

ARUC

INNOVATIONS
TRAVAIL
EMPLOI

La santé et la sécurité dans
les instructions de travail
conçues pour les travailleurs
en milieu industriel : recherche
analytique en communication et en
ergonomie

VÉRONIQUE BARRET

NOTES D'ÉTUDES
NÉ-2008-001



UNIVERSITÉ
LAVAL

Alliance de recherche
universités-communautés
Innovations, travail et emploi

**La santé et la sécurité dans les instructions de travail conçues
pour les travailleurs en milieu industriel : recherche analytique
en communication et en ergonomie**

VÉRONIQUE BARRET

**Sous la direction d'ISABELLE CLERC
(UL, département d'information et de communication)**

**et de SYLVIE MONTREUIL
(UL, département des relations industrielles)**

Notes d'études
NÉ-2008-001

Janvier 2008

Cette note d'étude a été réalisée dans le cadre de thèse de doctorat en cours s'intitulant *«Efficacité communicationnelle des éléments de prévention en santé et en sécurité dans les instructions de travail conçues par des rédacteurs non experts et destinées à des opérateurs en milieu industriel : regards croisés sur l'activité de travail et le processus d'écriture du point de vue de l'ergonomie et de la rédactologie»*. Cette thèse s'inscrit dans l'axe 1 de l'ARUC sur « les innovations et conditions de réalisation du travail ». Elle est subventionnée par l'ARUC.

Cahiers de l'Alliance de recherche universités-communautés (ARUC)

Collection Notes d'études - NÉ-2008-001

« La santé et la sécurité dans les instructions de travail conçues pour les travailleurs en milieu industriel : recherche analytique en communication et en ergonomie »

Véronique Barret

Présentation de l'ARUC-*Innovations, travail et emploi*

La mondialisation, le progrès soutenu et constant des nouvelles technologies et le développement de l'économie du savoir représentent autant de facteurs qui obligent les organisations, quelles qu'elles soient, à innover dans leurs pratiques de travail et de gestion. La réussite de ces innovations exige toutefois de pouvoir compter sur une main-d'œuvre en santé, qualifiée et flexible, bénéficiant d'une sécurité d'emploi et de revenu. Telle est la préoccupation centrale de l'ARUC-*Innovations, travail et emploi*.

Cette alliance de recherche, mise en œuvre par le Département des relations industrielles de l'Université Laval, réunit, pour une période de cinq ans (2005-2010), les principaux chercheurs et acteurs du monde du travail et de l'emploi au Québec. Elle s'appuie d'une part sur une équipe de recherche multidisciplinaire composée de plus de trente chercheurs provenant majoritairement du Département des relations industrielles de l'Université Laval, de même que de l'Université de Montréal, de l'Université du Québec à Montréal, de l'Université du Québec en Outaouais et de l'IRSST. Elle fait d'autre part appel à un vaste réseau de partenaires appartenant autant aux milieux patronaux, syndicaux et gouvernementaux qu'au monde communautaire.

Une approche novatrice en recherche misant sur le partenariat

Une alliance de recherche, telle que l'ARUC-*Innovations, travail et emploi*, constitue une façon novatrice d'aborder l'activité de recherche en associant, à titre de partenaires, une multitude d'organisations (privées, publiques, associatives et communautaires) à la définition des orientations, à la réalisation des activités de recherche ainsi qu'aux activités de diffusion des résultats. En effet, la réalisation des recherches dans le cadre d'une ARUC repose sur la collaboration continue et l'apprentissage mutuel entre des chercheurs et des partenaires de la communauté dans une approche de résolution de problèmes dans les organisations et d'enrichissement des connaissances sur le travail et l'emploi.

Ainsi, en plus des modes traditionnels de diffusion des connaissances, l'ARUC assure la publication de ses travaux dans ses propres collections et recourt à un site Internet dynamique, de même qu'à une cellule de veille stratégique, en vue d'assurer le partage de connaissances et d'expertises entre ses divers membres.

