d'intervention, en tant que notion intermédiaire permettant d'articuler connaissances et action sans postuler explicitement des structures mentales fortement abstraites.

81 Ainsi, dans ce texte de 1991, de Montmollin oscille entre la reconnaissance de la nécessité théorique de modèles explicatifs des compétences et une prudence pragmatique privilégiant l'analyse locale de l'activité. Le programme de recherche sur les compétences n'est pas abandonné, mais présenté comme complexe,

méthodologiquement exigeant et dépendant de contributions d'autres disciplines scientifiques.

3.3.4. Leplat : un glissement terminologique sans reconfiguration conceptuelle

82 La position défendue par Leplat dans son chapitre « Compétence et ergonomie » contraste nettement avec la prudence méthodologique exprimée par de Montmollin. Dès l'ouverture, il reprend la définition des compétences proposée par ce dernier en 1984, puis discute leurs relations avec des notions voisines – habileté, expertise, capacité acquise – pour conclure à leur synonymie sur le plan théorique, malgré des différences de connotation dans l'usage. Sur cette base, il adopte explicitement le terme de compétence comme synonyme de celui d'habileté, afin de désigner ce qui sous-tend un comportement flexible, orienté vers des buts changeants et adapté à des situations variables.

83 Dans la suite du chapitre, Leplat mobilise sans rupture le réseau conceptuel élaboré antérieurement autour du concept d'habileté cognitive. Les dimensions structurantes du modèle demeurent inchangées : les compétences sont conçues comme des systèmes de connaissances finalisés, organisés de manière hiérarchique, acquis par l'apprentissage et l'expérience, mobilisés dans l'action et inférés à partir de l'analyse de l'activité. Les thématiques centrales de ses travaux antérieurs – formation, transfert, articulation entre compétences générales et spécifiques, vicariance des stratégies cognitives – sont reconduites sans reconfiguration substantielle.

84 Cette continuité est explicitement revendiquée par Leplat lui-même. Dans la préface à la réédition de ses textes dans *Psychologie de la formation* (2002), il indique que le débat terminologique entre habileté et compétence lui paraît d'un intérêt limité, les deux notions ne présentant, selon lui, aucune différence fondamentale. Le choix du terme compétence s'explique ainsi principalement par l'évolution des usages dans le champ, sans remise en question du cadre théorique sous-jacent.

3.3.5. Bilan : une victoire lexicale sans résolution théorique

85 L'analyse croisée des chapitres de De Montmollin et de Leplat met en évidence une issue paradoxale. D'un côté, le principal promoteur du concept de compétence en ergonomie exprime des réserves persistantes quant à sa portée explicative et à ses conditions méthodologiques, tout en réaffirmant la nécessité de modèles théoriques pour rendre l'activité intelligible (de Montmollin, 1991, 1986/2001). De l'autre, Leplat opère un remplacement terminologique : le terme d'« habileté cognitive » cède la place à celui de « compétence », sans reconfiguration substantielle du réseau conceptuel antérieurement élaboré (Leplat, 1995, 1997, 2000, 2002, 2003, 2011). Le terme s'impose durablement dans le champ, mais son statut demeure indéterminé, oscillant entre modèle explicatif général de l'activité et outil pragmatique au service de l'analyse locale et de l'intervention. Faute d'une confrontation théorique explicite entre ces usages possibles, ce déplacement terminologique s'accompagne de glissements théoriques et épistémologiques dont les implications pour la modélisation de l'activité et de l'apprentissage restent largement implicites.

4. Discussion

86 La discussion examine les conséquences théoriques du remplacement du concept d'habileté cognitive par celui de compétence dans l'ergonomie francophone. Il ne s'agit ni d'en contester la légitimité ni d'en nier les apports, mais d'en expliciter les effets conceptuels, demeurés implicites pour la plupart, sur les présupposés à partir desquels sont pensés l'activité, l'apprentissage et la relation entre la cognition et l'action.

87 Dans cette perspective, la discussion analyse d'abord les conditions qui ont favorisé l'adoption du terme de compétence, en mettant en évidence le rôle joué par son pouvoir génératif, hérité de la linguistique chomskyenne, dans sa capacité à proposer un principe explicatif au-delà de la description des conduites. Elle montre ensuite comment cette adoption s'accompagne d'un déplacement de l'analyse vers une conception principalement synchronique de l'activité.

88 La discussion met enfin en lumière les tensions théoriques engendrées par ce déplacement, en particulier en ce qui concerne la prise en compte de l'apprentissage dans la genèse des compétences et l'articulation entre la compétence et la performance. Ces tensions permettent d'éclairer à la fois la puissance explicative du concept de compétence en ergonomie et les difficultés persistantes liées à son statut théorique.

4.1. Pourquoi le terme « compétence » s'est imposé : le pouvoir génératif du concept

89 La comparaison des arguments avancés par de Montmollin et par Leplat en 1991 permet de dégager une interprétation centrale quant à la préférence accordée au terme de compétence. Celle-ci tient d'abord à son pouvoir génératif, directement emprunté à la théorisation chomskyenne de la compétence comme « système de connaissances qui permet d'engendrer l'activité » (Leplat, 1991, p. 266).

90 Comme l'écrit Leplat, il s'agissait explicitement d'opter pour une « conception cognitive de la compétence » faisant de celle-ci « un système abstrait sous-tendant la performance, comme la définit Chomsky dans le domaine linguistique » (*ibid.*, p. 266). Ce choix permettait de situer l'étude des compétences dans un paradigme cognitiviste computationnaliste « fort », auquel appartient la théorie de la grammaire générative de Chomsky.

91 Ce geste terminologique engage toutefois bien davantage qu'un repositionnement lexical ou théorique. Le verbe « engendrer » porte un postulat épistémologique central : il suppose qu'il est possible d'expliquer l'activité en la rapportant à un système abstrait sous-jacent, conçu comme générateur d'un ensemble potentiellement ouvert de réalisations observables. Dans la grammaire générative, cette relation fonde précisément la distinction entre compétence et performance : la première ne décrit pas ce que fait le sujet, mais caractérise un système de connaissances dont les performances constituent des occurrences singulières.

92 Transposée à l'analyse du travail, une telle conception confère au concept de compétence un pouvoir explicatif spécifique. Elle autorise l'ergonomie à dépasser la description des conduites observables pour formuler des hypothèses sur des structures organisées, capables de rendre compte à la fois de la régularité des actions, de leur variabilité en situation et de leur transférabilité à des familles de tâches. En ce sens, le

terme de compétence offre une solution conceptuelle intéressante pour penser l'activité au-delà de l'inventaire des comportements, en postulant l'existence de structures cognitives internes relativement stables.

93 Mais cette puissance explicative a un coût. En assimilant la compétence à un système de connaissances générateur, l'analyse tend à privilégier certaines dimensions de l'activité – notamment les structures stabilisées et l'organisation des connaissances – au détriment d'autres, telles que la genèse des acquisitions ou l'articulation entre dimensions internes et externes de l'action. C'est ce déplacement, induit par l'adoption du concept de compétence, que les sections suivantes examinent à partir de ses conséquences sur la conceptualisation de l'activité en ergonomie et en psychologie ergonomique.

4.2. Ce que l'adoption du terme met au premier plan : la compétence comme système de connaissances stabilisées

94 L'un des effets majeurs de l'adoption du concept de compétence en ergonomie et en psychologie ergonomique réside dans son assimilation progressive à un système de connaissances stabilisées en mémoire. Cette assimilation, déjà perceptible dans les travaux de De Montmollin, s'inscrit dans la continuité du cadre chomskyen, dans lequel la compétence est définie comme un système de règles ou de connaissances encodées de manière durable, distinct de leurs réalisations contingentes en situation.

95 Dans cette perspective, les compétences sont décrites comme des « structures cognitives disponibles », des « structures mémorielles » constituant « l'essentiel des structures organisées permettant des activités d'interprétation » (de Montmollin, 1986, 1991, 1986/2001), ou encore comme la partie des connaissances permanentes relatives à une sphère d'activité donnée (Amalberti, 1996). Le déplacement opéré est ici net : la compétence n'est plus pensée prioritairement comme un faire appris, mais comme un état du système cognitif, caractérisé par la disponibilité de ressources internes organisées.

96 Lorsque Leplat adopte définitivement le terme de compétence au début des années 1990, il opère une sélection explicite, au sein de la conceptualisation antérieure de l'habileté cognitive, des traits compatibles avec cette conception structurelle. Les compétences sont alors décrites comme des connaissances finalisées (on parle de compétences pour agir), apprises, fonctionnelles, opératives, organisées en unités coordonnées et hiérarchisées. Ces caractéristiques seront largement reprises dans les recherches ultérieures en ergonomie et en didactique professionnelle, notamment chez Samurçay et Pastré (1995) et Rogalski et Marquié (2004), contribuant à stabiliser une définition de la compétence centrée sur l'organisation des connaissances.

97 Cette assimilation est formulée de manière particulièrement explicite par Leplat (2003, p. 10), lorsqu'il propose que « les compétences [soient] constituées par toutes les connaissances que le sujet met en œuvre pour répondre aux exigences de la tâche », allant jusqu'à renommer « métacompétences », ce qui était auparavant désigné comme « métaconnaissances ». La compétence tend ainsi à devenir un concept englobant, recouvrant l'ensemble des connaissances pertinentes pour l'action, indépendamment de leur mode d'acquisition ou de leur degré d'automatisation.

98 Un second effet important de cette orientation concerne la focalisation sur le caractère stabilisé des systèmes de connaissances. Sans postuler une compétence innée, comme dans la théorie chomskyenne, la compétence est néanmoins pensée comme un système de connaissances relativement stabilisé, caractéristique d'un opérateur expérimenté et mobilisable « sans apprentissage nouveau » (de Montmollin, 1986, 1991). De nombreux auteurs ont ainsi souligné le fort recouvrement entre les modèles de la compétence et ceux de l'expertise, au point que plusieurs modèles de la compétence élaborés en psychologie ergonomique peuvent être interprétés comme des modèles du fonctionnement cognitif de l'opérateur expert.

99 De Montmollin (1997, p. 67) le reconnaît explicitement dans son article consacré au concept de compétence : il s'agit de « l'expertise mais sans la connotation d'excellence et la référence implicite à l'intelligence artificielle et aux systèmes experts ». De manière convergente, Rogalski et Marquié (2004, p. 141) soulignent qu'« en psychologie ergonomique, la notion de compétence est étroitement liée à la psychologie de l'expertise ». Les modèles proposés par des chercheurs tels qu'Amalberti et Hoc (1999) visent ainsi prioritairement à décrire les organisations cognitives propres aux opérateurs experts, c'est-à-dire des systèmes de connaissances relativement stabilisés, efficaces et économes.