Un vaste programme de recherche

L'ARUC-*Innovations, travail et emploi* propose un vaste programme de recherche, élaboré conjointement avec les partenaires, favorisant la production de connaissances sur les innovations en milieux de travail et leurs conditions associées, soit la formation, la gestion des savoirs et les protections sociales, elles-mêmes objet d'innovations. Les innovations sociales dont il est question, sont de nouvelles approches, pratiques, procédures, règles ou dispositifs introduits en vue d'améliorer les performances, de résoudre un problème important pour les acteurs sociaux et/ou de régler un problème de déficit de coordination.

Les travaux de l'ARUC s'articulent autour de quatre grands axes de recherche, répondant aux enjeux actuels du monde du travail et de l'emploi.

Axe 1 : Innovations et conditions de réalisation du travail

Les travaux de l'axe 1 s'intéressent aux situations de travail en accordant une place importante aux processus qui leur donnent naissance ou qui les transforment. L'intensification du travail, corollaire des évolutions contemporaines du travail, apparaît en filigrane des travaux de cet axe. Les recherches de l'axe 1 portent notamment sur les liens entre différents problèmes de santé au travail et les déterminants bio-psycho-sociaux dont plusieurs relèvent de l'organisation du travail. Les chercheurs étudient également, en étroite collaboration avec les praticiens de la prévention, les interventions permettant d'améliorer les conditions de réalisation du travail. La mise en place de conditions de réalisation du travail qui permettent d'atteindre à la fois des objectifs de santé et d'efficacité amène les chercheurs à s'intéresser aux maîtres d'œuvre qui définissent les situations de travail (ingénieurs, architectes et gestionnaires de services). La plupart des études se déroulent sur le terrain et mettent directement à contribution les acteurs des milieux de travail. Enfin, certaines recherches s'intéressent aux politiques publiques en matière de santé au travail en réalisant des études comparatives.

Axe 2 : Innovations dans l'organisation et les relations du travail

Les recherches de l'axe 2 portent sur les innovations relatives à l'organisation et aux relations de travail ainsi que sur les nouvelles pratiques de gestion des ressources humaines. Elles se préoccupent également de l'impact de ces innovations sur les performances économiques et sociales. Elles sont regroupées en chantiers sectoriels : (1) le secteur public, (2) le secteur parapublic et (3) le secteur privé. Elles se déroulent enfin dans un chantier transversal traitant de (4) l'attraction et de la rétention de la main-d'œuvre, un problème éminemment important dans le contexte actuel de pénurie de main-d'œuvre.

Axe 3 : Gestion des savoirs et de la formation

Le champ d'études définit dans l'axe 3, soit la gestion des savoirs et de la formation, correspond à l'ensemble des mécanismes de régulation des savoirs et de la formation mis en place par les acteurs sociaux (individus, entreprises, État) et ayant trait aussi bien à la production et à l'acquisition des savoirs qu'à leur utilisation et à leur reconnaissance. Les chercheurs de ce troisième axe de recherche se donnent donc comme objectif d'analyser les innovations dans la gestion des savoirs et de la formation, en cherchant à mettre en lumière celles permettant de mieux résoudre les problèmes de qualification et de formation vécus actuellement par les salariés et les entreprises québécoises. Pour ce faire, les travaux s'articulent autour de deux chantiers distincts, à savoir : (1) la diversification des mains-d'œuvre et la gestion des savoirs ; et (2) les nouveaux acteurs et dispositifs de formation.

Axe 4 : Protections sociales

Dans le contexte actuel de la globalisation, un effritement général des protections sociales peut être constaté. Les chercheurs de l'axe 4 s'intéressent donc à cette réalité à laquelle sont contraintes les sociétés québécoise et canadienne, en s'attardant spécifiquement aux innovations sociales qui sont nécessaires afin de reconstruire un triangle « innovations dans la production – formation – protections sociales » davantage harmonieux. Les chantiers de recherche développés dans l'axe s'orientent donc autour de (1) la protection sociale et les travailleurs atypiques ; (2) les marchés transitionnels, la rémunération et les droits sociaux ; (3) l'équité salariale ; et enfin (4) le système de retraite, les politiques publiques et la relation d'emploi.

Paul-André Lapointe

Michel Bérubé

Co-directeurs de l'ARUC-*Innovations, travail et emploi*

Description générale du projet

La présente recherche porte sur la communication au travail, plus spécifiquement sur l'intégration de la santé et de la sécurité du travail dans les instructions de travail en usine (instructions de fabrication, d'entretien et de dépannage) rédigées par des rédacteurs non experts pour des opérateurs. L'analyse de l'activité de travail des rédacteurs sera faite telle qu'elle est étudiée en ergonomie. Les instructions de travail servent, entre autres, à définir les tâches aux divers postes, à définir les formations pour les nouveaux employés et à consigner des « traces » du savoir organisationnel en santé et en sécurité du travail (SST). Le projet se déroule dans une usine de fabrication de produits en métal (groupe prioritaire I de la CSST). Pour rendre une instruction efficace et permettant de prévenir les accidents du travail, on doit, entre autres, combiner les connaissances acquises sur le processus d'écriture, sur l'analyse de l'activité de travail et sur la prévention en santé et en sécurité du travail. Les travaux de la présente étude mettent donc en relation trois champs d'études : la rédactologie, une spécialité dans le domaine des sciences de la communication; l'ergonomie centrée sur l'activité de travail, ainsi que la santé et la sécurité du travail (SST). La combinaison de ces trois disciplines est rarement mise à contribution en prévention des accidents du travail au Québec.

Problématique

La communication au travail est un champ de recherche en émergence dans plusieurs domaines comme l'ergonomie, la communication ou le management, notamment en raison du contexte actuel de mondialisation et d'implantation de normes internationales de qualité. Les écrits au travail se trouvent au carrefour d'activités relevant, dans une même entreprise, de la technique, de la formation, du retour d'expérience, du management et de la communication. Ils sont le résultat et l'initiateur d'un processus d'interactions complexes dont les enjeux concernent la culture même de l'entreprise et son évolution (Minzoni-Déroche 1998). Dans cet esprit, l'apport de l'ergonomie à l'analyse des écrits au travail est fondamental, comme le sont les recherches en rédaction professionnelle pour les ergonomes qui s'intéressent à la communication au travail. Les textes techniques sont une part importante des écrits au travail. Dans un premier temps, il faut se pencher sur les conditions de production des textes techniques : on doit écrire vite, les informations manquent ou elles proviennent de nombreuses sources et dans plus d'une langue ; souvent l'écriture passe par plusieurs mains, chaque personne ayant sa spécialité, son propre vocabulaire, sa manière de poser les problèmes et ses postulats supposés (Ruffier 1996 : 134). Qui sont les rédacteurs ? Quelles connaissances possèdent-ils de la tâche à accomplir ? Dans un deuxième temps, il faut aborder les conditions d'utilisation. Qui sont les lecteurs ? Quand et comment se servent-ils des différents textes techniques liés à leur travail ? Comment ces derniers leur sont-ils transmis ? Qu'entend-on par texte technique efficace ?

En santé et en sécurité du travail, les procédures dites sécuritaires sont requises quand le risque n'a pu être éliminé à la source ou qu'il ne peut être contrôlé convenablement. C'est alors que les procédures peuvent s'avérer utiles pour modifier des comportements inappropriés ou pour en proposer de meilleurs. En ergonomie, la nécessité d'établir une

procédure serait liée « au décalage existant entre les compétences requises par la tâche à réaliser et celles qui sont possédées ou supposées être possédées par ceux qui auront à exécuter cette tâche » (Leplat 1998 : 7). La procédure a pour objet « de définir une méthode à respecter pour conduire une activité, en assurant la conformité du déroulement des opérations à ce qui est prévu, l'absence de dérive, l'évolution de la tâche à réaliser (lorsqu'elle est nécessaire) et la garantie des résultats » (Mazeau 1998 : 7). Les instructions de travail, considérées ici au sens large comme faisant partie des procédures, sont souvent utilisées pour la formation des nouveaux opérateurs ou des employés qui changent de poste. Elles guident l'action, elles sont une référence à la tâche prescrite et un aide-mémoire des actions à exécuter (Veyrac, Cellier et Bertrand 1997 : 389). Les instructions de travail s'avèrent aussi un outil précieux pour « la mémoire de l'entreprise ». Elles sont utilisées pour assurer la transmission des connaissances des employés d'expérience (gestionnaires et travailleurs) qui quittent l'entreprise aux jeunes ou aux travailleurs nouvellement embauchés.