100 Ce rapprochement entre compétence et expertise est révélateur du déplacement conceptuel analysé dans cet article. En privilégiant l'analyse des structures cognitives mobilisées par l'opérateur expérimenté, les modèles cognitifs de la compétence tendent à reléguer à l'arrière-plan la genèse de ces structures, ainsi que les processus d'apprentissage et de transformation qui les rendent possibles (Samurçay & Rabardel, 2004). Ce recentrage a également pour effet de privilégier certaines dimensions de l'habileté cognitive au détriment d'autres. Les caractéristiques reprises dans les conceptualisations ultérieures des compétences correspondent essentiellement à la dimension structurelle de l'habileté cognitive telle que théorisée par Leplat : des représentations fonctionnelles, sélectives, orientées vers un but, construites dans et pour l'action, ne retenant que les propriétés pertinentes de la situation. Ces connaissances seront par la suite décrites comme des « connaissances sur le monde » – objets, mécanismes, outils – et formalisées sous les notions de connaissances opérationnelles (Rogalski, 2011), de savoirs de référence et d'outils cognitifs opératifs (Rogalski & Durey, 2004), d'invariants opératoires devenant des concepts pragmatiques (Samurçay & Pastré, 2004), ou encore de modèles opératifs en didactique professionnelle.

101 Ainsi, ce que l'adoption du concept de compétence met au premier plan, ce n'est pas tant une nouvelle compréhension de l'activité que la formalisation et la stabilisation de ses structures cognitives sous-jacentes. Si ce déplacement renforce le pouvoir explicatif du concept et favorise la modélisation des régularités de l'action experte, il contribue également à rendre moins visibles certaines dimensions pourtant centrales dans la conceptualisation de l'habileté cognitive, en particulier celles relatives à la genèse des acquisitions et à la dynamique développementale de l'activité – points qui feront l'objet des sections suivantes.

4.3. Un déplacement du regard : synchronie, structures et mise en œuvre

102 L'assimilation progressive de la compétence à un système de connaissances stabilisées s'accompagne d'un déplacement du regard analytique vers une approche essentiellement synchronique de l'activité. L'attention se porte prioritairement sur le fonctionnement des structures cognitives en situation, c'est-à-dire sur la manière dont les compétences – conçues comme organisations de connaissances – sont mises en œuvre, mobilisées ou activées dans l'action.

103 Dans ce cadre, l'activité devient avant tout le lieu d'actualisation des compétences. Les modèles proposés cherchent à rendre compte de la relation entre des structures de connaissances supposées disponibles et la performance observable, en décrivant les mécanismes par lesquels ces structures permettent de réguler l'action, de gérer les ressources cognitives ou de faire face à la variabilité des situations. Il s'agit alors de comprendre comment les compétences « se réalisent dans l'activité propre » (Rogalski *et al.*, 1995), ou comment un « modèle de connaissances » permet la « gestion dynamique des ressources » en situation (Amalberti, 1996).

104 Ce déplacement prolonge et reformule, sous une nouvelle terminologie, certaines dimensions déjà présentes dans la conceptualisation de l'habileté cognitive. Les compétences sont décrites comme des organisations de connaissances fonctionnelles, orientées vers un but, sélectives et économes, construites dans et pour l'action. À ce titre, elles reprennent les caractéristiques des représentations fonctionnelles théorisées par Leplat (1985b) ou des images opératives décrites par Ochanine, ainsi que celles des invariants opératoires (Vergnaud, 1990) et des concepts pragmatiques développés par Samurçay et Pastré (1995). Les « connaissances sur le monde » – objets, mécanismes, outils – y occupent une place centrale, en tant que supports cognitifs de l'action efficace.

105 Toutefois, ce recentrage sur les structures et leur mise en œuvre a pour effet de reconfigurer la place des procédures dans l'analyse. Alors que, dans la conceptualisation de l'habileté cognitive, les procédures constituaient un objet théorique central – en tant qu'organisations internes d'opérations mentales se déployant dans l'action –, elles tendent ici à être reléguées du côté de la performance. La compétence est prioritairement identifiée aux structures de connaissances, tandis que les opérations effectives de planification, d'anticipation, de régulation ou de prise de décision sont moins souvent décrites comme des composantes internes à part entière de la compétence.

106 Chez Leplat, au contraire, l'habileté cognitive ne se réduit pas à un stock de connaissances mobilisables. Elle désigne une organisation interne d'opérations mentales, indissociable de l'activité elle-même. Les processus de raisonnement, de contrôle, d'ajustement et d'anticipation constituent des objets d'explication à part entière, permettant de comprendre la performance observable. L'habileté est à la fois structure et fonctionnement, et c'est précisément cette articulation qui fonde son pouvoir explicatif.

107 Dans les conceptualisations ultérieures de la compétence, cette articulation devient plus fragile. La dynamique interne de l'activité cognitive tend à être moins explicitée, au profit d'une description des structures supposées la sous-tendre. La compétence est

pensée avant tout comme un état du système cognitif stable et distinct de la multiplicité des occurrences de performance.

108 Ce déplacement n'est pas sans conséquence pour l'analyse de l'activité. En privilégiant une lecture synchronique centrée sur la mise en œuvre de structures de connaissances, il contribue à rendre moins visibles les dimensions procédurales et développementales (diachroniques) de l'activité, ainsi que les mécanismes par lesquels la performance elle-même transforme les structures cognitives. La relation entre compétence et activité tend ainsi à devenir unidirectionnelle : les compétences expliquent l'activité, mais l'activité n'est plus systématiquement interrogée comme source de transformation des compétences.

109 C'est précisément cette tension – entre une compétence conçue comme système génératif stable et une activité conçue comme processus dynamique et transformateur – qui rend problématiques, dans les sections suivantes, la question de l'apprentissage et celle de la relation entre compétence et performance.

4.4. Ce qui devient problématique : l'apprentissage et l'effacement de la dimension diachronique

110 L'un des effets les plus problématiques de l'adoption du concept de compétence, tel qu'il est hérité – puis aménagé – du cadre chomskyen, concerne la place accordée à l'apprentissage par la pratique et, plus largement, à la dimension diachronique de l'activité. Si cette dimension n'est jamais explicitement rejetée en ergonomie, elle tend néanmoins à devenir secondaire dans la conceptualisation de la compétence, au profit d'une focalisation sur les structures cognitives stabilisées et leur mise en œuvre en situation.

111 Dans la théorie linguistique de Chomsky, la compétence est pensée comme indépendante de l'expérience : l'apprentissage des structures génératives est considéré comme logiquement impossible par simple exposition aux performances observables. Cette position constitue un pilier épistémologique de la grammaire générative et justifie la coupure radicale entre compétence et performance. Transposée à l'analyse du travail, une telle conception serait évidemment incompatible avec le noyau dur de l'ergonomie et de la psychologie ergonomique de langue française, fondé sur l'idée que l'activité est acquise par apprentissage, et continuellement ajustée aux exigences de la tâche.

112 De Montmollin introduit d'emblée un correctif décisif à cette incompatibilité : les compétences dont s'occupe l'ergonomie ne sont pas innées, mais apprises. Ce correctif permet de préserver les fondements de la discipline, en maintenant l'idée que l'activité professionnelle résulte d'un apprentissage et d'une expérience prolongée. À ce titre, compétences et habiletés cognitives partagent des traits essentiels : elles sont adaptatives, finalisées, relatives à des classes de tâches et construites dans l'activité.

113 Cependant, si le caractère acquis des compétences est réaffirmé, les processus concrets de leur acquisition demeurent largement sous-théorisés. Contrairement au concept d'habileté cognitive, qui accordait une place centrale à l'analyse de la genèse des savoir-faire – pratique prolongée, répétition, automatisation, rôle de l'erreur, feedback, structuration progressive des opérations –, la compétence tend à être décrite avant tout comme un état final du système cognitif, correspondant à l'expertise.

L'apprentissage est alors implicitement traité comme une condition préalable, plutôt que comme un objet théorique à part entière.

114 Ce glissement est étroitement lié à l'assimilation de la compétence à un système de connaissances stabilisées. Dans cette perspective, les compétences sont mobilisées « sans apprentissage nouveau », ce qui conduit à privilégier l'étude de leur fonctionnement en situation plutôt que celle de leur construction.

115 Chez Leplat, au contraire, l'habileté cognitive ne constitue jamais une simple ressource disponible. Elle est indissociable des activités mentales apprises elles-mêmes : diagnostiquer, résoudre un problème, évaluer une situation sont des formes d'activité qui se développent par la pratique et se transforment qualitativement avec l'expérience. L'apprentissage y est conçu comme un processus de structuration progressive des opérations, incluant l'automatisation de certaines composantes afin de libérer des ressources attentionnelles pour d'autres.

116 L'adoption du concept de compétence s'accompagne ainsi d'un oubli sélectif de certains mécanismes centraux de l'apprentissage par la pratique. Les questions relatives à la répétition, à l'exercice prolongé, à l'apprentissage implicite, à l'automatisation ou aux lois de la pratique – pourtant largement documentées dans la recherche anglo-saxonne sur les *cognitive skills* – tendent à devenir marginales dans les modèles développés en ergonomie de langue française. Ce désintérêt s'est traduit par une rupture progressive du dialogue avec ces travaux, alors même qu'ils constituent aujourd'hui un champ théorique et empirique particulièrement actif en psychologie de l'éducation et de la formation anglo-saxonne.

117 Le vide laissé par cette mise à l'arrière-plan de la dimension diachronique a toutefois été rapidement perçu. Il a contribué à l'émergence et au développement de la didactique professionnelle, qui s'est explicitement donné pour objectif de penser l'apprentissage dans et par l'action. En renouant avec une filiation piagétienne – selon laquelle l'action est une forme de connaissance –, ce courant a permis de réintroduire la question du développement des compétences dans l'analyse du travail. Néanmoins, cette réintroduction s'est opérée principalement sous l'angle de la conceptualisation et des modèles opératifs, accordant une place relativement limitée à la fonction constructrice de la répétition, de l'exercice et de l'automatisation, pourtant centrale dans la conceptualisation de l'habileté cognitive.

118 Ainsi, malgré l'affirmation constante du caractère appris des compétences, l'adoption de ce concept a contribué à diminuer l'intérêt envers la façon dont les compétences se développent et se maintiennent dans le travail. La marginalisation de la dimension diachronique prépare le terrain d'une autre difficulté majeure directement liée à la coupure héritée du couple chomskyen compétence/performance, qui sera examinée dans la section suivante.

4.5. Ce qui devient problématique : performance et coupure compétence/performance

119 L'adoption du concept de compétence en ergonomie et en psychologie ergonomique s'accompagne d'une difficulté théorique majeure, liée à l'importation, réaménagée mais néanmoins conséquente, du couple compétence/performance issu de la linguistique générative.

120 Dans la théorie chomskyenne, la distinction entre compétence et performance est fondatrice et stratégique. La compétence y désigne un système de connaissances abstrait et génératif, tandis que la performance correspond à l'usage effectif de la langue dans des situations concrètes, usage jugé trop contingent, variable et bruité pour constituer un objet scientifique pertinent. Cette coupure radicale permet à Chomsky de soustraire la compétence à l'observation directe et de fonder sa théorie sur l'analyse des structures formelles du langage, indépendamment des conditions d'énonciation.