Les modèles de production écrite actuels sont impuissants à décrire la communication en milieu de travail, parce qu'ils sont construits sur la réalité scolaire et qu'ils évacuent, entre autres, la notion de « mandant » (ou client) et les contraintes organisationnelles qui pèsent sur le rédacteur. Le rédacteur en milieu de travail doit en effet composer avec les différentes personnes concernées par la tâche, avec les valeurs et l'image de l'entreprise, avec les politiques et les règles de régie interne propres à l'organisation, avec l'environnement de travail, avec les normes de qualité, les normes de sécurité, les limites informatiques, etc. (Henry et Monkam-Daverat 1998; Mazeau 1998).

En ergonomie, il est convenu que les instructions sont des moyens, fournis par l'entreprise, mis à la disposition des travailleurs, au même titre que d'autres outils ou équipements (Guérin *et al.* 2006). Elles peuvent être plus ou moins bien conçues, plus ou moins bien adaptées à l'activité des travailleurs. Dans ce projet, les instructions de travail ont un double statut. Tout d'abord, elles s'avèrent le résultat du travail du rédacteur dont l'activité de conception sera analysée avec le cadre de l'ergonomie de l'activité réelle. Ensuite, les instructions sont un outil fourni aux travailleurs. Ainsi dans ce projet, le modèle de l'ergonomie de l'activité humaine (Guérin *et al.* 2006; Lamonde et Montreuil, 1995) servira à circonscrire l'activité du concepteur, soit le rédacteur, mais aussi à caractériser des éléments de l'activité des travailleurs qui utilisent ces instructions.

L'étude des activités de prévention et des causes des lésions dans la fabrication de produits en métal (Champoux et Bourdouxhe, 1991 ; Champoux et Brun, 1999) révèle l'importance des risques techniques. De plus, les blessures les plus graves ont été mises en relation avec le manque de qualification de la main-d'œuvre (Champoux et Bourdouxhe, 1991 : 3). Ngô *et al.* (1998) ont mis en évidence l'importance des méthodes de travail sécuritaires dans ce secteur pour prévenir les accidents. Pour qu'ils soient évités, les risques relatifs à la machine, au matériau et aux méthodes de travail devraient faire partie des instructions de travail. De plus, ces instructions devraient être bien communiquées dans l'entreprise, tant dans les activités de formation que lors des opérations régulières de production (incluant les changements de production).

Questions de recherche

Quel est le contexte de production des instructions de travail ? Dans quelle mesure les éléments de prévention en SST sont-ils intégrés aux instructions de travail et quelle est leur efficacité communicationnelle ?

Objectif général

L'objectif général de cette recherche est d'**analyser l'intégration des éléments de prévention en SST dans les instructions de travail dans une usine de fabrication de produits en métal et d'évaluer leur efficacité communicationnelle.**

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques suivants serviront à atteindre l'objectif général de la recherche :

1. Analyser le contexte de travail des rédacteurs fonctionnels et des utilisateurs des instructions de travail (les travailleurs d'usine) en milieu industriel et en souligner les contraintes.
2. Analyser la chaîne de la réalisation des instructions de travail en tenant compte des tâches réelles et des activités de travail des rédacteurs fonctionnels et des utilisateurs des instructions.
3. Déterminer les étapes clés dans la chaîne de la réalisation des instructions de travail.
4. Déterminer dans quelle mesure les éléments de prévention en santé et en sécurité du travail sont intégrés dans les instructions de travail.

Cadres théoriques

Notre recherche vise à explorer comment et dans quelle mesure les éléments de prévention en santé et en sécurité du travail sont intégrés dans les instructions de travail (instructions de fabrication, d'entretien et de dépannage). Nous nous appuyons sur deux cadres théoriques :

La pertinence

La théorie de la pertinence est une théorie cognitive de la communication humaine. Elle est fondée sur l'hypothèse que les êtres humains tendent à diriger automatiquement leur attention et leur pensée vers l'information qui leur paraît pertinente. Leur but cognitif est d'améliorer constamment la quantité, la qualité et l'organisation de leur représentation du monde dans les domaines qui les intéressent (Sperber et Wilson 1995 : 47).