121 Transposée dans le champ de l'ergonomie, une telle coupure pose immédiatement un problème essentiel. En effet, la compétence professionnelle ne peut être appréhendée indépendamment de l'activité réelle : elle est inférée à partir de l'analyse des performances en situation de travail, et c'est précisément cette analyse qui fonde la validité des modèles proposés. L'adoption du concept de compétence a donc nécessité un détournement discret mais décisif du cadre chomskyen : tout en conservant l'idée d'un système génératif sous-jacent, les ergonomes ont maintenu l'inférence de la compétence à partir de la performance, ce qui n'était ni requis ni autorisé dans la théorie linguistique d'origine.

122 Cette tension se double d'une autre difficulté, plus profonde encore, qui tient au statut des processus par lesquels un système de connaissances est supposé générer une activité en situation. La théorie chomskyenne laisse en effet vacante la question de ce que l'on pourrait appeler, par commodité analytique, la performance cognitive, c'est-à-dire l'ensemble des processus internes par lesquels une compétence abstraite se traduit en performance située. Il ne s'agit pas ici d'introduire un nouvel objet théorique, mais de pointer un angle mort du cadre importé : la grammaire générative ne fournit aucun modèle des mécanismes par lesquels les structures génératives produisent effectivement l'activité observée, précisément parce qu'elle s'est construite sur une mise à distance stratégique de l'idée même des processus cognitifs sous-jacents à cette activité (Chevrot, 2012).

123 Or, dans le champ de l'ergonomie, cette question ne peut être éludée. Pour éviter de retomber dans une explication béhavioriste de la performance comme simple comportement observable, il devient nécessaire d'élaborer des modèles du fonctionnement de l'activité cognitive elle-même – autrement dit, des modèles des processus de génération de l'action en situation. C'est cette nécessité, absente du cadre chomskyen d'origine, qui contribue à fragiliser la transposition du couple compétence/performance en ergonomie.

124 L'instabilité conceptuelle qui en résulte se manifeste notamment dans les usages variables des notions de performance, d'activité et de comportement. Dans certains travaux, la performance est assimilée à l'activité au sens large, incluant à la fois des dimensions internes (raisonnements, anticipations, régulations) et externes (actions observables). Dans d'autres, elle est réduite au comportement externe, les processus cognitifs étant alors considérés comme relevant de la compétence. Cette ambivalence, déjà signalée par plusieurs auteurs (Schwartz, 1996, 2007), témoigne des difficultés persistantes à modéliser l'activité dans l'héritage du couple chomskyen compétence/performance.

125 Dans ce contexte, la conceptualisation de l'habileté cognitive présentait un avantage théorique notable, celui de ne pas dissocier frontalement structures internes et manifestations externes. Au contraire, elle articulait représentations, opérations

mentales, actions sensori-motrices et médiations matérielles au sein d'organisations fonctionnelles construites et transformées dans l'action.

126 À l'inverse, l'introduction du concept de compétence a contribué à renforcer une distinction entre ressources internes et ressources externes, sans que la frontière entre les deux soit toujours clairement définie. Cette difficulté apparaît notamment lorsqu'il s'agit de se prononcer sur le statut des outils, des artefacts ou des gestes incorporés dans l'activité : relèvent-ils de la compétence ou de la performance, de l'interne ou de l'externe ? Les tentatives de dépassement de cette opposition, notamment à travers la notion d'instrument, conçu comme une entité mixte associant artefact et schèmes d'utilisation (Rabardel, 1995), témoignent moins d'une résolution du problème que de la persistance de la tension qu'elle engendre.

127 Ainsi, loin d'avoir clarifié la relation entre connaissances, cognition et performance, l'adoption du concept de compétence a contribué à installer une ambivalence durable dans la modélisation de l'activité en ergonomie. En héritant de la coupure compétence/performance établie pour d'autres objets et d'autres enjeux épistémologiques, la psychologie ergonomique s'est trouvée confrontée à la difficulté de penser conjointement structures, processus et actions. Cette difficulté constitue l'un des héritages les plus problématiques, mais aussi les plus féconds, du passage de l'habileté cognitive à la compétence, et éclaire les débats contemporains sur le statut, l'usage et la portée explicative du concept de compétence.

5. Conclusion

128 L'analyse rétrospective menée à partir des travaux de De Montmollin et de Leplat met en évidence un glissement conceptuel décisif dans l'ergonomie francophone : le passage, au tournant des années 1990, du terme habileté cognitive à celui de compétence. Ce déplacement s'est opéré sans rupture explicite ni débat théorique formalisé, la synonymie des deux termes étant largement admise comme justification suffisante. Or, l'examen attentif de leurs cadres conceptuels respectifs montre que ce remplacement ne saurait être réduit à une simple inflexion lexicale : il engage une transformation plus profonde des manières de concevoir, de modéliser et d'expliquer l'activité.

129 L'adoption du terme compétence s'est en effet accompagnée d'un choix théorique majeur : celui d'un concept doté d'un pouvoir génératif, censé expliquer l'activité en la rapportant à des structures cognitives abstraites et relativement stabilisées. Si ce choix a renforcé la portée explicative des modèles, il a également contribué à déplacer l'analyse vers une lecture essentiellement synchronique de l'activité, centrée sur l'organisation et la mise en œuvre de systèmes de connaissances stabilisés. Ce déplacement s'est opéré au détriment de dimensions pourtant centrales dans la conceptualisation de l'habileté cognitive, en particulier celles relatives aux procédures, à l'apprentissage et au développement de l'activité.

130 L'article a ainsi montré que ce glissement a produit plusieurs effets durables : une focalisation accrue sur les structures de connaissances au détriment de l'opératoire, une marginalisation progressive de la dimension diachronique de l'apprentissage, et une instabilité persistante dans la relation entre compétence et performance, héritée d'une importation partiellement réaménagée du couple chomskyen. Ces effets n'ont pas

été thématisés comme tels dans les textes fondateurs, ce qui a contribué à naturaliser l'usage du concept de compétence tout en laissant dans l'ombre certaines de ses implications théoriques et méthodologiques. En ce sens, l'ambivalence qui traverse aujourd'hui les usages du concept ne relève pas d'un simple flou terminologique, mais d'un héritage théorique insuffisamment explicité et retravaillé.

131 Le déplacement conceptuel que nous avons analysé mérite d'être interrogé de manière critique. Comme le rappelle Schwartz (1996, p. 142), « tout usage de concepts [...] est un choix, une revendication d'héritage, une façon de chausser consciemment ou non les bottes d'autrui, une décision d'existence ou d'inexistence ». Revenir sur le moment fondateur de l'introduction du terme compétence en ergonomie permet ainsi de rendre visibles les choix théoriques – parfois implicites – qui orientent la modélisation de l'activité humaine, et d'en mesurer les effets à long terme.

132 L'enjeu n'est toutefois ni de plaider pour un retour au terme habileté cognitive, ni de disqualifier les apports permis par la diffusion du concept de compétence. Il serait en effet erroné de considérer ce glissement uniquement sous un angle négatif. L'adoption du concept de compétence a favorisé une plus grande transversalité entre disciplines et rendu possibles de nouvelles élaborations théoriques, notamment dans le champ de la didactique professionnelle, en ouvrant un espace de dialogue entre analyse de l'activité, formation et conceptualisation du travail.

133 En ce sens, l'enjeu n'est pas de substituer un terme à un autre, mais de réinterroger les conditions de validité du concept de compétence lorsqu'il est mobilisé comme outil d'analyse. C'est à cette condition que ce concept peut demeurer théoriquement fécond pour penser conjointement l'activité, l'apprentissage et le développement des sujets au travail, sans céder à la tentation du mot-valise ni à celle d'une neutralisation épistémologique qui masquerait les choix et les tensions dont il est porteur.

134 L'analyse proposée met ainsi en évidence que le passage de l'habileté cognitive à la compétence ne relève pas seulement d'un déplacement conceptuel, mais engage, de manière souvent implicite, des choix épistémologiques quant à la nature des structures cognitives et à leur rapport à l'activité. Ces choix gagneraient à être interrogés plus systématiquement, tant ils orientent en profondeur les cadres d'analyse mobilisés en psychologie ergonomique.

BIBLIOGRAPHIE

Albero, B., & Nagels, M. (2011). La compétence en formation. *Éducation & formation, 296*, 13-30.

Amalberti, R. (1991). Savoir-faire de l'opérateur : aspects théoriques et pratiques en ergonomie. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Éds.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 279-294). Liège : Mardaga.

Amalberti, R. (1996). *La conduite de systèmes à risques*. Paris : PUF.

Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological review, 89*(4), 369-406.

Bronckart, J.-P., & Dolz, J. (2002). La notion de compétence : quelle pertinence pour l'étude de l'apprentissage des actions langagières ?. In J. Dolz & E. Ollagnier, *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 27-44). Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA : Belknap Press of Harvard University Press.

Chevrot, J.-P. (2012). Que reste-t-il de la distinction compétence-performance dans les théories fondées sur l'usage ?. *Mémoires XXI de la Société linguistique de Paris*, 49-68.

Chomsky, N. (1965). *Aspects of theory of syntax.* MIT Press.

Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. *Revue française de pédagogie*, *154*, 97-110.

Fischer, K. W. (1980). A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review, 87*(6), 477-531.

Gagné, R.M. (1965). *The conditions of learning*. New York, NY : Holt, Rinehart and Winston.

Habboub, E. M., Lenoir, Y., & Tardif, M. (2008). La didactique professionnelle et la didactique des savoirs professionnels dans la documentation scientifique : un essai de synthèse des travaux francophones. In Y. Lenoir & P. Pastré (Eds.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (pp. 21-52). Toulouse : Octarès Éditions.

Hoc, J.-M. (1991). L'ergonomie cognitive : un champ pluri-disciplinaire dans les sciences cognitives. In G. Vergnaud (Ed.), *Les sciences cognitives en débat* (pp. 41-56). Paris : Éditions du CNRS.

Hoc, J.-M., & Amalberti, R. (1999). Analyse des activités cognitives en situation dynamique : d'un cadre théorique à une méthode. *Le travail humain*, 97-129.

Landa, L. N. (1976). *Instructional regulation and control: Cybernetics, algorithmization, and heuristics in education*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.

Leplat, J. (1976). Analyse du travail et genèse des conduites. Quelques perspectives théoriques en psychologie appliquée. *International Journal of Applied Psychology, 25*(1), 3-14.

Leplat, J. (1980a). *La psychologie ergonomique*. Paris : PUF.

Leplat, J. (1980b). Développement et dégradation des habiletés dans le travail. In Société française de psychologie (Éd.), *Equilibre ou fatigue par le travail ?* (pp. 55-63). Paris : Entreprise moderne d'édition.

Leplat, J. (1985a). La psychologie du travail : recherches et interventions. *Psychologie française, 30*(2), 163-167.

Leplat, J. (1985b). Les représentations fonctionnelles dans le travail. *Psychologie française, 30*(3/4), 269-275.