L'ergonomie de l'activité humaine

L'ergonomie centrée sur l'activité réfère « ... aux stratégies cognitives, physiologiques, perceptives, sociales et psychiques mises en œuvre par eux (les individus qui travaillent) pour réaliser, au mieux, le travail attendu, avec les moyens mis à leur disposition et avec

lesquels ce travail doit être exécuté » (Lamonde et Montreuil, 1995 : 698). Dans ce projet, l'apport de l'ergonomie (selon le cadre fourni par Guérin *et al.* 2006) consistera à caractériser les activités des rédacteurs. Le cadre de Guérin *et al.* (2006) définira aussi les activités des opérateurs dont le travail fait l'objet d'instructions (un moyen de travail/un outil). La démarche d'intervention suggérée implique une étape cruciale, soit celle « l'analyse de la demande ». De plus, cette démarche propose une lecture évolutive du contexte d'intervention du projet en prenant en compte les attentes, les moyens disponibles et les contraintes du milieu.

Méthodologie

Les écrits techniques qui nous intéressent dans cette étude soutiennent les opérations manufacturières d'une usine de transformation de produits en métal située en milieu urbain dans la province de Québec. L'usine fonctionne 24 heures par jour et compte 320 employés. Ils reposent sur les lignes de pensée de l'entreprise (normes ISO 9001, exigences relatives à la performance et aux résultats, principes de gestion, valeurs, etc.), et se traduisent par des politiques (gestion des opérations), des procédures (coordination des activités) et des instructions de travail (exécution des tâches spécifiques).

Les instructions de travail

Les instructions de travail doivent permettre à l'opérateur d'atteindre un résultat immédiat, sans erreur, idéalement dès la première utilisation. Elles s'avèrent un moyen pour garantir l'atteinte de la sécurité et/ou de la production dans une industrie (Veyrac 2001). En raison de critères de faisabilité et d'intérêt scientifique, nous retiendrons trois types d'instructions. Nous nous intéresserons aux instructions de fabrication spécifiant les opérations de réalisation matérielle d'un produit. Nous garderons les instructions d'entretien spécifiant la marche à suivre pour faire l'entretien d'un appareil, d'un système ou d'une chaîne de production. Nous réserverons aussi les instructions de dépannage (*troubleshooting*) expliquant comment dépanner ou réparer un appareil, un système ou une chaîne de production.

Participants

Divers acteurs de l'entreprise sont en lien avec les instructions de travail et participent à cette étude : les responsables de la santé/sécurité du travail, les rédacteurs (ingénieurs, techniciens, mais aussi parfois des travailleurs), les utilisateurs (principalement les travailleurs, mais aussi les formateurs et les contremaîtres), le directeur de la qualité, les services fournissant de l'information aux rédacteurs.

Méthodes et instruments de recherche

Quatre types de données seront recueillies à l'aide de méthodes utilisées en sciences humaines et sociales : observations avec verbalisation simultanée, avec autoconfrontation, analyse de documents, questionnaire socio-professionnel, entrevues semi-dirigées et journal de bord. Les données concernent : 1) le fonctionnement de l'entreprise et le processus de production et d'intégration des instructions de travail ; 2) la population à l'étude, soit les rédacteurs et les utilisateurs ; 3) les activités réelles des rédacteurs et des utilisateurs ; et 4)

des instructions de travail (corpus d'une cinquantaine d'instructions). Dans l'entreprise servant de terrain, chaque nouveau produit manufacturier subit une AMDEC (analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de la criticité) avant d'être lancé en production. Cela signifie qu'on étudie les risques qui peuvent compromettre la performance du circuit et qu'on en dégage un plan de contrôle et d'assurance qualité qui vise à minimiser la probabilité de ces risques. La cinquantaine d'instructions choisies concerneront des activités de production, d'entretien et de dépannage dont on sait, par l'observation des points critiques de la chaîne de production, qu'ils présentent des risques de santé et de sécurité pour l'opérateur. Elles devront concerner une dizaine de postes de travail différents. Les points critiques seront déterminés par l'analyse du registre des premiers secours et des premiers soins, par le taux d'accident, par les relevés des quasi-accidents ou des incidents, par les arrêts de la production, par les non-conformités, par le taux de rebuts et par le taux d'engagement machine.