Leplat, J. (1986/2004). L'analyse psychologique du travail. *Revue Européenne de la psychologie appliquée, 54*(2), 101-108.

Leplat, J. (1988). Les habiletés cognitives dans le travail. In P. Perruchet (Ed.), *Les automatismes cognitifs* (pp. 139-172). Liège : Mardaga.

Leplat, J. (1990). Skills and tacit skills: a psychological perspective. *Applied Psychology, 39*(2), 143-154.

Leplat, J. (1991). Compétence et ergonomie. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Eds.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 263-278). Bruxelles : Margada.

Leplat, J. (1995). À propos des compétences incorporées. *Éducation permanente, 123*, 101-113.

Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail.* Paris : PUF.

Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie*. Toulouse : Octarès Éditions.

Leplat, J. (2002). *Psychologie de la formation – Jalons et perspectives : choix de textes (1955-2002)*. Toulouse : Octarès Éditions.

Leplat, J. (2003). 1. La modélisation en ergonomie à travers son histoire. In J. Sperandio & M. Wolff (Eds.), *Formalismes de modélisation pour l'analyse du travail et l'ergonomie* (pp. 1-26). Paris : PUF.

Leplat, J. (2011). *Mélanges ergonomiques : activité, compétence, erreur*. Toulouse : Octarès Éditions.

Leplat, J., & Hoc, J.-M. (1981). Subsequent verbalization in the study of cognitive processes. *Ergonomics, 24*(10), 743-755.

Leplat, J., & Montmollin (de), M. (2001). *Les compétences en ergonomie. Textes choisis*. Toulouse : Octarès Éditions.

Leplat, J., & Pailhous, J. (1976). Les conditions cognitives de l'exercice et de l'acquisition des habiletés sensori-motrices. *Bulletin de psychologie, 29*(321), 205-211.

Leplat, J., & Pailhous, J. (1981). L'acquisition des habiletés mentales : la place des techniques. *Le travail humain, 44*(2), 275-282.

Leplat, J., & Pailhous, J. (1981/2002). Les habiletés cognitives dans le travail : la place des techniques. In J. Leplat (Ed.), *Psychologie de la formation – Jalons et perspectives : choix de textes (1955-2002)* (pp. 229-236). Toulouse : Octarès Éditions.

Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le geste et la parole. Tome I : Technique et langage*. Paris : Albin Michel.

Leroi-Gourhan, A. (1965). *Le geste et la parole. Tome II : La mémoire et les rythmes*. Paris : Albin Michel.

Merrill, M. D. (Ed.). (1971). *Instructional design: Readings*. Prentice-Hall.

Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. Henry Holt and Company.

Montmollin (de), M. (1986). *L'intelligence de la tâche : éléments d'ergonomie cognitive* (2e éd.). Berne : Peter Lang.

Montmollin (de), M. (1986/2001). La compétence. In J. Leplat & M. de Montmollin (Eds.), *Les compétences en ergonomie* (pp. 11-26). Toulouse : Octarès Éditions.

Montmollin (de), M. (1991). Compétences et expertises. Introduction. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Eds.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 253-261). Liège : Mardaga.

Montmollin (de), M. (1997). *Vocabulaire de l'ergonomie* (2e éd). Toulouse : Octarès Éditions.

Norman, D. A. (1986). Cognitive engineering. In D. A. Norman & S. W. Draper (Eds.), *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction* (pp. 31-61). Lawrence Erlbaum Associates.

Ochanine, D. A. (1978). Le rôle des images opératives dans la régulation des activités de travail. *Psychologie et éducation*, *2*(2), 63-72.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

Rabardel, P., Carlin, N., Chesnais, M., Lang, N., Le Joliff, G., & Pascal, M. (2002). *Ergonomie, concepts et méthodes* (2e éd.). Toulouse : Octarès Éditions.

Rasmussen, J. (1983). Skills, rules, and knowledge; signals, signs, and symbols, and other distinctions in human performance models. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, SMC-13*(3), 257-266.

Reigeluth, C. M. (1979). In search of a better way to organize instruction: The elaboration theory. *Journal of instructional development, 2*(3), 8-15.

Rogalski, J. (2011). Expériences et construction d'invariants : connaissances opérationnelles, schèmes d'action et « qualités ». *Travail et Apprentissages, 7*(1), 45-61.

Rogalski, J., & Durey, A. (2004). Compétences, savoirs de références et outils cognitifs opératifs. In R. Samurçay & P. Pastré (Eds.), *Recherches en didactique professionnelle* (pp. 109-136). Toulouse : Octarès Éditions.

Rogalski, J., & Marquié, J. C. (2004). Évolution des compétences et des performances. In F. Darses & J.-M. Hoc (Eds.), *Psychologie ergonomique : tendances actuelles* (pp. 141-173). Paris : PUF.

Rogalski, J., Rabardel, P., & Janin, R. (1995). L'identification des dimensions des changements de technologie, d'organisation du travail et d'évolution des compétences. *Performances humaines et techniques, 75-76*, 26-31.

Samurçay, R., & Pastré, P. (1995). La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences. *Éducation permanente*, *123*, 13-31.

Samurçay, R., & Pastré, P. (Éds.) (2004). *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse : Octarès Éditions.

Samurçay, R., & Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In R. Samurçay & P. Rabardel (Eds.), *Recherches en didactique professionnelle* (pp. 163-180). Toulouse : Octarès Éditions.

Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological review, 84*(1), 1-66.

Schwartz, Y. (1996). Ergonomie, philosophie et exterritorialité. In F. Daniellou (Ed.), *L'ergonomie en quête de ses principes* (pp. 141-182). Toulouse : Octarès Éditions.