Résultats préliminaires

À la lumière de la réalisation des premières étapes de la recherche, il apparaît que les éléments de prévention en SST sont peu intégrés dans les diverses instructions de travail dans cette entreprise. Les instructions sont hétérogènes. Le contexte de travail du rédacteur est multidimensionnel. La tâche de rédaction du rédacteur d'instruction n'est jamais au premier plan : elle dérive de ses multiples obligations, lesquelles découlent de contraintes à la fois internes et externes à l'entreprise. Bien que les instructions et toutes les données recueillies n'aient pas encore été analysées, les premières observations portent à croire que les caractéristiques des instructions de travail, leur mode de production et de diffusion présentent des lacunes importantes. De plus, le système de santé et de sécurité de l'entreprise comporte, lui aussi, des lacunes qui ne favoriseraient pas l'intégration des éléments de prévention en SST dans les instructions.

Bibliographie

CHAMPOUX, D., BOURDOUXHE, M. *Les accidents aux mains dans le secteur de la fabrication de produits en métal.* Montréal : IRSST, R-042, 1991, 11 p.

CHAMPOUX, D., BRUN, J.-P. *Prise en charge de la sécurité dans les petites entreprises des secteurs de l'habillement et de la fabrication de produits en métal.* Montréal : IRSST, R-226, 1999, 105 p.

GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURAFFOURG, J., KERGUÉLEN, A. *Comprendre le travail pour le transformer.* Lyon : ANACT, 2^e éd., 2006. 318 p.

HENRY, A., MONKAM-DAVERAT, I. *Rédiger les procédures de l'entreprise, guide pratique.* Paris : Éditions d'Organisation, 2^e éd., 1998. 312 p.

LAMONDE, F., MONTREUIL, S. « Le travail humain, l'ergonomie et les relations industrielles ». *Relations Industrielles.* Québec : Département des relations industrielles, Université Laval, vol. 50, n^o 4, 1995. P. 695-718.

LEPLAT, J. « À propos des procédures ». *Performances humaines et techniques.* Toulouse : Douladoure Éditions, n^o 94, mai-juin, 1998. P. 6-15.

MAZEAU, M. « Procédures : recommandations minimales de réalisation et d'utilisation ». *Performances humaines et techniques.* Toulouse : Douladoure Éditions, n^o 95, 1998. P. 8-13.

MINZONI-DÉROCHE, A. « Culture de sûreté et procédures de conduite accidentelle ». *Performances humaines et techniques.* Toulouse : Douladoure Éditions, n^o 95, 1998. P. 14-23.

NGÔ, A. D., BEAUCHAMP, Y., LE-HUY, P. *La sécurité dans l'utilisation de machines dangereuses : les presses plieuses dans le secteur de la fabrication d'équipement de transport et de machines.* Montréal : IRSST, R-206, 1998, 105 p.

RABARDEL, P. CARLIN, N., CHESNAIS, M., LANG, N., LE JOLIFF, G., PASCAL, M. *Ergonomie –concepts et méthodes.* Toulouse : Octares, Collection Formation, 1998, 178 p.

RUFFIER, J. *L'effcience productive : comment marche les usines.* Paris : CNRS Éditions, 1996. 229 p.

SPERBER, D., WILSON, D. *Relevance : Communication and Cognition.* Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1995. 279 p.

VEYRAC, H. et al. « Modèle de l'opérateur et modèle du prescripteur : le cas des consignes de résolution de situations incidentelles des conducteurs de trains ». *Le travail humain.* Paris : Presses universitaires de France, vol. 60, n^o 4, 1997. P. 387-408.

VEYRAC, H. « Aperçu de la variété des fonctions des consignes dans le monde du travail ». *Pratiques, Les textes à consignes*. Coll. Pratiques. Metz : CRESEF, N° 111/112, décembre, 2001. P. 77-92.