Schwartz, Y. (2007). Un bref aperçu de l'histoire culturelle du concept d'activité. *Activités, 4*(2). DOI : https://doi.org/10.4000/activites.1728

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactique des mathématiques, 10*(2-3), 133-170.

Wickens, C. D. (1980). The structure of attentional resources. In R. S. Nickerson (Ed.), *Attention and performance VIII* (pp. 239-257). Lawrence Erlbaum Associates.

Wood, S. (1987). The Deskilling Debate, New Technology and Work Organisation. *Acta Sociologica*, *30*(1), 3-24.

NOTES

1. La première édition de ce livre date de 1984 (Berne, Peter Lang). Mais c'est la seconde, parue en 1986, qui est le plus souvent citée. L'extrait des pages 91-106 concernant les compétences a été reproduit en 1997 dans M. de Montmollin, *Sur le travail, choix de textes* (Toulouse, Octarès Éditions), puis en 2001 dans J. Leplat et M. de Montmollin (dir.), *Les compétences en ergonomie* (Toulouse, Octarès Éditions). C'est cette dernière reproduction que j'utilise dans cet article, lorsque je cite les propos de l'auteur.

2. Ce choix est aussi justifié par les qualités de ce grand lecteur (de la littérature française et internationale) qu'est Leplat qui lui ont permis en permanence de se situer par rapport à d'autres approches.

3. Dans cet article, le terme *ergonomie* désigne le champ de l'ergonomie francophone dans lequel s'inscrivent les travaux de Maurice de Montmollin et de Jacques Leplat. Notre analyse porte plus spécifiquement sur le courant de la psychologie ergonomique, consacré aux dimensions cognitives de l'activité de travail, mais nous conservons le terme *ergonomie* lorsque celui-ci correspond à l'appellation retenue par les auteurs eux-mêmes ou désigne le champ disciplinaire dans son ensemble.

4. Les termes *synchronique* et *diachronique* sont utilisés dans cet article dans leur acception classique, issue de la distinction proposée par Saussure (1916/1972). Une analyse synchronique porte sur l'organisation et le fonctionnement d'un système considéré à un moment donné, tandis qu'une analyse diachronique s'intéresse aux processus de transformation de ce système dans le temps. Ces termes sont utilisés ici comme catégories d'analyse et non comme des notions explicitement mobilisées par Leplat.

RÉSUMÉS

Cet article propose une analyse rétrospective et critique de l'introduction du concept de compétence en ergonomie francophone, à partir d'un examen approfondi des travaux fondateurs de Maurice de Montmollin et de Jacques Leplat publiés dans les années 1980 et au début des années 1990. En revenant sur le passage progressif du concept d'habileté cognitive à celui de compétence, l'article montre que ce déplacement ne saurait être réduit à un simple changement terminologique.

L'analyse met en évidence un décalage entre, d'une part, une conceptualisation de l'habileté cognitive solidement outillée, intégrant structure, fonctionnement et genèse de l'activité, et, d'autre part, l'adoption du concept de compétence comme principe explicatif doté d'un fort pouvoir génératif, mais dont les implications théoriques demeurent largement implicites. Ce déplacement s'accompagne d'une reconfiguration durable des cadres d'analyse de l'activité en situation de travail, marquée par une focalisation accrue sur les structures de connaissances stabilisées, une mise à l'arrière-plan des processus d'apprentissage et de la dimension diachronique de l'activité, ainsi qu'une indétermination persistante dans la relation entre compétence et performance.

En rendant visibles les choix théoriques engagés dans ce glissement conceptuel, l'article vise à éclairer les tensions qui continuent de traverser l'héritage théorique de cette introduction du concept de compétence en ergonomie, entre ambitions explicatives et exigences pragmatiques de l'intervention.

This article offers a critical historical analysis of the introduction of the concept of competence into French-speaking ergonomics through an in-depth examination of the foundational works of Maurice de Montmollin and Jacques Leplat published during the 1980s and early 1990s. By tracing the gradual shift from the concept of cognitive skill to that of competence, the article argues that this transition cannot be reduced to a mere terminological change.
The analysis reveals a gap between, on the one hand, a well-developed conceptualization of cognitive skill integrating the structure, functioning, and genesis of activity, and, on the other hand, the adoption of competence as an explanatory principle endowed with strong generative power, whose theoretical implications largely remained implicit. This conceptual shift was accompanied by a lasting reconfiguration of frameworks for analysing work activity, characterized by an increased emphasis on stabilized knowledge structures, a growing marginalization of learning processes and the diachronic dimension of activity, as well as a persistent indeterminacy in the relationship between competence and performance.
By making explicit the theoretical choices underlying this conceptual shift, the article seeks to illuminate the tensions that continue to shape the theoretical legacy of the introduction of competence into ergonomics, between explanatory ambitions and the pragmatic demands of intervention.

INDEX

Keywords : competence, cognitive skill, ergonomics, activity analysis, ergonomic psychology
Mots-clés : compétence, habileté cognitive, ergonomie, analyse de l'activité, psychologie ergonomique

AUTEUR

BÉATRICE PUDELKO

IDREF : https://idref.fr/116368284
ORCID : https://orcid.org/0000-0002-2187-4490
VIAF : http://viaf.org/viaf/106659381
ISNI : https://isni.org/isni/0000000357819087

Ph.D., Université TÉLUQ
5800, rue Saint-Denis, bureau 1105, Montréal (Québec) H2S 3L5, Canada
beatrice.pudelko[at]teluq.ca